



# PRZEDSIĘBIORCZOŚĆ I ZARZĄDZANIE

ŁÓDŹ - WARSZAWA 2017 | ISSN 2543-8190

XVIII

TOM

4

ZESZYT

I

CZĘŚĆ

Redakcja naukowa:

Roman Patora

Katarzyna Kolasińska-Morawska

## Agile Commerce - świat technologii i integracji procesowej



  
WYDAWNICTWO  
SPOŁECZNEJ AKADEMII NAUK

Zeszyt recenzowany

**Redakcja naukowa:** Roman Patora, Katarzyna Kolasińska-Morawska

**Korekta językowa:** Maryla Błońska, Dominika Świech, Zbigniew Pyszka

**Skład i łamanie:** Maryla Błońska | [www.ekoslowko.pl](http://www.ekoslowko.pl)

**Projekt okładki:** Marcin Szadkowski

© **Copyright:** Społeczna Akademia Nauk



**WYDAWNICTWO**  
SPOŁECZNEJ AKADEMII NAUK

**ISSN 2543-8190**

**Wersja elektroniczna wydania jest wersją podstawową**

**Dostępna na stronie:** [piz.san.edu.pl](http://piz.san.edu.pl)

# Spis treści

|                                                                 |   |
|-----------------------------------------------------------------|---|
| <b>Roman Patora, Katarzyna Kolańska-Morawska</b>   <i>Wstęp</i> | 7 |
|-----------------------------------------------------------------|---|

## Część I | Zarządzanie z nurtem trendów gospodarki XXI wieku

|                                                                                                                                                                          |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>Damian Kocoł, Maria Kocoł, Agnieszka Rzepka</b>   <i>Outsourcing jako współczesna koncepcja zarządzania przedsiębiorstwem i nowoczesny trend gospodarki XXI wieku</i> | 13 |
| <b>Agnieszka Rzepka, Michał Adam Leśniewski, Magdalena Maciaszczyk</b>   <i>Praca menedżera wspierana kompetencjami w rozwoju przedsiębiorstwa</i>                       | 27 |
| <b>Anna Dewalska-Opitek, Maciej Miłęga</b>   <i>Pomaganie innym klientom jako forma zachowań obywatelskich konsumentów oraz sposób na zaspokojenie własnych potrzeb</i>  | 41 |

## Część II | Innowacje w relacjach z rynkiem w multimedialnej rzeczywistości sieci

|                                                                                                                                 |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <b>Agnieszka Rzepka, Andrzej Olak</b>   <i>Wpływ relacji międzyorganizacyjnych na pobudzenie innowacyjności przedsiębiorstw</i> | 61  |
| <b>Małgorzata Dolińska</b>   <i>Otwarte innowacje w internecie</i>                                                              | 73  |
| <b>Anna Baj-Rogowska</b>   <i>Agile Commerce in the Light of Text Mining</i>                                                    | 85  |
| <b>Sławomir Dybka</b>   <i>Uwarunkowania i wykorzystanie marketing intelligence w przedsiębiorstwach sektora MŚP</i>            | 103 |

## Część III | Rozwiązania techniczno-technologiczne w XXI wieku

|                                                                                                                                       |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <b>Karolina Grobelna, Stefan Trzcieliński</b>   <i>Zwinne metodyki wytwarzania oprogramowania a współczesne koncepcje zarządzania</i> | 121 |
| <b>Anna Śniegula, Kinga Glinka</b>   <i>Usability Testing in Web Development Life Cycle</i>                                           | 131 |
| <b>Bartosz Wachnik, Marian Niedźwiedziński</b>   <i>Wpływ przedsięwzięć informatycznych na efektywność przedsiębiorstw</i>            | 147 |
| <b>Konrad Niewiadomski, Łukasz Zakonnik</b>   <i>Bankowość mobilna w Polsce — przegląd aplikacji, ranking, możliwości rozwoju</i>     | 161 |

## **Część IV | E-commerce — procesy biznesowe w wirtualnej rzeczywistość**

|                                                                                                                                                                             |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <b>Katarzyna Bilińska-Reformat, Robert Wolny</b>   <i>Efekt ROPO w procesie zakupu przez młodych konsumentów na rynkach detalicznych</i>                                    | 181 |
| <b>Mirosław Moroz</b>   <i>Tempo wzrostu sektora handlu internetowego w Polsce w latach 2010–2016: analiza porównawcza</i>                                                  | 195 |
| <b>Mirosław Antonowicz, Tomasz Gonsior</b>   <i>Współczesne zakupy w obliczu nowoczesnych technologii e-biznesowych</i>                                                     | 213 |
| <b>Magdalena Stefańska, Katarzyna Bilińska-Reformat</b>   <i>Czy atrakcyjna cena zastąpi brak kontaktu fizycznego w przypadku zakupów online? Przykład „smart shoppers”</i> | 227 |

## **Część V | Hipermedialne środowisko komunikacji — technologie w zastosowaniu**

|                                                                                                                                               |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <b>Zbigniew Filutowicz, Grzegorz Sowa</b>   <i>Analiza technik komunikacji człowieka z urządzeniami technicznymi oraz komputerami</i>         | 243 |
| <b>Marta R. Jabłońska, Bartłomiej Kozak</b>   <i>Digital Natives Towards Sponsored Online Hate Speech</i>                                     | 261 |
| <b>Katarzyna Kolasińska-Morawska, Monika Pytel</b>   <i>E-learning — technologia w edukacji</i>                                               | 275 |
| <b>Magdalena Zalewska-Turzyńska</b>   <i>Technologia w komunikacji wewnątrzorganizacyjnej przedsiębiorstw handlowych — wyniki badań</i>       | 295 |
| <b>Karol Korczak</b>   <i>Internet jako źródło informacji o zdrowiu i chorobach</i>                                                           | 305 |
| <b>Bogna Pilarczyk, Anna Rogala</b>   <i>Wykorzystanie nowoczesnych narzędzi komunikacji marketingowej w pracy przedstawiciela medycznego</i> | 317 |

## **Część VI | Społeczności i media społecznościowe — filozofia komunikacji czy wymóg współczesności**

|                                                                                                                                                             |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <b>Aniła Fajczak-Kowalska, Anna Marynowska, Piotr Ziemiński</b>   <i>The Influence of Social Media Marketing on the Company's Share Prices</i>              | 331 |
| <b>Dominika Kaczorowska-Spychalska</b>   <i>Social media jako rudymet marketingu Human To Human</i>                                                         | 347 |
| <b>Dagna Siuda</b>   <i>Uczestnictwo młodych konsumentów w wirtualnych społecznościach marek</i>                                                            | 367 |
| <b>Grzegorz Sowa, Alina Marchlewska, Zbigniew Filutowicz</b>   <i>Zarządzanie relacjami z klientami w epoce mediów społecznościowych i Internetu rzeczy</i> | 379 |

**Część VII | Nowoczesne technologie wsparciem procesów zarządzania**

|                                                                                                                                                                                  |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <b>Łukasz Wiechetek, Arkadiusz Gola</b>   <i>New Interactive Technologies for Meeting the Needs and Profit Achieving. The Study on the Use of Augmented Reality in Marketing</i> | 395 |
| <b>Józef Wilk</b>   <i>Wybrane funkcje e-marketingu w kluczowych działaniach firmy zdecentralizowanej</i>                                                                        | 411 |
| <b>Wiesław Urban, Barbara Buraczyńska</b>   <i>Ocena elastyczności księgarń internetowych wg modelu cyklu aktywności klienta</i>                                                 | 427 |
| <b>Dominika Lisiak-Felicka, Marcin Pytko</b>   <i>Cyberbezpieczeństwo urzędów gmin w województwie łódzkim</i>                                                                    | 439 |
| <b>Michał Paszkowski, Józef Paszkowski</b>   <i>Principles and Methods of Quality Management: Towards a Policy for Quality in the Supply Chain</i>                               | 453 |
| <b>Katarzyna Kolasińska-Morawska, Marta Brzozowska</b>   <i>Wirtualizacja łańcucha dostaw — technologizacja na rzecz logistyki</i>                                               | 471 |



## Wstęp

Wdrożenie i codzienne stosowanie technologii teleinformatycznych w organizacjach funkcjonujących w erze społeczeństwa informacyjnego jest obecnie warunkiem *sine qua non*. Cyfryzacja, Internet oraz nowe technologie kształtują na nowo paradygmat relacji i współpracy, które jako kanwa istoty zarządzania determinują umiejscowienie organizacji w czasoprzestrzeni biznesowej. Wirtualne środowisko sprawia, że zmienia się sposób zarządzania strategicznego, taktycznego i operacyjnego. Tymczasowość, nietrwałość, niematerialność, unikatowość, wiedzochłonność, transparentność oraz partnerstwo to znaczniki reorientacji w cyfrowym terenie. Możliwość podłączenia do Sieci siedem dni w tygodniu dwadzieścia cztery godziny na dobę sprawia, że uczestnicy gry rynkowej jak nigdy dotąd mają wpływ na wzajemne funkcjonowanie. Zarówno przedsiębiorcy na klientów, przekazując informacje w czasie rzeczywistym oraz dostosowując ofertę do indywidualnych życzeń, jak również klienci występując w roli prosumentów mających wpływ na działania przedsiębiorstw. Dotychczas nieożywiony Świat zaczyna żyć. Wyraźnie można wyczuć jego tętno. Zgodnie z Raportem Digital Yearbook przygotowanym przez serwis „We Are Social” liczba osób z dostępem do Internetu w 2016 roku to około 3,42 mld.

Nowe możliwości i sposoby działania skutkują transformacją życia społeczno-gospodarczego. Konceptualizacja, jako proces tworzenia pojęć na rzecz wiedzy o świecie oraz tworzenie nowych idei, zyskuje naturalną życiodajną przestrzeń. Komputeryzacja, robotyzacja oraz sztuczna inteligencja sprzyjają integracji procesowej. Zintegrowanie światów rzeczywistego i wirtualnego sprawia, że można płynnie przechodzić między materializacją i dematerializacją. Wartość i wartościowanie zyskują nowe znaczenie. Wdrażanie zwinnych systemów zarządzania otwiera nowe możliwości modelowania procesów biznesowych i tym samym rekonfiguruje pojęcia konkurencji oraz konkurencyjności. Informacja w tym ujęciu staje się zasobem krytycznym, a proaktywna elastyczność w sprzężeniach relacyjno-transakcyjnych koniecznością. W tym kontekście „agile” oznacza sposób na intronizację lepiej przystosowanych, którzy podejmą działania i okazje efektywne a odrzucą wszystko to, co nieefektywne i nieskuteczne. Wielo postaciowość i złożoność podmiotów gospodarczych z ich wielokryterialną współzależnością z otoczeniem wymusza niezbędność ciągłej zmienności.

Rozważania zawarte w niniejszym tomie są zgodne z nurtem integracji procesowej współczesnego świata napędzanego rozwojem technologii teleinformatycznych. Sekwencja rozważań obejmuje bloki tematyczne związane z nurtem trendów panujących w XXI wieku, w tym z reprezentacją innowacyjnych rozwiązań wspierających relacje między podmiotami funkcjonującymi w multimedialnej rzeczywistości, przybliżeniem zastosowań z obszaru nowych technologii oraz procesów biznesowych, jak również niezbędnością zobrazowania hipermedialnego środowiska komunikacji, społeczności i mediów społecznościowych.

Część pierwsza obejmuje artykuły prezentujące wybrane trendy gospodarki w XXI wieku, począwszy od prezentacji outsourcingu poprzez przybliżenie istoty działań realizowanych przez współczesnego menedżera, a skończywszy na wskazaniu, iż wzajemna pomoc między klientami może być sposobem na zaspokojenie własnych potrzeb.

Kolejna część tomu zawiera zbiór artykułów wskazujących na znaczenie innowacji jako determinanty kształtowania relacji w multimedialnej rzeczywistości sieci. Rozważania odnoszą się tu do znaczenia relacji międzyorganizacyjnych w procesie pobudzania innowacyjności przedsiębiorstw, znaczenia otwartości innowacji w Internecie, stosowania Text Miningu oraz uwarunkowań i wykorzystania marketing intelligence.

Trzecia część tomu prezentuje rozwiązania techniczno-technologiczne stosowane w XXI wieku. Przybliżono w niej zwinne metodyki wytwarzania oprogramowania, omówiono znaczenie testowania użyteczności w cyklu życia produktu, odniesiono się do wpływu przedsięwzięć informatycznych na efektywność przedsiębiorstw oraz dokonano przeglądu i oceny aplikacji stosowanych przez mobilną bankowość w Polsce.

Czwarta część tomu traktuje o procesach biznesowych w wirtualnej rzeczywistości, w tym w szczególności o kwestiach: efektu ropy w realizacji procesów zakupowych młodych konsumentów, zmiany w sektorze handlu internetowego w Polsce w latach 2010–2016, realizacji procesów zakupowych w obliczu nowoczesnych technologii e-biznesowych oraz atrakcyjność ceny w przypadku zakupów online wobec kontaktu fizycznego.

Artykuły części piątej przybliżają hipermedialne środowisko z analizą sposobów komunikacji człowieka z urządzeniami technicznymi oraz komputerami, prezentację sposobów przekazywania informacji w kontekście tzw. mowy nienawiści oraz wykorzystanie technologii w edukacji, w przedsiębiorstwach handlowych oraz w procesie dostarczania informacji o zdrowiu i chorobach.

Część szósta tomu odnosi się do kwestii społeczności i mediów społecznościowych, w tym do ich wpływu na ceny akcji spółki, prezentacji social mediów jako rudymentu marketingu Human To Human, uczestnictwa młodych konsumentów w wirtualnych społecznościach marek oraz zarządzania relacjami z klientami w epoce mediów społecznościowych i Internetu rzeczy.

W ostatniej części tomu zamieszczono artykuły przybliżające nowoczesne technologie jako formuły wsparcia procesów zarządzania, w tym zwłaszcza wpływ interaktywnych technologii na zaspokojenie potrzeb i osiąganie zysków, oddziaływanie funkcji e-marketingu w kluczowych działaniach firmy zdecentralizowanej oraz prezentację analizy elastyczności księgarń internetowych, kwestię cyberbezpieczeństwa urzędów, zasady i metody zarządzania jakością w łańcuchach dostaw, jak również prezentację wirtualizacji łańcucha dostaw.

Różnorodność podejmowanej problematyki w obszarze agile commerce wynika z wielotorowości oraz złożoności wpływu technologii na funkcjonowanie współczesnego świata. Zgłębienie natury procesów technologizacji świata stawia tym samym przed badaczami wiele wyzwań, stymulując do prowadzenia studiów i badań na różnorodnych polach. Wybrane wyniki tychże prac zostały zaprezentowane w niniejszej publikacji.

Szanowny Czytelniku, Redakcja ma nadzieję, że zebrany materiał będzie dla Ciebie intrygujący i inspirujący.

Życzymy owocnej lektury

**Roman Patora**

**Katarzyna Kolasińska-Morawska**



## **Część I**

# Zarządzanie z nurtem trendów gospodarki XXI wieku



---

**Damian Kocot** | damian.kocot@op.pl

Spółeczna Akademia Nauk, Wydział Nauk Stosowanych Katedra Zarządzania

**Maria Kocot**

Akademia Wychowania Fizycznego w Katowicach, Katera Zarządzania

**Agnieszka Rzepka** | a.rzepka@pollub.pl

Politechnika Lubelska, Wydział Zarządzania Katedra Ekonomii i Zarządzania Gospodarką

## **Outsourcing jako współczesna koncepcja zarządzania przedsiębiorstwem i nowoczesny trend gospodarki XXI wieku**

### **Outsourcing as Contemporary Concept of Business Management and Modern Trend of the 21<sup>st</sup> Century Economy**

**Abstract:** In the conditions of increasing competition, outsourcing is becoming an innovative way of using of the potential of the enterprise and a method of streamlining business processes. It is treated as valuable strategy of conducting business and a favourable means of the implementation of supporting functions. Applying outsourcing can become a modern management method and contribute to diverge from ineffective organizational structures. It allows to achieve the optimum effectiveness, as well as flexibility in reacting to the purposes of customers. Moreover, outsourcing is becoming a more and more essential link in the chain of creating value and an alternative strategic solution. Applying outsourcing requires devoting a broader attention to this subject on the account of its growing importance, the range of applications as well as the influence on various aspects of functioning of the company.

**Key words:** outsourcing, enterprise, management, economy, business processes

## Wprowadzenie

W warunkach nasilającej się konkurencji outsourcing staje się innowacyjnym sposobem wykorzystania potencjału przedsiębiorstwa oraz metodą usprawniania procesów biznesowych. Traktowany jest jako wartościowa strategia prowadzenia działalności i korzystny sposób realizacji funkcji pomocniczych. Takie podejście do prowadzenia działalności gospodarczej jest udziałem zarówno dużych, jak i małych przedsiębiorstw. Zastosowanie outsourcingu w małych i średnich przedsiębiorstwach może stać się nowoczesną metodą zarządzania i przyczyniać się do odchodzenia od nieefektywnych struktur organizacyjnych. Umożliwia ona osiągnięcie optymalnej efektywności, a także elastyczności w reagowaniu na potrzeby klientów. Ponadto outsourcing staje się coraz istotniejszym ogniwem w łańcuchu kreowania wartości oraz alternatywnym rozwiązaniem o szerokim znaczeniu strategicznym.

Outsourcing stwarza możliwość usprawnienia działania przedsiębiorstwa poprzez wykorzystanie niezależnych, zewnętrznych podmiotów jako dostawców pewnych dóbr i usług zamiast konieczności rozwijania określonych sfer działalności wewnątrz przedsiębiorstwa. Dzięki temu działaniu następuje redukcja problemów operacyjnych, a kierownictwo może skoncentrować się na działaniach strategicznych. Stąd też outsourcing można uznać za istotną szansę rozwoju rynkowych układów kooperacyjnych.

W artykule problem stosowania outsourcingu zawężono do sektora małych i średnich przedsiębiorstw (MSP). Zastosowanie outsourcingu nie oznacza jednak w sposób automatyczny sukcesu. Wiele przedsiębiorstw wykorzystujących tę metodę zarządzania nie osiąga spodziewanych wyników, a relacje z zewnętrznymi oferentami usług stają się źródłem licznych problemów.

Zastosowanie outsourcingu w MSP wymaga poświęcenia temu tematowi szerszej uwagi ze względu na jego rosnące znaczenie oraz zakres wykorzystania, a także wpływ na różne aspekty funkcjonowania firmy. Dotychczasowa praktyka stosowania outsourcingu w przedsiębiorstwach skłania do sformułowania następujących pytań:

Jaki wpływ wywiera outsourcing na funkcjonowanie przedsiębiorstw (MSP) oraz jakie możliwości stwarza jego wykorzystanie? W jakim stopniu może przyczynić się do wzrostu innowacyjności i efektywności tych podmiotów? Jakie generuje problemy i jak je rozwiązywać?

Wdrożenie outsourcingu niesie ze sobą liczne dylematy oraz pewne ryzyko, które w większości przypadków jest spowodowane nieprzemyślanymi decyzjami zarządu. Menedżerowie nie zawsze są świadomi ryzyka, jakie niesie ze sobą wdrożenie outsourcingu, a także nie zdają sobie sprawy z konieczności zarządzania relacjami outsourcingowymi.

W Polsce wciąż niewiele jest badań na temat uwarunkowań wdrażania i skutecznego funkcjonowania outsourcingu oraz jego efektów. Brakuje wiedzy z zakresu możliwości doskonalenia procesów wdrażania outsourcingu, efektywnego zarządzania relacjami outsourcingowymi, a także wpływu outsourcingu na innowacyjność i efektywność przedsiębiorstwa. W Polsce nieliczne są badania na ten temat (w ostatnich latach w literaturze przedmiotu prezentowane były jedynie wyniki badań przeprowadzonych pod kierownictwem B. Nogalskiego i A. Wójcik-Karpacz). Badania dotyczyły identyfikacji obszarów działalności zleczanych przez MSP z regionu świętokrzyskiego [Nogalski, Wójcik-Karpacz 2004].

Cele artykułu to zbadanie uwarunkowań wdrażania outsourcingu, metod zarządzania relacjami outsourcingowymi oraz skutków stosowania outsourcingu w MSP, w tym wpływu outsourcingu na wybrane aspekty funkcjonowania tych podmiotów. Na potrzeby badań sformułowano następujące hipotezy:

**H1:** Outsourcing jest powszechnie stosowaną koncepcją zarządzania w małych i średnich przedsiębiorstwach.

**H2:** Małe i średnie przedsiębiorstwa nie wypracowały skutecznych metod wdrażania outsourcingu.

**H3:** W większości przedsiębiorstw występują liczne problemy związane ze stosowaniem outsourcingu.

## **Istota i cele outsourcingu**

Termin „outsourcing” jest skrótem wyrażenia „outside-resource-using” [Juchno, Kaszubski 2001, s. 5], co oznacza wykorzystanie zasobów zewnętrznych [Tittenbrun 2008, s. 526]. W literaturze spotkamy wiele definicji outsourcingu.

Outsourcing określa się jako długoterminowe zlecenie pełnienia funkcji działów pomocniczych zewnętrznemu usługodawcy służące zwiększeniu wartości, jaką firma przedstawia dla udziałowców [Trocki 2001, s. 13].

Outsourcing definiuje się także jako kontrakt długoterminowy powierzający zewnętrznemu dostawcy odpowiedzialność w zakresie zarządzania i rozwoju całości lub części przetwarzania transakcji lub obsługi procesów biznesowych, infrastruktury (świadoma biznesowa decyzja, by przenieść wewnętrzną działalność do zewnętrznego dostawcy) [Elliot, Torkko 2013, s. 47].

Według innej definicji *outsourcing* to: „możliwość wykorzystywania niezależnych, zewnętrznych podmiotów jako dostawców określonych dóbr i usług zamiast konieczności rozwijania tych sfer działalności wewnątrz przedsiębiorstwa”. Jest to „decyzja organi-

zacyjna przekazania części lub całości danej funkcji organizacji zewnętrznemu dostawcy usług, aby organizacja mogła osiągnąć swoje cele” [Grover, Teng, Cohen 2008, s. 80].

Outsourcing postrzegany jest jako działanie przenoszące niektóre okresowe (powtarzane), wewnętrzne elementy działalności firmy (organizacji) i uprawnień decyzyjnych, zewnętrznym podmiotom w formie kontraktu. Ponieważ działania firmy są okresowe i opierają się na kontrakcie, outsourcing wykracza poza wykorzystanie konsultantów. W praktyce nie tylko działania firmy są przenoszone, ale często także czynniki produkcji oraz uprawnienia decyzyjne (zarządzanie). Czynniki produkcji to zasoby, które pozwalają na prowadzenie działalności i obejmują ludzi, wyposażenie, sprzęt, technologię oraz inne aktywa. Uprawnienia decyzyjne są narzędziem umożliwiającym podejmowanie decyzji dotyczących określonych elementów przeniesionej działalności [Greaver 2012, s. 3].

Przedsiębiorstwa stosują outsourcing w szczególności z taktycznych powodów, takich jak [Beebe, Meyers 2009, s. 5]:

- redukcja kosztów (*reduce costs*),
- zwiększenie środków finansowych (*infuse cash*),
- polepszenie obsługi (*get new services*),
- ograniczenie kosztów stałych (*change fixed costs to variable ones*),
- poprawa wykonania produktu i usług (*improve performance*),
- rezygnacja z funkcji pomocniczych (*add functions*),
- eliminowanie problemów (*cure a problem*).

Współcześnie organizacje stosują metodę outsourcingu jako strategię biznesową, zwłaszcza w przypadku przedsiębiorstw o wysokiej technologii. R. Drtina opisuje te organizacje jako „intelektualne”, nabywające inne usługi od przedsiębiorstw przewyższających je pod względem jakości [Drtina 1994, ss. 15–16]. Można stwierdzić, iż jeśli proces outsourcingu działa skutecznie i nie wymaga nadzorowania wszystkiego, przedsiębiorstwa dostają światowej klasy technologię bez ryzyka powstającego w procesie jej rozwoju. Innymi strategicznymi powodami zawierania długoterminowych umów są: dostęp do najlepszych praktyk i nabywanie nowych umiejętności [Elliot, Torkko 2006, ss. 12–25]. Jeżeli przedsiębiorstwo wybiera dostawców, którzy posiadają wysokie zdolności techniczne, to fakt ten może zaowocować nowymi umiejętnościami i wiedzą zarówno przedsiębiorstwa, poprawą jego konkurencyjności, jak i doskonalszym nadzorem. R. Mullin stwierdził, iż „nie powinno się myśleć o outsourcingu, nie myśląc o dostawcach” [Mullin 2014, ss. 3–16]. Dostawcy obligatoryjnie muszą reprezentować wysoki poziom zarówno zarządzania, jak i świadczenia oferowanych usług.

Coraz częściej przedsiębiorstwa stosują outsourcing głównie z powodów strategicznych, takich jak [Beebe, Meyers 2009, s. 5]:

- poprawa pozycji firmy,
- otrzymanie światowej klasy kompetencji,
- zwiększenie korzyści poprzez reinżynierię,
- zarządzanie ryzykiem,
- zdobycie umiejętności,
- osiągnięcie elastyczności.

Można zatem stwierdzić, iż outsourcing jest naturalną konsekwencją globalizacji i wzrostu konkurencyjności rynków. Wielkie przedsiębiorstwa poszerzają swoją działalność na inne obszary, stwarzając konstrukcję złożoną z tysięcy drobnych firm, a same koncentrują się na najważniejszych funkcjach strategicznych biznesu.

Outsourcing można postrzegać jako projekt usprawniający procesy biznesowe, powodujący wzrost konkurencyjności i zredukowanie kosztów, a zarazem skomplikowany projekt prowadzący do powstania sieci organizacyjnych i organizacji wirtualnych. Nie można jednak ograniczać omawianej metody wyłącznie do kwestii obniżki kosztów, ale należy podkreślić, że obejmuje ona — obok aspektów ekonomicznych — również strategiczno-organizacyjne, rynkowe i pracownicze [Kłos 2009, s. 36].

Wynika z tego, że cele outsourcingu są różnorodne. Najczęściej wyróżniane kategorie celów i oczekiwane efekty outsourcingu przedstawia tabela 1. Zestawienie celów outsourcingu przez M. Trockiego potwierdza, iż nie ograniczają się one wyłącznie do celów czysto ekonomicznych. Redukcja kosztów czy zwiększenie przychodów pozostają ważnymi, choć nie jedynymi dążeniami.

**Tabela 1. Cele i oczekiwane efekty outsourcingu**

| <b>Grupa celów</b> | <b>Oczekiwany efekt</b>                        |
|--------------------|------------------------------------------------|
| Cele strategiczne  | Koncentracja na problemach strategicznych      |
|                    | Zwiększanie swobody strategicznej działalności |
|                    | Zwiększanie skuteczności i efektywności        |
|                    | Zwiększanie elastyczności działalności         |
|                    | Dostęp do know-how                             |

| Grupa celów        | Oczekiwany efekt                                   |
|--------------------|----------------------------------------------------|
| Cele rynkowe       | Poprawa pozycji konkurencyjnej                     |
|                    | Zwiększenie skali działalności                     |
|                    | Dywersyfikacja lub koncentracja działalności       |
| Cele ekonomiczne   | Zwiększenie przychodów                             |
|                    | Redukcja kosztów                                   |
|                    | Poprawa wyników ekonomicznych                      |
|                    | Ograniczenie ryzyka ekonomicznego                  |
| Cele organizacyjne | „Odchudzenie” struktury organizacyjnej             |
|                    | Uproszczenie struktur i procesów organizacyjnych   |
| Cele motywacyjne   | Obiektywizacja wyników ekonomicznych               |
|                    | Upowszechnienie myślenia i działania ekonomicznego |
|                    | Rozwój przedsiębiorczości                          |
|                    | Silniejsza motywacja                               |

Źródło: Trocki 2001, s. 52; [www.placet.com.pl](http://www.placet.com.pl).

Można wysunąć tezę, iż wykorzystanie outsourcingu wiąże się z efektywniejszym zarządzaniem firmą, wyższą jakością usług oraz łatwiejszym dostępem do technologii i wiedzy. W firmie pozostają funkcje określania zadań i wymagań oraz zarządzania umową i relacjami z partnerem, znikają natomiast funkcje realizacji zadań oraz procesy decyzyjne z tym związane.

Podsumowując, można stwierdzić, iż outsourcing jako przedsięwzięcie umożliwiające przeniesienie niektórych elementów działalności firmy zewnętrznym podmiotom, z pewnością jest rozwiązaniem usprawniającym procesy biznesowe. Pozwala m.in. na zredukowanie kosztów, podnoszenie konkurencyjności i poprawę wyników ekonomicznych.

## **Wpływ outsourcingu na funkcjonowanie MSP w Polsce — metodologia badań naukowych**

Przedmiotem badań w niniejszym artykule jest zastosowanie outsourcingu w MSP, w tym — jego uwarunkowania, procedury wdrażania i funkcjonowania oraz skutki, jakie wywołuje. Badania zostały przeprowadzone w firmach sektora MSP działających na terenie województwa śląskiego. Próbkę badawczą stanowiło 100 przedsiębiorstw z sektora MSP, losowo wybranych z poszczególnych branż.

Badaniem objęty został sektor małych i średnich przedsiębiorstw, gdyż odgrywa on istotną rolę w gospodarce krajowej i stanowi przedmiot badań wielu dyscyplin ekonomicznych. Autor sklasyfikował badane przedsiębiorstwa według rodzaju prowadzonej działalności (wytwórcze, usługowe, handlowe), zasięgu działania (regionalne, lokalne, krajowe, międzynarodowe, globalne) oraz formy organizacyjno-prawnej przedsiębiorstw (spółki cywilne, spółki handlowe: spółki osobowe (jawne, partnerskie, komandytowe, komandytowo-akcyjne), spółki kapitałowe (z ograniczoną odpowiedzialnością, akcyjne).

Opracowana metodyka badań uwzględniała także badania pilotażowe, które pozwoliły na udoskonalenie kwestionariusza pytań. Badania przeprowadzone w 100 MSP woj. śląskiego nie były reprezentatywne. Ze względu na wysoki koszt prowadzenia badań (koszty połączeń telefonicznych, wysyłki pocztowej, dojazdu do respondentów itd.). Autor pracy włączył do próby badawczej tylko te podmioty, które wyraziły chęć udzielenia odpowiedzi oraz do których danych badacz niniejszej pracy miał dostęp. Autor ograniczył więc badaną populację do przedsiębiorstw sektora MSP woj. śląskiego, które był w stanie zidentyfikować i włączyć dowolny z nich do próby. Objęcie badaniami 100 przedsiębiorstw może zapewnić istotność statystyczną wyników.

### **Charakterystyka próby badawczej**

Ankiety kierowano do zarządzających małymi i średnimi firmami w województwie śląskim. W metryczce autor skoncentrował się na uzyskaniu danych dotyczących wieku firm, charakteru działalności i jej zasięgu. Na pytanie, od ilu lat funkcjonuje firma, struktura odpowiedzi była następująca:

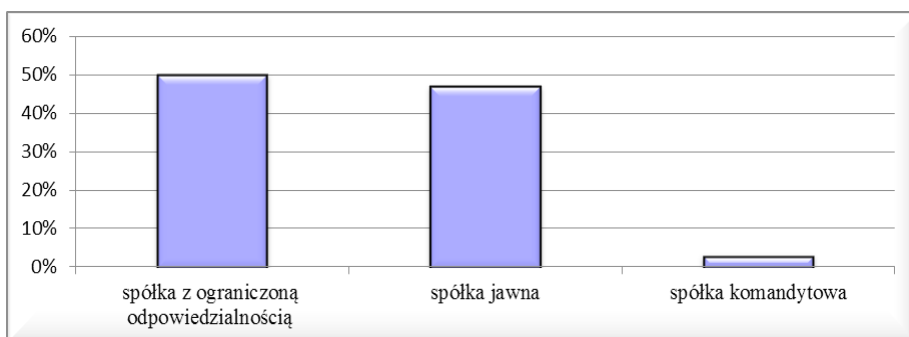
- krócej niż 1 rok — 11%;
- od 1 do 3 lat — 32%;
- od 4 do 7 lat — 57%.

Istotnym jest określenie rodzaju działalności analizowanych przedsiębiorstw. Z analizy uzyskanych wyników można wnioskować, że najliczniejszą kategorię stanowią firmy o profilu handlowym (56%), a pozostałe 44% to firmy o charakterze produkcyjnym.

Statystyczny podział badanych firm ze względu na ich zasięg działalności przedstawia się następująco: 53% respondentów twierdzi, że jest to zasięg lokalny, 47% — regionalny. Żaden z badanych nie określił, iż jest to zasięg europejski i globalny.

Celowym było poddanie analizie form organizacyjno-prawnych badanych przedsiębiorstw. Wśród firm zdecydowanie dominowały spółki z ograniczoną odpowiedzialnością (50%) oraz spółki jawne (47%). Wśród badanych firm nie znalazły się podmioty prowadzone przez osoby fizyczne ani też spółki cywilne czy spółki akcyjne. Dokładne dane dotyczące tej struktury obrazuje rysunek 1.

**Rysunek 1. Forma organizacyjno-prawna przedsiębiorstwa**

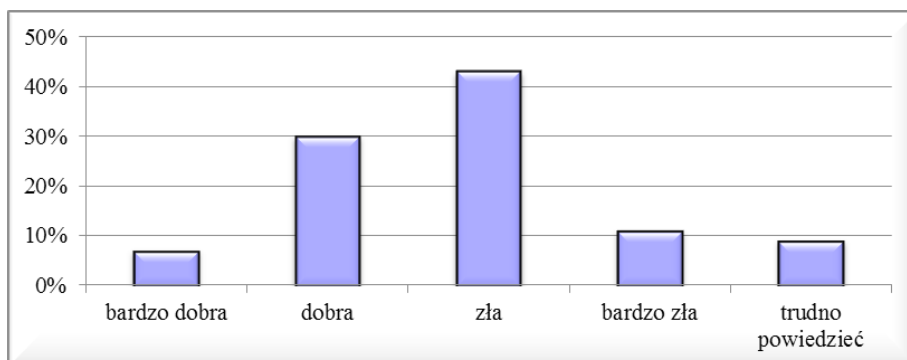


Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych badań.

Jeśli chodzi o wielkość badanych przedsiębiorstw, to w 58% podmiotów zatrudnionych jest 10–49 pracowników, w 42% liczba pracowników zawiera się w przedziale 50–249. W grupie ankietowanych nie znalazły się przedsiębiorstwa, w których zatrudnionych jest mniej niż 9 pracowników, jak również przedsiębiorstwa duże, w których pracuje powyżej 250 pracowników (co było zamierzeniem celowym).

Większość badanych firm określa swą sytuację finansową jako złą (43%). Dobrą sytuację finansową deklaruje z kolei 30% udzielających odpowiedzi. Dokładne dane na ten temat przedstawiono na rysunku 2.

**Rysunek 2. Sytuacja finansowa firmy**



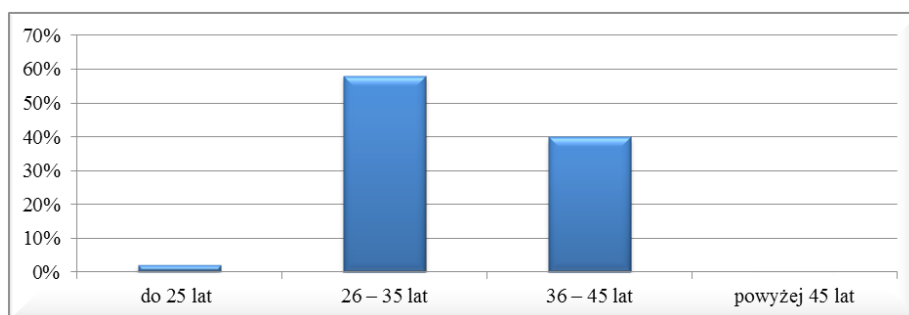
Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych badań.

Statystyczny podział osób udzielających odpowiedzi ze względu na płeć przedstawiał się następująco:

- kobiety — 29%
- mężczyźni — 71%.

Ankietowani to najczęściej osoby młode — w przedziale wiekowym 26–35 lat (58%) oraz osoby w wieku 36–45 lat (40%). Szczegółowe dane zostały przedstawione na rysunku 3.

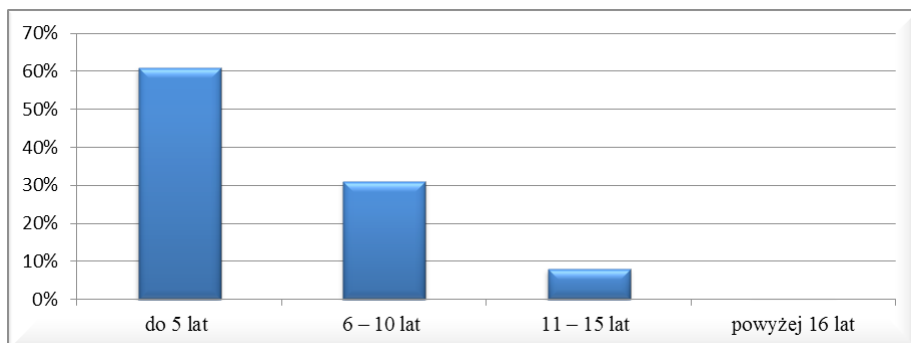
**Rysunek 3. Wiek ankietowanych**



Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych badań.

Jeśli chodzi o okres zatrudnienia w poszczególnych przedsiębiorstwach, udzielający odpowiedzi najczęściej określali staż pracy jako okres do 5 lat (61%). Szczegółowe dane zostały zaprezentowane na rysunku 4.

**Rysunek 4. Staż pracy ankietowanych**



Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych badań.

Autor sklasyfikował badanych ze względu na zajmowane stanowisko w strukturze przedsiębiorstwa. Z punktu widzenia celu pracy jest to istotne, bowiem kadra, a przede wszystkim kierownictwo, odpowiada za właściwe zarządzanie przedsiębiorstwem, w tym możliwości umiejętnego wdrażania outsourcingu.

Wśród osób udzielających odpowiedzi zdecydowanie dominowali kierownicy średniego i niższego szczebla (łącznie 97% respondentów). Niestety tylko 3% udzielających odpowiedzi to członkowie najwyższego kierownictwa. Dokładne dane obrazuje rysunek 5.

**Rysunek 5. Zajmowane stanowisko w strukturze przedsiębiorstwa**



Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych badań.

## **Wyniki badań empirycznych**

Badania potwierdzają, że outsourcing jest powszechnie stosowany w polskich przedsiębiorstwach. 95,2% analizowanych firm stosuje tę koncepcję zarządzania, przekazując pewne obszary działalności firmom zewnętrznym. Pozostałe przedsiębiorstwa planują zastosowanie outsourcingu w przyszłości.

W firmach wykorzystuje się różnorodne rodzaje outsourcingu. Przedsiębiorstwa macierzyste wydzielają na zewnątrz różne funkcje. Najczęściej są to usługi informatyczne (35%) oraz usługi związane z zarządzaniem zasobami ludzkimi (25%). Z powyższych badań wynika, że outsourcing IT jest najczęściej wykorzystywany przez kierownictwo badanych przedsiębiorstw. Zapewne wynika to z faktu, iż outsourcing usług informatycznych jest tańszy z uwagi na to, że wyspecjalizowana firma lepiej wykorzystuje kadry i infrastrukturę, a koszty rozkłada na więcej podmiotów. Fakt specjalizacji jest również czynnikiem podnoszącym jakość usług i wiąże się z ukierunkowaniem nakładów na rozwój w danej dziedzinie. Ponadto ankietowani deklarowali, że outsourcing informatyczny jest idealnym rozwiązaniem, które umożliwia wykorzystywanie zasobów zewnętrznych, zlecanie wyspecjalizowanym podmiotom zewnętrznym procesów niezbędnych dla funkcjonowania własnego przedsiębiorstwa, które zostaną tam zrealizowane efektywniej niż byłoby to możliwe we własnym zakresie.

Motywami wykorzystania tego rodzaju outsourcingu jest: dostęp do wiedzy opartej na doświadczeniach zdobytych poprzez świadczenie usług dla wielu różnych firm, wzrastająca liczba wykwalifikowanych konsultantów informatycznych na rynku, jak również wzrost zaawansowania technologii informatycznych, a co za tym idzie wiedzy, jaka jest niezbędna do prawidłowego zarządzania posiadanymi zasobami.

Niektóre z wydzielonych funkcji są realizowane przez firmy zewnętrzne w całości (najczęściej usługi informatyczne — 65% wskazań, dalej usługi finansowo-księgowe — 45% wskazań).

Należy podkreślić, iż powyższe funkcje były w pierwszej fazie rozwoju realizowane wewnątrz firmy (65% wskazań), a dopiero później wydzielone (35% wskazań). Outsourcing jest stosowany w badanych firmach od dość dawna. 57% badanych przedsiębiorstw stosuje go już 4–7 lat. 32% ankietowanych twierdzi, że ten okres wynosi od roku do 3 lat, natomiast 11% respondentów jest zdania, że jest to krócej niż jeden rok. Projekty outsourcingowe najczęściej realizowane są jako przedsięwzięcia średnioterminowe (1–2 lata), co potwierdza 65% badanych. Jako przedsięwzięcia krótkookresowe (krótsze niż rok) określił je tylko 1% badanej grupy.

Celem outsourcingu, w najbardziej ogólnym ujęciu, jest znaczne zwiększenie skuteczności oraz efektywności prowadzonej działalności. Na te ogólne cele składają się

różnorodne cele cząstkowe. Badania potwierdzają, że głównym motywem stosowania outsourcingu jest czynnik kosztowy, potwierdzony przez 74% respondentów. Widać więc, że mimo iż współcześnie odchodzi się od pojmowania outsourcingu wyłącznie jako narzędzia redukcji kosztów, to nadal jest to jedna z najważniejszych przyczyn stosowania tej koncepcji w organizacjach gospodarczych. Tym niemniej, analizując bardziej wnikliwie problem outsourcingu można dostrzec, że jest on także instrumentem o znacznie szerszym znaczeniu i strategicznym charakterze. Ankietowani wymieniali bowiem szereg innych motywów jego zastosowania. Są to m.in. koncentracja na kluczowych kompetencjach (62% wskazań), wyższa rentowność (53% wskazań), wzmocnienie i poprawa relacji z klientami (49% wskazań), wzmocnienie pozycji rynkowej przedsiębiorstwa (41% wskazań), przejrzystość struktury przedsiębiorstwa (24% wskazań) czy poprawa elastyczności działań przedsiębiorstwa (8% wskazań). Ponadto respondenci wskazywali również inne korzyści outsourcingu: wprowadzenie nowych metod w zakresie działalności przedsiębiorstwa (5% wskazań), dostęp do nowych technologii i możliwość wdrożenia innowacji w przedsiębiorstwie (4% wskazań).

Jakie są perspektywy dalszej współpracy z obecnymi partnerami zewnętrznymi? 80% badanych uważa, że w ramach outsourcingu nastąpi wzmocnienie współpracy z firmą zewnętrzną. 19% ankietowanych stwierdziło, że w ich firmie wykorzystanie outsourcingu nie przyniesie żadnych zmian, a 6% respondentów przewiduje, że nastąpi redukcja intensywności współpracy.

Proces outsourcingu powinna rozpocząć analiza wstępna, w której nie może zabraknąć planowania outsourcingu, czyli zbadania i ocenienia uwarunkowań strategicznych wydzielania. Tylko 27% badanych przedsiębiorstw deklaruje, że przeprowadziło dokładną analizę opłacalności projektu przed podjęciem decyzji o wydzieleniu danej funkcji na zewnątrz i zleceniu jej, kolejne 11% przeprowadziło ją pobieżnie, a 40% nie przeprowadziło jej w ogóle.

Z badań wynika, że firmy nadal nie przywiązują znaczącej uwagi do warunków współpracy. Jasne określenie przedmiotu umowy powinno być najważniejszą kwestią dotyczącą realizacji projektu outsourcingowego, gdyż z powodu wadliwie spisanej umowy często dochodzi do sporów sądowych między stronami. W większości badanych przedsiębiorstw outsourcing generuje liczne problemy, związane — jak wynika z dotychczasowej analizy — głównie z nieodpowiednim przygotowaniem i wdrożeniem przedsięwzięcia. Jak wcześniej wykazano, to właśnie z powodu niestaranego wyboru partnera i wadliwie spisanej umowy (lub jej braku), nieokreślenia najważniejszych w niej kwestii często dochodzi do sporów sądowych między stronami.

Pomimo iż większość ankietowanych zamierza wzmocnić współpracę z obecnymi partnerami zewnętrznymi, respondenci wskazali na szereg problemów, które występu-

ją we współpracy z firmą outsourcingową. Jednym z najpoważniejszych jest obawa pracowników przed utratą pełnej kontroli nad danym procesem (85% wskazań). Nie mniej szym pozostaje również niezadowolająca jakość wykonania usług (70% wskazań). Inne problemy to wysokie ceny usług outsourcingu, nieterminowe wykonanie usługi, pogorszenie jakości usług oraz mniejsza elastyczność w działaniu i niedopasowanie kulturowe.

Wykorzystaniu outsourcingu w firmach towarzyszy szereg niekorzystnych zjawisk, związanych z aspektem personalnym. Do najistotniejszych należałoby zaliczyć: zwolnienie pracowników (68% wskazań), pogorszenie atmosfery wśród pracowników (64% wskazań), opór pracowników firmy macierzystej (33% wskazań). Problemy te nie są rzadkością. Tylko nieliczni respondenci stwierdzili, że żadne z tych zjawisk nie miało miejsca.

## **Wnioski z badań**

Przeprowadzone badania umożliwiły weryfikację hipotez przedstawionych we wprowadzeniu. Ich wyniki nie dają podstaw do odrzucenia hipotezy pierwszej. Z badań wynika, że outsourcing znajduje powszechne zastosowanie w przedsiębiorstwach sektora MSP i stosowany jest już od kilku lat. Realizowane są różne rodzaje outsourcingu, w różnych obszarach funkcjonowania. Projekty te są najczęściej przedsięwzięciem średnioterminowym. Planowane są również dalsze wydzielania określonych funkcji ze struktur firmy. Najczęściej motywem decydującym o wykorzystaniu outsourcingu pozostaje czynnik kosztowy.

Na podstawie przeprowadzonych badań można przyjąć hipotezę drugą. Badania potwierdzają słabości zarządzania w MSP, głównie niedostatki perspektywy strategicznej. Wynika z nich, iż nie przywiązuje się należytej wagi do przygotowania i wdrożenia przedsięwzięcia outsourcingowego. Wskazuje na to dobitnie brak analizy wstępnej, czyli zbadania i oceny uwarunkowań strategicznych wydzielenia. Okazuje się także, że wiele firm nie przeprowadziło analizy opłacalności przed podjęciem decyzji o wydzieleniu danej funkcji na zewnątrz. W samym wdrażaniu outsourcingu można zauważyć także szereg uchybień (np. brak umowy, niesprawdzenie rekomendacji partnerów outsourcingowych, niezastosowanie systemu kryteriów i miar oceniających proces outsourcingowy). Outsourcing nie jest także uwzględniany w strategii przedsiębiorstwa (których wiele małych firm po prostu nie posiada).

Trzecią hipotezę można zweryfikować pozytywnie. W zdecydowanej większości firm stosujących outsourcing występują różnorodne problemy wynikające z różnych źródeł. Można przypuszczać, że niewłaściwe przygotowanie i wdrożenie przedsięwzięcia outsourcingowego stanowi główne źródło problemów we współpracy obu stron.

Potwierdza to szereg, wymienionych przez respondentów, mankamentów korzystania z usług firmy zewnętrznej. Mankamenty te, jak również brak skutecznej komunikacji pomiędzy obiema stronami, doprowadzają często do zerwania współpracy.

Nie można wdrażać skutecznie outsourcingu w firmach, pomijając aspekty personalne. Niewłaściwy sposób przygotowania i wdrażania outsourcingu zawsze będzie stanowił źródło problemów w sferze zasobów ludzkich (np. pogorszenie atmosfery wśród personelu, opór pracowników firmy zlecającej). Także nieodpowiednia komunikacja pomiędzy obiema stronami stanowić może źródło niekorzystnych zjawisk.

---

## Bibliografia

- Beebe L., Meyers B. (2009), *Outsourcing — Planning for Strategic Partnership*, The Sheridan Press.
- Drtina R. (1994), *The Outsourcing Decision*, „Management Accounting”, nr 3.
- Elliot T.L., Torkko D.E. (2013), *Outsourcing... makes in an economy that no longer tolerates institutional bulk and demands agility and speed*, World Class Outsourcing Strategies, Telecommunications, American Edition 30, London.
- Greaver M.F. (2012), *Strategic Outsourcing, A structural Approach Outsourcing Decision and Initiatives*, Amacom, New York.
- Grover V., Teng J.T.C., Cohen M.J. (2008), *Towards a Theoretically-based Contingency Model of Information Systems Outsourcing* [w:] L.P. Willcocks, M.C. Lacity, *Strategic Sourcing of Information System*, Willey & Sons, New York.
- Juchno R., Kaszubski R.W. (2001), *Outsourcing w działalności bankowej*, wyd. KiK, Warszawa.
- Kłos M. (2009), *Outsourcing w polskich przedsiębiorstwach*, CeDeWu, Warszawa.
- Mullin R. (2014), *Managing The Outsourced Enterprise*, „Journal Of Business Strategy”, nr 17.
- Nogalski B., Wójcik-Karpacz A. (2004), *Outsourcing jako szansa rozwoju małych i średnich przedsiębiorstw* [w:] H. Bieniok, *Przedsiębiorczość, konkurencyjność oraz kondycja małych i średnich przedsiębiorstw w obliczu integracji z Unią Europejską*, wyd. AE, Katowice.
- Tittenbrun M. (2008), *Duży słownik angielsko-polski*, Kastor Codex, Warszawa.
- Trocki M. (2001), *Outsourcing — metoda restrukturyzacji działalności gospodarczej*, wyd. PWE, Warszawa.
- [www.placet.com.pl](http://www.placet.com.pl)

---

**Agnieszka Rzepka** | a.rzepka@pollub.pl

Politechnika Lubelska

**Michał Adam Leśniewski** | michaladam.lesniewski@wp.pl

Uniwersytet Jana Kochanowskiego

**Magdalena Maciaszczyk** | m.maciaszczyk@pollub.pl

Politechnika Lubelska

## **Praca menedżera wspierana kompetencjami w rozwoju przedsiębiorstwa**

### **Manager's Job Supported by Competence in Development of Organization**

**Abstract:** In each organization it is the manager who plays the fundamental role enabling it to grow and develop. However, the diversification of business personnel makes it hard to define the role of the professional manager in an organization. Furthermore, there is no universal and commonly accepted definition of the term "manager". In a classical understanding developed by P.F. Drucker a manager is "each white collar worker, who by virtue of his position or knowledge is responsible for the work physically affecting the ability of the organization to achievements". The author is of the opinion that manager's tasks cannot be limited only to being responsible for other people's work as the manager is a member of an organization, a part of its body or structure and therefore, he is responsible for the organization as a whole. The word "manager" comes from Latin. It was composed of two words: *manus* which means hand and *agere* which means "to set in motion, carry along, to act". Therefore, the manager is someone who directs processes, someone who gets work done through other people by initiating and directing actions [Doede 2009, p. 39].

The role of the manager in contemporary enterprises is undoubtedly significant. Therefore, the subject of this analysis is to place his role in the theory of business management. This article is an attempt to outline management theories and indicate the relationship between the theory of competence and TQM. The subject of discussion is also the problem of the talent and managerial competencies in management as methods affecting the efficiency of the functioning of an organization.

**Key words:** manager, competencies management, organization

## Wprowadzenie

W literaturze przedmiotu często pojawia się termin „menedżer”. Temu pojęciu poświęcone zostało wiele miejsca na określenie roli zawodowej menedżera w organizacji. Pomimo to nadal niełatwo o jednomyślność w zdefiniowaniu samego pojęcia. Ogólnie można orzec, iż menedżer jest osobą, której zadanie polega na kierowaniu innymi ludźmi. Jest to jednak pojęcie ogólne. Najbardziej klasyczne jest ujęcie P.F. Druckera, który głosi, że menedżerem jest „każdy pracownik umysłowy, który z tytułu swojego stanowiska lub wiedzy odpowiada za wkład pracy wpływający fizycznie na zdolność organizacji do osiągnięć” [Drucker 1994, ss. 17–18]. Drucker stoi tym samym na stanowisku, iż nie można ograniczyć roli menedżera wyłącznie do ponoszenia odpowiedzialności za pracę innych ludzi. Tłumaczy to tym, że „główna odpowiedzialność menedżera kieruje się w górę: ponosi ją wobec przedsiębiorstwa, którego jest organem. Jego stosunki ze zwierzchnikiem i współmenedżerami są równie istotne dla jego osiągnięć, jak stosunki z podwładnymi i odpowiedzialność wobec nich” [Drucker 1994, s. 17–18].

Inna definicja głosi, że „pojęcie *manager* wywodzi się z języka angielskiego. Jego polskojęzyczny odpowiednik to menedżer, który określa osobę zarządzającą przedsiębiorstwem lub jego częścią” [Słownik Wyrazów Obcych 1995, s. 708].

Charakteryzując pojęcie „menedżer”, można je doprecyzować, określając zakres czynności przez niego wykonywany. Za Sztuckim zalicza się do nich [Sztucki 2001, s. 215]:

- regularnie wykonywane zadania wynikające z funkcji zarządzania oraz odpowiedzialności za tworzenie strategii działania firmy;
- podejmowanie właściwych i trafnych decyzji w niespodziewanych sytuacjach;
- posunięcia będące konsekwencją konieczności dostosowania zarządzanych podmiotów do rynku poprzez zmiany w otoczeniu przedsiębiorstwa;
- zadania strategiczne i operacyjne firmy.

Rola menedżera w rozwoju współczesnego przedsiębiorstw jest niewątpliwie znaczna. Dlatego przedmiotem analiz powinno stać się osadzenie tego problemu w teorii firmy. Artykuł jest próbą nakreślenia menedżerskich teorii firmy, a także wskazanie związków pomiędzy perspektywą kompetencyjną a teorią TQM. Przedmiotem rozważań jest także problem zarządzania talentami i kompetencjami menedżerskimi jako metod wpływających na efektywność funkcjonowania danej organizacji.

## Teorie kompetencji menedżera

Skuteczność i efektywność pracy menedżera w realizacji procesu zarządzania są wspierane poprzez aprecjację wartości kompetencji, które stanowią siłę oddziaływania na linii: menedżer–podwładny oraz menedżer–organizacja. Kompetencje mają umożliwiać kształtowanie różnorodnych pozytywnych zachowań menedżerów w stosunku do innych osób. Zrozumienie istoty i znaczenia kompetencji przez menedżera umożliwia kształtowanie racjonalnych relacji między różnymi pracownikami. Poprzez kompetencje menedżerowie mogą w różny sposób lansować swoje osoby w organizacji i poza organizacją.

## Kapitał ludzki

Jako pierwszy pojęcia „kapitał ludzki” użył Theodore William Schultz w 1961 roku w artykule pt. *Investment in Human Capital in American Economic Review*. Autor uznał, że przyczyn wzrostu ekonomicznego danego kraju należy upatrywać nie tylko w analizie przyrostu kapitału rzeczowego, przepływów kapitału obrotowego, wielkości siły roboczej, lecz także w kwalifikacjach pracowników oraz wiedzy, którą oni posiadają. Ten jakościowy aspekt ekonomii nazwał „kapitałem ludzkim” [Grodziski 2003, s. 44].

W literaturze brak jest jednoznacznych i precyzyjnych sformułowań pojęcia kapitał ludzki i spotkać można wiele jego interpretacji. Niektóre z nich traktują o życiu ludzkim, inne o kapitale ucieleśnionym w człowieku, jeszcze inne podkreślają rolę ludzi wraz z ich wiedzą, umiejętnościami i zdrowiem jako zasób kapitału bądź też wiedzę, zdrowie i umiejętności ujmują jako poszczególne rodzaje kapitału zawartego w danej populacji [Rybak 2003, s. 39]. Jednakże autorzy publikacji dotyczących kapitału ludzkiego zgodni są co do cech odróżniających ten rodzaj kapitału od kapitału rzeczowego organizacji: kapitał ludzki jest w nieodłączny sposób zintegrowany z człowiekiem (pracownikiem), jego wiedzą, doświadczeniem, obecnością i możliwościami działania w przedsiębiorstwie; kapitał ludzki nie może być przedmiotem obrotu rynkowego i nie może zmieniać właściciela, ponieważ stanowi integralną część pracownika, która zawsze mu towarzyszy, a przez to staje się trudna do skopiowania; kapitał ludzki jest własnością zatrudnionych, a więc nie może być zawłaszczony, może jedynie podlegać „wydzierżawieniu”; dysponowanie nim musi odbywać się przy zachowaniu praw jednostek i nie jest tak proste jak w przypadku dysponowania kapitałem rzeczowym; odejście pracowników z firmy może wywołać zjawisko zaniku pamięci organizacyjnej — wraz z pracownikiem traci się bezpowrotnie umiejętność, doświadczenie związane z opanowaniem określonych

mechanizmów działania, powiązania nieformalne z klientami, dostawcami i innymi pracownikami. Kapitał ludzki jako jedyny czynnik ekonomiczny sam może powiększać swoją wartość, dzięki temu posiada własną dynamikę rozwoju, nie jest więc zasobem biernym, ponieważ jest ucieleśniony w ludziach; może też przyczynić się do zmniejszenia lub zwiększenia wartości innych rodzajów kapitału firmy. Budowanie kapitału ludzkiego polega na inwestowaniu w pracowników i stwarzaniu im właściwych warunków do rozwoju; jak każdy kapitał posiada on stronę jakościową — kształtowaną przez działania o charakterze inwestycyjnym, oraz ilościową — rozpatrywaną z perspektywy kosztów jego wytworzenia [Francik 1998, ss. 10–13, Sokołowska 2005, ss. 136–137].

Jakościowy wymiar kapitału ludzkiego nawiązuje do koncepcji kompetencji. Przykładowo według Jaca Fitz-Enza kapitał ludzki stanowi kombinację takich czynników, jak [Fitz-Enz 2001, s. 9]:

- cechy wnoszone przez człowieka: inteligencja, energia, ogólnie pozytywna postawa, wiarygodność, zaangażowanie;
- zdolność pracownika do uczenia się: chłonność umysłu, wyobraźnia, zdolności twórcze, zdrowy rozsadek;
- motywacja pracownika do dzielenia się wiedzą i informacjami: duch zespołowy, orientacja na cel.

Według innej koncepcji kapitał ludzki składa się z kompetencji, relacji i wartości. Zaś same kompetencje mają trzy wymiary: zasobowy, społeczny i handlowy. Relacje decydują o możliwości przekształcania się wiedzy w czyny. Natomiast wartości są filtrem dla postrzegania danych działań jako właściwe lub nie [Listwan 2004, s. 193]. Również według Wayne'a F. Cascio kapitał ludzki tworzą takie elementy, jak [Cascio 2001, s. 24]:

- innowacyjność pracowników, zdolność do tworzenia nowych produktów zgodnie z oczekiwaniami klientów poprzez rozwój już istniejącej wiedzy lub zdobywanie i przyswajanie nowej;
- postawy pracownicze wyrażone stosunkiem pracownika do stanowiska pracy oraz do organizacji jako czynniki decydujące o jego zachowaniu wobec klientów;
- kompetentność pracowników, o której decyduje staż pracy w danej organizacji, poziom fluktuacji i poziom wiedzy pracowników.

Mariusz Bratnicki uważa, że na strukturę kapitału ludzkiego składają się: kompetentność pracowników (umiejętności praktyczne: biegłość, fachowość, wiedza teoretyczna, talenty); zręczność intelektualna (innowacyjność ludzi, zdolność do naśladowania, przedsiębiorczość, zdolność do zmian); motywacja (chęci działania, predyspozycje osobowościowe do określonych zachowań, zaangażowanie w procesy organizacyjne, skłonność do zachowań etycznych, władza organizacyjna, przywództwo menedżerskie) [Bratnicki, Strużyńska, Dyduch 2001, s. 14].

Przegląd różnych koncepcji struktury kapitału ludzkiego wskazuje, że jego podstawowym składnikiem są kompetencje pracowników. Od efektywnego zarządzania kompetencjami zależy wartość kapitału ludzkiego, czyli jego jakość i unikalność, stanowiąca wypadkową przełożenia intelektualnego potencjału pracowników w ich innowacyjne i przedsiębiorcze zachowania decydujące o sukcesie firmy.

## **Menedżerskie teorie firmy**

Analiza związku przyczynowo-skutkowego zachodzącego pomiędzy sprawnym realizowaniem funkcji a osiąganymi przez menedżera efektami jest przedmiotem zainteresowania teorii firmy. Teoria firmy, jako samodzielna dyscyplina wyodrębniła się w latach 30. XX wieku. W jej ramach wykształciło się wiele różnych nurtów [Pierścionek 2003, s. 28]. Szczegółne znaczenie dla rozważanej problematyki mają teorie firmy wywodzące się z teorii organizacji i zarządzania, a wśród nich: menedżerskie teorie firmy. Teorie te koncentrują się na procesie separacji własności od zarządzania oraz na funkcjonowaniu i rozwoju przedsiębiorstw. Znamionną ilustracją tego procesu jest określanie go jako „rewolucja menedżerska”, ze względu na znaczny wzrost rangi i roli menedżerów w rozwoju społecznym i gospodarczym, mających coraz większą władzę w przedsiębiorstwach dzięki wysokim kwalifikacjom oraz dysponowaniu informacjami. Zjawisko to wiąże się z procesem profesjonalizacji zarządzania rozpoczętym w pierwszej połowie XX wieku w społeczeństwach przemysłowych [Gliński, Kuc, Fołtyn 2000, s. 33, Gruszecki 2002, ss. 228–229]. Menedżerowie stali się autonomicznie działającą grupą, której interesy mogą przeciwstawiać się interesom właścicieli akcjonariuszy [Pierścionek 2003, s. 31]. Zysk, zwłaszcza w długim okresie czasu, przestał być dla menedżerów bodźcem prowadzonej działalności na rzecz wynagrodzenia za wykonywaną pracę [Noga 2009, s. 157]. Od menedżerów, w szczególności od ich zdolności przywódczych, umiejętności zastosowania odpowiednich metod i technik zarządzania, zależy efektywność alokacji zasobów zarządzanego przedsiębiorstwa i tworzenie nowych wartości. W przypadku słabego nadzoru właścicielskiego motywacja menedżerów do wykorzystania posiadanych kompetencji na najwyższym poziomie znacznie obniża się. Wobec tego szczególnego znaczenia nabiera problem kontroli działalności profesjonalnych menedżerów oraz zapewnienia wpływu właścicieli (akcjonariuszy) na wybór celów i alokację zasobów przedsiębiorstwa [Lachiewicz 2007, ss. 68–73].

## Teoria behawioralna

Idea teorii behawioralnej została zaprezentowana w 1963 roku przez Richarda M. Cyerta i Jamesa G. Marcha. Teoria behawioralna przedstawia złożoność przedsiębiorstwa, jego zachowań, ukazując jednocześnie sprzeczność i zbieżność interesów menedżerów różnych szczebli zarządzania oraz ich zachowania uwarunkowane kompetencjami i zasobami [za: Noga 2009, ss. 194–195]. Punktem wyjścia do rozważań jest przyjęcie założenia o separacji własności i kontroli. Menedżerowie mają swoje własne cele, które dodatkowo różnią się między sobą w zależności od poziomu zarządzania i zakresu odpowiedzialności. Sytuację komplikują także rodzaje realizowanych dążeń — niemożliwe i możliwe do kwantyfikacji, oraz fakt, że są one realizowane przez odrębne komórki organizacyjne. Zróżnicowanie celów wymaga ich uzgadniania przy pomocy takich narzędzi, jak negocjacje, koalicje, manipulowanie informacją [Gruszecki 2002, ss. 228–229]. W świetle założeń teorii behawioralnej ocenę kompetencji menedżerów można przeprowadzić, badając racjonalność wybranej do realizacji „wiązki celów” oraz poprawność zastosowanych mechanizmów alokacji zasobów użytych do realizacji przyjętych celów.

## Teoria agencji

Problemy, które zostały naświetlone w ramach menedżerskich teorii firmy i teorii behawioralnej, znalazły swoje rozwiązanie na gruncie teorii agencji. W 1976 roku Michael C. Jensen i William H. Meckling publikują artykuł, w którym przedstawiają założenia agencyjnej teorii przedsiębiorstwa [Meckling, Jensen 1976, ss. 305–360]. W szczególności przedmiotem badań teorii agencji są relacje powstające między pryncypałem a agentem, zasady kształtowania tych relacji, źródła rozbieżności interesów (celów) pryncypała i agenta oraz sposoby ograniczania tych rozbieżności. Teoria koncentruje się na szczególnym typie relacji zachodzących w przedsiębiorstwie między właścicielami (akcjonariuszami), którzy dysponują kapitałem, a menedżerami, którzy tym kapitałem zarządzają w imieniu właścicieli. Relacje te są analizowane w układzie pryncypał–agent. W świetle teorii agencji pryncypał (właściciel, grupa akcjonariuszy) upoważnia na mocy zawartego kontraktu grupę menedżerów (zarząd, kadre kierowniczą) do występowania w roli agenta (przedstawiciela) reprezentującego interesy pryncypała i zarządzającego w jego imieniu określoną organizacją [Mesjasz 1998, s. 61, Lachiewicz 2007, ss. 68–73]. Zawarty kontrakt określa prawa, odpowiedzialność i obowiązki partnerów oraz podział korzyści między nimi. Jednakże nie zawsze wszystkie czynniki wpływające na realizację zawartej umowy można uwzględnić w kontrakcie.

Dlatego jest on kontraktem niekompletnym (niedookreślonym) i pojawia się potrzeba wprowadzania dodatkowych mechanizmów kontrolnych [Mesjasz 2006, ss. 31–53].

Do głównych postulatów teorii agencji należy stosowanie mechanizmów nadzoru korporacyjnego. Mechanizm ten prowadzi jednak do postania tzw. kosztów agencji związanych z wydatkami na [Lachiewicz 2007, ss. 68–73, Noga 2009, ss. 194–195]:

- monitoring (np. kontroli, controllingu, audytu sprawozdań finansowych) zapewniający lepszy dostęp do źródeł informacji na temat działalności przedsiębiorstwa, które obciążają przedsiębiorstwo z inicjatywy pryncypała;
- mechanizm motywacji menedżerów;
- emisję obligacji obciążających przedsiębiorstwo z inicjatywy agenta, starającego się uwiarygodnić swoje działanie w oczach pryncypała;
- stratę rezydualną wynikającą z niedoskonałego nadzoru, powstałą w wyniku pomniejszenia dochodów właścicieli na skutek odejścia od zasady maksymalizacji majątku akcjonariuszy.

Poziom kosztów agencji stanowi podstawę oceny efektywności zastosowanych mechanizmów nadzoru korporacyjnego oraz określa stopień opłacalności kontraktu zawartego między pryncypałem a agentem.

## Zarządzanie jakością

Kompetencje podkreślają znaczenie jakości wykonywanej pracy, nie chodzi tu wyłącznie o skuteczność osiągania wymiernych celów, ale także o sposób, w jaki cele są osiąganе, co również wywiera wpływ na wynik finansowy i sukcesy rynkowe przedsiębiorstwa. Przyjęcie tego aspektu w prowadzonych rozważaniach umożliwia wskazanie związków pomiędzy perspektywą kompetencyjną a teorią *Total Quality Management* (TQM).

TQM to zarządzanie organizacją, której głównym celem jest jakość. TQM opiera się na kształtowaniu zaangażowania i współdziałania wszystkich pracowników po to, by osiągnąć zadowolenie klientów. Centralnym elementem systemu TQM jest przywódcza rola kadry menedżerskiej [Sajkiewicz 2002, s. 61, Pluta 1997, s. 113]. Rola ta sprowadza się do decydowania o sposobach osiągania zadowolenia klientów poprzez spełnianie lub przekraczanie ich oczekiwań, przynoszenie korzyści pracownikom poprzez wzrost ich zaufania do systemu zarządzania firmą i wzrost ich produktywności, a także zapewnienie przedsiębiorstwu długotrwałego sukcesu poprzez zwiększenie wiarygodności firmy na rynku, wzrost sprzedaży, zmniejszenie kosztów nietworzących wartości dodanej [Wasilewski 1998, s. 18]. Kadra zarządzająca ponosi odpowiedzialność za rozpoczęcie i wspieranie realizacji filozofii TQM, odpowiada za komunikowanie i wyjaśnienie wizji

jakości wszystkim pracownikom [Toruński 2011, s. 371]. Od wiedzy, umiejętności, inteligencji menedżerów zależy jakość ich pracy i podejmowanych decyzji, które implikują jakość pracy podwładnych, a w końcu jakość produktów firmy.

Norma ISO 9001 wskazuje także na potrzebę odpowiedniego nadzorowania realizowanych w organizacji procesów w oparciu o ustalone kryteria. W szczególności przywołać należy: rozdział 4.1 dotyczący zarządzania procesami; rozdział 5 mówiący o celach jakości dla różnych szczebli organizacji; rozdział 7 wskazujący obowiązek ustalenia sposobu nadzorowania procesów związanych z produkcją lub dostarczaniem usługi; rozdział 8 poświęcony monitorowaniu zadowolenia klientów, skuteczności systemu, zachowania procesów i jakości wyrobów. Z jednej strony odpowiednie nadzorowanie można sprowadzić do ustalenia właściwych wskaźników i stałej oceny przebiegu realizowanych procesów. Natomiast z drugiej strony — w sytuacji gdy oczekiwane wartości nie są osiąmane — niezbędne staje się posiadanie przez kadrę menedżerską właściwych kompetencji umożliwiających tworzenie wysokiego standardu kultury organizacyjnej oraz zbudowanie odpowiedniej atmosfery, ukształtowanie pełnego zaangażowania i odpowiedzialności pracowników za jakość [Słuja, Greber 2011, s. 95]. Dlatego też obok kompetencji technicznych, związanych z ustaleniem zmian w zakresie technologicznych charakterystyk procesu, niezwykle cenne w takiej sytuacji są również kompetencje motywowania podwładnych, prowadzące do oddziaływania na postawy pracowników, zmiany ich nastawienia wobec realizowanych zadań, wzrostu świadomości jakościowej.

## Zarządzanie talentami

Idea zarządzania talentami pojawiła się w latach 80. XX wieku w Stanach Zjednoczonych Ameryki Północnej (USA). Rozwój koncepcji nastąpił w latach 90. XX wieku wraz z głośnym hasłem: „wojny o talent”. Eugene Michaels talent postrzega jako sumę zdolności danej osoby — jej wrodzonych darów, umiejętności, wiedzy, doświadczenia, inteligencji, osądów, postaw, charakteru, przedsiębiorczości, umiejętności uczenia się i doskonalenia [Michaels, Handfield–Jones, Axelrod 2001, s. 20]. Tadeusz Listwan uważa, że tym co wyróżnia ludzi utalentowanych są ich ambicja i wewnętrzna motywacja do osiągania celów zawodowych [Listwan 2005, s. 19]. Z kolei z punktu widzenia organizacji talent oznacza każdego pracownika, który dysponując wysokimi kompetencjami i potencjałem rozwojowym (określanym także jako „dar”), w znaczący sposób może wpłynąć na obecne i przyszłe osiągnięcia przedsiębiorstwa [Mikuła 2007, s. 182, Kaczmarek, Sienkiewicz 2005, s. 53].

Zarządzanie talentami polega na wyszukiwaniu utalentowanych pracowników w przedsiębiorstwie lub jego otoczeniu i objęciu ich szczególną opieką w porównaniu z pozostałymi pracownikami. Zazwyczaj przejawia się to w zapewnieniu możliwości rozwojowych i szkoleniowych, planowaniu kariery oraz wynagradzaniu na odpowiednim poziomie (nie tylko za pomocą płacy), aby pracownicy byli odporni na pokusy płynące ze strony innych pracodawców i chcieli pozostać w danym przedsiębiorstwie [Maliszewska 2005, s. 35]. Wskazane działania są powiązane z tworzeniem warunków umożliwiających i wspierających organizacyjne uczenie się, kreowanie i transfer wiedzy między ludźmi i zespołami firmy oraz uzyskiwanie innowacji. Subir Chowdhury uważa, że do oceny opłacalności inwestycji w utalentowanych pracowników organizacji można wykorzystać wskaźnik rentowność talentów (*Return on Talent* — ROT) liczony jako stosunek generalnej wiedzy do inwestycji w talenty. Wskaźnik ROT pokazuje, jakich ludzi zatrudnia organizacja i czy efektywnie korzysta z ich potencjału do osiągnięcia sukcesu. W celu wzrostu efektywności zarządzania talentami autor proponuje utworzenie stanowiska do spraw zarządzania talentami (*Chief Talent Officer* — CTO) [Chowdhury 2000, s. 19].

## Zarządzanie kompetencjami

Z historycznego punktu widzenia należy wskazać, że po raz pierwszy kompetencjami menedżerskimi w wąskim zakresie, czyli kwalifikacjami, zainteresował się Frederick Winslow Taylor. Zakładał on, że wysoką efektywność pracy można uzyskać poprzez starannie opracowaną normę pracy oraz dobranie pracowników najlepiej przystosowanych do wykonywania danego zadania [za: Martyniak 1993, s. 117]. W 1916 roku Henri Fayol wyróżnił sześć grup umiejętności, które powinien posiadać kierownik, i przedstawił swoją koncepcję w postaci tablicy uzdolnień kierowniczych. Do niezbędnych umiejętności kierowniczych Fayol zaliczył uzdolnienia: techniczne, handlowe, finansowe, ubezpieczeniowe, rachunkowościowe, administracyjne (w zakresie zarządzania). Henri Fayol zauważył także, że w miarę wzrostu przedsiębiorstwa wzrasta zapotrzebowanie na uzdolnienia administracyjne (zarządzanie), a maleje na umiejętności techniczne. Te dwa rodzaje umiejętności równoważą się w przypadku przedsiębiorstwa średniej wielkości [za: Martyniak 1993, ss. 118–119]. Koncepcję Henri Fayola zmodyfikował w 1935 roku Edwin Hauswald, który z sześciu grup czynności i odpowiadających im uzdolnień, występujących w tablicy Fayola, pozostawił trzy kategorie, a mianowicie: administracyjno-ubezpieczeniowe, techniczne i kupieckie. W swoim ujęciu Hauswald połączył uzdolnienia administracyjne, związane z realizacją funkcji kierowniczych (przewidywania, organizowania, rozkazodawstwa, koordynowania i kontroli), z uzdolnieniami

ubezpieczeniowymi. Z kolei uzdolnienia handlowe rachunkowościowe i finansowe znalazły pod nazwą uzdolnień kupieckich [za: Martyniak 1988, s. 78]. Kwalifikacje menedżerskie, a w szczególności ich rozwój, były także przedmiotem zainteresowania Tomasza Baty, który w Zlinie zorganizował szkołę zawodową przygotowującą niższy personel kierowniczy (brygadzystów i majstrów). Słuchacze szkoły rekrutowali się spośród młodych, wyróżniających się pracowników chcących podnieść swoje kwalifikacje [za: Martyniak 1988, ss. 106–113].

W latach 40. XX wieku behawioralny wymiar kompetencji kadry menedżerskiej przedstawił Stanisław Bieńkowski w ramach teorii cech kierowniczych. Jego zdaniem, idealny kierownik powinien posiadać cały splot charakterystycznych uzdolnień, które są wzajemnie ze sobą zharmonizowane. Bieńkowski zaliczył do tych uzdolnień:

- wolę, rozumianą jako siłę wewnętrzną nakierowującą działania ludzkie na osiągnięcie ustalonych zamierzeń w przewidywanym czasie;
- odwagę w podejmowaniu decyzji i braniu odpowiedzialności za ich skutki;
- umiejętność przewidywania i intuicję.

Obok tych podstawowych uzdolnień Bieńkowski wyróżnił cechy uzupełniające takie jak: doświadczenie, opanowanie i zdolność podporządkowania się wyższemu zwierzchnictwu [za: Martyniak 1988, s. 136].

Zagadnienie kompetencji pojawiło się w literaturze na przełomie lata 60. i 70. XX wieku wraz z opublikowaniem prac dwóch psychologów — Roberta W. White’a i Davida Clarence’a McClellanda. White wyróżnił ludzką cechę, którą nazwał kompetencją (*competence*) [White 1959, ss. 279–333]. Natomiast McClelland opublikował na łanach „*American Psychologist*” artykuł *Testing for Competence Rather Than for Intelligence*, w którym stwierdził, że chociaż inteligencja ma niewątpliwy wpływ na ludzkie zachowania, to cechy charakterystyczne danej osoby (np. motywacja, postrzeganie samego siebie), które można zaobserwować w sytuacjach życiowych i zawodowych, decydują w większym stopniu niż inteligencja o tym, czy jej określone zachowanie będzie skuteczne czy nieskuteczne. W artykule tym zwrócił uwagę, że ani testy psychologiczne, ani też oceny i świadectwa szkolne nie pozwalają przewidzieć, czy człowiek odniesie sukces zawodowy. Skłoniło to McClellanda do poszukiwania innych metod przewidywania wyników pracy. Jedną z nich stało się identyfikowanie sposobów myślenia i zachowania osób, które osiągają wysoki poziom efektów w pracy [McClelland 1973, ss. 1–40].

Na gruncie nauki o zarządzaniu szczególne zainteresowanie kwestią kompetencji miało miejsce w latach 80. XX w., a zadecydowały o tym między innymi takie czynniki, jak: wzrost złożoności funkcjonowania podmiotów na rynku, konieczność reorientacji zawodowej, rosnąca wielofunkcyjność oraz konieczność poliwalentności pracowników i postrzeganie „uczenia się” jako kluczowego czynnika sukcesu organizacji

[Czekaj 2005, ss. 5–6]. W 1982 roku do zarządzania termin „kompetencje” wprowadził Richard E. Boyatzis. Zaproponował on używaną do dzisiaj definicję kompetencji. Boyatzis stwierdził, że kompetencje to podstawowe cechy danej osoby, które decydują o efektywnym wykonywaniu zadań i (lub) osiąganiu ponadprzeciętnych wyników. Kompetencja wyraża różnicę poziomu między średnim a najlepszym wykonawcą. Kompetencja stanowi najważniejszą cechę menedżera i jej znaczenie jest bardzo szerokie, a mianowicie może nią być motyw, cecha, umiejętność, aspekt składający się na czyjeś wyobrażenie o sobie albo rola społeczna czy zakres wiedzy, której się używa dla osiągnięcia określonych wyników [Boyatzis 1982, ss. 21–23]. Richard Boyatzis zaprezentował listę dwudziestu jeden kompetencji wyróżniających skutecznych menedżerów. Dla każdej dodał cztery jej komponenty: motyw, obraz własnej osoby, rolę społeczną oraz zdolności. Przykładowo osoba posiadająca orientację efektywnościową powinna być motywowana silną potrzebą osiągnięć, posiadać obraz własnej osoby wyrażony w stwierdzeniach: „mogę to zrobić lepiej”, „jestem sprawnie działający”, powinna występować w roli innowatora i wykazywać się takimi zdolnościami, jak umiejętność wytyczania celów, umiejętność planowania, umiejętność sprawnego organizowania zasobów [Boyatzis 1982, s. 94].

Fakt, że kompetencje są narzędziem integrującym wszystkie procesy kadrowe, prowadzi do spójnej ich realizacji oraz wzrostu efektu synergii realizowanych działań personalnych. Taki efekt był trudny do osiągnięcia w klasycznym podejściu do realizacji zarządzania zasobami ludzkimi, ponieważ oczekiwania stawiane wobec pracowników wyraźnie różniły się na poszczególnych etapach realizacji funkcji personalnej, przykładowo w ramach [Czapla, Malarski 2011, s. 270]:

- rekrutacji kandydatów do pracy zwracano uwagę na kwalifikacje, doświadczenie oraz cechy osobowościowe;
- ustalania kategorii zaszeregowania oraz miejsca w hierarchii organizacyjnej ważne były zadania, uprawnienia i odpowiedzialność, które zupełnie nie były spójne z wymaganiami stawianymi na etapie rekrutacji pracownika;
- oceny i rozwoju pracownika ponownie wracały kwalifikacje, doświadczenie oraz cechy osobowościowe.

Odejście pracownika z firmy było tym samym traktowane wyłącznie, jako pojawienie się wakatów, czyli stanowiska (z jego zakresem zadań, uprawnień i odpowiedzialności), które należy zapłacić.

## Podsumowanie

Skuteczne i efektywne zarządzanie przedsiębiorstwem przez menedżera powinno zapewnić organizacji równowagę funkcjonalną z otoczeniem, lecz także jego zmienność i elastyczność w działaniu, błyskawiczną reakcję na zmiany zachodzące w nim oraz w jego otoczeniu. Takie zarządzanie ułatwiają scenariusze przyszłości oraz metody: zarządzanie talentami i zarządzanie przez kompetencje. Skuteczne zarządzanie talentami pozwala wyłonić najcenniejsze zasoby firmy — kapitał ludzki, o szczególnych umiejętnościach i kompetencjach. Dlatego tak istotne staje się zapewnienie możliwości rozwojowych i szkoleniowych. Dobrą praktyką jest także utworzenie stanowiska do spraw zarządzania talentami. Równie ważne, jak zarządzanie talentami, pozostaje skuteczne zarządzanie kompetencjami, mając na uwadze, iż kompetencje pozostają narzędziem, które scala wszelkie procesy kadrowe oraz prowadzi do efektu synergii wszelkich działań personalnych.

W procesie zarządzania uwypuklona zostaje doniosła rola menedżera. Menedżer bowiem, oddziałując na wszelkie, również najdrobniejsze, decyzje oraz wypracowując dobre stosunki z pracownikami, stara się kształtować specyficzne relacje społeczne w przedsiębiorstwie. Przedstawione menedżerskie teorie firmy wskazują jednoznacznie, iż to od menedżera zależeć będzie efektywność alokacji zasobów zarządzanej organizacji oraz tworzenie nowych wartości. Stąd od menedżera wymagać należy wykształcenia następujących cech:

- umiejętnego tworzenia i przekształcania struktury organizacyjnej,
- wykorzystania nadarzających się szans,
- efektywnego wykorzystania środków,
- pełnej kontroli nad posiadanymi zasobami,
- dobrego kontaktu z pracownikami,
- stałego pobudzania kreatywności,
- kształtowania kultury przedsiębiorczości,
- prowadzenia polityki proekologicznej.

Menedżer opatrzony takimi cechami będzie w stanie efektywnie zarządzać ludzkim kapitałem, mając na względzie, iż stanowi on najcenniejszy zasób każdej firmy, a jego jakość i unikalność decyduje o sukcesie przedsiębiorstwa na rynku.

## Bibliografia

- Boyatzis R.E. (1982), *The Competent Manager. A Model for Effective Performance*, "John Wiley & Sons", New York.
- Bratnicki M., Strużyńska J., Dyduch W. (2001), *Kapitał intelektualny: odwieczne problemy a nowe propozycje metodologiczne* [w:] A. Pocztowski (red.), *Kapitał intelektualny. Dylematy i Wyzwania*, Wyższa Szkoła Zarządzania w Nowym Sączu, Nowy Sącz.
- Cascio W.F. (2001), *Kalkulacja kosztów zasobów ludzkich*, Dom Wydawniczy ABC, Kraków.
- Chowdhury S. (2000), *Return on Talent*, "Executive Excellence", Vol. 17, Issue 11.
- Czapla T.P., Malarski M.J. (2011), *Wykorzystanie zarządzania kompetencjami w systematyzacji narzędzi zarządzania zasobami ludzkimi* [w:] M. Czerska, M. Gableta (red.), *Przełomy w zarządzaniu. Zarządzanie zasobami ludzkimi*, Dom Organizatora TNOiK, Toruń.
- Czekaj J. (2005), *Metodyka wartościowania kompetencji pracowniczych*, „Zeszyty Naukowe Akademii Ekonomicznej w Krakowie”, nr 670.
- Doede R. (2009), *Transhumanism, Technology, and the Future: Posthumanity Emerging or Sub-humanity Descending?*, "Appraisal", Vol. 7, No. 3.
- Drucker P.F. (1994), *Praktyka zarządzania*, Nowoczesność, Warszawa.
- Fitz-Enz J. (2001), *Rentowność inwestycji w kapitał ludzki*, Dom Wydawniczy ABC, Kraków.
- Francik A. (1998), *Zasoby wiedzy organizacji – szansa, czy niepotrzebny balast?*, „Przegląd Organizacji”, nr 2.
- Gliński B., Kuc B.R., Fołtyn H. (2000), *Menedżeryzm. Strategie. Zarządzanie*, Key text, Warszawa.
- Grodziski J. (2003), *Rola kapitału ludzkiego w rozwoju gospodarki globalnej*, Uniwersytet Gdański, Gdańsk.
- Gruszecki T. (2002), *Współczesne teorie przedsiębiorstwa*, PWN, Warszawa.
- Kaczmarska A., Sienkiewicz Ł. (2005), *Identyfikacja i pomiar talentu w organizacji* [w:] S. Borkowska (red.), *Zarządzanie talentami*, IPISS, Warszawa.
- Lachiewicz S. (2007), *Menedżerowie w strukturach władzy organizacji gospodarczych*, PWE, Warszawa.
- Listwan T. (2004), *Kapitał ludzki* [w:] M. Romanowska (red.), *Leksykon zarządzania*, Difin, Warszawa.
- Listwan T. (2005), *Zarządzanie talentami – wzywanie współczesnych organizacji* [w:] S. Borkowska (red.), *Zarządzanie talentami*, IPISS, Warszawa.
- Maliszewska E. (2005), *Zarządzanie talentami rozważania i praktyka* [w:] S. Borkowska (red.), *Zarządzanie talentami*, IPISS, Warszawa.
- Martyniak Z. (1988), *Historia myśli organizatorskiej*, Akademia Ekonomiczna w Krakowie, Kraków.
- Martyniak Z. (1993), *Prekursorzy nauki organizacji i zarządzania*, PWE, Warszawa.

- McClelland D.C.** (1973), *Testing for competence rather than intelligence*, "American Psychologist", Vol. 28, No. 1.
- Meckling W.H., Jensen M.C.** (1976), *Theory of the firm: Managerial behavior, agency costs and ownership structure*, "Journal of Financial Economics".
- Mesjasz Cz.** (1998), *Kontrakty i relacje przedstawicielstwa w nadzorze nad przedsiębiorstwem*, „Organizacja i Kierowanie”, nr 4.
- Mesjasz Cz.** (2006), *Przegląd teoretycznych koncepcji nadzoru korporacyjnego*, „Zeszyty Naukowe Akademii Ekonomicznej w Krakowie”, nr 700.
- Michaels E., Handfield-Jones H.H., Axelrod B.** (2001), *The War for talent*, "Harward Business School Press".
- Mikuła B.** (2007), *Zarządzanie talentami* [w:] B. Mikuła, A. Pietruszka-Ortyl, A. Potocki (red.), *Podstawy zarządzania przedsiębiorstwami w gospodarce opartej na wiedzy*, Difin, Warszawa.
- Noga A.** (2009), *Teorie przedsiębiorstw*, PWE, Warszawa.
- Pierścionek Z.** (2003), *Strategie konkurencji i rozwoju przedsiębiorstw*, PWN Warszawa.
- Pluta A.** (1997), *Jakość kadry menedżerskiej*, „Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego”, nr 199.
- Rybak M.** (2003), *Zarządzanie kapitałem ludzkim a kluczowe kompetencje* [w:] M. Rybak (red.), *Kapitał ludzki a konkurencyjność przedsiębiorstw*, Poltext, Warszawa.
- Sajkiewicz A.** (2002), *Kultura organizacji i kapitał intelektualny* [w:] A. Sajkiewicz (red.), *Jakość zasobów pracy, Kultura, kompetencje, konkurencyjność*, Poltext, Warszawa.
- Słownik Wyrazów Obcych* (1995), PWN, Warszawa.
- Słuja P., Greber T.** (2011), *Zarządzanie jakością a praca menedżerów*, „Zarządzanie Jakością”, nr 3.
- Sokołowska A.** (2005), *Wiedza jako podstawa efektywnego zarządzania kapitałem intelektualnym* [w:] K. Perechuda (red.), *Zarządzanie wiedzą w przedsiębiorstwie*, PWN, Warszawa.
- Sztucki T.** (2001), *Marketing w pytaniach i odpowiedziach*, PWE, Warszawa.
- Toruński J.** (2011), *Zarządzanie zasobami ludzkimi w przedsiębiorstwie w ramach koncepcji Total Quality Management* [w:] M. Czerska, M. Gableta (red.), *Przełomy w zarządzaniu. Zarządzanie zasobami ludzkimi*, Dom Organizatora TNOiK, Toruń.
- Wasilewski L.** (1998), *Do czego służy TQM?*, „Problemy Jakości”, nr 3.
- White R.** (1959), *Motivation reconsidered: the Concept of competence*, "Psychological Review", No. 66.

---

**Anna Dewalska-Opitek** | a.dewalska-opitek@ue.katowice.pl

Uniwersytet Ekonomiczny w Katowicach

**Maciej Mitreğa** | maciej.mitreğa@ue.katowice.pl

Uniwersytet Ekonomiczny w Katowicach

## **Pomaganie innym klientom jako forma zachowań obywatelskich konsumentów oraz sposób na zaspokojenie własnych potrzeb**

**Helping Other Customers as a Form of Customer Citizenship Behaviour and a Mode of Satisfying Own Customers' Needs**

**Abstract:** The paper presents “helping other customers”, i.e. discretionary, voluntary and supportive actions towards others as a form of CCB (Customer Citizenship Behaviour). Theoretical deliberation based on literature studies was supplemented by exploratory research conducted in a form of a survey among 73 respondents (a pilot study). The main aim of the presented research was to identify in what types of benevolent acts of helping customers do people engage in and what needs, according to Maslow’s hierarchy, are satisfied by these acts. Conclusions are drawn and further research directions are also identified.

**Key words:** customer citizenship behaviour, helping other customers, Maslow’s hierarchy of needs

## Wprowadzenie

Obserwacja współczesnego rynku pozwala dostrzec kilka istotnych zjawisk determinujących funkcjonowanie przedsiębiorstw. Po pierwsze rośnie znaczenie relacji we wszystkich wymiarach działalności biznesowej, ze szczególnym uwzględnieniem relacji z klientami. Znalazło to swoje odzwierciedlenie w koncepcji marketingu relacji (relacyjnego, partnerskiego) [Otto 2001, ss. 40–41], zgodnie z którą skuteczność rynkowa firm zależy od nawiązania partnerskich stosunków z klientami, które opierają się na ich satysfakcji i ich zaangażowaniu emocjonalnym [Mitręga 2006; 2008].

Po drugie dostrzec można istotną ewolucję relacji: od zachowań reaktywnych, będących (pozytywną lub negatywną) reakcją konsumentów na działania marketingowe przedsiębiorstw, do zachowań proaktywnych, inicjowanych przez nabywców, których adresatami są zarówno przedsiębiorstwa, jak i inni konsumenci. Wspomniane zachowania proaktywne, stanowiące wyższy poziom relacji klienta z przedsiębiorstwem, bywają określane w literaturze mianem *zachowań afiliacyjnych* [Serwin 2013] lub *zachowań obywatelskich* [Chwalibóg 2013, s. 18].

Po trzecie wreszcie rośnie znaczenie relacji C2C (*Customer to Customer*), z czego korzystają nie tylko nabywcy, lecz także firmy. W praktyce rynkowej można znaleźć wiele przykładów działań, których beneficjentami są bezpośrednio inni użytkownicy, a pośrednio przedsiębiorstwa. Przykładowo konsumenci przekazują innym użytkownikom opinie na temat towarów, usług, działalności danego przedsiębiorstwa na rynku, zachęcają innych nabywców do korzystania z oferty firmy, okazują własne pozytywne nastawienie do konkretnego przedsiębiorstwa, pomagają innym klientom w sytuacjach, gdy użytkowanie produktu lub procedury stosowane przez firmę mogą stanowić kłopot (np. pomoc w obsłudze skomplikowanych produktów, pomoc klientom w znalezieniu produktu na półce), czy też zwracają uwagę innym klientom na ich niewłaściwe zachowanie w stosunku do ogólnie przyjętych zasad postępowania w miejscu zakupu lub w internecie (naruszanie kolejki, zbyt głośne zachowywanie się, wpisy na forum dotyczące produktów niezwiązane z jego tematem).

W niniejszym artykule przedstawiono tzw. zachowania pomocowe jako jedną z form CCB, określono także typowe przykłady takich zachowań w praktyce. Ponadto w artykule podjęto próbę odpowiedzi na pytanie, czy skłonność do zachowań pomocowych może być związana z określonymi niezaspokojonymi potrzebami samych konsumentów. Do tego celu posłużyła powszechnie znana klasyfikacja potrzeb według Abrahama Masłowa. Zależności te zostały przedstawione nie tylko na poziomie teoretycznych rozważań, ale również w oparciu o wyniki empirycznych badań własnych o charakterze eksploracyjnym, które były przeprowadzone wśród polskich konsumentów w 2016 r.

metodą sondażową z wykorzystaniem techniki ankietowej (badania pilotażowe). W artykule przedstawiono ostrożne wnioski z badań, wskazano także kierunki dalszych badań w tym obszarze.

## Pomaganie innym klientom jako forma zachowań obywatelskich

Zachowania obywatelskie konsumentów (*Customer Citizenship Behaviour, CCB*) są definiowane w światowej literaturze jako „dobrowolne zachowania indywidualnych konsumentów niebędące w sposób bezpośredni ani wyraźny wynagradzane przez przedsiębiorstwo, które sprzyjają zapewnieniu wysokiej jakości działalności przedsiębiorstwa i jego efektywności” [Groth 2005, s. 13].

Inni autorzy [Bettencourt 1997, s. 384, Bove, Pervan, Beatty i in. 2009, s. 698] podobnie definiują to pojęcie, wskazując na „dobrowolne zachowania konsumentów, którzy przyjmują rolę (współ)pracowników przedsiębiorstwa i podejmują działania na rzecz rozwoju tegoż przedsiębiorstwa, wykorzystując własną wiedzę i umiejętności”. Zaangażowanie konsumentów związane jest z wypełnianiem tzw. ról dodatkowych (*extra-role behaviours*), które mają charakter suplementarny, niewymuszony, wspierający i są kierowane zarówno do samych przedsiębiorstw, jak i innych konsumentów korzystających z oferty firmy. Hsieh, Yen i Chin [2004, s. 189–191] określają takie wspierające zachowania konsumentów względem innych nabywców i przedsiębiorstw mianem dobrowolnego wkładu konsumentów (*Customer Voluntary Performance, CVP*).

Zdaniem Fowlera [2013, s. 3] u podstaw zachowań obywatelskich konsumentów leżą społeczne zachowania obywatelskie (*Civic Citizenship Behaviour*) będące przedmiotem zainteresowań starożytnych filozofów, np. Arystotelesa. Uważał on mianowicie, że odpowiedzialnych obywateli cechuje posłuszeństwo, lojalność i wola uczestniczenia w życiu społecznym [Fowler 2013, s.13]. W pojęciu nowożytnym, według Fowlera, społeczne zachowania obywatelskie przejawiają się w wymianie informacji i opinii pomiędzy jednostkami, co sprzyja rozwojowi samorządności w społeczeństwie.

Zaprezentowane definicje zachowań obywatelskich łączy kilka elementów, na które należy zwrócić uwagę. Przede wszystkim zachowania te mają charakter dobrowolny, niewymuszony przez przedsiębiorstwa, wobec których są stosowane. Oznacza to, iż są inicjowane przez samych konsumentów, którzy odczuwają potrzebę wsparcia firmy, jej pracowników czy klientów.

Po drugie, zachowania obywatelskie nie są wynagradzane przez przedsiębiorstwa na zasadzie świadczeń wzajemnych. Mogą być dostrzeżone i docenione, jednak nie

premiowane czy wręcz opłacane, czyli ujmowane w formalny system działań promocyjnych firmy.

Po trzecie, zachowanie takie jest wywołane chęcią niesienia pomocy innym, muszą jednak pojawić się określone motywy, które aktywują postawy obywatelskie. Zagadnienie to będzie rozwinięte i przeanalizowane w dalszej części artykułu.

Zachowania obywatelskie konsumentów stanowią konglomerat różnych aktywności. Ich przejawy są różnie pojmowane i wyjaśniane w światowej literaturze przedmiotu. Ich zakres rozszerza się i ewoluje, a w miarę rozwoju nowe wymiary zachowań są opisywane przez badaczy i identyfikowane jako zachowania obywatelskie. Przykładowo Garma i Bove [2009, s. 2] identyfikują następujące przejawy CCB:

- a) pomaganie innym konsumentom (*helping other customers*),
- b) okazywanie zaangażowania w sprawy przedsiębiorstwa, promowanie i rekomendowanie innym konsumentom (*advocacy*),
- c) przekazywanie pracownikom firmy informacji służących poprawie jakości działalności przedsiębiorstwa (*consultancy*),
- d) tolerancja wobec niedogodności czy gorszej jakości usług i dóbr oferowanych przez przedsiębiorstwo (*sportsmanship, flexibility*),
- e) wsparcie personelu przedsiębiorstwa polegające na okazywaniu sympatii czy zrozumienia, szczególnie w sytuacjach stresujących (*social support*).

Typologia przejawów CCB w oparciu o dorobek literatury przedmiotu została przedstawiona w tabeli 1.

**Tabela 1. Przejawy zachowań obywatelskich konsumentów (CCB)**

| Lp. | Przejawy CCB — opis pojęcia                                                                                                                                                                                                                                                                         | Autor pojęcia                                                         |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| 1.  | Przekazywanie przedsiębiorstwom pozytywnych lub negatywnych opinii na temat ich towarów, usług, działalności na rynku ( <i>providing feedback, voice, consultancy</i> )                                                                                                                             | Groth (2005)<br>Soch, Aggarwal (2013)<br>Balaji (2014)                |
| 2.  | Zachęcanie innych nabywców (znajomych, rodzinę, internautów) do korzystania z oferty konkretnego przedsiębiorstwa ( <i>advocacy</i> )                                                                                                                                                               | Gruen (1995)<br>Groth (2005)<br>Garma, Bove (2009)                    |
| 3.  | Okazywanie własnego pozytywnego nastawienia do konkretnego przedsiębiorstwa, np. poprzez wykorzystanie logotypu firmy (na koszulkach, torbach itp.), angażowanie się w specjalne akcje, eventy organizowane przez daną firmę, okazywanie sympatii ( <i>displaying affiliation, social support</i> ) | Hackman, Guskey (1998)<br>Soch, Aggarwal (2013)<br>Garma, Bove (2009) |

| Lp. | Przejawy CCB — opis pojęcia                                                                                                                                                                                                                                                                             | Autor pojęcia                                                 |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| 4.  | Pomaganie innym klientom w sytuacjach, gdy użytkowanie produktu lub procedury stosowane przez firmę mogą stanowić kłopot (np. pomoc w obsłudze skomplikowanych produktów, pomoc klientom w znalezieniu produktu na półce) ( <i>helping other customers</i> )                                            | Groth (2005)<br>Soch, Aggarwal (2013)<br>Johnson, Rapp (2010) |
| 5.  | Zwracanie uwagi innym klientom na ich niewłaściwe zachowanie w stosunku do ogólnie przyjętych zasad postępowania w miejscu zakupu lub w internecie, np. naruszanie kolejki, zbyt głośne zachowywanie się, wpisy na forum dotyczące produktów niezwiązane z jego tematem ( <i>policing, mitigating</i> ) | Gruen (1995)<br>Bettencourt (1997)<br>Soch, Aggarwal (2013)   |

Źródło: Soch, Aggarwal 2013, s. 104; Garma, Bove 2009, s. 2; Balaji 2014, ss. 223–224; Bettencourt 1997, ss. 385–386; Groth 2005, s.15; Johnson, Rapp 2010, s. 788; Hackman, Guskey 1998, ss. 97–98; Gruen 1995, ss. 450–452.

Aktywnością konsumentów podejmowaną w ramach zachowań obywatelskich i będącą przedmiotem zainteresowania autorów w niniejszym artykule jest pomaganie innym. W ramach tej formy CCB konsumenci dzielą się między sobą doświadczeniem, pełnią rolę doradców, wspierają zachowania i wybory rynkowe innych konsumentów. Przekazują także przydatne informacje, np. na temat serwisowania produktów firmy, sposobów użytkowania, nawigowania po stronie internetowej firmy itp.

Wiele przykładów działań pomocowych można znaleźć w internecie, w tym na blogach i vlogach internetowych czy w serwisie YouTube. Innym przykładem pomagania konsumentom może być strona internetowa firmy oferującej znany na świecie produkt o szerokim zastosowaniu — WD40. Użytkownicy sami zamieszczają pomysły i propozycje zastosowania produktu, nawet nietypowe, niemieszczące się w obszarze jego tradycyjnego zastosowania ([www.wd40.com](http://www.wd40.com)). Niekiedy konsumenci współuczestniczą w rozwoju produktu, czego przykładem może być aplikacja mobilna „Yanosik”, która pełni funkcję nie tylko nawigacji, lecz także dzięki aktywnemu udziałowi jej użytkowników w czasie rzeczywistym dostarcza aktualnych informacji o zdarzeniach na drodze, jak np. kontrole prędkości, utrudnienia w ruchu itp. Jak wynika z danych firmy, miesięcznie ponad 1,5 mln kierowców korzysta z aplikacji i pomaga innym kierowcom-użytkownikom w omijaniu utrudnień na drogach ([www.yanosik.pl](http://www.yanosik.pl)).

Należy zwrócić uwagę, że pomaganie innym konsumentom wymaga zaangażowania (niekiedy określanego wręcz mianem „poświęcenia”) czasu i wysiłku na rzecz innych uczestników rynku i bywa w literaturze światowej nazywane mianem działań pomocowych, towarzyszących lub wspierających [Wing Sun Tung, Chen, Schuckert 2017, ss. 24–25]. Aby konsumenci podjęli się określonego wysiłku na rzecz innych, muszą występować pewne wewnętrzne motywatory (np. cechy konsumentów) bądź zewnętrzne

(np. sprzyjające tendencje w otoczeniu), które aktywują postawy obywatelskie. Pojawia się zatem pytanie, co leży u podstaw zachowań pomocowych konsumentów?

Zdaniem Fowlera [2013, ss. 3–4] odpowiedzi możemy znaleźć m.in. w teoriach motywacji, np. w teorii automotywacji czy teorii oczekiwań Vrooma, zgodnie z którymi konsumenci będą skłonni do angażowania się w dobrowolne działania na rzecz innych uczestników rynku, ponieważ będą odczuwać przyjemność i satysfakcję jako efekty takich aktywności. Inną teorią wyjaśniającą przyczyny zachowań obywatelskich, w tym pomocowych, jest teoria kapitału społecznego (*Social Capital Theory*), zgodnie z którą zachowania te stanowią pochodną istniejących więzi i relacji w społeczeństwie. Według Coleman [1988, s. 98] jednostki są skłonne do okazywania pomocy innym i przedkładania interesu grupy nad własny ze względu na istniejące społeczne normy, zobowiązania i oczekiwania. Natomiast Rosenbaum i Massiah [2007, s. 261] wskazują, że pomaganie innym może wynikać z chęci zaspokojenia własnych potrzeb. Najbardziej znanym modelem motywacji konsumenta do określonego zachowania poprzez odczuwane i zaspokajane potrzeby jest hierarchiczna teoria potrzeb Abrahama Masłowa [1943, ss. 370–396, 1969, ss. 1–9]. Model ten w niniejszym artykule posłużył do eksploracji współzależności pomiędzy skłonnością do zachowań pomocowych konsumentów a poziomem zaspokojenia określonych potrzeb odczuwanych przez nich.

## Potrzeby konsumentów według hierarchii Abrahama Masłowa

Zrozumienie motywów leżących u podstaw ludzkiego zachowania stanowi przedmiot zainteresowania psychologii od jej początków. Przez lata powstało wiele modeli motywacji zachowań człowieka, a jednym z najbardziej znanych w naukach ekonomicznych jest hierarchiczna teoria potrzeb Masłowa [Poraj-Weder, Maison 2015, s. 24].

Zrozumienie hierarchii potrzeb należy zacząć od przybliżenia pojęcia „potrzeby” i ich źródeł. W naukach ekonomicznych potrzeba jest definiowana jako subiektywne odczuwanie braku czegoś oraz jako czynnik motywujący podmiot rynkowy do zmiany tego stanu, natomiast w ujęciu psychologicznym przez potrzebę rozumie się pragnienia ludzi wynikające z odczuć, stanów świadomości i ze stanów emocjonalnych [Zalega 2012, s. 48]. Potrzeby mogą mieć swoje źródło w samym człowieku, tj. funkcjonowaniu organizmu i jego psychice, a także w środowisku społecznym [Krystańczuk 2013, ss. 134–135].

Z uwagi na fakt, iż potrzeby są nieograniczone co do liczby i często raz zaspokojone odnawiają się, istnieją teorie hierarchizujące, tzn. wyjaśniające kolejność zaspokojenia potrzeb. Najbardziej znaną hierarchią jest stworzona przez Abrahama Masłowa piramida potrzeb. Zaproponowana w 1943 r. w dziele zatytułowanym *A theory of human*

*motivation* piramida potrzeb składała się pierwotnie z pięciu szczebli. Maslow zidentyfikował następujące poziomy potrzeb: fizjologiczne (*physiological / survival needs*), bezpieczeństwa (*safety needs*), przynależności i miłości (*belongingness and love needs*), szacunku (*esteem needs*) oraz potrzeby samorealizacji (*self-actualization needs*) [Urwiler, Frolick 2008, ss. 83–84]. Uzupełniona wersja piramidy potrzeb pojawiła się w roku 1967. Abraham Maslow zaproponował kolejną, najwyższą w hierarchii potrzebę transcendentną (*self-transcendence*) [Koltko-Riviera 2006, ss. 303–304].

Zestawienie potrzeb według hierarchii Maslowa wraz z ich syntetyczną charakterystyką zaprezentowano w tabeli 2.

**Tabela 2. Hierarchia potrzeb Abrahama Maslowa**

| Potrzeby                             | Charakterystyka potrzeb                                                                                                                                                                                                                             |
|--------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6. Potrzeby transcendentalne         | Bywają one nazywane potrzebami poznania wszechświata. Obejmują doznania mistyczne, religijne, estetyczne, sensualne i inne, poprzez które jednostka wykracza ponad swoje granice                                                                    |
| 5. Potrzeby samorealizacji           | Potrzeby te związane są z wykorzystaniem potencjału intelektualnego i fizycznego człowieka, jak np. kreatywności, rozwijania zdolności i zainteresowań, samodoskonalenia się                                                                        |
| 4. Potrzeby uznania                  | Potrzeby uznania łączą w sobie potrzeby szacunku, dowartościowania osiągnięć jednostki (przede wszystkim ze strony grupy) oraz zdobycia odpowiedniego statusu w grupie                                                                              |
| 3. Potrzeby przynależności i miłości | Zwane są także potrzebami społecznymi i przejawiają się w dążeniu do budowania relacji z innymi, bycia członkiem grupy, akceptacji, przyjaźni i miłości. Potrzeby te są ważne z punktu widzenia poczucia inkluzji społecznej jednostki              |
| 2. Potrzeby bezpieczeństwa           | Potrzeby te mają wiele przejawów. W najbardziej podstawowym wymiarze dotyczą poczucia wolności od zagrożeń, ale mogą dotyczyć także wymiaru zawodowego (np. bezpieczeństwo finansowe) czy społecznego (zapewnienie porządku i przestrzegania prawa) |
| 1. Potrzeby fizjologiczne            | Na przykład pokarmowe, wypoczynku, snu itp. Ich zaspokojenie służy utrzymaniu się człowieka przy życiu. Są najbardziej podstawowymi z potrzeb, zaspokajanymi w pierwszej kolejności                                                                 |

Źródło: Koltko-Rivera 2006, ss. 303–304; Urwiler, Frolick 2008, ss. 83–85; Krystańczuk 2013, ss. 136–137.

Teoria Abrahama Maslowa zakłada, że potrzeby pojawiają się w określonym porządku i dopiero po zaspokojeniu tych niższego rzędu mogą być zaspokojone potrzeby rzędu wyższego. Do pojawienia się kolejnej grupy potrzeb wystarcza częściowe zaspokojenie

potrzeb niższych, ponieważ — według Masłowa — potrzeby konsumentów nie są zaspokajane w całości [Krystańczuk 2013, s. 137].

Hierarchiczne podejście do kolejności zaspokajania potrzeb we współczesnej literaturze światowej znajduje swoich zwolenników [Urwiler, Frolick 2008, Rosenbaum, Messiah 2007, Koltko-Rivera 2006, Coy, Kovacs-Long 2005], jak i oponentów [Yang 2003, Wahba, Bridwell 1976, Payne 1970, Alderfer 1969]. Na uwagę zasługują poglądy Claytona Paula Alderfera, który w latach 60. i 70. XX wieku rozwijał koncepcję Abrahama Masłowa, prowadząc badania nad potrzebami konsumentów. Zauważył on występowanie potrzeb zidentyfikowanych przez Masłowa, jednak kwestionował ich hierarchiczność. Twierdził bowiem, że potrzeby wyższe mogą pojawić się nawet wówczas, gdy nie zostały zaspokojone potrzeby niższe konsumenta [Alderfer 1969, ss. 142–175, Alderfer 1972]. Celem niniejszego opracowania nie jest weryfikowanie hierarchiczności potrzeb odczuwanych i zaspokajanych konsumentów, lecz jedynie zbadanie współzależności pomiędzy odczuwaniem potrzeb klasyfikowanych przez Masłowa a skłonnością do zachowań pomocowych konsumentów. Jednak należy podkreślić znaczącą rangę teorii potrzeb Masłowa w wyjaśnianiu zachowań konsumentów — zarówno zwolennicy, jak i przeciwnicy koncepcji odnoszą się do niej w swoich pracach badawczych.

Interesująca poznawczo wydaje się próba wyjaśnienia, czy pomaganie innym konsumentom jest powiązane z zaspokajaniem pewnych typów potrzeb konsumentów. Studia literaturowe pozwalają zauważyć, iż zagadnienie to było przedmiotem wcześniejszych prac [Clark, Martin 1994, Guenzi, Pelloni 2004, Rosenbaum, Messiah 2007], choć przede wszystkim w kontekście CVP — *Customer Voluntary Performance* (dobrowolnej aktywności konsumentów) a nie CCB — *Customer Citizenship Behaviour*, a uzyskane wyniki dały bardzo fragmentaryczny obraz badanych zjawisk.

## **Pomaganie innym konsumentom jako sposób zaspokajania potrzeb w świetle wyników badań własnych**

W roku 2016 r. zrealizowane zostały badania bezpośrednie wśród polskich konsumentów w zakresie deklarowanych i rzeczywistych zachowań pomocowych jako formy CCB. Były to badania pilotażowe, a ich cel stanowiła wstępna identyfikacja skłonności do partycypowania w pomaganiu innym konsumentom oraz eksploracja współzależności pomiędzy ową skłonnością a poziomem zaspokojenia potrzeb według hierarchii Abrahama Masłowa.

Badania zostały oparte na nielosowej, stosunkowo małej próbie celowej. W badaniu uczestniczyło 73 respondentów. Były to głównie kobiety w wieku 18–25 lat,

legitymujące się wykształceniem wyższym lub średnim, mieszkanki miast powyżej 100 tys. do 500 tys. mieszkańców, subiektywnie oceniające swoją sytuację materialną jako zbliżoną do sytuacji innych osób w podobnym wieku, korzystające z internetu kilka razy dziennie. Szczegółową charakterystykę próby badawczej zaprezentowano w tabeli 3.

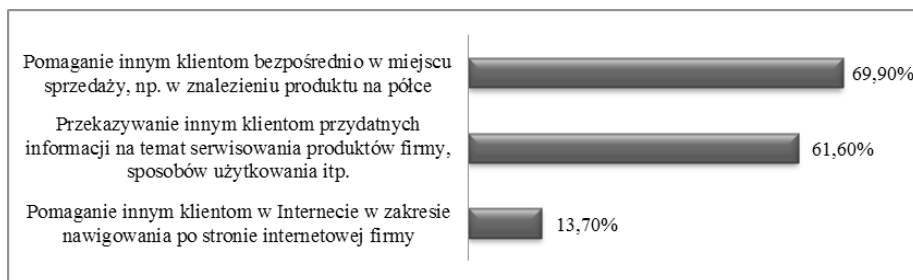
**Tabela 3. Szczegółowa charakterystyka próby badawczej (N=73)**

|                                                                           | Wyszczególnienie                                                                                                                                                                  | Próba ogółem<br>(w %)           |
|---------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| <b>Płeć</b>                                                               | kobieta<br>mężczyzna                                                                                                                                                              | 71<br>29                        |
| <b>Wiek</b>                                                               | 18–25 lat<br>26–35 lat<br>36–45 lat<br>46–55 lat<br>56–65 lat<br>66 lat i więcej                                                                                                  | 34<br>17<br>22<br>11<br>5<br>12 |
| <b>Wykształcenie</b>                                                      | gimnazjalne, podstawowe i niepełne podstawowe<br>zasadnicze zawodowe<br>średnie ogólnokształcące<br>średnie techniczne, policealne<br>wyższe                                      | 7<br>14<br>22<br>27<br>30       |
| <b>Miejsce zamieszkania</b>                                               | wieś<br>miasto poniżej 20 tys. mieszkańców<br>miasto od 20 tys. do 100 tys. mieszkańców<br>miasto powyżej 100 tys. do 500 tys. mieszkańców<br>miasto powyżej 500 tys. mieszkańców | 25<br>21<br>19<br>33<br>2       |
| <b>Sytuacja materialna w porównaniu z innymi osobami w podobnym wieku</b> | zdecydowanie gorsza<br>raczej gorsza<br>ani gorsza, ani lepsza<br>raczej lepsza<br>zdecydowanie lepsza                                                                            | 1<br>5<br>66<br>21<br>7         |
| <b>Częstotliwość korzystania z internetu</b>                              | nigdy / prawie nigdy<br>nie częściej niż raz w miesiącu<br>kilka razy w miesiącu<br>kilka razy w tygodniu<br>raz dziennie<br>kilka razy dziennie                                  | 12<br>3<br>1<br>10<br>12<br>62  |

Uczestnicy badania objęci analizą (N=73) to osoby, które deklarowały, iż w okresie 6 miesięcy przed udziałem w ankiecie angażowali się w pomaganie innym klientom w sytuacjach, gdy użytkowanie produktu lub procedury stosowane przez firmę mogły stanowić kłopot. Jednocześnie badani wskazywali, że pomaganie innym było tym działaniem spośród różnych form CCB, w które angażowali się najczęściej.

Respondenci poproszeni o wskazanie szczegółowych działań w zakresie działań pomocowych wskazywali przede wszystkim pomaganie innym klientom w miejscu sprzedaży, w tym w znalezieniu produktu na półce (prawie 70% wskazań) oraz przekazywanie innym klientom przydatnych informacji na temat sposobów serwisowania produktów firmy, sposobów użytkowania itp. (około 62% wskazań). Zaledwie co siódmy badany deklarował, że pomaga innym klientom w internecie np. w zakresie nawigowania po stronie internetowej firmy. Rozkład odpowiedzi zobrazowano graficznie na wykresie 1. Z uwagi na fakt, iż respondenci mogli zaznaczyć więcej niż jedną odpowiedź (pytanie miało charakter kafeterii zamkniętej koniunktywnej), wyniki nie sumują się do 100%.

**Wykres 1. Zaangażowanie w specyficzne formy pomagania innym konsumentom (N=73)**



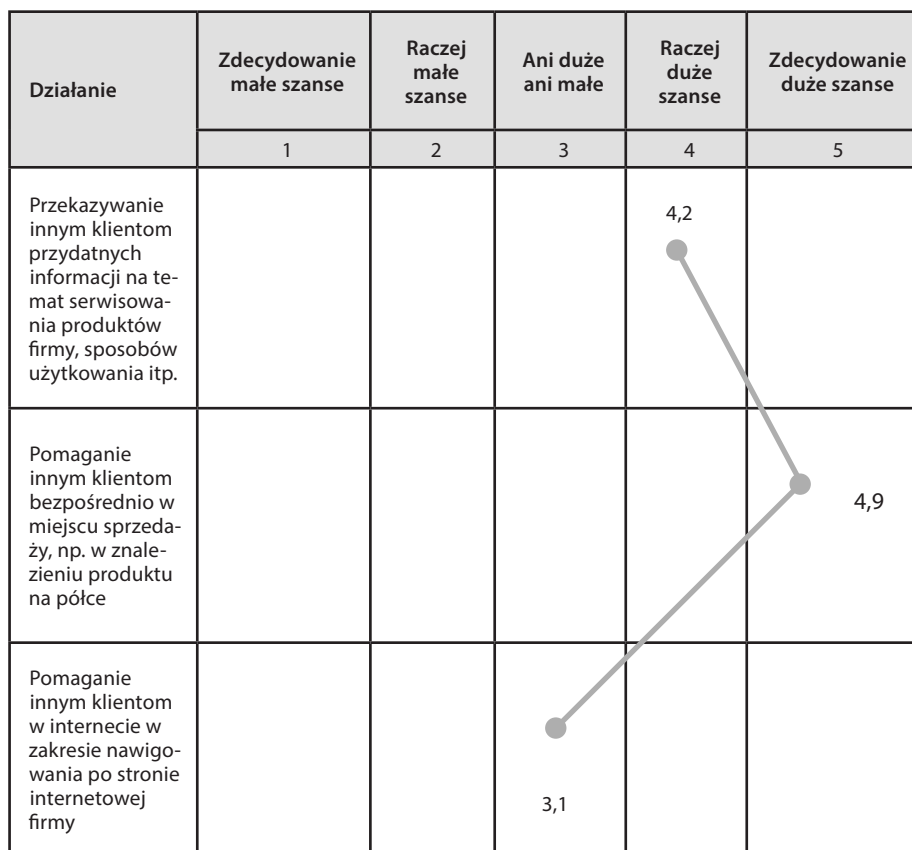
Źródło: opracowanie własne.

Co interesujące, dominującą formą pomagania innym było działanie w bezpośredniej interakcji konsumentów w miejscu sprzedaży. Z uwagi na fakt, iż w badaniu dominowali młodzi respondenci o częstej aktywności w internecie (kila razy dziennie), można było zakładać, że właśnie działania pomocowe w sieci będą najczęściej deklarowanymi. Jednak uzyskane wyniki można odnieść do pracy Rosenbauma i Messiah (2007, s. 260), którzy zauważyli, że to właśnie pomaganie innym w kontaktach bezpośrednich wzmacnia pozytywne odczucia, w tym poczucie satysfakcji.

Przedmiot ankiety stanowiły nie tylko dotychczasowe doświadczenia respondentów, lecz także skłonność do partycypowania w pomaganiu innym konsumentom w przyszłości. Można bowiem zauważyć, że gdy konsumenci pomagają innym, otrzymują

często w zamian uznanie i wdzięczność, co skłania ich do dalszego angażowania się w działania pomocowe (Rosenbaum, Messiah 2007). Odpowiedzi respondentów w zakresie ich skłonności do pomagania innym w przyszłości przedstawiono na wykresie 2 w postaci profilu semantycznego.

**Wykres 2. Profil semantyczny deklaracji badanych odnośnie do pomagania innym konsumentom w przyszłości\***



Źródło: opracowanie własne.

\* Na wykresie przedstawiono dla każdej specyficznej aktywności wartości średnie na 5-cio stopniowej skali, a ponadto % odpowiedzi, który odpowiadał najczęściej wskazywanej kategorii.

Jak wynika z danych uzyskanych w toku badania, skłonność do pomagania innym konsumentom w przyszłości pokrywa się z dotychczasowym poziomem i formą zaangażowania badanych. Respondenci deklarowali, że będą przede wszystkim pomagać innym w relacjach bezpośrednich w miejscu sprzedaży — np. w odnalezieniu produktu

na półce, podobnie jak to robili dotychczas, a także będą przekazywać innym klientom przydatne informacje. Można przewidywać, że jedynie niewielki odsetek badanych będzie pomagał innym klientom w internecie w zakresie nawigowania po stronie internetowej jakiegoś przedsiębiorstwa.

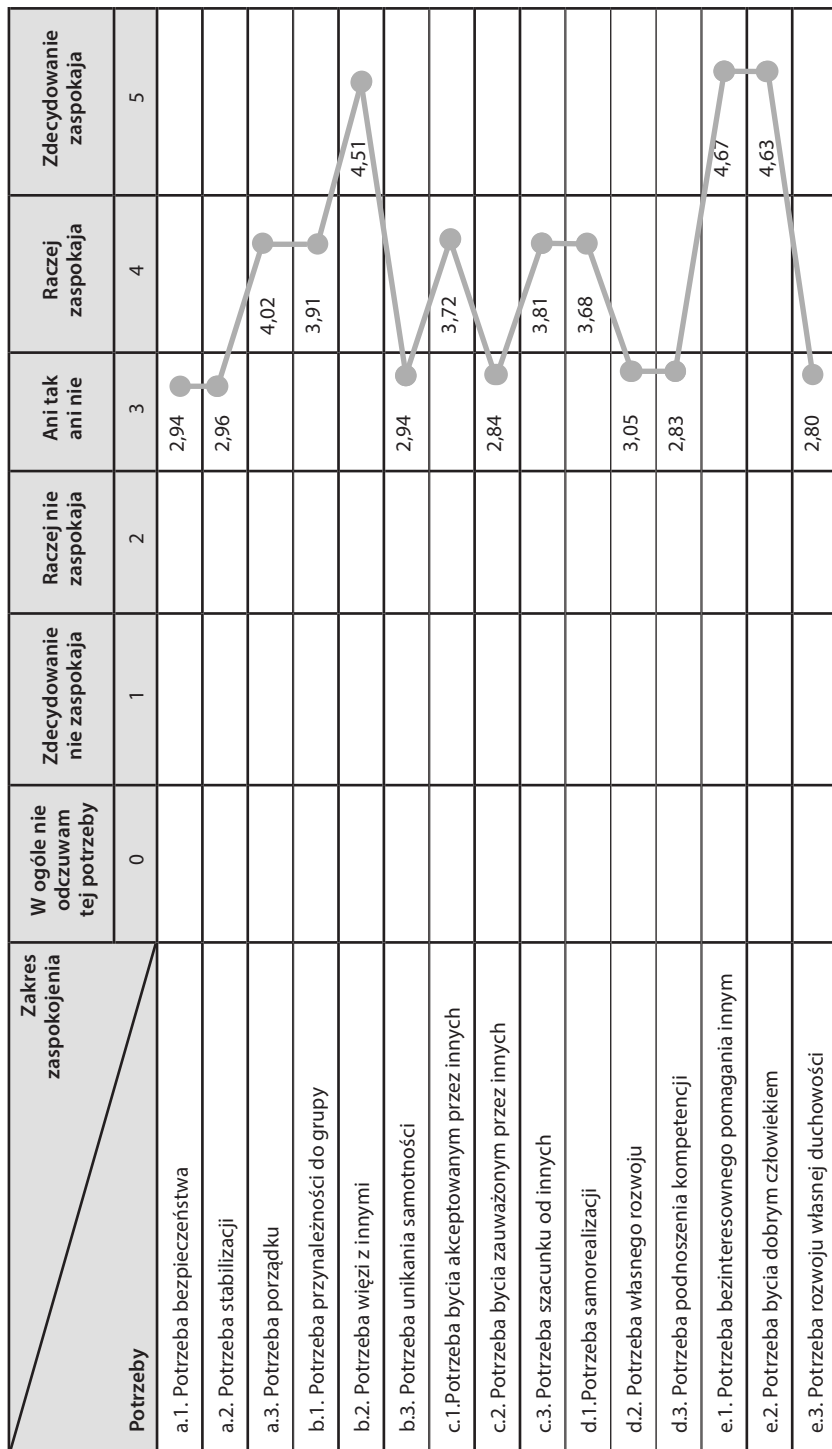
Kolejny obszar eksploracji w ankiecie stanowił wpływ pomagania innym na zaspokojenie potrzeb konsumentów ujętych w hierarchię Abrahama Masłowa. Należy zauważyć, iż w analizie pominięto potrzeby fizjologiczne, traktowane jako nieistotne w kontekście omawianej problematyki. Odpowiedzi badanych na pytanie, czy i w jakim zakresie pomaganie innym konsumentom zaspokoiło ich potrzeby, zostały przedstawione w postaci profilu semantycznego na wykresie 3 (s. 53).

Jak wynika z informacji respondentów, pomaganie innym konsumentom zaspokaja przede wszystkim potrzeby najwyżej ułożone w hierarchii Masłowa, a mianowicie średnio w największym stopniu potrzeby transcendentalne, w tym: potrzebę bycia dobrym człowiekiem i potrzebę bezinteresownego pomagania innym. Co interesujące, pomaganie innym pozwala także w znaczącej mierze zaspokoić potrzebę więzi z innymi konsumentami. Wśród innych zaspokajanych potrzeb uczestnicy badania wskazali: potrzebę porządku (z grupy potrzeb bezpieczeństwa), potrzebę przynależności (klasyfikowaną jako potrzebę społeczną), potrzebę bycia akceptowanym przez innych i szacunku (należące do potrzeb uznania) oraz potrzebę samorealizacji.

Po sprawdzeniu rozkładu analizowanych zmiennych przystąpiono do eksploracji współzależności pomiędzy skłonnością do pomagania innym konsumentom a poziomem zaspokojenia potrzeb według hierarchii Abrahama Masłowa. Do pomiaru siły i kierunku związku liniowego pomiędzy dwiema zmiennymi wykorzystano współczynnik korelacji Pearsona. Wyniki przedstawiono w tabeli 4 (s. 54). W tabeli przedstawiono jedynie korelacje istotne statystycznie w celu ułatwienia komunikacji wyników.

Można zauważyć, że skłonność do przekazywania innym konsumentom przydatnych informacji na temat serwisowania produktów firmy, sposobów użytkowania itp. jest dodatnio skorelowana z potrzebą porządku (zaliczaną do grupy potrzeb bezpieczeństwa), potrzebą samorealizacji oraz potrzebą bycia dobrym człowiekiem. W ostatnim przypadku wskaźnik korelacji pokazuje relatywnie dużą wartość na poziomie 0,443. Natomiast pomaganie innym klientom bezpośrednio w miejscu sprzedaży jest najsilniej skorelowane z odczuwaną potrzebą bezinteresownego pomagania innym (0,464), potrzebą szacunku (0,413) i potrzebą więzi społecznych (0,231).

Wykres 3. Profil semantyczny zaspokojenia potrzeb konsumentów według hierarchii Masłowa poprzez pomaganie innym



Źródło: opracowanie własne.

**Tabela 4. Siła związków korelacyjnych pomiędzy skłonnością do partycypowania w pomaganiu innym konsumentom a poziomem zaspokojenia potrzeb według hierarchii Masłowa**

| Sklonność do przekazywania informacji     | Sklonność do przekazywania informacji | Bezpośrednie pomaganie innym | Potrzeba porządku | Potrzeba więzi | Potrzeba szacunku | Potrzeba samorealizacji | Potrzeba bezinteresownego pomagania innym | Potrzeba bycia dobrym człowiekiem |
|-------------------------------------------|---------------------------------------|------------------------------|-------------------|----------------|-------------------|-------------------------|-------------------------------------------|-----------------------------------|
| Sklonność do przekazywania informacji     | 1                                     |                              | ,267*             |                |                   | ,262*                   |                                           |                                   |
| Bezpośrednie pomaganie innym              |                                       | 1                            |                   | ,231*          | ,413**            |                         | ,464**                                    |                                   |
| Potrzeba porządku                         | ,267*                                 |                              | 1                 |                |                   | ,424**                  |                                           |                                   |
| Potrzeba więzi                            |                                       | ,231*                        |                   | 1              | ,449**            |                         | ,367**                                    | ,443**                            |
| Potrzeba szacunku                         |                                       | ,413**                       |                   | ,449**         | 1                 | ,365**                  | ,525**                                    | ,438**                            |
| Potrzeba samorealizacji                   | ,262*                                 |                              | ,424**            |                | ,365**            | 1                       |                                           |                                   |
| Potrzeba bezinteresownego pomagania innym |                                       | ,464**                       |                   | ,367**         | ,525**            |                         | 1                                         | ,692**                            |
| Potrzeba bycia dobrym człowiekiem         | ,443**                                |                              |                   |                | ,438**            |                         | ,692**                                    | 1                                 |

Źródło: opracowanie własne.

\*korelacja jest istotna na poziomie 0,05

\*\*korelacja jest istotna na poziomie 0,01

## Zakończenie

Podsumowując przedstawione rozważania i wyniki badań, można zauważyć, iż działania pomocowe konsumentów względem innych są ważnym aspektem współczesnych trendów w zachowaniach konsumenckich, a także stanowią przedmiot znaczącego zainteresowania w świecie akademickim, jednak wyjaśnienie tego zjawiska w kontekście odczuwanych przez konsumentów potrzeb miało dotychczas charakter jedynie fragmentaryczny. Niniejszy artykuł w pewnym stopniu wypełnia tę lukę.

Pewne ograniczenie opracowania stanowiło arbitralne założenie zależności przyczynowo-skutkowej pomiędzy pomaganiem innym konsumentom a zaspokajaniem określonych potrzeb. Oczywiście możliwe jest również interpretowanie przedstawionych korelacji odwrotnie, tzn. przyjmując, że pomaganie innym osobom stanowi raczej przyczynę, a nie skutek partycypacji w określonej formie zachowań konsumenckich. Takie ujęcie wykraczało poza zakres tego artykułu, ponadto sposób sformułowania pytań w kwestionariuszu ankietowym wskazywał na takie właśnie następstwo czasowe. W przyszłych badaniach możliwe będzie zastosowanie innych metod analizy statystycznej, które w większym stopniu nadają się do analizy zależności przyczynowo-skutkowych (np. analiza regresji i modelowanie równań strukturalnych), a także oparcie tej analizy na większej próbie badawczej ( $n > 200$ ). Poza obszarem badań eksploracyjnych prezentowanych w tym artykule pozostały także inne specyficzne przejawy CCB, co również wyznacza kierunek dalszych badań.

## Bibliografia

- Alderfer C.P. (1969), *An Empirical Test of a New Theory of Human Needs*, "Organizational Behaviour and Human Performance", Vol 4.
- Alderfer C.P. (1972), *Existence, Relatedness and Growth*, The Free Press, New York.
- Balaji M.S. (2014), *Managing Customer Citizenship Behaviour: a relationship perspective*, "Journal of Strategic Management", Vol. 22, No 3.
- Bettencourt L.A. (1997), *Customer Voluntary Performance: As Partners In Service Delivery*, "Journal of Retailing", Vol 73, No 3.
- Bove L.L., Pervan S.J., Beatty S.E. i in. (2009), *Service Worker Role In Encouraging Customer Organizational Citizenship Behaviours*, "Journal of Business Research", Vol. 62.

- Chwalibóg E.** (2013), *Wyzwalanie zachowań obywatelskich pracowników jako krok w dążeniu do doskonałości organizacji*, Prace naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu nr 322, „Management Forum 1”.
- Clark T., Martin Ch.L.** (1994), *Customer-To-Customer: The Forgotten Relationship in Relationship Marketing. Theory, Models and Application* [w:] N. Jugsdish (ed.), *Relationship Marketing*, Atlanta.
- Coleman J.S.** (1988), *Social Capital In the Creation of Human Capital*, “The American Journal of Sociology”, Vol. 94.
- Coy D.R., Kovacs-Long J.** (2005), *Maslow and Miller: An Exploration of Gender and Affiliation in the Journey of Competence*, “Journal of Counselling” Vol. 83.
- Fowler J.G.** (2013), *Customer Citizenship Behaviour: An Expanded Theoretical Understanding*, “International Journal of Business and Social Sciences”, Vol. 4, No 5.
- Garma R., Bove L.L.** (2009), *Customer Citizenship Behaviours Directed at Service Personnel: What The Experts Have to Say*, “Australian and New Zeland Marketing Academy (ANZMAC)”, Conference Paper.
- Groth M.** (2005), *Customers As Good Soldiers: Examining Citizenship Behaviours In Internet Service Deliveries*, “Journal of Management”, Vol. 31, No 1.
- Gruen T.W.** (1995), *The Outcome Set of Relationship Marketing in Consumer Markets*, “International Business Review”, Vol. 4, No. 4.
- Guenzi P., Pelloni O.** (2004), *The Impact Of Interpersonal Relationship on Customer Satisfaction and Loyalty to the Service Provider*, “International Journal of Service Marketing”, Vol. 15, No. 4.
- Hackman R., Guskey A.** (1998), *The Relationship Between Alumni and the University: Toward a Theory of Discretionary Collaborative Behaviour*, “Journal of Marketing Theory and Practise”, Vol. 6, No. 2.
- Hsieh A., Yen C., Chin K.** (2004), *Participative Customers as Partial Employees and Service Provider Workload*, “International Journal of Service Industry Management”, Vol. 15, No 2.
- Johnson J.W., Rapp A.** (2010), *A more Comprehensive Understanding and Measure of Customer Helping Behaviour*, “Journal of Business Research”, Vol. 63.
- Koltko-Rivera M.E.** (2006), *Rediscovering Later Version of Maslow's Hierarchy of Needs: Self-Transcendence and Opportunities for Theory, Research And Unification*, “Review of General Psychology”, Vol. 10, No. 4.
- Krytańczuk H.** (2013), *Ewolucja hierarchii potrzeb konsumpcyjnych — zmiana sposobu zaspokajania potrzeb podstawowych oraz dynamiczny rozwój potrzeb wyższego rzędu*, “Studia Ekonomiczne Regionu Łódzkiego” Nr 11.
- Maslow A.** (1943), *A theory of human motivation*, “Psychological Review”, Vol. 50.
- Maslow A.** (1969), *The farther reaches of human nature*, “Journal of Transpersonal Psychology”, Vol. 1, No.1.

- Mitręga M.** (2006), *Building strong relationships between services' providers and consumers: Evidence from Poland*, "Transformations in Business & Economics", 5(2).
- Mitręga M.** (2008), *Determinanty korzystnych relacji z klientami. W poszukiwaniu różnych strategii marketingu relacji na rynku B2B*, „Marketing i Rynek” (3).
- Otto J.** (2001), *Marketing relacji. Koncepcja i stosowanie*, Wydawnictwo C.H. Beck, Warszawa.
- Payne R.** (1970), *Factors Analysis of a Maslow-type Need Satisfaction Questionnaire*, "Personnel Psychology", Vol. 23.
- Poraj-Weder M., Maison D.** (2015), *Poszukiwanie uniwersalnego modelu motywacji konsumencyjnych*, "Psychologia Społeczna" Tom 10, nr 1 (32).
- Rosenbaum M.S., Messiah C.A.** (2007), *When Customers Receive Support from Other Customers*, "Journal of Service Research", Vol. 9, No 3.
- Serwin J.** (2013), *Mity i fakty na temat marketingu afiliacyjnego*, [online] [www.brief.pl](http://www.brief.pl), dostęp: 19 marca 2017.
- Soch H., Aggarwal N.** (2013), *Influence of Commitment on Customer Discretionary Behaviour: A Survey in Retail Sector*, "Universal Journal of Management" Vol 1(2).
- Urwiler R., Frolick M.N.** (2008), *The IT Value Hierarchy: Rusing Maslow's Hierarchy of Needs as a Methaphor for Gauging the Maturity Level of Information Technology Use within Competitive Organizations*, "Information Systems Management", Vol. 25, No 1.
- Wahba M.A., Bridwell L.G.** (1976), *Maslow Reconsidered: A Review of Research on the Need Hierarchy Theory*, "Organizational Behaviour and Human performance", Vol. 15.
- Wing Sun Tung V., Chen P-J., Schuckert M.** (2017), *Managing customer citizenship behaviour: The moderating roles of employee responsiveness and organizational reassurance*, "Tourism Management", Vol. 59.
- Yang K.S.** (2003), *Beyond Maslow's Culture-Bound Linear Theory: a Preliminary Statement of The Double-Y Model of Human Needs* [w:] V. Murphy-Berman, J.J. Berman (eds.), *Cross-Cultural Differences in Perspectives of the Selfs*, University of Nebraska.
- Zalega T.** (2012), *Konsumpcja. Determinanty, teorie, modele*, PWE, Warszawa.

[www.wd40.com](http://www.wd40.com), dostęp: 15 marca 2017.

[www.yanosik.pl](http://www.yanosik.pl), dostęp: 16 marca 2017.



## **Część II**

Innowacje w relacjach  
z rynkiem w multimedialnej  
rzeczywistości sieci



---

**Agnieszka Rzepka** | a.rzepka@pollub.pl

Politechnika Lubelska, Wydział Zarządzania, Katedra Ekonomii i Zarządzania Gospodarką

**Andrzej Olak** | aolak@onet.eu

Państwowa Wyższa Szkoła Techniczno-Ekonomiczna w Jarosławiu

## Wpływ relacji międzyorganizacyjnych na pobudzenie innowacyjności przedsiębiorstw

### The Influence of Inter-Organizational Relations on Stimulating Innovation of Enterprises

**Abstract:** Innovation belongs to factors that are necessary for an enterprise to build a competitive advantage, implement new ideas and solutions. The innovation of an enterprise, then, leads to its further success. Therefore, contemporary companies should seek to establish relations with other entities as this stimulates the process of innovation. Innovation of an enterprise is determined by many factors, among which a key position is occupied by the capacity of building relational potential. Cooperation with external entities may bring many benefits at every stage of the process of innovation i.e. creation, implementation, commercialization and diffusion of innovation. This article aims to highlight the importance of establishing relations between the factors and their impact on stimulating innovation. The purpose of this article is to emphasize the role of building the relational potential in the process of creating innovation in enterprises. For this purpose, an extensive analysis of the literature which discusses this problem has been made.

**Key words:** innovation, inter-organizational relations, SME

## Wprowadzenie

Innowacyjność pozostaje jednym z elementów budowania przewagi konkurencyjnej oraz wdrażania nowych idei i rozwiązań. Innowacyjność taka stanowi podstawę sukcesu organizacji, stąd współczesne przedsiębiorstwa powinny dążyć do nawiązania relacji z innymi podmiotami, które ten proces pobudza. Innowacyjność przedsiębiorstwa jest bowiem determinowana przez wiele czynników, wśród których kluczowe miejsce zajmuje budowa potencjału relacyjnego. Współpraca z zewnętrznymi kooperantami może przynieść korzyści na każdym etapie procesu innowacyjnego, tj. tworzenia, wdrażania, komercjalizacji oraz dyfuzji innowacji. Celem artykułu jest podkreślenie znaczenia nawiązania relacji między podmiotami i ich wpływu na pobudzanie innowacyjności. Artykuł stanowi próbę wyszczególnienia roli budowy potencjału relacyjnego w procesie kreowania innowacji w przedsiębiorstwach. W tym celu dokonano obszernej analizy literaturowej omawiającej ten problem.

## Istota relacji międzyorganizacyjnych

W szerokim ujęciu relacje międzyorganizacyjne rozumiane są jako powiązania, które występują między danymi podmiotami i zarazem przeznaczone są do koordynacji działalności gospodarczej [Borkowska, Klimczak 1998, s. 17]. Relacje te występują pod postacią rozmaitych form, poczynwszy od bezpośrednich kontaktów rynkowych poprzez długookresowe powiązania umowne aż do zintegrowanej działalności prowadzonej w ramach jednego przedsiębiorstwa. W literaturze przedmiotu szerokie rozumienie powiązań między przedsiębiorstwami definiuje się jako relacje przedsiębiorstw funkcjonujących na rynku: od nieświadomych, niezobowiązujących i nietrwałych po bardzo bliskie i ścisłe więzi [Tomski 2003, s. 226].

Analizowane powiązania obejmują współdziałanie, kooperację i współpracę dla osiągnięcia wyznaczonych efektów działania opartych na obopólnych korzyściach. Partnerstwo między organizacjami to wynik podjętych działań będących wypadkową rozmaitych czynników wzajemnie dopełniających się i tworzących zakres oraz warunki współdziałania organizacji [Wiatrak 2014].

Warunkiem budowania relacji międzyorganizacyjnych jest wyrażenie chęci do współpracy, aktywne zaangażowanie w ich tworzenie i funkcjonowanie. Istotną sprawą pozostaje również kwestia przywództwa stanowiącego podstawę kierowania tą aktywnością. Wzajemne współdziałanie organizacji ma charakter dobrowolny i opiera się na zawartych umowach, które wyznaczają charakter tych więzi.

Decyzja o wzajemnej kooperacji przedsiębiorstw może być uwarunkowana przyczynami wewnętrznymi, jak na przykład potrzebą ekspansji skali działania czy poszerzeniem oferty sprzedaży własnych produktów, oraz zewnętrznymi, do których należą np. zaproszenie przez inne przedsiębiorstwo bądź oddziaływania władzy regionalnej i lokalnej poprzez stwarzane zachęty określonego zachowania organizacyjnego (np. uczestnictwa w tworzonych klastrach).

Można zatem stwierdzić, iż w obecnej rzeczywistości gospodarczej obserwuje się proces odchodzenia od klasycznych struktur organizacyjnych, które dotąd opierały się na podziale funkcji i władzy na rzecz organizacji sieciowych. Wynika to z pewnością ze wzrostu znaczenia czynników niematerialnych w zarządzaniu. Do tego dochodzi narastające tempo zmian w organizacji, będące wynikiem oddziaływania turbulentnego otoczenia. Umiejętne zarządzanie relacjami międzyorganizacyjnymi powinno uwzględniać dużą autonomię podmiotów, które funkcjonują w sieci i zapewniać koordynację konieczną do ich prawidłowego współdziałania. Niezwykle istotną kwestią pozostają rezerwuary wiedzy, które razem z umiejętnościami i kompetencjami przyczyniają się do zdobywania przez współczesne przedsiębiorstwo przewagi konkurencyjnej. Zasoby te pozostają również bardzo pomocne w podnoszeniu innowacyjności organizacji [Olesiński, Rzepka, Sabat 2016, s. 73].

Czyli należy orzec, iż funkcjonowanie współczesnych przedsiębiorstw pozostaje silnie osadzone w skomplikowanej sieci powiązań [Czakon 2007, ss. 12–21]. Powstaje tym samym nowy wymiar konkurowania o ograniczone zasoby. Proces ten rozgrywa się na zupełnie innym poziomie, gdzie w centrum zainteresowania zaczynają znajdować się całe grupy lub zespoły przedsiębiorstw, a nawet całe sektory. Dogmat o konkurencji zostaje wyparty przez potrzebę koordynacji [Dworzecki, Krejner-Nowacka 2002, ss. 11–23].

Koncepcja relacji międzyorganizacyjnych wprowadza takie kategorie, jak dzielenie się wiedzą, zaufanie oraz współpraca. Działanie sieci powiązań wymaga bowiem innych mechanizmów koordynacji, aniżeli uznawana za dogmat, w tradycyjnej teorii organizacji, konkurencja i konflikt w różnych ich wymiarach. Teoria sieci dobitnie zwraca uwagę, iż o statusie uczestnika sieci decydują nie tylko cechy indywidualne, ale także w co najmniej równej mierze kontakty, które uczestnik ten wypracował z innymi członkami sieci [Koźmiński 2011, s.123].

## Rola innowacyjności we współczesnym przedsiębiorstwie

Każda organizacja, która pragnie przetrwać w nieprzewidywalnym i turbulentnym otoczeniu, powinna dążyć do wprowadzania innowacji i bycia innowacyjnym. Te oba terminy pozostają często utożsamiane [Cho, Pucik 2005, s. 556]. W naukach o zarządzaniu innowacyjność traktuje się jako istotny atrybut przedsiębiorstwa, ujawniający się w zdolności do wprowadzania innowacji. Innowacyjnością można nazwać umiejętność tworzenia czegoś nowego lub wprowadzania znaczących zmian [Hilami, Ramayah, Mustapha i in. 2010, s. 557]. Termin ten oznacza także zdolność do wprowadzania nowych towarów na rynek, otwarcie nowych rynków z wykorzystaniem kombinacji orientacji strategicznej z innowacyjnymi zrachowaniami i procesami [Danneels, Kleinschmidt 2000]. Z kolei mianem innowacji można określić przeprowadzone zmiany w zakresie technologii, ekonomiki, organizacji, ekologii oraz w sferze społecznej organizacji. Wszelkie te zmiany muszą nabyć praktyczne zastosowanie [Klincewicz 2014, s. 257].

Niewątpliwie przedsiębiorstwa swój sukces rynkowy w olbrzymiej mierze zawdzięczają innowacyjności. Innowacyjność pozostaje bowiem niezwykle istotnym czynnikiem budowania przewagi konkurencyjnej, lecz również wdrożenia nowych idei oraz rozwiązań. Jej pochodną stanowi umiejętność tworzenia, a także wdrażania innowacji i ich absorpcji. Innowacyjność wiąże się nierozdzielnie z aktywnym zaangażowaniem w procesy innowacyjne oraz z podejmowaniem wysiłków w tym kierunku [Walecka, Zakrzewska-Bielawska 2013, s. 317].

W polskiej literaturze przedmiotu definiując termin innowacyjność, podkreślono traktowanie jej jako zdolności przedsiębiorstwa do wprowadzania innowacji [Nowacki 2010, s. 30]. Magdalena Pichlak rozróżnia trzy poziomy innowacyjności w organizacji [2012, s. 36]:

- skłonność do adaptacji innowacji,
- umiejętność generowania innowacji,
- zdolność do podjęcia ryzyka nierozdzielnie związanego z wdrażaniem innowacji.

Innowacyjność może być analizowana w kontekście jednostkowym. Wtedy pozostaje określona przez kompetencję innowacyjną jednostki. Dalej może być rozważana na poziomie organizacyjnym (wyznaczonym przez potencjał innowacyjny organizacji) oraz na szczeblu makroekonomicznym (rozumianym w skali kraju bądź regionu przez umiejętność podmiotów gospodarczych do poszukiwania, adaptacji, wdrażania oraz upowszechniania innowacji) [Niedzielski 2005, ss. 119–120]. Perspektywę innowacyjności przedsiębiorstwa należy analizować przez poziom organizacyjny, gdzie potencjał innowacyjny podmiotu definiuje się jako zdolność organizacji do wdrażania i rozpowszechniania innowacji. Proces ten w olbrzymiej mierze pozostaje determinowany przez relacje międzyorganizacyjne i sieci tych relacji [Niedzielski 2005, ss. 119–120].

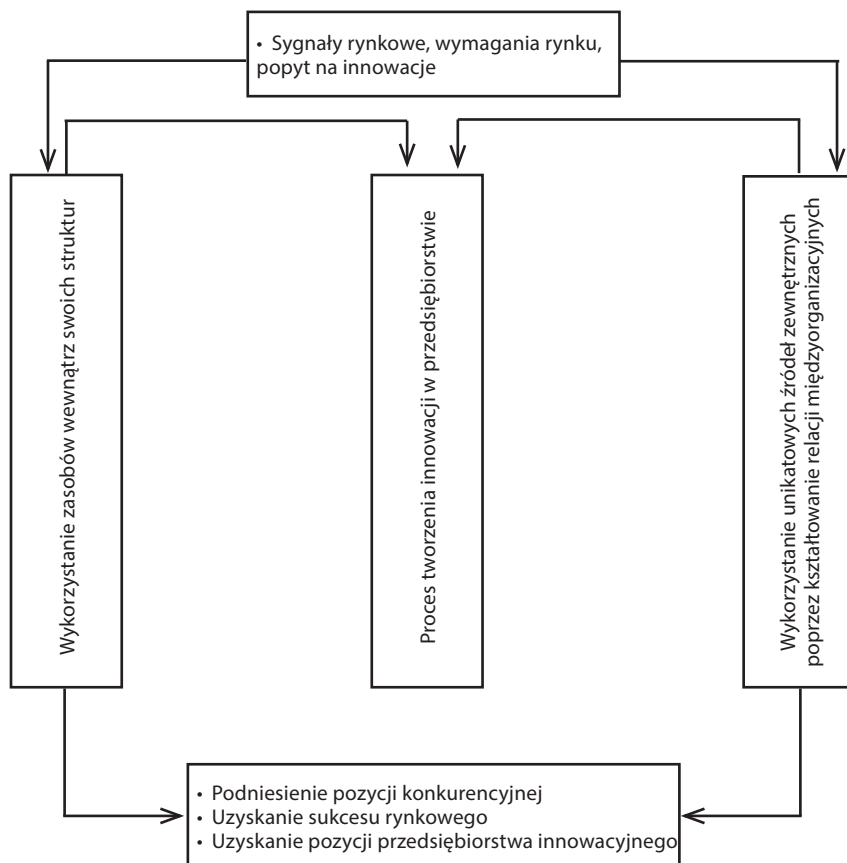
Analiza literatury z zakresu zarządzania jednoznacznie wskazuje, iż w najkorzystniejszej sytuacji znajdują się firmy opatrzone zdolnością do umiejętnego wykorzystania zasobów wiedzy, technologii i doświadczenia, w rezultacie czego są one w stanie zaoferować nowe wyroby i usługi, a przede wszystkim innowacyjne sposoby, jakimi je tworzą. Tak rozumiana innowacyjność stanowi nośnik pozycji konkurencyjnej przedsiębiorstwa [Smolarek 2010, ss. 277–278, Tidd, Bessant 2013, ss. 24–25].

Warto zwrócić uwagę na ewolucję w podejściu przedsiębiorstw do poszukiwania źródeł innowacji. W przeszłości innowacje tworzone były poprzez wewnętrzne zasoby znajdujące się w posiadaniu organizacji. Taki model działania nosi miano innowacji zamkniętych. Jednocześnie otoczenie rynkowe i narastająca konkurencja zmusiły do zmiany myślenia o tworzeniu innowacji w przedsiębiorstwie. W 2002 roku pojawił się termin „innowacji otwartego rynku” sformułowany przez Darrella Rigby’ego i Chrisa Zooka z Bain & Company w „Harvard Business Review”. Pojęcie to oznaczało wykorzystanie „pomysłów, jakie firmy mogą zidentyfikować w swoim otoczeniu” [Sankowska 2009, s. 102].

Podkreślono, iż partnerstwo pomiędzy przedsiębiorstwami pozwala optymalnie wykorzystać zalety wolnego rynku, konieczne do generowania napływu nowych pomysłów [Luecke 2005, s. 68]. Innowacje otwartego rynku umożliwiają wykorzystanie unikatowych zewnętrznych źródeł wiedzy, a w rezultacie uzyskanie strategicznej przewagi rynkowej [Sankowska 2009, s. 102].

Można zatem stwierdzić, iż innowacyjność przedsiębiorstwa powinna być budowana nie tylko w oparciu o zasoby wewnętrzne firmy, ale i poprzez wykorzystanie unikalnych zasobów zewnętrznych uzyskiwanych w wyniku współpracy pomiędzy przedsiębiorstwami. Tak więc z uwagi na złożoność procesu innowacyjnego, korzystnym staje się czerpanie z wiedzy i zasobów partnerów zewnętrznych. W tym celu przedsiębiorstwa powinny nawiązywać i utrzymywać odpowiednie relacje z podmiotami z otoczenia. Zintegrowane podejście do procesu budowania innowacji w przedsiębiorstwie pokazano na rysunku 1.

**Rysunek 1. Zintegrowane podejście do procesu tworzenia innowacji  
w przedsiębiorstwie**



Źródło: opracowanie własne.

## Wykształcenie się innowacyjności poprzez relacje międzyorganizacyjne

Analiza wielu badań [Hakanson, Snehota 2006, ss. 256–270] skłania do stwierdzenia, iż we współczesnej rzeczywistości gospodarczej i w turbulentnym otoczeniu, relacje międzyorganizacyjne nabierają istotnego znaczenia, co uprawnia do przyjęcia w naukach o zarządzaniu paradygmatu sieciowego. Korzyści czerpane ze współpracy między organizacjami przyczyniają się do wzrostu konkurencyjności przedsiębiorstw, a także do pobudzenia ich innowacyjności [Zakrzewska-Bielawska 2016, s. 8].

Przeprowadzono szereg badań pokazujących wpływ relacji międzyorganizacyjnych na pobudzenie innowacyjności przedsiębiorstw. Udowodniono, iż wykształcenie się sieci instytucjonalnej w dużym stopniu wpływa na rozwój innowacji produktowych, natomiast uczestnictwo w sieci rynkowej w większym stopniu powiązane zostaje z kreowaniem innowacji organizacyjnych. Stąd wniosek, iż przynależność do danej grupy biznesowej wpływa na innowacje zarówno produktowe, jak i organizacyjne [Kim, Lui 2015, ss. 1964–1973].

Wykazano, iż wykształcenie się relacji międzyorganizacyjnych z kontrahentami, klientami, instytucjami rządowymi oraz z dostawcami i podwykonawcami wpływa w istotnej mierze na kształtowanie się procesu innowacji. A efektywne ich wdrażanie warunkowane jest współdziałaniem sieci jako całości [Dewick, Miozzo 2004, ss. 323–333].

Ponadto analiza literatury przedmiotu jednoznacznie wskazuje, iż partnerstwo z innymi podmiotami ułatwia przedsiębiorstwu, z którym nawiązano relacje, proces komercjalizacji innowacji i ich dyfuzji [Aarikka-Stenroos, Sandberg, Lehtimäki 2014, ss. 365–381]. Niemniej jednak różne typy innowacji będą wymagały specyficznych, odpowiednich dla nich relacji międzyorganizacyjnych. Z pewnością w celu komercjalizacji innowacji radykalnych<sup>1</sup> konieczne będzie wytworzenie silnych więzi współpracy z klientami. Z kolei innowacje inkrementalne<sup>2</sup> będą wymagały stworzenia więzi z partnerami dystrybucyjnymi [Partanen, Chetty, Rajala 2014, ss. 1027–1055].

---

<sup>1</sup> Do radykalnych innowacji należą zupełnie nowe produkty, które zostają stworzone na bazie nowych technologii. Takie nowe rozwiązania gwałtownie wypierają stare, które były stosowane wcześniej w danej dziedzinie, oraz (w przypadku kiedy są udane) w rezultacie całkowicie je zastępują. Radykalne innowacje pozostają dużo bardziej dochodowymi, wydajnymi i spektakularnymi od zwykłych innowacji [zob. Bełtkiewicz 2011].

<sup>2</sup> Innowacja inkrementalna oznacza usprawnienie/ulepszenie czegoś, co już istnieje. Tak więc przez innowacje inkrementalne należy uznać usprawnianie drobnych elementów produktów i procesów [zob. Rudolf, Fuchs, Kossut i in. 2006, s. 37].

Przedsiębiorstwa z sektora MŚP osiągają sukcesy w działalności innowacyjnej, kiedy włączają się w większe struktury sieciowe, obejmujące dużą liczbę uczestników<sup>3</sup>. Ponadto wykształcenie się relacji międzyorganizacyjnych wpływa na rozwój dynamicznych zdolności niezbędnych dla przedsiębiorstwa do tworzenia wiedzy. Tworzenie innowacji wymaga zaangażowania specjalistów z różnych dziedzin naukowych. Stąd często w procesie tworzenia innowacji niezbędne staje się czasem korzystanie z wiedzy specjalistów spoza organizacji [Kodama 2007, ss. 115–132].

Nawiązanie relacji międzyorganizacyjnych pozostaje zatem bardzo korzystne dla rozwoju innowacyjności. Może być to tłumaczone w ten sposób, iż przedsiębiorstwa, które pragną nosić miano innowacyjnych, powinny na równi wykorzystywać wewnętrzne, jak i zewnętrzne pomysły oraz ścieżki ich komercjalizacji [Sopińska, Jakubowska 2013, ss. 21–24]. Z pewnością przedsiębiorstwa powinny skoncentrować się na budowaniu odpowiedniego potencjału relacyjnego i jego umiejętnego rozwoju, ponieważ od niego w kluczowym zakresie zależą zdolności innowacyjne. Kwestia ta pozostaje niezwykle ważna w sektorze firm high-tech, gdyż rozwój najnowszych technologii wymaga profesjonalnej współpracy specjalistów z wielu dziedzin [Sopińska, Jakubowska 2013, ss. 21–24].

Pozytywny wpływ współdziałania przedsiębiorstw na innowacyjność związany jest głównie ze zwiększeniem dostępu do zasobów komplementarnych i specyficznych zasobów sieci. Korzyści stanowią także wspólne, solidarne ponoszenie kosztów prac badawczo-rozwojowych oraz transfer wiedzy [Klimas 2014, ss. 46–48]. Ponadto nawiązanie relacji z innymi organizacjami przyczynia się do poszerzenia ilości dostępnej wiedzy, jak również poprawia zdolności absorpcyjne organizacji, czego rezultatem staje się wyższy poziom działalności innowacyjnej [Klimas 2014, ss. 46–48].

## Konkluzje

Relacje międzyorganizacyjne pozostają istotnym czynnikiem wpływającym na pobudzenie procesów innowacyjnych. Wykształcenie się sieci instytucjonalnej w znacznej mierze oddziałuje na rozwój innowacji produktowych, a z kolei uczestnictwo w sieci rynkowej umożliwia kreowanie innowacji organizacyjnych.

Analiza literatury przedmiotu jednoznacznie wskazuje na pozytywny wpływ nawiązywania współpracy między organizacjami względem tworzenia innowacji. Składa się na to kilka kluczowych czynników:

<sup>3</sup> Taki wniosek wysunięto, dokonując badań 53 sieci MŚP funkcjonujących w Szwecji. Badania przyjęły formę badań ankietowych podłużnych [zob. Thorgren, Wincent, Örtqvist 2014, ss. 148–166].

- partnerstwo z innymi podmiotami ułatwia firmie, z którą stworzono partnerstwo, proces komercjalizacji innowacji oraz ich dyfuzji;
- wykształcenie się relacji międzyorganizacyjnych ma duży wpływ na rozwój dynamicznych zdolności potrzebnych organizacjom do tworzenia wiedzy;
- współpraca międzyorganizacyjna umożliwia zaangażowanie specjalistów z różnych dziedzin naukowych;
- partnerstwo umożliwia zwiększenie dostępu do unikalnych zasobów;
- ogromną korzyść stanowi możliwość dzielenia się kosztami prowadzenia prac badawczo-rozwojowych;
- współpraca z innymi organizacjami pozwala na poszerzenie ilości dostępnej wiedzy i poprawia zdolności absorpcyjne przedsiębiorstwa.

Na koniec należałoby podkreślić jeszcze potrzebę uświadamiania przedsiębiorcom korzyści, jakie daje współpraca między podmiotami w kwestii kreowania innowacji. W tym celu należałoby dążyć do stworzenia strefy redystrybucji doświadczeń we wdrażaniu innowacji i współpracy organizacji w celu efektywniejszego podejmowania działań innowacyjnych. Działania takie jak: promocja i wsparcie dla współpracy pomiędzy podmiotami gospodarczymi a instytucjami sektora badawczo-rozwojowego, wymiana doświadczeń z firmami prowadzącymi działalność w tej samej branży, a nade wszystko udostępnianie informacji o innowacjach o charakterze technologicznym i procesowym za pomocą nowoczesnej platformy internetowej nadzorowanej przez instytucje administracji rządowej — przyczynią się do intensyfikacji procesów innowacyjnych w przedsiębiorstwach.

## Bibliografia

- Aarikka-Stenroos L., Sandberg B., Lehtimäki T. (2014), *Networks for the Commercialization of Innovations: A Review of how Divergent Network Actors Contribute*, "Industrial Marketing Management", nr 3.
- Borkowska B., Klimczak B. (1998), *Współdziałanie przedsiębiorstw w świetle mikroekonomicznej teorii firmy* [w:] *Współdziałanie strategiczne w gospodarce*, „Prace Naukowe AE we Wrocławiu”, nr 786.
- Cho H.J., Pucik V. (2005), *Relationship between Innovativeness, Quality, Growth, Profitability, and Market Value*, „Strategic Management Journal”, nr 26.
- Czakon W. (2007), *Dynamika więzi międzyorganizacyjnych przedsiębiorstwa*, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Katowicach, Katowice.
- Danneels E., Kleinschmidt E.J. (2000), *Product Innovativeness from the Firm's Perspective: Its Dimensions and their Impact on Project Selection and Performance*. Institute for the Study of Business Markets, The Pennsylvania State University, ISBM Report [online] <http://citeseerx.ist.psu.edu/>, dostęp: 18 grudnia 2016.
- Dewick P., Miozzo M. (2004), *Networks and Innovation: Sustainable Technologies in Scottish Social Housing*, "R&D Management", nr 3.
- Dworzecki Z., Krejner-Nowacka A. (2002), *Sposoby tworzenia organizacji sieciowych* [w:] Z. Dworzecki (red.), *Przedsiębiorstwo kooperujące*, Grupa Doradcza EuroExpert, Warszawa.
- Hakanson H., Snehota I. (2006), *No Business is an Island: The Network Concept of Business Strategy*, "Scandinavian Journal of Management", nr 3.
- Hilami M.F., Ramayah T., Mustapha Y. i in. (2010), *Product and Process Innovativeness: Evidence from Malaysian SMEs*, „European Journal of Social Science”, nr 16.
- Bełtkiewicz D. (2011), *Udoskonalanie radykalnych innowacji*, „Portal Innowacji” [online], [http://www.pi.gov.pl/PARP/chapter\\_86197.asp?soid=668A585325374F92823BB70F66D232D5](http://www.pi.gov.pl/PARP/chapter_86197.asp?soid=668A585325374F92823BB70F66D232D5), dostęp: 7 grudnia 2016.
- Kim Y., Lui S. (2015), *The impacts of external network and business group on innovation: Do the types of innovation matter?*, "Journal of Business Research", nr 9.
- Klimas P. (2014), *Sieci innowacji. Implikacja bliskości organizacyjne*, Wydawnictwo UE w Katowicach, Katowice.
- Klincewicz K. (2014), *Tworzenie innowacji przez współpracę międzyorganizacyjną* [w:] A.K. Koźmiński, D. Latusek-Jurczak (red.), *Relacje międzyorganizacyjne w naukach o zarządzaniu*, Wolters Kluwer Business, Warszawa.
- Kodama M. (2007), *Innovation and Knowledge Creation Through Leadership-based Strategic Community: Case Study on High-tech Company in Japan*, "Technovation", nr 3.
- Koźmiński A.K., Latusek-Jurczak D. (2011), *Rozwój teorii organizacji. Od systemu do sieci*, Wolters Kluwer Business, Warszawa.

- Luecke R. (2005), *Zarządzanie kreatywnością i innowacją*, MT Biznes, Czarnów.
- Niedzielski P. (2005), *Innowacyjność* [w:] K.B. Matusiak (red.), *Innowacje i transfer technologii. Słownik pojęć*, Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości, Warszawa.
- Nowacki R. (red.) (2010), *Innowacyjność w zarządzaniu a konkurencyjność przedsiębiorstwa*, Difin, Warszawa.
- Olesiński Z., Rzepka A., Sabat A. (2016), *Międzyorganizacyjne sieci współpracy gospodarczej na przykładzie Polski, Kanady i Gruzji*, Texter, Warszawa.
- Partanen J., Chetty S.K., Rajala A. (2014), *Innovation types and network relationships*, "Entrepreneurship: Theory & Practice", nr 5.
- Pichlak M. (2012), *Uwarunkowania innowacyjności organizacji. Studium teoretyczne i wyniki badań*, Difin, Warszawa.
- Rudolf T., Fuchs K., Kossut N. i in. (2006), *Strategie innowacji. Jak planować rozwój przedsiębiorstwa w warunkach niepewności?*, „E-mentor”, nr 5(17).
- Sankowska A. (2009), *Organizacja wirtualna: koncepcja i jej wpływ na innowacyjność*, Wydawnictwo Akademickie i Profesjonalne, Warszawa.
- Smolarek M. (2010), *Znaczenie zmian innowacyjnych w kontekście strategii małych i średnich przedsiębiorstw* [w:] P. Niedzielski, J. Guliński, K.B. Matusiak (red.), *Kreatywność – Innowacje – Przedsiębiorczość*, „Zeszyty Naukowe” nr 579, Wydawnictwo Uniwersytetu Szczecińskiego.
- Sopińska A., Jakubowska W. (2013), *Zasoby a konkurencyjność i wyniki przedsiębiorstwa – przegląd wybranych badań* [w:] R. Bartkowiak, P. Wachowiak (red.), *Wiedza i bogactwo narodów. Kapitał ludzki, globalizacja i regulacja w skali światowej*, Oficyna Wydawnicza SGH, Warszawa.
- Thorgren S., Wincent J., Örtqvist D. (2014), *Designing Inter-organizational Networks for Innovation: An Empirical Examination of Network Configuration, Formation and Governance*, "Journal of Engineering and Technology Management", nr 3.
- Tidd J., Bessant J. (2013), *Zarządzanie innowacjami: integracja zmian technologicznych, rynkowych i organizacyjnych*, Wolters Kluwer Business, Warszawa.
- Tomski P. (2003), *Interpretacja istoty i zakresu współdziałania przedsiębiorstw* [w:] J.L. Czarnota, M. Moszkowicz (red.), *W poszukiwaniu strategicznych przewag konkurencyjnych*, Wydział Zarządzania Politechniki Częstochowskiej, Częstochowa.
- Walecka A., Zakrzewska-Bielawska A. (2013), *Organizacja w procesach zmian – w drodze do elastyczności i innowacyjności* [w:] A. Adamik (red.), *Nauka o organizacji. Ujęcie dynamiczne*, Wolters Kluwer Business, Warszawa.
- Wiatrak A.P. (2014), *Więzi międzyorganizacyjne, „Problemy zarządzania”* [online], <http://pz.wz.uw.edu.pl/pl/numer/wiezi-miedzyorganizacyjne>, dostęp: 20 listopada 2016.
- Zakrzewska-Bielawska A. (2016), *Potencjał relacyjny a innowacyjność przedsiębiorstwa – w kierunku open innovation*, „Management Forum”, nr 1.



---

**Małgorzata Dolińska** | [m.dolińska@umcs.lublin.pl](mailto:m.dolińska@umcs.lublin.pl)

Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie, Wydział Ekonomiczny

## Otwarte innowacje w internecie

### Open Innovations on the Internet

**Abstract:** The purpose of this paper is the presentation of an idea and principles of open innovation process execution on the Internet on the example of open innovation (web-based) platforms' (OIPs) activity in the economic practice. The paper describes types of OIPs, development examples of crowdsourcing, co-creation and open source software platforms, and also creating motivation systems for their active participants. Producers-consumers (prosumers) as engaged users of OIPs are an important source of new value, knowledge and innovative solutions, therefore managing relationships with them influences effective innovative development of contemporary firms.

**Key words:** open innovations, open innovation (web-based) platforms, crowdsourcing, co-creation, open source software

## Wstęp

Współczesne przedsiębiorstwa zmieniają sposób prowadzenia działalności innowacyjnej, otwierając swoje granice na współpracę w otwartych innowacjach, także realizowanych na otwartych platformach innowacji (OPI) w internecie.

Otwarta innowacja jest modelem zarządzania innowacją w przedsiębiorstwie łączącym dwa aspekty: 1) innowację otwartą do wewnątrz firmy, która w praktyce polega na budowaniu relacji z zewnętrznymi organizacjami lub osobami, klientami w celu pozyskiwania od nich technicznych i naukowych kompetencji dla doskonalenia wewnętrznej działalności innowacyjnej oraz 2) innowację otwartą na zewnątrz, która w praktyce polega na budowaniu relacji w zewnętrznymi organizacjami w celu komercyjnego wykorzystania posiadanej przez przedsiębiorstwo wiedzy technicznej/technologicznej [Chiaroni, Chiesa, Frattini 2010, s. 222].

Coraz więcej przedsiębiorstw poznaje i wykorzystuje z powodzeniem dla swojego rozwoju potencjał społeczności klientów, pracowników, partnerów i innych interesariuszy jako źródła informacji, wiedzy, tworzenia rozwiązań innowacyjnych w internecie. Producenti-klienci (*prosumers = producers + consumer*) jako agile oraz zaangażowani użytkownicy OPI stają się istotnym źródłem wartości, wiedzy, innowacji w internecie, a zarządzanie relacjami z takimi klientami wpływa na efektywność rozwoju innowacyjnego współczesnych przedsiębiorstw.

Dynamicznemu rozwojowi otwartej innowacji (zgodnej z koncepcją H. Chesbrough'a) sprzyja wirtualna integracja użytkowników OPI w internecie. Działalność OPI ma charakter sieciowy, a podstawą jej rozwoju są czynności otwartego procesu innowacji, wzdłuż których następuje kreowanie i wykorzystywanie wiedzy przez aktywnych uczestników społeczności platform. Tak określony (nowy) problem badawczy stanowi podstawę sformułowania celu opracowania. Jest nim przedstawienie idei i zasad realizacji otwartych, opartych na współpracy innowacji w internecie na przykładzie funkcjonowania OPI w praktyce gospodarczej.

W opracowaniu zostaną opisane, z wykorzystaniem dostępnej literatury [Battistella, Nonino 2012, Benkler 2016, Chesbrough, Vanhaverbeke, West 2006, Dolińska 2016, Füller, Matzler, Hutter i in. 2012, Kohler 2015, Malhotra, Majchrzak 2014 i in.] oraz opracowań internetowych, zasady i praktyczne przykłady stosowania na OPI:

- crowdsourcingu (wykorzystania tłumu jako źródła wiedzy, jego mądrości),
- koprodukcji (powszechnego udziału, współpracy ludzi lub firm w produkcji innowacji),
- oraz oprogramowania otwartego źródła (*open source software*);

a także system motywacji kreowany dla zaangażowanych użytkowników OPI w internecie.

## Koncepcja otwartej innowacji

W 2003 roku Henry Chesbrough wprowadził pojęcie otwartej innowacji, opisując tendencję otwierania przez przedsiębiorstwa procesów innowacji na zewnątrz. Firmy, aby uzyskać korzyści z zastosowania techniki/technologii, wykorzystują w otwartej innowacji zewnętrzne oraz wewnętrzne źródła pomysłów, jak również wewnętrzne i zewnętrzne drogi wejścia na rynek [Chesbrough 2003, s. 23]. W otwartej innowacji nacisk kładzie się na dwa główne aspekty: przepływ własności intelektualnych na zewnątrz firmy oraz wykorzystywanie potrzebnej w firmie wiedzy tworzonej poza nią [Henttonen, Pussinen, Koivumäki 2012, s. 136].

Otwarta innowacja wymaga intensywnego stosowania zewnętrznych pomysłów, wiedzy pochodzących z wielu źródeł oraz wewnętrznych rozwiązań, które wymuszają zmianę obsługi rynków polegającą na wykorzystaniu wielu zewnętrznych kanałów dystrybucji [Dolińska 2014, s. 223].

W otwartej innowacji firma korzysta z eksploracji (pozyskiwania) z zewnątrz i eksploatacji (wykorzystania) wiedzy na zewnątrz oraz staje się uczestnikiem otwartego procesu innowacji, realizowanego w obszarze sieci. W niej współpracują ze sobą partnerzy (firmy, także konkurencja i ich pracownicy, klienci), w tym zaangażowani, twórczy użytkownicy OPI w internecie. Przedsiębiorstwo jako uczestnik sieci korzysta z efektów synergicznych współpracy z partnerami w trakcie zewnętrznej eksploracji oraz eksploatacji wiedzy, jej wspólnego tworzenia z zewnętrznymi partnerami, także klientami oraz zastosowania w otwartych innowacjach. Firmy — otwarci innowatorzy, stosują systematyczną strategię motywowania swoich pracowników do wykorzystywania zewnętrznej wiedzy jako rozwiązania bardziej efektywnego dla rozwoju innowacyjnego. Sieć innowacji w internecie tworzą użytkownicy OPI [Dolińska 2015, s. 325, Dolińska 2016, s. 77].

## Funkcjonowanie otwartych platform innowacji (OPI) w internecie

Otwarty proces innowacji składa się z czynności, natomiast OPI są tworzone z zamiarem obsługi jednej lub wielu czynności takiego procesu, jak: prognozowanie, tworzenie, projektowanie rozwiązań innowacyjnych. Prognozowanie jest rezultatem badań organizacji na temat możliwości pojawienia się nowych rynków, trendów w rozwoju nowej techniki/technologii, jej zastosowania w innowacjach oraz opracowywania scenariuszy działań, umożliwiających przygotowywanie skutecznych rozwiązań do stawiania czoła niepewnej przyszłości w celu przetrwania firm na turbulentnych rynkach. Tworzenie

jest umysłowym i społecznym procesem ludzi, włączonych w powstawanie nowych idei, koncepcji rozwiązań oraz nowych zależności, powiązań pomiędzy istniejącymi pomysłami, rozwiązaniami. Projektowanie obejmuje rozwój produktu, bądź zmianę w jego działaniu, kolejno jego testowanie i komercjalizację [Battistella, Nonino 2012, ss. 558–559].

Użytkownicy OPI mogą brać udział we wszystkich czynnościach procesu innowacji, zaczynając od rozpoznania słabych sygnałów i przyszłych potrzeb, kolejno rozwoju pomysłów i koncepcji, aż do zastosowania finalnych produktów i usług. OPI stosują rozwiązania techniczne umożliwiające wykorzystywanie potencjału sieci społecznych, wiedzy generowanej przez użytkowników platformy, mobilnej łączności ułatwiającej zapraszanie użytkowników do udziału w czynnościach kreowania wartości, wiedzy, innowacji. OPI są projektowane w celu zaangażowanego udziału lub współpracy w otwartych innowacjach jednego lub dwóch rodzajów użytkowników: indywidualnych klientów lub przedsiębiorstw (także konkurencyjnych) i ich przedstawicieli.

Aby klient stał się zaangażowanym uczestnikiem OPI, potrzebuje czynników motywujących go do działania, dzięki właściwie opracowanym i stosowanym zasadom współpracy, tworzenia wspólnej wartości oraz budowania wzajemnych relacji zaufania z innymi uczestnikami platformy [Izvercian, Seran, Bucuman 2013, s. 388].

Można wyróżnić trzy rodzaje OPI, ze względu na sposób prowadzenia współpracy z zewnętrznymi innowatorami, tj. model platformy: 1) integratora, 2) produktu, 3) dwu-, wielokierunkowej [Chesbrough, Vanhaverbeke, West 2006, ss. 69–76, Dolińska 2016, s. 85]:

- Platforma funkcjonująca jako integrator korzysta z pomysłów, wiedzy, rozwiązań tłumu, (który tworzą dobierani według określonych kryteriów twórcy innowatorzy) oraz po wykreowaniu rozwiązań innowacyjnych — sprzedaje je klientom. Właściciel platformy dzięki odpowiedniemu oprogramowaniu posiada relatywnie wysoki stopień kontroli nad działaniami tłumu i korzystania z jego mądrości oraz jest w stanie kształtować rozwój innowacji na platformie, budując relacje z klientami w oparciu o skuteczny system motywacji.
- Na platformie produktu zaangażowani twórcy opracowują nowe rozwiązania w oparciu o najnowszą technologię lub bazowy produkt oraz sprzedają wykreowane bądź udoskonalone produkty klientom. Twórcy rozwiązań bezpośrednio zawierają transakcje handlowe z finalnymi klientami, natomiast właściciele platformy podpisują umowy z twórcami oraz zarządzają będącymi efektem współpracy z nimi korzyściami finansowymi. Zgodnie z ideą otwartej innowacji przedsiębiorstwo wykorzystuje również zewnętrzne drogi wejścia na rynek z innowacyjnymi produktami powstałymi na OPI.
- Dwu- lub wielokierunkowe platformy umożliwiają bezpośrednią współpracę twórców i klientów, prowadzoną w oparciu o wzajemne interakcje, kształtowane między nimi relacje oparte na przepływie wiedzy i wzajemnym wykorzystaniu wspólnej

wiedzy oraz posiadanych kompetencji w otwartych innowacjach. Te dwie grupy uczestników OPI realizują skoordynowaną, opartą na współpracy działalność w trakcie kreowania wartości, wiedzy, innowacji, a przedstawiciele producentów również mogą pełnić rolę twórców lub klientów.

OPI wpływają na zmianę zasad prowadzenia działalności gospodarczej firm:

- Organizacje rozwijają odpowiednie struktury oraz podejmują inicjatywy efektywnego zarządzania relacjami z aktywnymi użytkownikami OPI, aby skutecznie motywować ich do udziału w kreowaniu wartości, powstawaniu rozwiązań innowacyjnych.
- Zamiast zcentralizowanych decyzji podejmowanych w firmie działalność OPI prowadzi do decentralizacji podejmowania decyzji oraz własności. Wówczas podstawą konkurencji na rynku nie jest wartość dostarczana przez produkt firmy, ale wartość kreowana przez użytkowników OPI.
- Na OPI następuje podział wartości pomiędzy firmę oraz tłum (użytkowników społeczności platformy). Wartość powstaje w trakcie interakcji z aktywnymi uczestnikami OPI i nie jest transferowana w jednokierunkowej transakcji zawieranej z klientem. Wymaga to tworzenia nowych zasad współpracy z kreującymi wartość, dostarczającymi wiedzę uczestnikami OPI oraz ich partycypacji w wartości innowacji powstałej na OPI.

W otwartej, o zmieniającym się składzie sieciowej społeczności OPI, motywacja do zaangażowanego udziału w tworzeniu wartości, wiedzy przez uczestników platformy jest podstawą jej efektywnego funkcjonowania. Składowe systemu motywacji OPI powinny być dostosowane do różnych uczestników platformy. Ich zróżnicowanie zależy od postaw, intencji oraz celów, które mobilizują użytkowników do działania, myślenia i postępowania w sposób zgodny z zasadami funkcjonowania i rozwoju OPI.

Można wyodrębnić wewnętrzne i zewnętrzne czynniki motywacji na OPI. Wewnętrzne czynniki motywacji mogą być dzielone na indywidualne oraz społeczne, natomiast zewnętrzne na ekonomiczne, indywidualne i społeczne [Battistella, Nonino 2012, s. 559]. Możliwe czynniki motywacji, rodzaje ich składowych oraz uwarunkowania ich stosowania na OPI przedstawia tabela 1.

Powstanie twórczej, aktywnej społeczności jako zasobu OPI jest możliwe dzięki oprogramowaniu funkcjonującemu zgodnie z zasadami efektywnego zarządzania kompetencjami i zdolnościami twórczych, aktywnych użytkowników, a także motywowania ich do działania i współpracy w celu wykreowania nowych rozwiązań.

Tabela 1. Motywacja użytkowników otwartych platform innowacji (OPI) w internecie

| Czynniki motywacji            | Rodzaje składowych czynników motywacji                                                                                                                                                                                                                                                                   | Uwarunkowania stosowania składowych czynników motywacji                                                                                                                                                                                                                                     |
|-------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Wewnętrzne czynniki motywacji | Indywidualne (niefinansowe): możliwość wykazania się indywidualną kreatywnością, przedsiębiorczością, poczucie przynależności do społeczności, członkostwo w grupie twórców, forma rozrywki, promocja osoby i jej umiejętności, docenienie wartości skutecznego działania                                | Indywidualna wewnętrzna motywacja dotyczy sfery psychologiczno-emocjonalnej indywidualnych użytkowników OPI, którzy włączają się do realizacji projektu oraz współpracują w celu osobistego uczenia się, wymiany wiedzy, sprawdzenia swoich umiejętności                                    |
|                               | Społeczne: przynależność do grupy, zadowolenie, aproba dzięki rozwiązaniom korzystnym dla społeczeństwa, aktywny udział w społeczności OPI dzięki relacjom ukształtowanym z innymi profesjonalistami, twórcami w celu wymiany informacji i wiedzy                                                        | Społeczna wewnętrzna motywacja odnosi się do współpracy w procesie otwartej innowacji na OPI. Ta forma motywacji łączy wpływ użytkowników OPI na społeczność platformy, identyfikowanie się ze społecznością, uwzględnia wartość więzi tworzonej w trakcie kooperacji, wspólnych poszukiwań |
| Zewnętrzne czynniki motywacji | Ekonomiczne: nagrody finansowe, udostępnianie bezpłatnych produktów, usług                                                                                                                                                                                                                               | Ekonomiczna zewnętrzna motywacja dotyczy działań, które prowadzą do korzyści ekonomicznych uczestników platformy                                                                                                                                                                            |
|                               | Indywidualne: większe możliwości w pracy zawodowej — zrobienia kariery; zwycięski projekt świadczy o wiedzy i zdolnościach innowacyjnych autora, kształtuje opinię o profesjonalizmie i efektywności jego pracy; wzrost reputacji, większa rozpoznawalność firmy, którą prezentuje aktywny uczestnik OPI | Indywidualna zewnętrzna motywacja składa się ze wszystkich działań, które prowadzą do korzyści profesjonalnych uczestnika OPI, wzrostu jego autorytetu w środowisku                                                                                                                         |
|                               | Społeczne: wzrost wartości wspólnie tworzonej wiedzy, jej użyteczne wykorzystanie, większe szanse na rozwój kolektywnych innowacji, budowanie kapitału społecznego                                                                                                                                       | Społeczna zewnętrzna motywacja dotyczy zobowiązań oraz odpowiedzialności w sferze społecznej uczestników oraz są korzystne dla społeczności OPI                                                                                                                                             |

Źródło: opracowanie własne na podstawie: Battistella, Nonino 2012, ss. 559–569.

Istotą działalności OPI jest stymulowanie twórczego udziału i aktywnego dzielenia się wiedzą, jej współtworzenie i wykorzystanie przez aktywnych uczestników platformy w trzech głównych fazach procesu innowacji: prognozowanie, tworzenie, projektowanie. Dodatkowym atutem kreowania wartości, wiedzy i rozwiązań innowacyjnych na OPI jest to, że ich użytkownicy, jako uczestnicy społeczności sieci, reprezentują dorobek swoich społeczeństw, środowisk gospodarczych o zróżnicowanych uwarunkowaniach rozwoju ekonomicznego, społecznego, kulturowego i geograficznego.

## Istota crowdsourcingu, koprodukcji, oprogramowania otwartego źródła oraz przykłady funkcjonowania OPI

Crowdsourcing jest określany jako działania outsourcingowe pracowników firmy, kierowane w postaci otwartego zapytania do realizacji przez dużą sieć potencjalnych współpracowników. Może on przyjmować formę koprodukcji, kiedy praca na OPI jest realizowana w ramach współpracy, ale często jest ona także wykonywana przez pojedyncze osoby [Malhotra, Majchrzak 2014, s. 122]. Istotę koprodukcji na OPI stanowi aktywny udział klientów w procesie rozwoju nowego produktu, począwszy od zgłoszenia pomysłu na produkt, jego tworzenie i kolejno komercjalizację. Stąd koprodukcja jest rozumiana jako rozwijanie współpracy klientów z firmami we wszystkich fazach rozwoju nowego produktu [Pralhalad, Ramaswamy 2004, s. 8].

Crowdsourcing jest sponsorowany przez organizację, która bezpośrednio zarządza „tłumem” w celu efektywnego wykorzystywania jego wiedzy dla potrzeb realizacji swoich celów, zadań. Celem każdej platformy crowdsourcingu jest efektywne wykorzystywanie inicjatyw, umiejętności i zdolności zaangażowanych *prosumers* w kreowaniu wartości, wiedzy, rozwiązań innowacyjnych. Działalność oparta o koprodukcję — powszechny udział i współpracę w produkcji — odnosi się do nowego społeczno-ekonomicznego modelu produkcji, w którym występuje kooperacja dużej liczby osób w trakcie opracowywania projektów bez wykorzystywania tradycyjnych, hierarchicznych struktur organizacji. Oprogramowanie otwartego źródła łączy ludzi, którzy mogą pochodzić z odległych geograficznie miejsc, ale mają pasję, chęci i wiedzę do aktywnego udziału we wspólnych programach rozwojowych [Battistella, Nonino 2012, s. 558, Fuller, Matzler, Hutter i in. 2012, ss. 248–249, Dolińska 2016, ss. 85–86].

Efekty crowdsourcingu firm zależą od ich wewnętrznych zasobów, a także tych wykorzystywanych i tworzonych przez tłum. Dzięki umożliwieniu użytkownikom tworzenia wartości dla firmy bezpłatnie albo za niską opłatą, struktura kosztów firmy staje się bardziej korzystna niż u konkurentów. Jest to związane ze zmniejszeniem stałych wydatków działalności, takich jak wynagrodzenia pracowników, co wpływa na wyższe zyski. Pozyskując zasoby wiedzy swoich użytkowników, platformy są w stanie korzystać z komplementarnych umiejętności, jak również zwiększać możliwości wykorzystywania i rozwoju nowych zdolności, talentów [Kohler 2015, s. 65].

Rosnąca liczba twórców na platformie crowdsourcingu jest w stanie spełniać oczekiwania większej liczby klientów, którzy z kolei stają się inspiracją do poszukiwania rozwiązań przez kolejnych twórców. Ta dynamika powiązań pomiędzy klientami a twórcami wpływa na wzrost aktywności uczestników platformy i kontynuowania z nimi współpracy oraz ewentualnego zawierania korzystnych transakcji. Oparte o działania

crowdsourcingu modele otwartej innowacji są również sieciowe, ponieważ wartość jest w nich kreowana w trakcie interakcji z uczestnikami społeczności platformy, a korzyści zastosowania wiedzy w rozwiązaniach innowacyjnych są dzielone pomiędzy firmę i tłum.

Przykładem wykorzystania crowdsourcingu w Polsce może być Bank Pomysłów BZ WBK. Powstał on kilka lat temu i w tym czasie w jego funkcjonowanie zaangażowało się wielu klientów banku. Mogli oni zaproponować bankowi swoje rozwiązania, co doprowadziło do nawiązania dialogu pomiędzy bankiem a klientami. W ten sposób klienci zaczęli mieć rzeczywisty wpływ na decyzje podejmowane przez instytucję finansową, której powierzyli swoje pieniądze. Bank Pomysłów zarejestrował ponad 7 tys. użytkowników, 4 tys. zgłoszonych przez klientów pomysłów, z czego 500 zostało wdrożonych [Luty 2013].

IdeaConnection jest platformą crowdsourcingu, aktywizującą społeczność użytkowników do działań zgodnie ze swoją misją — „Zapewniać dostęp do kreatywnych i innowacyjnych ludzi, którzy współpracują ze sobą, aby rozwiązywać problemy oraz rozwijać innowacje”. IdeaConnection koncentruje się na fazie tworzenia innowacji oraz próbuje rozwiązywać problemy w dziedzinie nanotechnologii, biochemii, również w obszarze marketingu i socjologii, zgłaszane przez duże, średnie i małe firmy z Północnej Ameryki oraz Europy. Każdy problem jest rozwiązywany przez zespół najzdolniejszych osób, które współpracują ze sobą w „Wirtualnej przestrzeni intelektualnej” platformy, a jego najlepsze rozwiązanie nagradzane przez firmę zgłaszającą rozwiązanie problemu. W sekcji „Zasobów innowacyjnych” platformy świadczone są usługi „Poszukiwania technologii” w oparciu o stale powiększaną bazę danych nt. technologii, w której użytkownicy mogą znaleźć rozwiązania innowacyjne dla poszukiwanych rozwiązań. W środowisku współpracy i dzielenia się wiedzą na platformie, najważniejsze są rozmowy z innowatorami, artykuły i wywiady z autorami zgłaszanych pomysłów lub rozwiązań, blog poświęcony innowacjom, opis zdarzeń związanych z kreowaniem innowacji. Interesująca dla użytkowników platformy jest sekcja poświęcona członkom społeczności IdeaConnection, którzy pracują nad najważniejszymi rozwiązaniami innowacyjnymi. Wymiana wiedzy i kontakty z ekspertami sprzyjają uczeniu się i rozwojowi kompetencji innowacyjnych użytkowników platformy [wg Battistella, Nonino 2012, ss. 563–565].

Koprodukcja jest najbardziej znaczącą organizacyjną innowacją opartą na współpracy online, która pojawiła się dzięki społecznościom internetowym. Łączy ona 3 charakterystyczne rozwiązania organizacyjne: (a) decentralizację powstawania koncepcji, rozwiązania problemów oraz opracowywania rozwiązań; (b) wzmocnienie znaczenia niefinansowych form motywacji współpracowników; (c) oddzielenie zarządzania procesem koprodukcji od własności firmy i zawierania kontraktów ze współpracownikami [Benkler 2016, ss. 1–5]. Przykładem stosowania koprodukcji jest Wikipedia, która od 1999 r. stała się jednym z najważniejszych źródeł wiedzy w internecie.

Współpraca z większą liczbą uczestników OPI może skracać czas tworzenia nowej oferty oraz jej wprowadzenia na rynek. Społeczność Quirky od uruchomienia platformy w 2009 r. utworzyła ponad 400 produktów. Na platformie Quirky realizowany jest w sposób skoordynowany cały proces rozwoju produktu, zaczynając od czynności zbierania wyjściowych pomysłów, a kończąc na nadaniu produktom nazw. Następnie po wyprodukowaniu produktu jest on dystrybuowany online oraz przez partnerskich detalistów [Kohler 2015, s. 66].

Otwarte źródło ma początek w rozwoju oprogramowania komputerowego. Najbardziej znanym i o największym sukcesie w procesie zastosowania w gospodarce i społeczeństwie jest system operacyjny Linux, rozwijany od 1991 r. przez Linusa Torvaldsa. Na początku prace nad systemem prowadzone były spontanicznie — studenci i programiści pisali program, poświęcając swój wolny czas, a Torvalds zajmował się łączeniem wszystkich poprawek i rozwinieć. Z czasem do projektu włączyły się największe światowe firmy informatyczne, tj. IBM, HP czy Intel. Przedsięwzięcia te zapewniają zarówno wynagrodzenie dla programistów pracujących nad systemem, jak i niezbędne narzędzia technologiczne czy wsparcie marketingowe. Projekt stał się wspólnym przedsięwzięciem realizowanym przez pracowników kilkunastu firm i tysiące indywidualnych programistów.

Przykłady bezpłatnego oprogramowania stanowią również OpenOffice zastępujące Microsoft Office czy Firefox — jedna z najpopularniejszych przeglądarek internetowych na świecie [Benkler 2016, s. 63].

Spinacz to ogólnopolska baza informatyczna projektów otwartej innowacji — giełda wymiany informacji na temat nowoczesnych rozwiązań w obszarze otwartego oprogramowania. Celem platformy jest upowszechnianie wśród przedsiębiorców informacji o innowacyjnych projektach otwartego oprogramowania powstających w środowisku akademickim oraz intensyfikacja współpracy uczelni ze środowiskiem gospodarczym [spinacz.edu.pl, dostęp: 10.03.2017].

Wykorzystywanie crowdsourcingu, koprodukcji, oprogramowania otwartego źródła w otwartym procesie innowacji ułatwia szybkie i bardziej efektywne reagowanie na zmiany na rynkach, dzięki lepszemu zrozumieniu jawnych, jak również ukrytych oczekiwań klientów.

## Zakończenie

OPI są projektowane w celu zaangażowanego udziału lub współpracy w otwartych innowacjach jednego bądź dwóch rodzajów użytkowników: indywidualnych klientów lub przedsiębiorstw (także konkurencyjnych) i ich przedstawicieli. Zmiana użytkowników produktów w twórców na OPI w internecie, funkcjonujących zgodnie z zasadami crowdsourcingu, koprodukcji lub otwartego źródła, stwarza firmom możliwości poznania rzeczywistych oczekiwań klientów oraz aktywizacji ich działań w przedstawianiu propozycji rozwiązań innowacyjnych odzwierciedlających pełniejszą wartość rynkową.

Internet przekształcił klientów produktów w aktywnych użytkowników platform tworzenia wartości, wiedzy w otwartych innowacjach. Firmy mając dostęp do otwartego agile, grona użytkowników OPI, są w stanie korzystać z komplementarnych w stosunku do swoich zasobów wiedzy, umiejętności, kompetencji, jak również zdolności innowacyjnych.

---

## Bibliografia

- Battistella C., Nonino N.** (2012), *Open Innovation Web-based Platforms: the Impact of Different Forms of Motivation on Collaboration*, „Innovation: Management, Policy & Practice”, Vol. 14, No. 4.
- Benkler Y.** (2016), *Peer Production and Cooperation* [w:] J.M. Bauer, M. Latzer (red.), *Handbook on the Economics of the Internet*, Edward Elgar, Cheltenham and Northampton.
- Chesbrough H.** (2003), *Open innovation: The new imperative for creating and profiting from technology*, Harvard UP, Boston.
- Chesbrough H., Vanhaverbeke W., West J.** (2006), *Open Innovation: Researching a New Paradigm*, Oxford UP, Oxford.
- Chiaroni D., Chiesa V., Frattini F.** (2010), *Unraveling the Process from Closed to Open Innovation: Evidence from Mature, Asset-intensive Industries*, „Research & Development Management”, Vol. 40, No. 3.
- Dolińska M.** (2014), *Open Innovation* [w:] A. Jaki, B. Mikula (red.), *Knowledge – Economy – Society. Managing Organizations: Concepts and their Applications*, Cracow University of Economics Press, Cracow.

- Dolińska M.** (2015), *Knowledge Based Development of Innovative Companies within the Framework of Innovation Networks*, „Innovation: Management, Policy & Practice”, Vol. 17, No. 3.
- Dolińska M.** (2016), *Otwarte procesy innowacji realizowane w sieci*, „Ekonomika i Organizacja Przedsiębiorstwa”, nr 6(797), 2016.
- Füller J., Matzler K., Hutter K. i in.** (2012), *Consumers' Creative Talent: Which Characteristics Qualify Consumers for Open Innovation Projects? An Exploration of Asymmetrical Effects*, „Creativity and Innovation Management”, Vol. 21, No. 3.
- Henttonen K., Pussinen P., Koivumaki T.** (2012), *Managerial Perspective on Open Source Collaboration and Networked Innovation*, „Journal of Technology, Management & Innovation”, Vol. 7, No. 3.
- Izvercian M., Seran S.A., Buciuman C.F.** (2013), *Transforming usual consumers into prosumers with the help of intellectual capital collaboration for innovation*, „International Journal of Information and Education Technology”, Vol. 3, No. 3.
- Kohler T.** (2015), *Crowdsourcing-Based Business Models: How to Create and Capture Value*, „California Management Review”, Vol. 57, No. 4.
- Malhotra A., Majchrzak A.** (2014), *Managing crowds in innovation challenges*, „California Management Review”, Vol. 56, No. 4.
- Prahalad C.K., Ramaswamy V.** (2004), *Co-Creation Experiences: The next Practice in Value Creation*, „Journal of Interactive Marketing”, No. 18.

## Bibliografia internetowa

- Benkler Y.** (2006), *The Wealth of Networks. How Social Production Transform Markets and Freedom*, [online], <http://www.benkler.org>, dostęp: 10.03.2017.
- Luty P.** (2013), *Kreatywność tłumy*, „Forbes.pl” [online], <http://www.forbes.pl/crowdsourcing-kreatywnosc-tlumy,artykuly,156657,1,1.html>, dostęp: 10.03.2017.
- [spinacz.edu.pl](http://spinacz.edu.pl), dostęp: 10.03.2017.



---

**Anna Baj-Rogowska** | Anna.Baj-Rogowska@zie.pg.gda.pl

Gdansk University of Technology

## Agile Commerce in the Light of Text Mining

**Abstract:** The survey conducted for this study reveals that more than 84% of respondents have never encountered the term “agile commerce” and do not understand its meaning. At the same time, they are active participants of this strategy. Using digital channels as customers more often than ever before, they have already been included in the agile philosophy.

Based on the above, the purpose of the study is to analyse major text sets containing the “agile commerce” term, using the text data mining methods and tools. Data for analyses were sourced through creating an “agile commerce” query on websites with English as the content language. The texts retrieved in this way were used for building a corpus of documents. As a result of the corpus text exploration, words appearing most frequently in association with the agile commerce concept were separated and their most typical contexts were identified. The mining of unstructured data — the text mining process — revealed the essential meaning of the term being studied, while exploring knowledge from large information resources.

**Key words:** text mining, web content mining, agile commerce, mining unstructured data, knowledge exploration

## Introduction

The Internet containing huge information resources is currently the most popular and at the same time the fastest source of retrieving various information. The wide access to huge resources makes it more and more difficult to distinguish important information from insignificant one and on that basis retrieve valuable knowledge. That knowledge is retrieving the right information needed to be used in the right time and suitable in the given situation. Speed of knowledge retrieving is the key factor.

Among the existing information resources in the Internet a significant group are text documents created in natural language. Extracting knowledge out of it is a labour and time consuming process. Thus the trend of developing the operation automation techniques assisting people in the process of retrieving knowledge from large information resources is visible. Computer systems equipped with the proper software are able to gather huge text resources and process them quickly and efficiently to retrieve the needed information. Thus the automated process of processing document created in natural language is called the explorative analysis of text data and generally known as text mining.

Text mining methods with implemented text set processing algorithms give the opportunity to search for information and retrieve documents according to defined criteria (topic, key notions), organise document structure and visualisation of the accumulated resources. They also allow to generate article summaries.

The study conducted for the needs of this paper<sup>1</sup> proved that over 84% of respondents has not come across and doesn't understand the term *agile commerce*. It became a reason to explore the Internet resources in the view to get to the essence of this term. The goal of the works was to perform the text mining analysis of large resources of non-structured data (in natural language) containing the term *agile commerce*. The aim of the research of the document corpus was to define what the *agile commerce* is. That made it possible to reach to the essence of the examined term by e.g. identification of the collocated keywords. The research also identified the detailed context and thematic areas in the Internet resources in which this term occurs the most often.

But before the text mining analysis process of the research term is carried out it needs to be established what the *agile commerce* strategy is. This issue will be discussed in the next point.

---

<sup>1</sup> The research was conducted at the turn of December 2016 and January 2017. The sample selection scheme was deliberate due to the chosen selection criteria (very good command of English). In the group of 45 people (academic staff and students) 19 advisers (over 42%) were selected.

## Agile Commerce Strategy

As it was already mentioned, the research shows that over 84% of respondents have never encountered the term *agile commerce*. At the same time — as clients using the digital channels now much more than ever before — they are active participants of that strategy.

Polish e-commerce market is constantly and very dynamically developing. The clients value comfort, speed and attractive price offer of the products purchased in the web stores. In the situation when they are not buying online, very often they are searching the Internet for information regarding the purchasing process using computers and all kinds of mobile devices. As the Gemius report shows, 52% of Polish consumers uses the so-called multichannelling, namely start their shopping on one mobile device and finalise that process using another, e.g. PC [E-Commerce w Polsce 2015, pp. 132–134]. Digital channels bring new possibilities which business should use. Today it can be seen as obvious that the companies which provide better service in all channels — use *agile*, that is effective, smart, lively approach — can count on clients' loyalty and their future purchases. These observations led to a turn from the idea of Multichannel Commerce to Agile Commerce (also called Multichannel Commerce 2.0).

Multichannel commerce is a strategy of contacting with the clients by providing them with information through all available communication channels. While in *agile commerce*, in addition to providing the customer with as many places and events where they are dealing with a product or brand, the aim is a lively, active and flexible response to customer needs. National Research Council [1997, p. 308] defines *agile commerce* as integration of business with innovative IT whose aim is to (on the basis of electronic channels) build an agile network of connections among all business participants (e.g. clients, providers, etc.). This advanced — due to technology — network is to integrate information and efficiently distribute it to all its participants. Agility is believed today to be the next step in reengineering of business processes. Implementation of the agile approach changes the companies' paradigm of the realised processes, team work, communication and management [Metes, Gundry, Bradish 1998, p. 203]. This observation is reflected in the definition of *agile commerce* formulated by Brian Walker, the world-wide leader in multichannel commerce. It explains this term as "approach to trade which allows the business to optimise its staff, processes and technology so they best serve the clients in the area of all touchpoints" [Urbańska 2011]. Building the agile network helps the business to create successful alliances with partners and long-term relationships with clients.

Before the *agile* strategy occurred in commerce, it was successfully used in other fields. It is a term known from project management or software production based on iterative-incremental programming. The *agile* philosophy is perceived as very risky, but in practice in many areas it has proven its strength through its key features such as:

- fast reaction to changes,
- flexibility,
- strong cooperation with client.

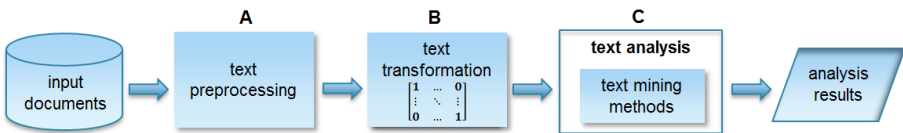
Technology development, constantly growing client's requirements, wide array of innovative products and large competition force the organisations to be more flexible and act effectively. Thus the agile approaches gain significance and they should be considered as a new way of thinking, adequate to today's reality.

## Text mining — theoretical approach

Text data exploration defined as text mining (or text data mining) is concentrated on acquiring information from non-structured data through their processing. Its goal is to find new knowledge in the huge amount of text resources [Tuffery 2011, p. 627].

The process of text mining analysis of text documents is multi-stage and consists of phases which are outlined in the figure 1.

Figure 1. Stages of the process of text mining analysis of text documents



Source: own.

The non-structured text data retrieved for analysis — often recorded in various formats — are stored in one file. The data should be properly prepared and cleaned from irrelevant content so they can be structured (e.g. in vector model). For that purpose they undergo the processes described below.

**A. Text preprocessing** is called the stage of preprocessing the text file. This stage consists of the following sequence of operation [Miner, Elder, Fast et al. 2012, pp. 46–48]:

- **tokenisation** — transformation of words in the text in an orderly set of elements called tokens. Each token contains additional attributes like number allowing to maintain order of the tokens.
- **stop word list** — removing the words with low information value as well as other semantically insignificant words (like e.g. and, when, as well, but, with, etc.) which despite appearing in the text very often do not add to the content of the sentence, but only help to create the utterance.
- **stemming** — reducing the words to their basic form by finding their stems<sup>2</sup> which then are the representation of the word in the vector describing the document, e.g. the words *vector* and *vectors* will be treated equally since they have the common stem — *vector*.

**B. Text transformation** — there are two approaches to mapping the way information is represented in the processed documents. The first one is based on the list of words in the document (vector space model), while in the other one the aim is to give a structured form to the information retrieved from the documents.

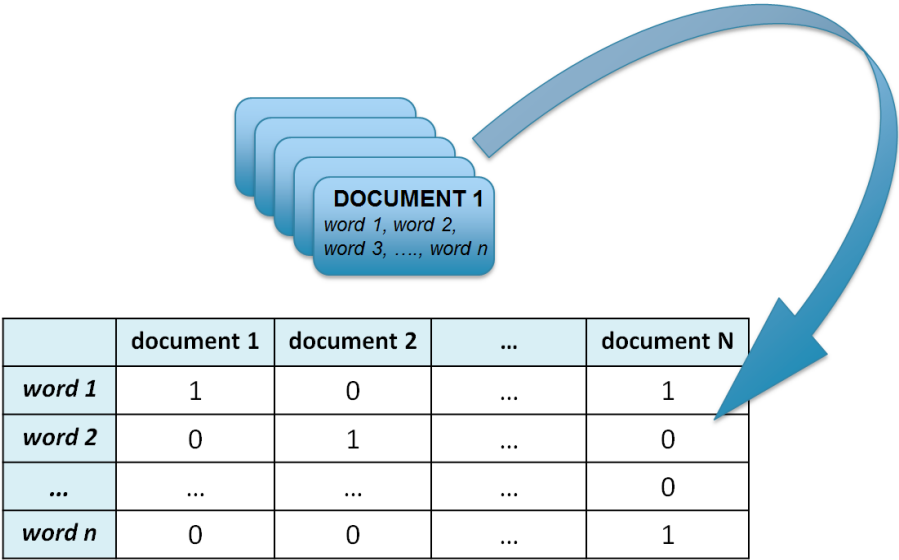
- **Vector Space Model**

In this approach it is assumed that each document is represented by a vector whose each element inform about the number of occurrence of individual words [Berry 2013, pp. 3–4]. This model, most frequently used in practice, is colloquially called “bag of words”. The words coming from individual documents are combined in one common list and they form the *matrix term-by-document frequency*. The matrix rows correspond with words in the documents and the columns represent documents. The idea of creating the *matrix term-by-document frequency* is shown in the figure 2.

---

<sup>2</sup> It needs to be emphasised that in English finding word stems is relatively easy. The classic method is Porter’s algorithm [Tedd 2006, pp 38–40], which consists of five phases of word reduction. In the case of Polish, where inflection is irregular, finding stems is definitely more difficult. It is best to use lemmatization, that is finding the basic form of the word.

Figure 2. Example of representation with vector space model



Source: own.

Words similarity is defined through analysis of similarity of corresponding rows in frequency matrix. Document similarity is defined by similarity of columns in the matrix. For classification of document features and their significance the TF-IDF weighing method is used [Chakraborty, Pagolu, Garla 2014, pp. 96–97]. To calculate it, the following weights need to be established:

- TF (*term frequency*) — is the number of word occurrence in the document;
- DF (*document frequency*) — is the number of documents where the word occurred;
- IDF (*inverse document frequency*) — represents the power of discrimination of texts by the given word, that is its goal is to calculate the significance of the word in the document on the basis of the number of documents containing this word.

$$IDF = \log(N/n_j) \tag{1}$$

where:  $N$  is the number of all documents,  
 $n_j$  number of texts where the word occurs.

$$TF \cdot IDF = TF * IDF \tag{2}$$

By creating a matrix representing a set of texts mapped with a vector model, relations between the documents and the words contained therein are obtained. And so, based on the sum of the meanings of all the words of the document, one can get a good approximation of the substance of its content. Using statistical analysis of corpus content, it is possible to discover previously unknown relationships between words.

- **Representation in structured form**

In this approach, the transformation of the information contained in the text into a structured form can be accomplished by placing the words in the table records belonging to the relational databases. Then, using query engines (SQL), the data can be explored. A more recent approach is the creation of ontology, understood as a description of objects occurring in reality, together with a description of the relationship between them (so-called semantic relations). Such modelled system (objects — semantic relations) forms a semantic web. A good representation of its mapping are graphs.

### C. Text mining methods and techniques [Weiss, Indurkha, Zhang et al. 2010, pp. 7–14]:

- **document classification** — assigning new documents to one or more predefined classes, is very helpful when searching for or filtering information;
- **document clustering** — combining documents into groups (clusters) on the basis of their similarity, so that documents on one topic would fall in the same group;
- **summarisation** — generation of summaries; their simplest form is identification of the most important keywords with statistic methods; summaries can also be created on the basis of the most important sentences (taking into account their informational value) retrieved directly from the source text;
- **term clustering** — detection of dependencies between words occurring in a set of documents, identification of keywords;
- **visualisation** — presentation of search results and navigation in a large set of documents;
- **information retrieval, IR** — finding a subset of text documents referring to user's query in a large set of documents.

The text mining document analysis described above allows quick search in a large number of documents containing non-structured text data and retrieving words valid for analysis for which data mining algorithms are then applied. Practical implementation of text mining was presented in next point.

## Text mining — practical approach

The purpose of the work was to implement a linguistic corpus analysis of the Internet resources related to the term *agile commerce*. This analysis is designed to identify the most frequently occurring words associated with the concept of agile commerce and to indicate in what context in the web resources this concept is most commonly found. Realisation of this task requires downloading and analysing text data from the Internet. WebCorp.org Live tool was used to obtain the most useful pages in this subject area. This is an online application that analyses the content of websites provided by its search engines (including Google and Bing). Through the query “*agile commerce*” on English-language pages<sup>3</sup> using the Bing (Cognitive) API, 22 text documents were generated from which the corpus was created.

For a text mining analysis a wide range of commercial applications (e.g. Statistica Text Miner, WordSmith, IBM Intelligent Miner for Text, SemioMaps, QDA Miner), and open source tools (such as TextSTAT, AntConc, RapidMiner, GATE) can be used. They offer varying levels of functionality ranging from the most basic statistical tasks to much more advanced abilities to build ontology and the use of advanced algorithms analysing the syntax of the text. All programs work well with analysing Western languages (some of them are even adapted to Japanese, Chinese or Portuguese), but their use for Polish texts poses difficulties resulting not only from encoding Polish characters, but also due to a different, complex syntax of Polish language. It can also be assumed that too small market for such a product is another impediment to the availability of text mining analysis programs for Polish. Due to the low availability of tools for the exploration of textual data in Polish, it was decided to download texts for analysis only from English-language sites.

ProSuite commercial software was used to analyse the corpus of documents. This is a program that provides advanced tools for complete and in-depth analysis of data, consisting of the following modules [cf. Provalis Research 2017]:

- QDA Miner (qualitative data analysis)
- WordStat (content analysis and text mining)
- SimStat (statistical analysis).

According to the procedure discussed in the previous section (fig. 1), all downloaded files were transformed into a corpus that was preprocessed. Non-structured data search was based on a model based on the multidimensional (vector) space created by all the words in the documents. Each corpus document should be interpreted as a vector consisting of  $n$  words whose coordinates determine the occurrence of the word in

<sup>3</sup> The choice of content from only English-language websites was dictated by the fact that the tools available to analyse texts were adapted to Western languages. A fuller explanation is provided later in this chapter.

the document. In order to be able to analyse the set, all text documents were transformed into an appropriate frequency matrix. A fragment of the data contained in the two documents D1 and D2 of the examined body is shown below. The frequency matrix (after the stop word list) created from them has assumed the form contained in table 1.

D1: ... *The future of retail resides in agile commerce* ...

D2: ... *Agile Commerce is the fresh and new approach to commerce* ...

**Table 1. Fragment of frequency matrix taking into account binary representation**

|     | ... | future | retail | reside | agile | commerce | fresh | new | approach | ... |
|-----|-----|--------|--------|--------|-------|----------|-------|-----|----------|-----|
| D1  | ... | 1      | 1      | 1      | 1     | 1        | 0     | 0   | 0        | ... |
| D2  | ... | 0      | 0      | 0      | 1     | 1        | 1     | 1   | 1        | ... |
| ... | ... | ...    | ...    | ...    | ...   | ...      | ...   | ... | ...      | ... |

Source: own.

By the use of stop-list the superfluous word and the ones little contributing to the analysis (prepositions, pronouns, conjunctions, etc.) were eliminated. Reducing word representations improves processing efficiency and also improves grouping results by removing information noise. The generated frequency matrix from the document corpus has become the basis for further analysis of textual data for the most common words in the text (sorting by frequency of occurrence). In figure 3 in the form of the so-called cloud a collection of words related to the agile commerce area that most often appeared in the examined corpus was visualised.

**Figure 3. The most common words appearing in the examined texts in the area of agile commerce**

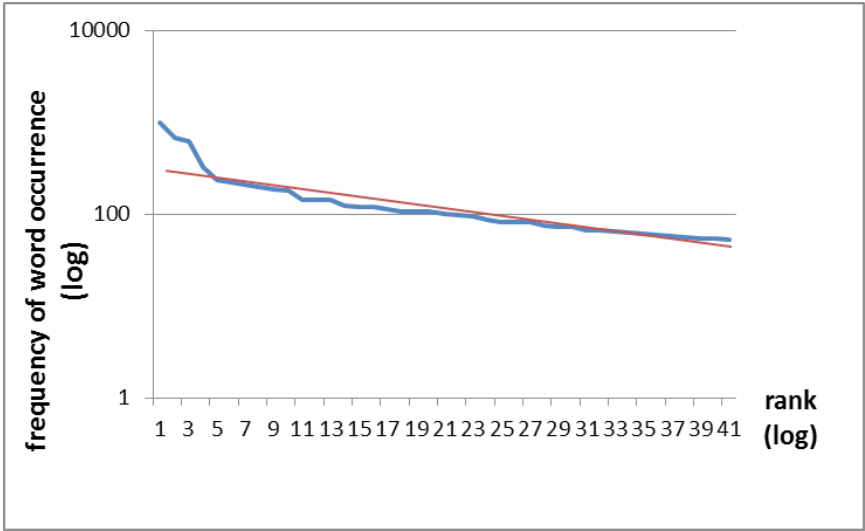


Source: own.

Font size of each word reflects frequency of its occurrence, namely words occurring frequently in the corpus are represented by respectively larger font. The presented list contains unique words which apparently collocate well with the assumed research area and at the same time describe the substance of *agile commerce*. It does not include duplicated data, because in text mining, as a result of stemming, the words lose their inflected endings to better reflect the actual popularity of the word, measured by its occurrence in the examined text.

The graph with the logarithmic scale (figure 4) on the OX axis shows the rank of the occurrence of words in the examined document corpus, while on the OY axis the occurrence of a given word is shown. The straight line indicates the theoretical distribution corresponding to the Zipf's law. This law describes the frequency of use of particular words in any language [Berry 2013, p. 178]. It says that if for any text or group of texts a rank list is established (a list of words arranged in decreasing order of occurrence), the rank increases as the number in the list increases [Chakraborty, Pagolu, Garla 2014, p. 94]. The tendency described by Zipf's law is clearly visible in the examined material — the frequency is inversely proportional to rank.

Figure 4. Empirical and theoretical document corpus word distribution



Source: own.

The validity of words in the examined corpus was based on the TF-IDF measure. According to the formula (2) the weight of the word in the vector representing the given text is the product of TF and IDF weights. In this approach, the weight of a word

in a document is large, if the word occurs in it frequently. On the other hand, if the weight is decreasing, the more often the word appears in other documents. If a word has a high weight in a document, it means that it is well documented and will be useful when compared to other documents. These properties make it possible to identify the characteristic terms. Examples of such words in the examined body are given in table 2. It is clear here that the set of words for *agile commerce* clearly reflects its scope. Words with the highest weights make up a set of words well suited to the definition of the examined term.

**Table 2. Words with the highest weights**

| term          | online | design | service | retail | customer | touchpoint | deliver | business | channel | technology | consumer | mobile |
|---------------|--------|--------|---------|--------|----------|------------|---------|----------|---------|------------|----------|--------|
| term's weight | 27,09  | 26,86  | 20,77   | 18,45  | 14,25    | 13,55      | 12,03   | 11,58    | 10,79   | 10,27      | 10,24    | 8,00   |

Source: own.

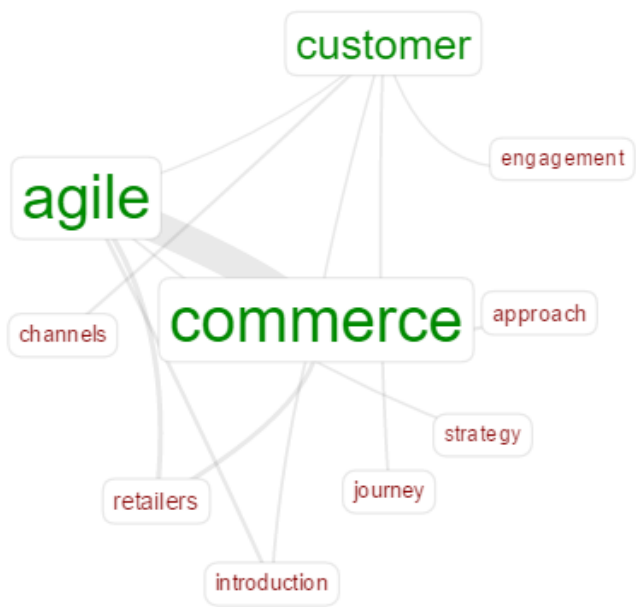
In the evaluation of the information retrieved from the documents a handy procedure may also be the analysis of relationships. It is a tool for identifying correctness in structured data, and the obtained results can serve as a basis for visualising existing relationships. The juxtaposition of word combinations (collocations) which in the corpus are accompanied by other words as constantly occurring patterns was shown in the figure 5. They are the results of KWIC research (*key word in context*). The words occurrence in the corpus was mapped with the size of the letters in the given word. Length and width of the lines among the words reflect how closely the two terms are collocated. The correlation between words *agile* and *commerce* (thick line) is strongly visible. The term *customer* plays in this topic a key role. It collocates with words: *agile*, *commerce*, *channels*, *journey*, *engagement*.

The collocation graph shows the words separated from the corpus are constantly repeating patterns and shows the relationships between them. It is at the same time a synthetic mapping of the components of the *agile commerce* strategy. In the examined material the following semantic relationships can be found:

- **agile — commerce**,
- **customer** — engagement, journey<sup>4</sup>, channels,
- **agile** — strategy,
- **agile commerce** — approach, retailers.

<sup>4</sup> Journey and client are an effective agile strategy involving accompanying the consumer at every step of the purchase journey, urging him and subtly but regularly reminding of the offer.

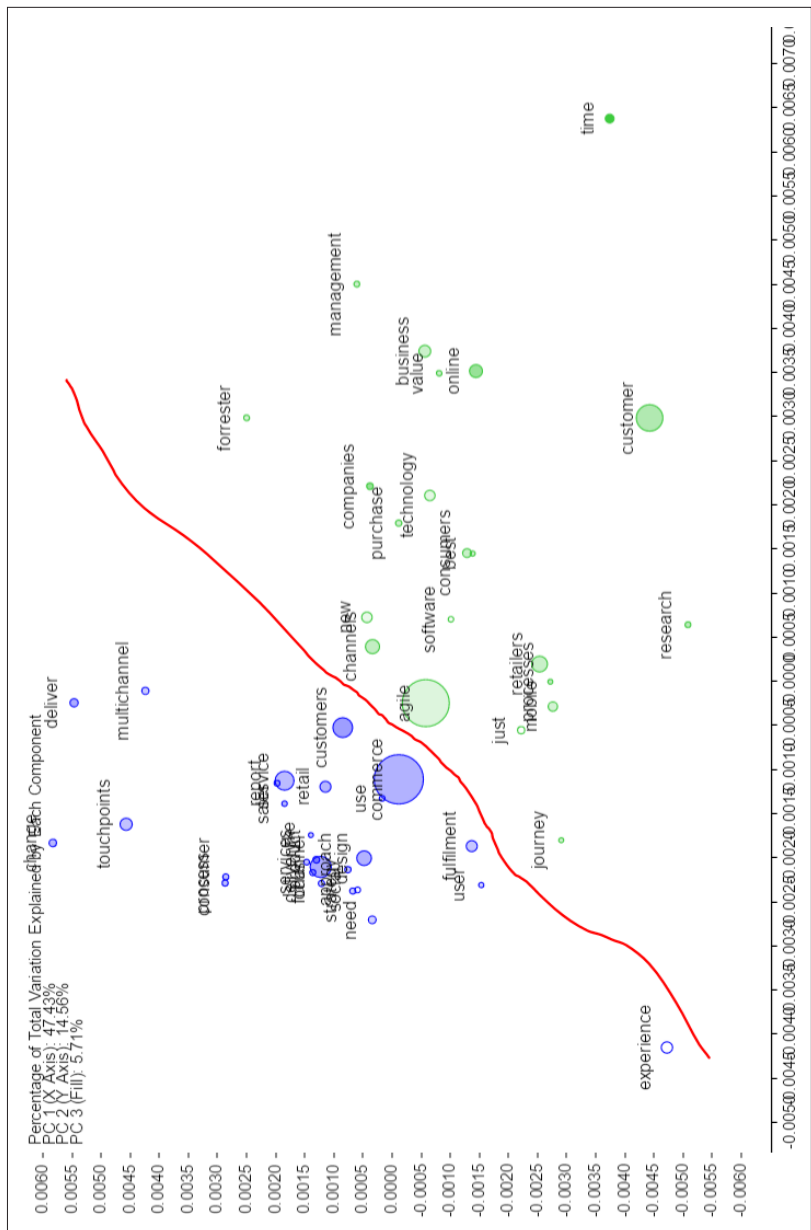
Figure 5. Collocation graph



Source: own.

A useful perspective in summarising data and detecting linear dependencies is the *Principal Component Analysis*, PCA [more: Krawczyk 2012, pp. 98–99]. Its aim is to reduce the size of the data set and is often an indirect step in classification or cluster analysis. In the figure 6 we can see how the analysed words from document corpus are grouped. It is clearly visible that they don't create separate clusters (thus they are divided with a line). It indicates (once again) a strong positive correlation between the examined words (*agile – commerce*).

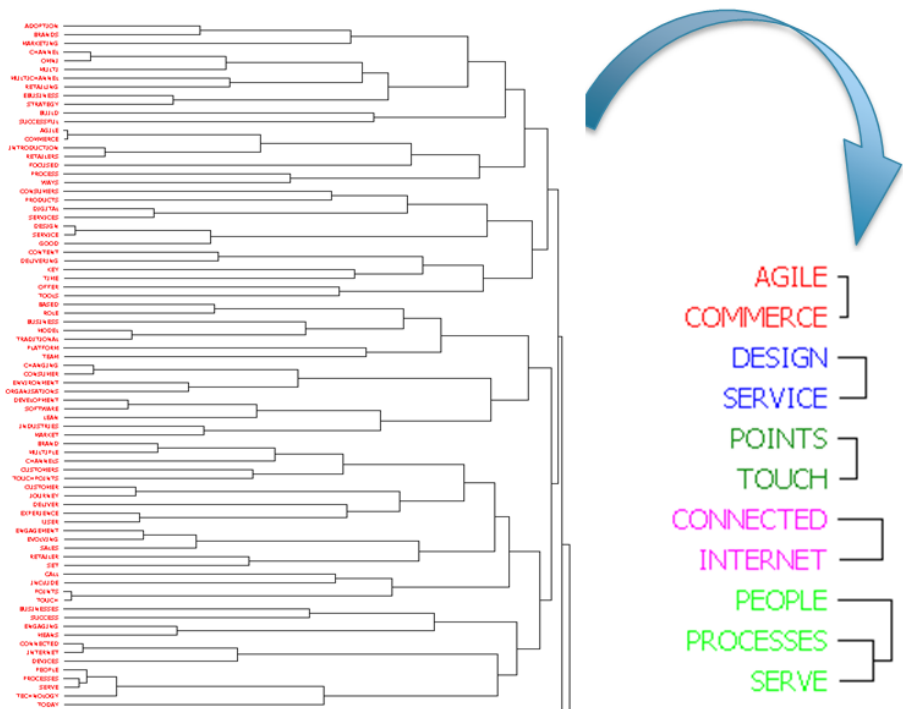
Figure 6. Principal Component Analysis



Source: own.

In the next step, the data set was subjected to a process called cluster analysis or clustering. This method is intended to identify disjoint subsets of words from the document corpus in relatively homogeneous classes. As the result of the agglomeration of hierarchical clustering the dendrogram presented in the figure 7 was obtained. Its construction was based on an agglomeration algorithm.

Figure 7. Cluster analysis in the dendrogram form



Source: own.

By increasing aggregation from the output level (left tree) we finally decided to get 5 clusters (dendrogram after transformation on the right in figure 7). The higher the level of aggregation, the less similarity between the elements of each class should be noted. On the basis of figure 7 it can be said that the examined corpus of documents contains the following content:

- developing/designing customer service,
- touch points with the customer,

- contact via the Internet,
- triads: people — processes — serve,
- phrases that overlap with the term *agile commerce*.

The use of clustering has allowed to isolate similar elements and combine them into homogeneous groups. It is obvious that the isolated clusters reflect all the components of the definition of the examined concept.

Text mining techniques also provide the ability to extract the main thematic threads most often appearing in the corpus of documents. The analysis identified a dozen or so topics that were eventually narrowed down to five core areas. Their synthetic form is shown in table 3.

**Table 3. The main topics in the examined document corpus**

| No. | Topic                                       | Keywords for the topic                                                                                                           |
|-----|---------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.  | Online customer service                     | <i>support, product, services, platform, order, store, consumers, online, buy, systems, strategies, ...</i>                      |
| 2.  | Components of agile commerce approach       | <i>channel, serve, engagement, platforms, approach, social, business, technology, multiple, journey, consumer, devices, ...</i>  |
| 3.  | Shaping of purchasing process               | <i>delivery, user, process, management, successful, lean, model, points, good, focus, buy, industry, success, ...</i>            |
| 4.  | Client — company communication via Internet | <i>connected, internet, products, things, today, calls, consumers, company, change, providing, design, devices, digital, ...</i> |
| 5.  | Traditional vs digital purchasing model     | <i>retail, purchase, control, set, traditional, buy, digital, touch, design, retailers, strategy, omni, ...</i>                  |

Source: own.

To sum up, the analyses conducted with the text mining tools and method have accurately defined the keywords and semantic collocations related to the term *agile commerce*. Their set and relations among the words are reflected in the definition of the examined term. The conducted analyses has also revealed the detailed context and thematic areas where the examined term occurs most frequently in the Internet resources.

## Summary

Text documents as one of the most common form of storing and exchanging information from various areas of the world around us supply online databases exponentially. It results in growing need for systems allowing the automatic analysis of non-structured content, which will quickly and efficiently search, classify and summarise the information contained in the document. Thanks to statistical text analysis for occurrence of the certain keywords, word collocations, etc., these tools allow discovering knowledge through quick access to the essence of the searched content.

The corpus document study has shown that although it is possible to quickly and accurately retrieve information from a large set of text data, the search is limited to a certain group of items. Recognition of any information expressed by the natural language is a tremendously difficult task, as the natural language is characterized by complex and not always clear grammar and the complexity of semantic rules connecting the individual language constructs with their meanings. During text mining analysis of text documents, they are treated as mega collections of words in which the linguistic analysis of the processed text is omitted. The disadvantage of this solution is lower (because limited to a certain set) value of the obtained results. The undoubted advantage of text mining analysis is that it is fast and relatively simple (thanks to a wide array of IT tools) to discover knowledge from large collections of non-structured data.

## Bibliography

- Berry M.W.** (red.) (2013), *Survey of Text Mining: Clustering, Classification, and Retrieval*, Springer Science+Business Media, Inc. NY, USA.
- Chakraborty G., Pagolu M., Garla S.** (2014), *Text Mining and Analysis: Practical Methods, Examples, and Case Studies Using SAS*, SAS Institute Inc., North Carolina, USA.
- E-Commerce w Polsce. Gemius dla e-Commerce Polska* (2015), Gemius Polska [online], <https://www.gemius.pl/files/reports/E-commerce-w-Polsce-2015.pdf>, dostęp: 27.01.2017.
- Krawczyk M.** (red.) (2012), *Ekonomia eksperymentalna*, Wolters Kluwer Polska Sp. z o.o., Warszawa.
- Metes G., Gundry J., Bradish P.** (1998), *Agile Networking: Competing Through the Internet and Intranets*, Prentice Hall PTR.
- Miner G., Elder J., Fast A. i in.** (2012), *Practical Text Mining and Statistical Analysis for Non-structured Text Data Applications*, Elsevier, UK.
- National Research Council** (1997), *Committee on Technology for Future Naval Forces, Commission on Physical Sciences, Mathematics, and Applications, Division on Engineering and Physical Sciences, "Technology for the United States Navy and Marine Corps, 2000–2035 Becoming a 21st-Century Force"*, National Academy Press, Washington.
- Provalis Research** (2017), *ProSuite* [online], <https://provalisresearch.com/products/qualitative-data-analysis-software/>, dostęp: 12.01.2017.
- Tedd L.A.** (2006), *Program 1966-2006: Celebrating 40 Years of ICT in Libraries, Museums and Archives*, Emerald Group Publishing Limited, UK.
- Tuffery S.** (2011), *Data Mining and Statistics for Decision Making*, John Wiley & Sons Ltd., UK.
- Urbańska N.** (2011), *Czy nadchodzi koniec Multichannel Commerce?*, Ideas2Action [online], <http://ideas2action.pl/2011/04/04/czy-nadchodzi-koniec-multichannel-commerce/>, dostęp: 2.01.2017.
- Weiss S.M., Indurkha N., Zhang T. i in.** (2010), *Text Mining: Predictive Methods for Analyzing Unstructured Information*, Springer Science+Business Media Inc., NY.



---

**Sławomir Dybka** | [slawekd@ur.edu.pl](mailto:slawekd@ur.edu.pl)

Uniwersytet Rzeszowski, Wydział Ekonomii

## Uwarunkowania i wykorzystanie marketing intelligence w przedsiębiorstwach sektora MŚP

**Determinants and Application of Marketing Intelligence in SME Sector Firms**

**Abstract:** Entrepreneurs seeking to achieve business goals recognize the dynamics of changes in the environment and related risks. Usefulness of market information is widely recognized, although the system associated with its gaining, analyzing, interpreting and implementing in practice is not always very complex. The SME sector uses different sources of information and the importance of the Internet in this area increases, results of the study suggest new problems and challenges. It concerns skills of analysis and interpretation of the acquired data and overabundance of information. In the theoretical part, the article presents the essence of marketing intelligence conceptualization, in the empirical part it refers to the SME's sector, in the context of sources, resources, problems and conditions of applying market information in business.

**Key words:** marketing intelligence, information, SME, enterprises

## Wstęp

Przedsiębiorcy dążąc do realizacji celów biznesowych, dostrzegają dużą dynamikę zmian w otoczeniu i związane z tym ryzyko. Przydatność informacji rynkowych jest powszechnie uznawana, choć systemy związane z jej pozyskaniem, analizowaniem, interpretowaniem i wdrażaniem w praktyce nie zawsze są bardzo rozbudowane. Sektor MŚP wykorzystuje różne źródła informacji, a znaczenie internetu w tym obszarze wzrasta, jednocześnie wyniki badań własnych sugerują nowe problemy i wyzwania. Dotyczą one umiejętności analizy i interpretacji pozyskanych danych, ale także problemu przesylenia ich. Cel artykułu stanowi przedstawienie istoty zagadnienia marketing intelligence w części teoretycznej, zaś w części empirycznej, odniesienie się do przedsiębiorstw sektora MŚP, w kontekście źródeł, zasobów, problemów i uwarunkowań wykorzystania informacji w działalności gospodarczej. Wyniki badań własnych zostały opracowane w oparciu o dane pozyskane w toku badania ankietowego, przeprowadzonego w 3 kwartale 2016 r. w grupie 142 przedsiębiorstw sektora MŚP, funkcjonujących na obszarze woj. podkarpackiego.

## Informacji rynkowa a proces działalności gospodarczej

W społeczeństwie informacyjnym ludzie oraz posiadana przez nich wiedza traktowani są jako aktywa przedsiębiorstwa, które mogą być nabywane, motywowane, rozwijane, nadzorowane i oceniane. Aktywa te, poprzez proces kształcenia, stają się strategicznym czynnikiem w przekazie informacyjnym i komunikacyjnym, w złożonym otoczeniu rynkowym [Malara, Rzęchowski 2011, s. 60]. Podstawowym źródłem najbardziej obiektywnych informacji dla podmiotów gospodarczych jest rynek, na którym dokonuje się m.in. wycena różnych produktów i usług. W procesie przygotowania do negocjacji rynek dostarcza informacji o cenach i ich relacjach, rozmiarach podaży i popytu, oprocentowaniu kredytów, nakładach i efektach z inwestycji w określonych dziedzinach działalności itp. W procesie zarządzania wiedzą w przedsiębiorstwie kluczową rolę odgrywają relacje z otoczeniem organizacji poprzez kontakty z klientem, kooperantami, konkurentami [Sztangret 2016, s. 101].

We współczesnej gospodarce ranga wiedzy stale wzrasta. Podnosząc jej wagę, określa się ją także mianem „czwartego czynnika produkcji” i podstawą władzy organizacyjnej.

Ikujiro Nonaka i Hirotaka Takeuchi (twórcy koncepcji organizacji kreującej wiedzę) poszli o krok dalej, uznając, że wiedza nie jest już jednym z tradycyjnych elementów produkcji (praca, kapitał, ziemia), ale staje się jedynym czynnikiem produkcji (zasobem), który decyduje o konkurencyjności firmy, dając jej tym samym szanse przetrwania na rynku w warunkach globalnej gospodarki [za: Kłak 2010, s. 36].

Istotę informacji marketingowej stanowi odniesienie do rynku i jego otoczenia, co upoważnia do synonimicznego jej określenia jako informacji rynkowej. Jednakże pojęcia te mogą różnić się zakresem i rodzajem gromadzonej, przetwarzanej i wykorzystanej informacji, w zależności od jej odbiorcy. Informacja marketingowa to podstawą zarządzania marketingowego konkretną organizacją, zaś informacja rynkowa jest niezbędna także innym podmiotom podejmującym wiele decyzji rynkowych o różnym zakresie i znaczeniu. Hierarchiczne szczeble podejmowania decyzji rynkowych, to decyzje podmiotów polityki makroekonomicznej (stopy procentowe, taryfy celne, system podatkowy, kursy walut), podmiotów i organizacji o międzynarodowym zasięgu działania, decyzje samorządów lokalnych (np. lokalizacyjne, podatki i opłaty lokalne) oraz decyzje przedsiębiorstw skupiające się na rynkach zasileń i rynku zbytu towarów i usług. Uczestnikami rynku dóbr i usług konsumpcyjnych są wreszcie gospodarstwa domowe i osoby fizyczne podejmujące decyzje zakupowe. Informację rynkową możemy zdefiniować jako szczególny rodzaj informacji o charakterze ekonomiczno-zarządczym, służący analizie i ocenie bieżącej oraz perspektywicznej sytuacji na rynku, w tym zachowań jego uczestników. Informacja rynkowa jest zatem nośnikiem wiedzy ekonomicznej o rynku i przedsiębiorstwie [Sobczyk 2016, s. 175].

W ramach kształtowania nowych produktów może być prowadzonych wiele różnych badań marketingowych. Na przykład przy opracowywaniu koncepcji nowych produktów przeprowadza się badania tych koncepcji. Dalej na etapie opracowywania prototypu — badanie próbnego użytkowania, a przed wprowadzeniem produktu na rynek — badanie rynkowe nowego produktu i marketingu. Zaletą tego podejścia jest zapewnienie uzyskania informacji rynkowej o wysokiej jakości, to znaczy rzetelnej, przydatnej, kompletnej i aktualnej. Jednakże przeprowadzanie badań marketingowych wymaga wiedzy i umiejętności oraz poniesienia wydatków. Drugie podejście obejmujące inne sposoby gromadzenia informacji nazywane jest nieformalnym, gdyż nie korzysta się w nim z naukowych metod badawczych. W tym przypadku informacje rynkowe mogą być pozyskiwane na przykład podczas różnych kontaktów osobistych przedstawicieli firmy z podmiotami zewnętrznymi (pośrednikami handlowymi), przez śledzenie mediów (prasa, gazety, TV, internet), spotkania z własnymi pracownikami obsługującymi klientów. Do zalet tego podejścia można zaliczyć łatwość i szybkość zdobywania informacji oraz niskie koszty. Wadą jest trudność w ocenie jakości uzyskanej informacji. Jeśli ta jakość nie jest znana, to wykorzystanie takiej informacji do podejmowania ważnych decyzji jest ryzykowane [Dąbrowski 2016, s. 336].

Reasumując, można wymienić następujące źródła pozyskiwania informacji przez przedsiębiorstwa [Malara, Rzęchowski 2011, s. 128]:

- instytucje rządowe, samorządowe, regionalne, banki, giełdy, organizacje gospodarcze i społeczno-polityczne;
- oficjalne publikacje (regulacje, ustawy, raporty i analizy urzędowe);
- czasopisma gospodarcze i literatura fachowa;
- sieci handlowe, partnerzy handlowi, dystrybutorzy;
- udziałowcy, klienci, kooperanci, konkurenci;
- media, portale internetowe, e-komunikacja;
- własne badania marketingowe;
- kampanie promocyjne, oferty handlowe, katalogi;
- pracownicy i ich wiedza, doświadczenia, rekrutacje, szkolenia;
- wywiadownie gospodarcze, ośrodki badań rynku;
- własny monitoring rynku i jego uczestników.

Wymieniając potencjalne źródła informacji rynkowej, szczególną uwagę należy przywiązywać do internetu, traktowanego jako „mix źródeł i mediów”, którego zasoby sprawiły, że pozyskiwanie informacji jest stosunkowo łatwe. Towarzyszy temu jednak ryzyko, związane z tym, że informacja dostępna w internecie bywa nieprawdziwa czy zamieszczana w celu dezinformowania i wprowadzania w błąd. Media, w tym social media, są źródłem najnowszych wiadomości (np. portal Twitter), dostarczają informacji o postawach i opiniach różnych grup konsumentów (portale społecznościowe), zawierają informacje od przedsiębiorstw (np. portal YouTube), w tym pracowników konkurencji (np. Facebook) w sprawach ważnych dla danego rynku, branży. Informacje przekazywane przez partnerów biznesowych (szczególnie dostawców), uznawane są przez menedżerów za na ogół wiarygodne i ważne dla przedsiębiorstwa (informacje o nowościach produktowych wchodzących na rynek, plany promocyjne dostawców i konkurentów) [Kłosiewicz-Górecka 2015, s. 11].

Firmy każdej wielkości i rodzaju działalności coraz częściej wykorzystują wspomniane social media poprzez włączanie ich do swoich działań marketingowych, dążąc do budowania i podtrzymywania relacji z różnymi podmiotami. Platformy społecznościowe są tanie i nie wymagają zaawansowanej wiedzy technicznej, a przez to łatwe do wdrożenia w przeciwieństwie do innych technologii. Z punktu widzenia pozyskiwania informacji rynkowych warto dostrzec, że firmy sektora MŚP coraz częściej wykorzystują technologie mediów społecznych w ramach prowadzonej działalności gospodarczej, w szczególności w następujących obszarach: CRM; badania rynku i marki; dzielenia się wiedzą, zarządzania wiedzą i organizacyjnego uczenia się [Atanassova 2015, s. 166].

Profesjonalne agencje badań marketingowych, w kontekście wskazanych zalet internetu oraz z uwagi na posiadane przez firmy zasoby, stanowią źródło informacji, ale raczej dla średniej wielkości i dużych przedsiębiorstw, które stać na zakup badań,

natomiast dla mikrofirm są one dostępne tylko wówczas, gdy wyniki badań zostają upublicznione w internecie.

Potencjalne liczne źródła informacji sugerują, że bariera polegająca na dotarciu do danych uległa osłabieniu. Okazuje się jednak, że w tym kontekście pojawiają się nowe wyzwania. Coraz wyraźniej uwidacznia się zjawisko przeładowania informacyjnego. Jest ono związane z rosnącą podażą informacji, jakiej doświadczają współczesne przedsiębiorstwa z jednej strony, oraz z ograniczonych możliwościach ich przetwarzania z drugiej strony. Zjawisko to bywa też nazywane *data smog*, syndromem zmęczenia informacyjnego, przeładowania poznawczego, klęski głodu czasowego. Do ogólnych przyczyn przeładowania informacyjnego można zaliczyć: powszechny dostęp do internetu, łatwość docierania z jedną wiadomością do wielu ludzi jednocześnie, niski koszt produkcji kopii informacji (w rezultacie czego kopie są wysyłane nie tylko do tych, którzy ich potrzebują), spadająca jakość informacji dostępnych w sieci (generuje to potrzebę filtrowania, oceniania, odszukiwani błędów, spadające kompetencje w zakresie przetwarzania i rozumienia informacji) [Fazlagić 2014, s. 46–50].

Gromadzenie danych rynkowych jest zatem jako proces różnie realizowane, zależnie od skali działalności i posiadanych zasobów czy kompetencji. Można wykazać rosnące znaczenie niektórych źródeł informacji (w szczególności powiązanych z internetem), a ich dostępność dla sektora MŚP jest dużym atutem. Ewolucja źródeł oraz metod gromadzenia danych uwidoczniała jednocześnie inne bariery związane z interpretacją i weryfikacją danych.

## Pojęcie Marketing Intelligence w kontekście Business Intelligence i Competitive Intelligence

Systemy Business Intelligence (BI) stanowią uwięźnienie prac nad doskonaleniem systemów transakcyjnych w celu ich zwiększonej przydatności do zarządzania organizacjami, przede wszystkim korporacjami. Wykorzystując wcześniejszy dorobek, zwłaszcza w zakresie systemów wspomagania decyzji (DSS), uwzględniają one szybki rozwój w zakresie technologii informacyjnej, a w tym internetu czy łączności bezprzewodowej. Bazują one na wielowymiarowej analizie statystycznej oraz zaawansowanych technikach wizualizacji graficznej, w tym wskazywaniu trendów określonych cech ekonomicznych czy też zjawisk występujących w otoczeniu. Systemy te budowane są jako wyselekcjonowane i zagregowane informacje z relacyjnych baz danych funkcjonujących w danej organizacji, w oparciu o które formułowane są modele danych panelowych, przestrzenno-czasowych [Duczmala, Pokusa 2015, s. 31]. Business Intelligence jest też określane

jako zdolność organizacji do zrozumienia i wykorzystywania informacji z działalności dochodowej. BI ma przynosić efekty synergii w procesach biznesowych i zwiększać ich wydajność, oferując przedsiębiorstwom „jedną wersję prawdy”, zapewniając spójne i zharmonizowane dane do każdego działu w organizacji. Można w związku z tym wskazać trzy ważne cele, które powinny być zrealizowane na drodze do osiągnięcia spójności danych między różnymi aplikacjami w kompleksowej organizacji [Ahmad 2014, s. 23]:

- terminowość: dane w systemie powinny być zsynchronizowane ze wszystkimi innymi aplikacjami;
- ścisłość: dane powinny obejmować wszystkie informacje z dowolnej innej aplikacji;
- akceptacja: użytkownicy przekonani o aktualności i dokładności danych powinni być w stanie aktywnie korzystać z systemu jako wsparcia dla podejmowania decyzji.

W wielu publikacjach można spotkać różne określenia BI — Business Intelligence, jak i CI — Competitive Intelligence, czy MI — Marketing Intelligence, a ich definiowanie, mimo że zbliżone, powinno uwidaczniać pewne różnice.

„Competitive Intelligence” jest działaniem obejmującym definiowanie, gromadzenie, analizowanie i rozpowszechnianie danych wywiadowczych na temat produktów, klientów, konkurentów i w każdym innym aspekcie dotyczącym otoczenia, potrzebnym do wspierania menedżerów przy podejmowaniu decyzji strategicznych dla organizacji. Natomiast „Marketing Intelligence” (MI) to codzienne informacje istotne dla rynku docelowego firmy, zebrane i analizowane specjalnie w celu dokładnego i mniej ryzykownego podejmowania decyzji, w szczególności określania szans rynkowych, strategii penetracji rynku, ustalenia kierunku rozwoju rynku czy wchodzenia na rynek zagraniczny [Solberg 2016, s. 28].

Koncentrując uwagę na zagadnieniu Marketing Intelligence, warto przeanalizować rysunek 1, przedstawiający kluczowe komponenty MI.

Istotnym wymogiem dla realizacji procesu Marketing Intelligence jest wyraźne zaangażowanie ścisłego kierownictwa, które ma zapewnić dostępność zasobów oraz zaangażowanie organizacyjne wykluczające odmowę współpracy ze strony niektórych działów w większej organizacji. Kluczowym czynnikiem w fazie przygotowawczej będzie zdefiniowanie rynku i jego segmentów w celu osiągnięcia wspólnego rozumienia rynku i zapewnienia porównywalności danych rynkowych. Dążąc do wdrożenia nowego podejścia i zaangażowania pracowników, warto uwzględnić, by stopień szczegółowości informacji początkowo nie był zbyt duży, a same rozwiązania dotyczące bazy danych, z uwagi na dużą liczbę zmian w ich strukturze, powinny charakteryzować się znaczną elastycznością. Na etapie zbierania informacji wewnętrzne struktury sprzedaży powinno się traktować jako głównego dostawcę danych. W celu sprawnego wdrażania procesu i uzyskiwania dobrej jakości danych zadanie dostarczania informacji o rynku często

można włączać formalnie w opis stanowiska pracy każdego handlowca i powiązać go z systemem motywacji. W sytuacji, gdzie działania sprzedażowe są realizowane przez zewnętrznych agentów, pośredników, zadanie dostarczania informacji powinno zostać zintegrowane z umowami z tymi podmiotami zewnętrznymi. Na etapie analizy i rozpowszechniania informacji zasadne będzie porównanie pozyskanych danych i informacji z dostępnymi, odpowiednimi danymi makroekonomicznymi lub innymi odpowiednimi wskaźnikami. Kluczowym wynikiem procesu będzie zaś ukierunkowanie systemu na konkretny cel, aby nie prezentował tylko złożonej struktury danych.

**Rysunek 1. Etapy Marketing Intelligence w praktyce**



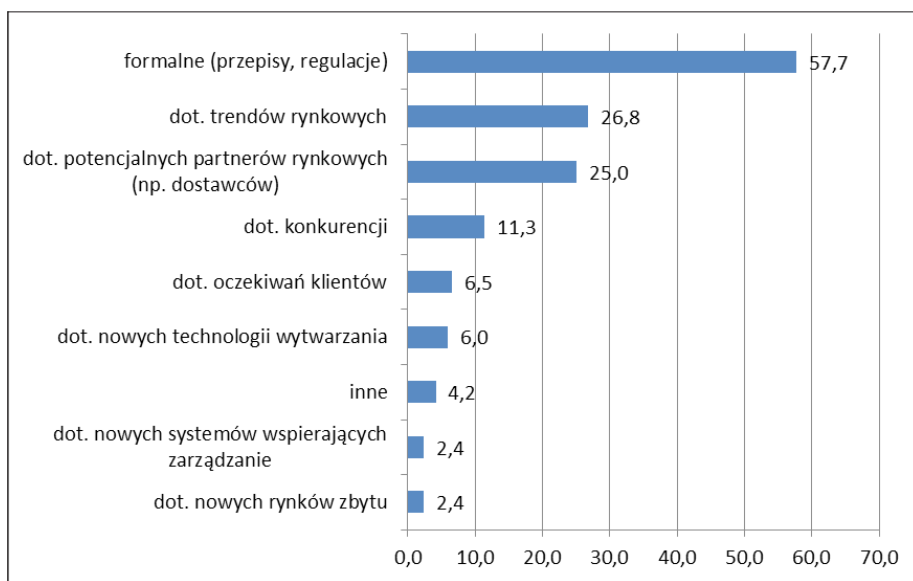
Źródło: opracowanie własne na podstawie badań.

Przedsiębiorstwa sektora MŚP wymagają wsparcia informacyjnego w swojej działalności, mimo że nie posiadają struktur specjalizujących się w gromadzeniu, analizowaniu i interpretowaniu danych. Implikuje to w ich przypadku kształt i sposób zorganizowania marketing intelligence, ale nie oznacza braku możliwości zastosowania. Kluczowym wydaje się zaangażowanie pracowników lub partnerów biznesowych jako źródła informacji uzupełniającego wtórne dane.

## Źródła, zasoby, problemy i uwarunkowania wykorzystania informacji rynkowej w działalności gospodarczej na przykładzie przedsiębiorstw MŚP woj. podkarpackiego — wyniki badań

Badania prowadzone w przedsiębiorstwach dotyczyć mogą wielu sfer ich funkcjonowania. Często koncentrują się na skuteczności i efektywności procesów w samych przedsiębiorstwach lub efektach ich rynkowej działalności. Warto zwrócić uwagę, że te efekty są warunkowane trafnością i zasadnością decyzji, a te są uzależnione od zasileń informacyjnych. W toku prowadzonych badań w pierwszej kolejności dążono do ustalenia zakresu zasobów informacyjnych uznawanych przez przedsiębiorców za przydatne (wykres 1).

**Wykres 1. Zasoby informacyjne przydatne w prowadzeniu firmy w opinii przedsiębiorców (w %)**

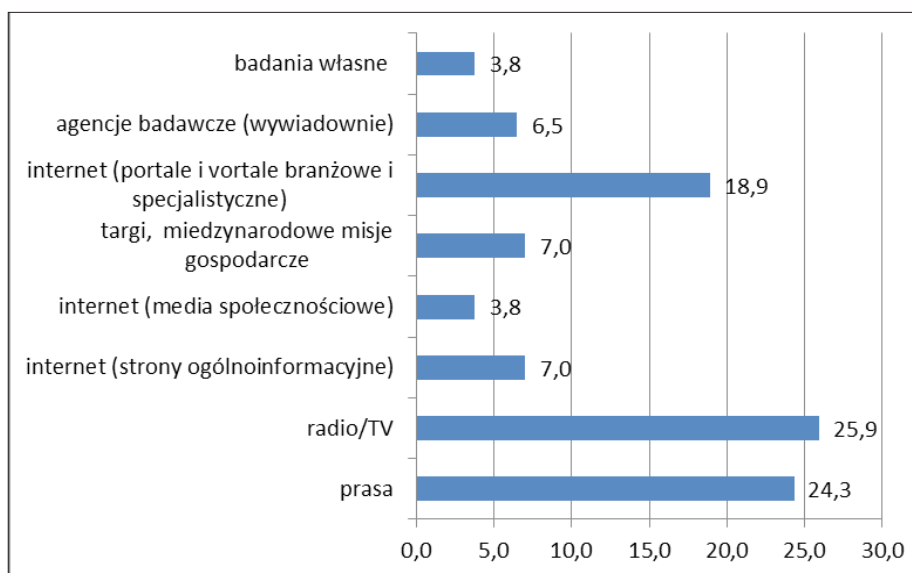


Źródło: opracowanie własne na podstawie badań.

Wśród najbardziej przydatnych w działalności gospodarczej informacji respondenci wskazywali te o charakterze formalnym, związane z regulacjami prawnymi, określającymi warunki funkcjonowania firm. Dotyczy to nie tylko obowiązujących regulacji, ale także tych, które są planowane, a będą mieć wpływ na działalność gospodarczą przedsiębiorców. Są one często publikowane i komentowane w mediach już na etapie legislacyjnym. Inny charakter mają informacje dotyczące trendów rynkowych. Poprzez ich

obserwację możliwe jest modyfikowanie przez przedsiębiorców niektórych elementów własnej oferty tak, aby niwelować dysproporcje pomiędzy nimi a znaczącymi konkurentami na rynku (liderami). W pewnym sensie wiąże się to z kolejną wskazywaną przez respondentów odpowiedzią, tj. informacjami dotyczącymi potencjalnych dostawców (np. w odniesieniu do firm handlowych wprowadzenie nowych pozycji asortymentowych oznacza często pozyskanie nowych dostawców). Rzadziej wskazywano informacje dotyczące konkurentów czy bezpośrednich oczekiwań klientów. Nie musi to oznaczać deprecjonowania tych danych, ale może wynikać z oceny ich dostępności czy przekonania o atutach własnej oferty. Objęci badaniami przedsiębiorcy sektora MŚP wskazywali ponadto wykorzystywane przez nich źródła informacji, co także łączy się z ich merytorycznym zakresem (wykres 2).

**Wykres 2. Źródła informacji wykorzystywanych w przedsiębiorstwach (w %)**



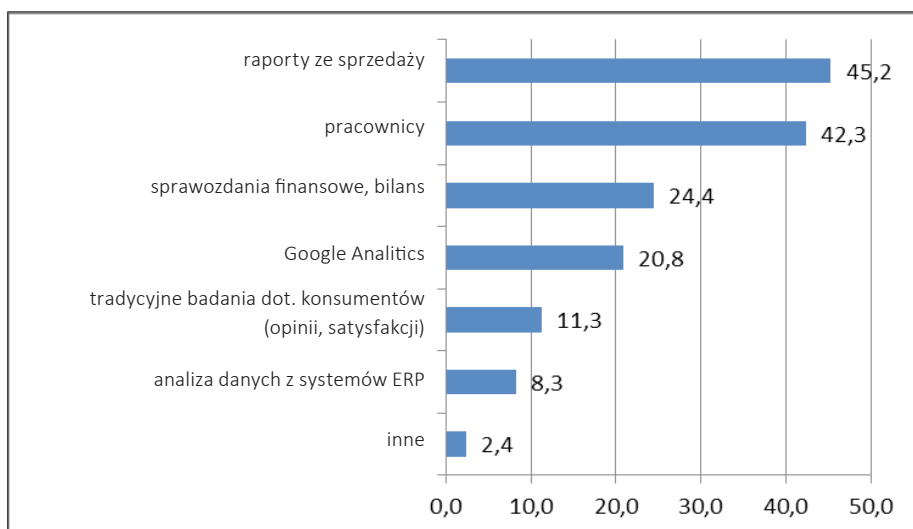
Źródło: opracowanie własne na podstawie badań.

Najczęściej wskazywanym przez badanych źródłem informacji były media ogólnodostępne. Prasa, radio i TV dostarcza informacji o ogólnych regulacjach dotyczących wprowadzanych rozwiązań systemowych, kwestii podatkowych itp. Warto zwrócić uwagę na wykorzystanie internetu jako źródła informacji w wielu sferach. To źródło jest jednak dość zróżnicowane. Respondenci rozróżnili i wyraźnie docenili portale branżowe oraz specjalistyczne. Takie strony internetowe charakteryzują się większym dopasowaniem do specyfiki firm, ich rodzajów działalności i problemów. Można znaleźć

portale koncentrujące się na konkretnej branży przemysłu, przetwórstwie żywności, specjalizujące się w działalności eksportowej i importowej, IT, handlu detalicznym itp. Portale te nie tylko przekazują informacje, ale poprzez fora i blogi umożliwiają interakcję pomiędzy przedsiębiorcami, są także wykorzystywane do nawiązywania kontaktów i umożliwiają dotarcie do bardziej wyselekcjonowanego odbiorcy. Przedsiębiorcy małej skali działalności rzadziej deklarowali prowadzenie badań własnych czy zlecenie prac analitycznych. Na uwagę zasługuje tu fakt zapotrzebowania na profesjonalne prace badawcze w tej grupie firm, przy jednoczesnej barierze finansowej. Doskonałym przykładem wsparcia w tym obszarze sektora MŚP jest program „Bon na innowacje” realizowany przez Polską Agencję Rozwoju Przedsiębiorczości. Umożliwiając zlecenie prac badawczych pracownikom naukowym, uczelniom i instytutom, wykorzystując ich potencjał naukowy, finansuje jednocześnie koszty ich realizacji. Przedsiębiorca uzyskuje wsparcie poprzez uzyskanie *de facto* bezpłatnej usługi badawczo-wdrożeniowej.

Pewne informacje przydatne w procesie podejmowania decyzji mogą być zaliczane do tzw. źródeł wewnętrznych. Wykres 3 obejmuje głównie te źródła informacji i dodatkowo uwzględnia badania przeprowadzone samodzielnie przez przedsiębiorców, np. wśród konsumentów.

**Wykres 3. Najistotniejsze własne źródła informacji w opinii przedsiębiorców (w %)**

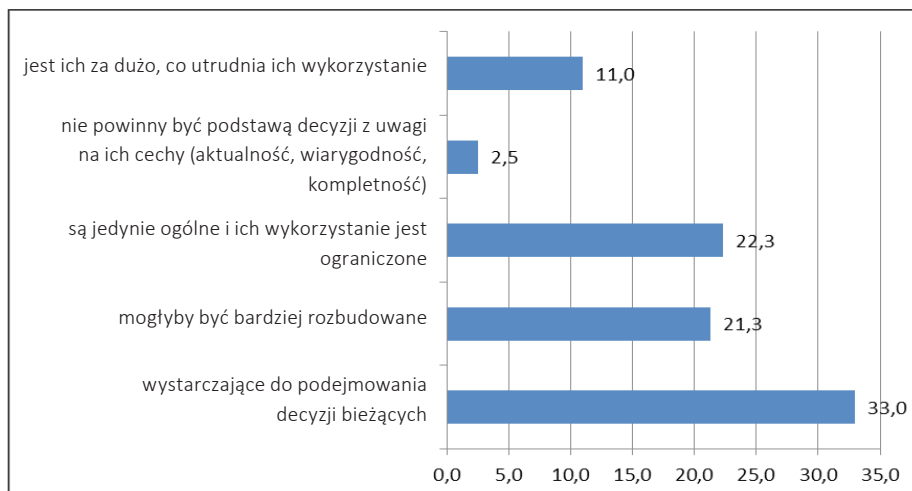


Źródło: opracowanie własne na podstawie badań.

Uznając specyfikę firm sektora MŚP, warto zwrócić uwagę na to, że bariery finansowe tłumaczą niski poziom samodzielnego pozyskiwania informacji opartych o źródła pierwotne, wymagające zorganizowania i przeprowadzenia badań własnych. Alternatywą wydaje się korzystanie ze źródeł wtórnych. Respondenci wskazywali ponadto na możliwość analizowania danych własnych z raportów dotyczących sprzedaży, sprawozdań finansowych itp., choć ich zastosowanie wydaje się dość ograniczone. Można je wykorzystać do analizowania trendów sprzedaży oraz analizy efektywności obrotu, ale nie dają one odpowiedzi na szereg konkretnych, a coraz częściej nurtujących problemów, jak ocena satysfakcji klientów czy źródła potencjalnej przewagi konkurencyjnej. Z uwagi na rosnące zaangażowanie przedsiębiorstw w internete warto dostrzec wskazywane przez nich informacje związane z wykorzystaniem strony internetowej. Google Analytics staje się bardzo popularnym narzędziem umożliwiającym pełniejsze wykorzystanie danych, które można generować przy okazji wejścia internauty na stronę internetową przedsiębiorcy. Chodzi tu zarówno o określenie szeregu parametrów związanych ze współczynnikiem konwersji, tj. określonego i oczekiwanego zachowania ze strony internauty, jak przejście na podstrony, czas pozostania na stronie, dokonanie zakupu, zapisanie na dysku pliku z ofertą itp., jak i samą charakterystykę klienta (np. lokalizację). Respondenci rzadko wskazywali analizę danych z systemów takich ERP, co w wielu przypadkach stanowi konsekwencję skali działalności i braku ich posiadania.

W toku badania respondenci dokonali samooceny zasobów informacyjnych, którymi dysponują (wykres 4).

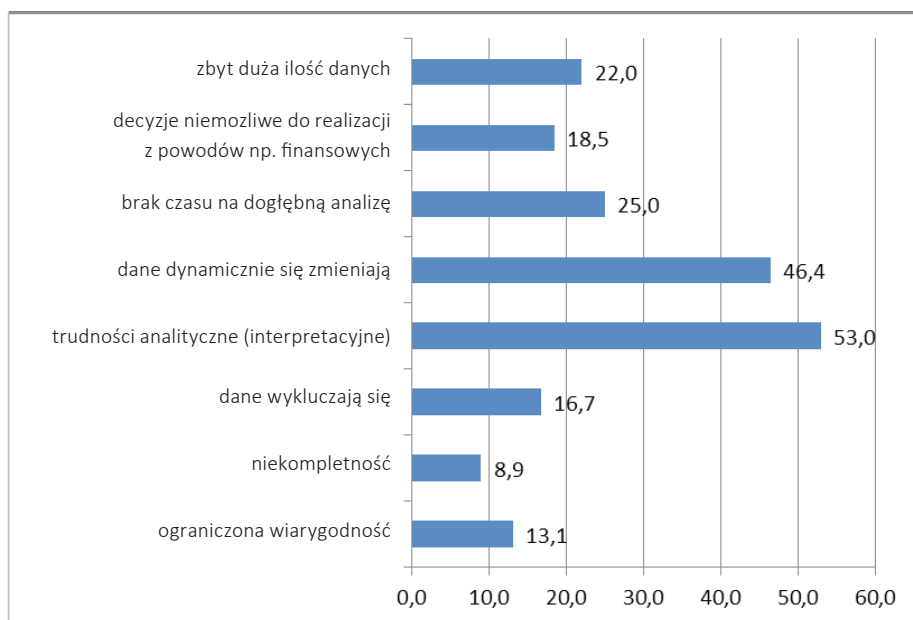
**Wykres 4. Ocena zasobów informacyjnych w opinii przedsiębiorców (w %)**



Źródło: opracowanie własne na podstawie badań.

W większości przypadków respondenci oceniali, że posiadane informacje są wystarczające w ich bieżącej działalności gospodarczej. Spora grupa określiła jednak, że dostrzega pewne dysfunkcje systemu informacji rynkowej i przydatności posiadanych danych. Niepokojąco można oceniać stwierdzenie części respondentów, iż posiadane informacje ze względu na nieaktualność, ograniczoną wiarygodność czy niekompletność, są wręcz nieprzydatne i nie ograniczają ryzyka podejmowanych decyzji gospodarczych. W szczególności należy jednak zwrócić uwagę na opinię, że danych jest zbyt wiele, co utrudnia ich wykorzystanie. Problem ten był sygnalizowany w części teoretycznej artykułu. Zjawisko to, wraz z kilkoma innymi czynnikami, ogranicza możliwości wykorzystywania informacji w działalności gospodarczej (wykres 5).

**Wykres 5. Przyczyny ograniczonego wykorzystania danych rynkowych (w %)**



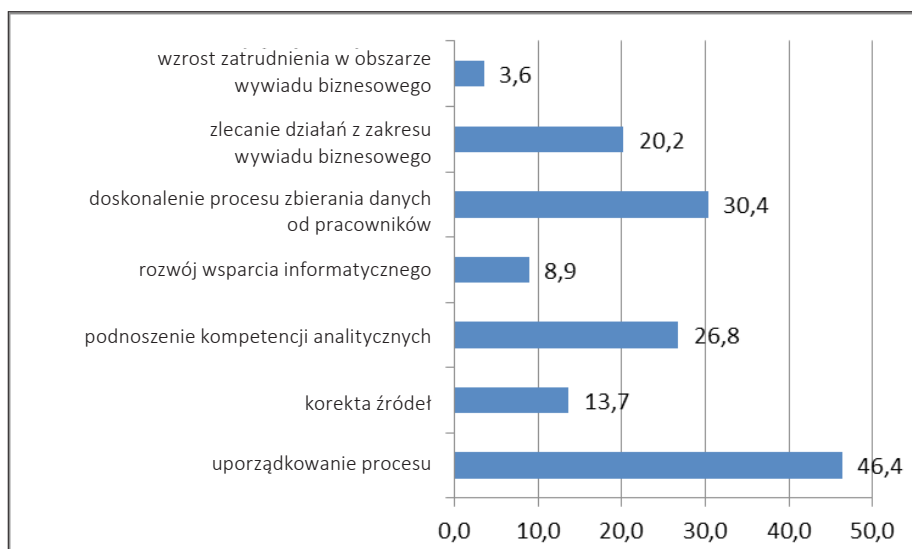
Źródło: opracowanie własne na podstawie badań.

Wśród problemów współczesnych firm sektora MŚP dostrzec należy te związane z wykorzystywaniem posiadanych informacji rynkowych. Respondenci wskazywali na duże trudności wynikające z interpretacji informacji, co warunkuje procesy dostosowawcze do zmieniających się warunków, oraz na czasochłonność analiz. Są to problemy obiektywne, związane z faktem kompetencji przedsiębiorców z małych firm, którzy koncentrują się na problemach operacyjnych przy jednoczesnym braku wsparcia w procesach decyzyjnych z powodu braku struktur B+R. Respondenci wskazali ponadto na

dużą dynamikę zmian i ograniczoną trwałości zrealizowanych dostosowań. Warto zwrócić uwagę na fakt, że dane rynkowe wyznaczają kierunek zmian i działań inwestycyjnych, te zaś wymagają finansowania. Może okazać się, że przedsiębiorcy nie są w stanie wdrożyć sugerowanych rozwiązań. Z uzyskanych opinii wyłania się także obraz wątpliwości, co do jakości posiadanych danych, ich kompletności, wiarygodności. W świetle powyższych opinii wydaje się, że przedsiębiorców nie trzeba przekonywać do zasadności poszukiwania informacji rynkowych. Co więcej, potrafią oni określić potencjalne ich źródła. Dostrzegają rangę internetu, zarówno jako źródła informacji formalnych, jak i tych specyficznych związanych z problemami i wyzwaniem branży, w której funkcjonują. Narasta natomiast problem związany z analizą i interpretacją danych. Będzie to generować potrzeby kadrowe lub stymulować rozwój usług analitycznych dla biznesu. Trudno bowiem oczekiwać, że każdy właściciel uzyska możliwość rozbudowania swoich kompetencji w tym obszarze.

Mając na uwadze własne doświadczenia, konieczność i przydatność gromadzenia, interpretowania, wdrażania rozwiązań opartych o informacje rynkowe, respondenci wskazali potencjalne kierunki rozwoju systemów informacyjnych firm (wykres 6).

**Wykres 6. Kierunki rozwoju systemu informacji marketingowej w przedsiębiorstwach w opinii właścicieli (w %)**



Źródło: opracowanie własne na podstawie badań.

Zdecydowana większość respondentów uznała, że należy dokonać uporządkowania struktur, systemów, procedur związanych z pozyskiwaniem i przetwarzaniem danych. Dotyczyć to może nie tylko pozyskiwania danych, ale także większego wykorzystania rozwiązań teleinformatycznych (np. zaimplementowanych w technologii e-sklepów, systemów EDI). W szczególności przedsiębiorcy sektora MŚP sugerowali konieczność lepszego wykorzystania i zaangażowania własnych pracowników w procesie gromadzenia danych. Warto zwrócić uwagę, że przedsiębiorcy MŚP, z uwagi na zasoby finansowe, nie rozważają raczej zatrudnienia dodatkowych osób, które realizowałyby funkcje tylko z zakresu pozyskiwania i analizy informacji. Zaledwie część z nich byłaby skłonna zlecać działania z zakresu wywiadu biznesowego, w szczególności w tej części, która wymaga przeprowadzenia badań opartych o źródła pierwotne.

## Podsumowanie

Działalność gospodarcza wiążąca się z podejmowaniem wielu decyzji jest obciążona ryzykiem, które może zostać zniwelowane w oparciu o zasilenia informacyjne pochodzące z rynku. Sposób gromadzenia i wykorzystania informacji rynkowych jest zależny od wielu czynników często będących konsekwencją skali działalności i posiadanych zasobów. Mimo tego dominujący pod względem liczebności przedsiębiorcy sektora MŚP także dążą do pozyskania informacji rynkowych i starają się je wykorzystywać. Szczególnie docenić należy możliwości jakie daje internet, rozpowszechniając szereg informacji opartych o wtórne źródła, jak i umożliwiając czy ułatwiając, gromadzenie danych ze źródeł pierwotnych. Rozwiązania teleinformatyczne oferowane małym przedsiębiorstwom (np. dotyczące zarządzania firmą, zarządzania stroną internetową bądź e-sklepem) dostarczają im także pewnych podstawowych narzędzi umożliwiających gromadzenie i przetwarzanie danych. Coraz wyraźniej sugerowanym problemem nie jest dostępność informacji, ale jej nadmiar, a wyzwaniem staje się podnoszenie kwalifikacji umożliwiających optymalny dobór źródeł, selekcję, analizę i interpretację danych oraz wdrożenie sugerowanych działań. Zatem można uznać, że w zakresie systemów informacji rynkowej w przedsiębiorstwach, następuje ewolucja narzędzi, źródeł, metod, a w konsekwencji zmieniają się problemy, przed rozwiązaniem których stają przedsiębiorcy.

## Bibliografia

- Ahmad Khan R. (2014), *Business Intelligence: An Integrated Approach*, "International, Journal of Management and Innovation", Vol. 6, Issue 2.
- Atanasova I., Clark L. (2015), *Social Media Practices in SME Marketing Activities: A Theoretical Framework and Research Agenda*, "Journal of customer behavior", Vol. 14, no. 2.
- Dąbrowski D. (2016), *Sposoby zbierania informacji rynkowych przy kształtowaniu nowych produktów*, „Nierówności Społeczne a Wzrost Gospodarczy”, nr 45 (1/2016), Wydawnictwo Uniwersytetu Rzeszowskiego.
- Duczmala M., Pokusa T. (red.) (2015), *Ekonomiczno-społeczne uwarunkowania rozwoju gospodarczego – zarządzanie informacją i nowymi technologiami*, Wyższa Szkoła Zarządzania i Administracji w Opolu, Opole.
- Fazlagić J. (2014), *Innowacyjne zarządzanie wiedzą*, Difin, Warszawa.
- Kłak M. (2010), *Zarządzanie wiedzą we współczesnym przedsiębiorstwie*, Wydawnictwo Wyższej Szkoły Ekonomii i Prawa im. prof. Edwarda Lipińskiego w Kielcach, Kielce.
- Kłosiewicz-Górecka U. (2015), *Źródła informacji i rodzaje potrzeb informacyjnych przedsiębiorstwa oraz przydatność informacji w zarządzaniu firmą*, Marketing i Rynek, nr. 4/2015.
- Malara Z., Rzęchowski J. (2011), *Zarządzanie informacją na globalnym rynku*, C.H. Beck, Warszawa.
- Sobczyk G. (2016), *Rola i źródła informacji rynkowych w działalności przedsiębiorstw – wyniki badania*, „Annales Univeritatis Mariae Curie-Skłodowska”, Vol. L, 3 Sectio H, UMCS.
- Solberg S.K. (2016), *A research agenda for intelligence studies in business*, "Journal of Intelligence Studies in Business", Vol. 6, no. 1.
- Sztangret I. (2016), *Zarządzanie wiedzą marketingową w strukturach sieciowych sektora produktów informatycznych*, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach, Katowice.



## **Część III**

### Rozwiązania techniczno- technologiczne w XXI wieku



---

**Karolina Grobelna** | karolina.grobelna@doctorate.put.poznan.pl

Politechnika Poznańska, Wydział Inżynierii Zarządzania

**Stefan Trzcieliński** | stefan.trzcielinski@put.poznan.pl

Politechnika Poznańska, Katedra Zarządzania i Systemów Informatycznych

## Zwinne metodyki wytwarzania oprogramowania a współczesne koncepcje zarządzania

### Agile Methods of Software Development and Modern Management Concepts

**Abstract:** In the last decades we can see a lot of new conceptions and methods of organization management both in global science and in practice. Among these conceptions and methods the most important seem to be those referring to change management. The so called lean management and agile management are worth mentioning here. In times of e-economy, not only organization management is important, but also IT product creation management. Information theory as a relatively young science discipline derives a lot from older disciplines such as production engineering, management engineering and management science. In this work modern management conceptions as well as software development methodologies are presented. Looking into software development methodologies one can see analogies to management conceptions used in other branches, mainly in industry. In connection with that, an attempt to identify and discuss these analogies has been made in the further part of the article.

**Key words:** agile methodologies, management concepts, software development, agile, lean

## Wstęp

W XXI wieku na znaczeniu zyskują metody i koncepcje zwinnego zarządzania. Od przedsiębiorstw oczekuje się szybkiej reakcji oraz alternatywnych propozycji na wypadek niespodziewanych zdarzeń. Przedsiębiorstwa starają się zatem dążyć do osiągnięcia konsensusu pomiędzy zapewnieniem stabilności funkcjonowania a koniecznością odpowiedzi na zmieniające się środowisko. Szeroko rozumiana informatyzacja staje przed tymi samymi wyzwaniem. Produkty informatyczne muszą przede wszystkim odpowiadać często zmieniającym się wymaganiom i potrzebom klientów. Dlatego zwinne metodyki zarządzania są obecne zarówno w samym zarządzaniu przedsiębiorstwem (ang. *agile management*), jak i w wytwarzaniu oprogramowania (ang. *agile programming*). Ta zbieżność nazw nie jest przypadkowa. Koncepcje wytwarzania oprogramowania czerpią wiele z koncepcji zarządzania przedsiębiorstwem.

Celem niniejszej pracy jest zidentyfikowanie i omówienie analogii pomiędzy metodologiami wytwarzania oprogramowania a współczesnymi koncepcjami zarządzania. Dokonano tego poprzez teoretyczną analizę oraz porównanie tychże dwóch koncepcji.

## Współczesne koncepcje zarządzania

Mówiąc o współczesnym zarządzaniu przedsiębiorstwem, wymienia się dwie metakoncepcje zarządzania — *lean* (szczupłe) oraz *agile* (zwinne). Zarówno podejście *lean*, jak i *agile* korzystają z wielu tych samych koncepcji i metod. Jednak *lean* nakierowane jest na jak najbardziej efektywne niwelowanie marnotrawstwa, podczas gdy *agile* skupia się przede wszystkim na wykorzystywaniu okazji. Te metakoncepcje nie są do siebie antagonistyczne, a uzupełniające, gdyż aby mówić o przedsiębiorstwie zwinnym, w pierwszej kolejności należy mieć do czynienia z przedsiębiorstwem szczupłym [Trzcieliński, Włodarkiewicz-Klimek, Pawłowski 2013, s. 13].

Uogólniając *lean* opiera się na dostarczaniu klientom produktów lub usług, których oczekują, w możliwie jak najprostszy i jak najszybszy sposób. W literaturze wymieniane są trzy filary, na których opiera się te metakoncepcja [Bednarz 2013]:

- określenie i tworzenie wartości dla klienta,
- ciągłe doskonalenie procesu poprzez eliminację marnotrawstw (z definicji 7 marnotrawstw),
- szacunek dla załogi, poprzez postawę przywództwa kadry zarządzającej.

Rozwinięciem tych filarów są zasady zaczerpnięte z *lean production* [Womack, Jones 1996, ss. 16–26].

- Określenie wartości (ang. *specify value*) — zdefiniowanie, co klient postrzega jako wartość w produkcie lub usłudze. Jest to kluczowe, gdyż pozwala eliminować czynności, które nie dodają wartości. W rezultacie prowadzi to do zdefiniowania produktu.
- Identyfikacja strumienia wartości (ang. *identify the value stream*) — zidentyfikowanie wszelkich powiązanych ze sobą czynności, działań i operacji niezbędnych do wytworzenia oraz dostarczenie klientowi produktu/usługi. Zasada ta dotyczy zarówno przetwarzania materiałów, jak i informacji. Czynności, które nie dodają wartości, powinny zostać wyeliminowane.
- Ciągły przepływ (ang. *flow*) — dążenie do wytwarzania produktu (świadczenia usługi) w sposób jak najbardziej płynny, umożliwiający szybkie przechodzenie produktu przez poszczególne etapy wytwarzania bez zakłóceń, przerw i przestojów. Wyeliminowaniu podlegają tutaj wszelkie bariery powodujące przestoje w przepływie.
- Ssanie (ang. *pull*) — dostarczanie produktów i usług klientowi zgodnie z jego zapotrzebowaniem, tj. dokładnie wtedy, gdy są one potrzebne, dokładnie w takiej ilości, w jakiej są potrzebne, bez budowania buforów i tworzenia zapasów. Zgłoszenie zapotrzebowania („zassanie”) przez klienta powoduje uruchomienie kolejnych etapów produkcji, przy czym każdy kolejny etap jest uruchamiany przez sygnał płynący z procesu poprzedzającego (technika kanban). Produkcja odbywa się zgodnie z metodą Just-in-Time, w małych partiach lub po jednej sztuce. Zasada ta prowadzi do skrócenia cyklu produkcyjnego i zmniejszenia zapasów oraz ilości robót w toku.
- Doskonałość (ang. *perfection*) — warunkiem utrzymania wprowadzonych usprawnień jest dążenie do doskonałości, czy to poprzez ciągłe doskonalenie (ang. *continuous improvement*; jap. *kaizen*) wszystkich procesów w organizacji, czy też radykalne zmiany (jap. *kaikaku*).

Zasady te mają swoje zastosowanie na wszystkich płaszczyznach działalności przedsiębiorstwa, zaczynając od produkcji poprzez łańcuchy dostaw, a skończywszy na relacjach z klientami.

Często w literaturze [Trzcieliński 2011, Sajdak 2014] *lean* traktuje się jako system koncepcji i metod zgodnych z powyższymi zasadami. Aby wykazać związki między nimi, spośród wielu w niniejszym artykule zaprezentowano cztery wybrane koncepcje i metody.

**Inżynieria współbieżna** (ang. *Concurrent Engineering*) — koncepcja polegająca na współbieżnym (równoległym) wykonywaniu procesów, takich jak: projektowanie, proces wytwarzania oraz procesy pomocnicze. Istotą inżynierii współbieżnej jest podejście szeregowo-równoległe oraz równoległe przy wykonywaniu wszelkiego rodzaju zadań i prac, w przeciwieństwie do tradycyjnego podejścia sekwencyjnego (szeregowego). Dzięki zastosowaniu tej koncepcji cykl wytwarzania produktu i wprowadzenia go na rynek ulega skróceniu (eliminacja marnotrawstwa) [Trzcieliński 2011, s. 13].

**Zespołowe formy pracy** (ang. *team-based working*) — koncepcja polegająca na pracy zespołu pracowników nad wspólnym celem. Role i kompetencje w takim zespole powinny być zróżnicowane. Praca zespołowa jest często uważana za efektywniejszą niż praca indywidualna.

**Upodmiotowienie/uprawomocnienie szczebla wykonawczego** (ang. *empowerment*) — koncepcja, której pracownikom daje się uprawnienia do podejmowania decyzji oraz ponoszą oni odpowiedzialności za wykonywaną pracę. Pracownicy winni być wyposażeni w niezbędną wiedzę i umiejętności do podejmowania takich decyzji. Uznaje się, że pracownicy powinni znać swoje produkty od podszewki, a swoją wiedzę wykorzystywać do aktywnego rozwijania i doskonalenia produktu czy też procesu.

**Kultura sprzyjająca uczeniu się** (ang. *learning culture*) — w tej koncepcji najważniejszy jest proces uczenia się organizacji. Wspomaga się wszelkie działania prowadzące do pogłębiania się wiedzy pracowników i ich zespołów z różnych dziedzin. Wspomaga to motywację do pracy i podejmowania działań, rozwój samych produktów oraz dobry PR przedsiębiorstwa.

Zastosowanie idei *lean management* w przedsiębiorstwie to przede wszystkim sposób myślenia zarówno pracowników, jak i kadry zarządzającej. Trzon tego podejścia stanowi praca zespołowa, wspólne podejmowanie decyzji, pełne zaangażowanie w pracę oraz stałe podnoszenie kwalifikacji zawodowych. Priorytetem w zarządzaniu wyszczuplającym jest informacja i bezpośredni dostęp do niej dla wszystkich pracowników oraz dążenie do poprawy i ulepszania procesów [Nogański, Czerska, Klimek 2010, ss. 62–63].

Jednak w środowisku częstych zmian, krótkich cykli życia produktów, nowych technologii, szeroko rozumianych innowacji oraz potrzeby odpowiedzi na zindywidualizowane wymagania klientów (kustomizacja) podejście *lean* może okazać się niewystarczające. Przedsiębiorstwo zwinne koncentruje się na zwiększeniu reaktywności na zmienne środowisko. Zwinność i elastyczność przy wytwarzaniu produktów wspomagają dostosowujące się struktury organizacyjne, innowacyjni pracownicy oraz organizacja bazująca na wiedzy i nowoczesnych technologiach informacyjnych [Rudnicki 2011]. Są to podstawowe czynniki tej metakoncepcji.

Przedsiębiorstwo *agile* opiera się na ciągłej zmianie, szybkiej reakcji (na tę zmianę), doskonaleniu jakości, odpowiedzialności za pracowników i środowisko oraz na kompleksowym zorientowaniu na klienta. Objawia się to zdolnością do szybkiego reagowania na nowe szanse rynkowe, możliwością tworzenia wirtualnych korporacji oraz większą odpornością na ryzyko. Elementy te są osiągnięte poprzez integrację organizacji, ludzi i technologii [Rudnicki 2011].

Najczęściej metakoncepcja *agile* jest traktowana jako uzupełnienie i rozszerzenie metakoncepcji *lean*.

## Zwinne metodyki wytwarzania oprogramowania

Po tzw. kryzysie oprogramowania można mówić o powstaniu metodologii klasycznych (tradycyjnych) wytwarzania oprogramowania. Cechami charakterystycznymi są: wysoki poziom kontroli i uporządkowana struktura. Opierają się one na fazowym cyklu życia produktu (modelu kaskadowym), w którym podstawowe czynności traktowane są jako odrębne fazy projektu, a początek i koniec każdej fazy są z góry określone. W podejściu tym, co do zasady, zespoły są jednorodne o stałym składzie, zakres prac pozostaje stały, podczas gdy czas i koszty mogą podlegać zmianom.

Metodologia klasyczna okazała się jednak zbyt mało elastyczna i niewystarczająca przy dynamicznie zmieniających się potrzebach biznesowych. W odpowiedzi na zmianę środowiska i wymagań w 2001 roku w branży IT ogłoszono Manifest Zwinnych Metodologii (*Manifesto for Agile Software Development*) [Manifesto... 2001], co dało początek zwinnym metodykom tworzenia oprogramowania. Manifest zawiera cztery zasady, które stanowią trzon zwinnego podejścia do wytwarzania oprogramowania [Martin, Marti 2006]:

- ludzie i interakcje ponad procesy i narzędzia,
- działające oprogramowanie ponad obszerną dokumentację,
- współpraca z klientem ponad formalne ustalenia,
- reagowanie na zmiany ponad podążanie za planem.

Za nadrzędny cel metodyk zwinnych uważa się zapewnienie jak największej satysfakcji klienta w możliwie najkrótszym czasie, przy jednoczesnym zapewnieniu możliwości ciągłego udoskonalenia projektu [Balsamski, Gamrat 2014, s. 13]. W podejściu tym za stałą uznaje się przede wszystkim jakość, a czasem również czas oraz koszty, natomiast zakres podlega zmianom. Najczęściej stosowanymi metodami w podejściu zwinnym są: XP (*eXtreme Programming*), *Crystal Clear Family* oraz *Adaptive Software Development*, a w tym Scrum i Kanban.

**Scrum** — jest to metoda opierająca się na iteracyjnym i przyrostowym wytwarzaniu, a następnie rozwijaniu produktu informatycznego. Skupia się ona przede wszystkim na dostarczaniu kolejnych, coraz bardziej dopracowanych wyników projektu, skonsultowanych w możliwie maksymalny sposób z przyszłymi użytkownikami [scrumguides.org 2005]. W tym podejściu zespoły projektowe nie tylko są niejednorodne, ale również „samoorganizujące się”. Rozwój produktu podzielony zostaje na małe iteracje (*sprinty*), których efektem jest działająca wersja produktu. Zebraniem wymagań oraz ustaleniem priorytetów zadań zajmuje się Właściciel Produktu (*Product Owner*). Jako że zespół z założenia jest samoorganizującym się ciałem, członkowie zespołu mają pełną dowolność przy podziale zadań, wyborze sposobu ich realizowania czy innych preferencji. Równo-

częście biorą oni odpowiedzialność za wytwarzany produkt. Jedną z naczelnych zasad jest częsta synchronizacja prac (*Daily Scrum*) oraz analiza możliwości poprawy w kolejnej iteracji (*Sprint Retro*).

**Kanban** — głównym celem tej koncepcji (w rozumieniu inżynierii oprogramowania) jest terminowe dostarczenie produktów (oprogramowania) o wysokiej jakości [Pronschinske 2010]. Podstawowymi zasadami tej metody są [Włodarek 2012]: wizualizacja (kolejnych etapów procesów), ograniczenie pracy w toku oraz zarządzanie strumieniem (pomiar takich wartości, jak czas i płynność wykonywania zadań w celu optymalizacji procesów). W skrócie: zadanie może być rozpoczęte w momencie, gdy praca nad zadaniem je poprzedzającym została zakończona (z dokładnością do ustalonej liczby możliwych prac w toku).

**Programowanie ekstremalne (XP)** — to metoda, której celem jest wydajne tworzenie małych i średnich „projektów wysokiego ryzyka” przy zachowaniu postulatów z Manifestu Agile. XP zakłada iteracyjność przyrostów, ciągłą modyfikację architektury, pokrycie testami jednostkowymi, stały kontakt z klientem i pracę w parach [Beck, Andres 2005].

Na poniższym diagramie przedstawiono koncepcję programowania zwinnego.

Rysunek 1. Programowanie zwinne



## Związki między metodykami wytwarzania oprogramowania a koncepcjami zarządzania

Przyglądając się metodologiom wytwarzania oprogramowania, zarówno klasycznym, jak i zwinnym, zauważyć można analogie do koncepcji zarządzania stosowanych w innych branżach, przede wszystkim do procesów wytwarzania przemysłowego.

Już początkowy rozwój inżynierii oprogramowania czerpał z inżynierii produkcji i inżynierii zarządzania. Sekwencyjny model rozwoju i wprowadzania produktu na rynek odzwierciedlony został w tradycyjnych metodykach programowania poprzez model kaskadowy (ang. *waterfall model*). W obu przypadkach produkt przechodzi kolejno przez następujące po sobie fazy wytwarzania (krokowy rozwój), a każda faza jest realizowana przez wyspecjalizowany zespół. W takim podejściu cykl wytwarzania produktu jest niezwykle długi oraz mało elastyczny. Dlatego w inżynierii produkcji zaczęto odchodzić od takiego podejścia do wytwarzania na rzecz inżynierii współbieżnej (która jest jedną z metod zarządzania *lean*). Opisana metoda bazuje na tym, że poszczególne fazy cyklu realizowane są współbieżnie, a więc co najmniej częściowo nakładają się na siebie, przez co cały cykl ulega istotnemu skróceniu [Grobelna, Trzecieliński 2016]. Idąc w ślad za tym podejściem, można stwierdzić, że cała metodologia agile opiera się na maksymalnym zrównolegleniu prac nad produktem. Nie ma już jasno oddzielonych od siebie faz wytwarzania produktu/systemu, a on sam nie „przechodzi” pomiędzy różnymi zespołami/działami. Za cały produkt (od jego wytworzenia, poprzez utrzymanie oraz ewentualne wycofanie) odpowiada jeden zespół/dział (zależnie od struktury wewnętrznej organizacji). W związku z tym odpowiedzialność takiego zespołu jest znacznie większa. W zwinnych metodykach wytwarzania oprogramowania zespół jest samoorganizujący się, a więc nie narzuca mu się z góry podziału pracy i wewnętrznych zasad. Jest to odpowiedzią na upodmiotowienie szerebła wykonawczego. Zespół, który jest uprawniony do podejmowania decyzji, bierze na siebie również odpowiedzialność. Aby odpowiedzialność nie była rozproszona, konieczne jest wyposażenie pracowników w odpowiednią wiedzę. W metakoncepcji *lean* oznacza to nastawienie przedsiębiorstwa na kulturę uczenia się. Również przedsiębiorstwa informatyczne cenią sobie to podejście, jest ono szczególnie widoczne w zwinnych zespołach programistycznych. Objawia się nie tylko nastawieniem na ciągłe rozwijanie i zdobywanie nowej wiedzy, ale od członków takiego zespołu wymaga się wszechstronności, tj. znajomości różnych technologii, języków programowania oraz pełnienia różnych funkcji (tworzenie wizualne oraz funkcjonalne oprogramowania, testowanie, wdrażanie itp.). Zatem nacisk na samorozwój w nowoczesnych metodach wytwarzania oprogramowania jest bardzo wysoki.

Nastawienie na zespołowe formy pracy w zwinnych metodykach wytwarzania oprogramowania jest w oczywisty sposób widoczne. Nacisk na wspólną pracę, wspólną odpowiedzialność, jeden cel itp. jest znacznie większy w przypadku metodyk programowania niż koncepcji zarządzania. Niektóre z ich postępują wręcz o krok dalej (np. XP) i nakazują pracę w parach. Ma to na celu wzrost wydajności programistów oraz ograniczenie popełnianych błędów.

Zasada ciągłego przepływu, choć może nie tak oczywista w zwinnych metodykach, stanowi ich *clou*. Krótkie iteracje zapewniają możliwość pokazywania i oddawania klientowi choćby niewielkich przyrostów tworzonego produktu. Poszczególne etapy prac są maksymalnie minimalizowane, dzięki czemu przechodzenie przez nie jest szybkie i następuje bez przerw i przestojów. Ta zasada ciągłego przepływu odnosi się również do przepływu informacji. Niezbędny jest bieżący przepływ informacji pomiędzy różnymi zespołami, samymi członkami zespołu, zespołem a managementem oraz zespołem i klientami. Ta potrzeba informacji zwrotnej wynika również z nastawienia na odbiorcę. Cała metakoncepcja zarządzania agile opiera się na kompleksowym zaspokajaniu potrzeb klientów, szczególnie poprzez zapewnienie elastyczności i adaptacyjnych możliwości przedsiębiorstwa. Dokładnie te same zasady budują zwinne metodyki wytwarzania oprogramowania, stąd i zbieżność nazw nie jest przypadkowa (metodyki agile). Wyraża to czwarta zasada Manifestu Agile (reagowanie na zmiany ponad podążanie za planem).

Filarem podejścia wyszczuplającego jest ciągłe doskonalenie poprzez eliminację marnotrawstw. W scrumie bezpośrednią analogią do tego jest spotkanie zespołu po zakończonej iteracji (sprintie) tzw. retro. Na nim to podsumowuje się miniony okres, zastanawia się nad możliwościami poprawy (przede wszystkim procesów), eliminacją przeszkód, które wystąpiły, oraz analizuje informację zwrotną. Zapewnić ma to poprawę sposobu pracy z iteracji na iterację.

Oczywistą analogią między koncepcjami zarządzania a koncepcjami wytwarzania oprogramowania jest metoda kanban. Tu również zbieżność nazw odzwierciedla to samo podejście. W obu przypadkach prowadzi ona do zmniejszenia robót w toku (w przypadku programowania objawia się to otwartymi zadaniami — storyjkami czy wypchniętymi *pull requestami*) zgodnie z priorytetami.

Kolejną wydającą się oczywistą analogią leżącą u podstaw obecnie stosowanych podejść jest zorientowanie na klienta. Filary podejścia lean, założenia agile oraz Manifest Agile stawiają odbiorcę prac na najwyższym miejscu. Wszystkie metody i narzędzia mają na celu jak najszybsze zaspokajanie (często poprzez konsultowanie) potrzeb klienta oraz usprawnianie współpracy z nim. Jest to tak samo ważne na poziomie wytwarzania produktu (również produktu informatycznego), jak i podczas zarządzania całym przedsiębiorstwem.

## **Zakończenie**

Do realizacji przedsięwzięć IT niemal od samego początku zaadaptowano metodyki stosowane w innych dziedzinach inżynierii, na co zwraca się uwagę również w literaturze [patrz: Brennecke, Keil-Slawik 1996; Balsamski, Gamrat 2014]. Analogii pomiędzy metodologiami wytwarzania oprogramowania a koncepcjami zarządzania stosowanymi obecnie można zidentyfikować wiele. Część z nich widoczna jest już na pierwszy rzut oka, na przykład poprzez analogiczne nazwy czy te same wartości przy założeniach, inne zostały nieco dostosowane do wymagań wytwarzania produktów informatycznych. Wydaje się, że informatyka doskonali praktyki stosowane w dyscyplinach starszych i dostosowuje je do swoich potrzeb z powodzeniem, a zidentyfikowane w niniejszym artykule analogie są uzasadnione.

## Bibliografia

- Balsamski B., Gamrat M. (2014), *Uwarunkowania wykorzystania metodologii klasycznej w zarządzaniu projektami informatycznymi* [w:] R. Oczkowska, G. Śmigiełska (red.), *Knowledge – Economy – Society. Problems of Management and Financing Economic Activity*, Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie, Kraków.
- Bednarz K. (2013), *Co to jest Lean Management?*, LeanCenter [online], <http://www.leancenter.pl/bazawiedzy/lean-management>, dostęp: 13.01.2017.
- Beck K., Andres C. (2005), *Extreme Programming Explained. Second edition*, Addison-Wesley, Boston.
- Brennecke A., Keil-Slawik R. (1996), *History of Software Engineering*, Position Papers for Dagstuhl Seminar, August 26–30.
- Grobelna K., Trzcieliński S. (2016), *Wpływ organizacji wytwarzania oprogramowania na motywację programistów – studium przypadku* [w:] S. Trzcieliński (red.), *Zwinność przedsiębiorstwa w praktyce*, KNOiZ PAN, Poznań–Gorzów Wlkp.
- Jaszkiewicz A. (2012), *Inżynieria oprogramowania*, Helion, Warszawa.
- Nogalski B., Czerska J., Klimek A. (2010), *Wykorzystanie metod teorii masowej obsługi i lean management w usprawnianiu procesów w zarządzaniu organizacją publiczną*, „Współczesne zarządzanie”, nr 1.
- Rudnicki J. (2011), *Przedsiębiorstwo Agile*, Eurologistic [online], <http://www.log24.pl/artykuly/przedsiębiorstwo-agile,1464>, dostęp: 13.01.2017.
- Sajdak M. (2014), *Zwinność w odpowiedzi współczesnych przedsiębiorstw na nowe wyzwania otoczenia*, „Studia Oeconomica Posnaniensia”, vol. 2, no. 11, Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu.
- Scrumguides (2005), *The Scrum Guide*, [online], <http://www.scrumguides.org/scrum-guide.htm>, dostęp: 25.01.2017.
- Trzcieliński S., Włodarkiewicz-Klimek H., Pawłowski K. (2013), *Współczesne koncepcje zarządzania*, Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, Poznań.
- Trzcieliński S. (2011), *Przedsiębiorstwo zwinne*, Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, Poznań.
- Womack J., Jones D. (1996), *Lean Thinking. Banish waste and Create Wealth in Your Corporation*, Free Press, New York.
- Pronschinske M. (2010), *How Kanban Got Hot – David Anderson Interview Part* [online], <https://dzone.com/articles/how-kanban-got-hot-david>, dostęp: 25.01.2017.
- Włodarek T. (2012), *Kanban – wprowadzenie* [online], <http://www.poddrzewem.pl/do-poczytania/kanban-wprowadzenie>, dostęp: 25.01.2017.

---

**Anna Śniegula** | [sniegulaa@uni.lodz.pl](mailto:sniegulaa@uni.lodz.pl)

University of Lodz, Institute of Applied Economics and Informatics

**Kinga Glinka** | [800559@edu.p.lodz.pl](mailto:800559@edu.p.lodz.pl)

Lodz University of Technology, Institute of Information Technology

## Usability Testing in Web Development Life Cycle

**Abstract:** The article aims to investigate the current state of art in the field of user-centered design and user experience (UX) evaluation techniques. We analyzed the articles and the used methods, and classified them according to their purpose and the appropriate phase of the web development life cycle (WDLC). Further analysis revealed that awareness of importance and benefits of evaluating user experience among both scientists and practitioners differs according to the development cycle phase (planning, prototyping, building/developing, maintaining). The vast majority of papers concerned the development or maintaining phase. Most methods applicable in the development phase are also suitable for maintaining and optimizing interfaces. There is a scarcity of articles concerning pre-development phases. The role of evaluating UX as early as possible in creating user centered computer systems is underestimated.

**Key words:** usability testing, web development life cycle (WDLC), user-centered design (UCD), user experience (UX)

## Introduction

Usability tests are important in every phase of the web development life cycle (WDLC). It is unlikely that any designer can design a good product without doing some research and testing [Reeves 2016]. In the user-centered design (UCD) process, usability testing should start at the beginning of the development lifecycle and occur repeatedly throughout the whole development process. Usability testing methods can be adapted and applied in all development phases: planning, prototyping, building and maintaining. Usability testing techniques involve the participation of the representatives of the target user group. Usability evaluation throughout the whole development process is a key to create effective product adapted to end user's needs.

The aim of this article is to investigate the current state of art. Furthermore, we wanted to classify methods of performing usability testing considering the most suitable WDLC phase. The literature review revealed that the majority of research papers concern the development phase, whereas there is a scarcity of materials involving planning and prototyping phases. This proves that the role of usability testing in pre-development phases is underestimated.

This paper is organized as follows. Section 2 introduces the concept of usability testing. Section 3 describes the division of WDLC into phases used throughout this paper. Its subsections analyze each phase regarding applicable usability testing methods. Finally, section 4 presents our conclusions and future works.

## Usability Testing

Usability testing is an evaluation technique of a product. It focuses on how easily, efficiently and quickly users can learn and use the product in order to achieve their specific goals [Reeves 2016]. Evaluation is related with users' satisfaction with this process. Usability is defined as a quality measure of user experience (UX) during the interaction with the product. Moreover, usability testing can be used to indicate universal usability guidelines to identify potential usability barriers of the interface — as model in [Carstens, Becker 2011, pp. 108–112] for developers of government websites. However, it is still discussed among UX researchers and practitioners whether the usability is measurable. Authors [Law, van Schaik, Roto 2014, pp. 526–541] present the studies on attitudes towards UX measurements and discuss the topic from the theoretical, methodological and practical perspectives.

Usability testing is usually based on some principles or metrics that facilitate the planning and carrying out the tests. One of the most popular are five Jakob Nielsen's quality components: learnability, efficiency, memorability, errors and satisfaction [Nielsen 1993]. The answers to these components allow to measure and improve product quality. These points also indicate strengths and weaknesses of the tested interface. Moreover, it helps to monitor the participants and interpret their behavior during the tests. In [Reeves 2016] other principles were defined as follows: efficiency, accuracy, recall and emotional response. Another popular variation of the usability dimensions' concept is "5 Es of content usability" [Quesenberry 2001]: effective, efficient, engaging, error tolerant and easy to learn. To a total analysis of the multiple aspects of usability, sometimes other less popular models are introduced. One is presented in [Penna, Stara, Costenaro 2006, pp. 105–114], it subdivides the website's quality into five dimensions: communication, functionality, contents, accessibility and management. In fact, most of the principles or metrics of evaluating usability proposed in the literature are based on the same idea — assessing the ability of users to complete tasks, level of resources consumed and user satisfaction with the process. User satisfaction measurement requires specialized tools. One of the most popular is System Usability Scale (SUS) [Bangor, Kortum, Miller 2008, pp. 574–594, Brooke 2013, pp. 29–40], "quick and dirty" reliable and low-cost tool for measuring the usability, invented by John Brooke in 1986.

There are many types of usability testing techniques but there is no universal method to choose for all tests. The right method depends on research goal, type of the tested product, phase in UCD process and what the tester wants to observe. In many cases, combination of testing methods can radically improve the usability of the product and give more observations. After choosing the method, it is important to determine the right number of participants for the study. It is said that it is better to carry out several tests with a limited number of participants than testing the product once on a large number of users [Reeves 2016]. The most popular assumption about 5 users in usability testing came from Nielsen [1993] and "law of diminishing returns" arguments made by Virzi [1992, pp. 457–468]. In most cases, 5 participants are optimal and it usually allows to find even 86% of problems in the interface [Nielsen, Landauer 1993, pp. 206–213, Faulkner 2003, pp. 379–383]. Nielsen pointed also some exceptions from 5 users: quantitative studies (at least 20 users to get statistically significant numbers), card sorting (at least 15 users) and eye-tracking (39 users to stable heatmaps).

Working with the data from conducted tests is the last step in the usability testing process. Captured data can be divided in two types: quantitative and qualitative, and there are just two disparate stances on how UX should be studied [Law, van Schaik, Roto 2014, pp. 526–541]. Quantitative data concerns what the participants have done

with the interface (to complete some tasks) and qualitative data describes what they said or thought during the process. Both data types give significant information about the usability of the product and can be a basis for improvement recommendations and implementations.

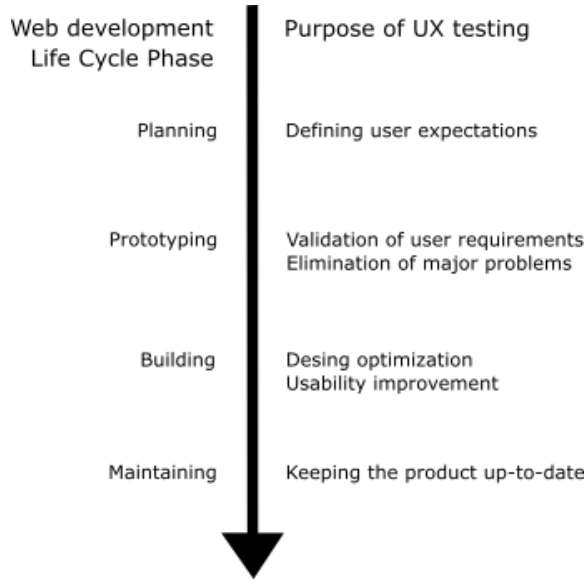
## Web Development Life Cycle (WDLC)

The key to designing and developing highly usable websites is user-centered design (UCD) process. It outlines the phases in WDLC, focusing on user who will be interacting with it and his needs. Usability and usability testing should be a part of every step of developing the website [Reeves 2016], and both Nielsen [1993, 1999] and Brinck [Brinck, Gergle, Wood 2002] indicate that usability is not only an add-on but a very crucial aspect of improving everyday processes to be more user-centered.

There exist several popular models of Web Development Life Cycle in UCD process, with different number of phrases and requirements. Many of them base on Software Development Life Cycle (SDLC) [Velmourougan, Dhavachelvan, Baskaran et al. 2014, pp. 270–273] or Waterfall Model [Pressman 2010, pp. 39–50] and adapt these common models to the context of web development. They consist mainly of the following steps: planning and analysis (sometimes considered as separate steps), design (architecting), implementation, testing and maintenance. In [Nitin, Ugrasen 2015, pp. 28–36], a life-cycle model specifically for web-based application development is proposed, which incorporates agile and plan-driven approach. It introduces various phases such as requirement processes, architecture envisioning, prototyping, feature driven development, Scrum processes and evolution (deployment, maintenance, enhancements). In contrast, authors of [French 2011, pp. 1–11] introduced another approach, underlying highly unstructured problem of web application development. This model assumes two distinct iterations of development process: graphical development and functional development (each consists of information gathering, analysis and design), and two additional stages: implementation and maintenance.

After the analysis of existing models of WDLC we extracted four main phrases in context of different web usability testing techniques and requirements. **Planning, prototyping, building** and **maintaining** are considered in this section as following stages of UCD process in web development. Each of them concentrates on various aspects of usability testing at different times of website developing and can help improve the final product (see figure 1).

Figure 1. Usability testing in web development life cycle



Source: own elaboration.

## Planning

The first stage in WDLC is planning. It focuses on understanding user needs, behaviors, motivation, and defining user expectations and requirements of the new, not yet developed, website. It also involves determining the website goal. In [Reeves 2016], it is underlined that users need to be considered in the design process as early as it is possible. Usability testing and establishing user goals in this early phase allow to avoid mistakes in the further process and can potentially help in the approximation of the actual UX even before the website is created [Heikkinen, Olsson, Väänänen-Vainio-Mattila 2009, pp. 208–217]. At this stage, there are no costs connected with introducing changes and fixes to the prototype or ready product. Tests with potential users during planning phase are usually based on **focus groups**, **surveys**, **interviews** [Reeves 2016] or other feedback methodologies.

In [Dhir, Al-kahtani 2013, pp. 1175–1196] and [Dhir et al. 2012, pp. 83–88] the creation of 3 prototypes of mobile mixed reality application (MMR) was preceded by wide user research based on the triangulation research principle [Jick 1979, pp. 602–611].

15 participants with different technology familiarity took part in the set of tests to gain comprehensive information about users' needs and expectations: **focus group discussions** involving **questionnaires**, **scenarios** and **potential use cases**. After performing the tests, the authors built the affinity diagram [Beyer, Holtzblatt 1998, p. 472] and analyzed gathered data considering different perspectives such as concept, design, implementation and business. The research indicated the most important elements to be supported by MMR application (usefulness, personalization, reliability and relevance) and become the basis of final MMR prototype designs.

Authors of [Roto, Rantavuo, Väänänen-Vainio-Mattila 2009, pp. 199–208] discuss techniques and challenges in UX evaluation in the early phases of product life cycle, when only short product concept descriptions exist. Several alternative concept descriptions provide different ideas that are easier to evaluate than the feedback for just one idea. Two methods were investigated in more details: **expert evaluation** and a **remote online questionnaire** also called **remote testing**. Questionnaires give the possibility to evaluate concepts in different use contexts by participants from various parts of the world. Remote testing can also be carried out with the support of video conferencing tools or remote applications such as TeamViewer [Reeves 2016]. Such approach can also be implemented as mean of automatization. The authors of [Carta, Paternò, de Santana 2011, pp. 349–357] proposed a tool supporting this method that enables the creation of task scenarios. Expert evaluation shows professional viewpoint based on heuristics or rules of usability to keep the design on the right track. Moreover, in the later stages of WDLC, experts help to identify improvements that can be made to the interface [Barnum 2010]. Authors of [Roto, Rantavuo, Väänänen-Vainio-Mattila 2009, pp. 199–208] tested Web 2.0 services: Facebook, Nokia Sports Tracker, and Tripadvisor, to verify the applicability of heuristics in expert evaluation of UX. The findings of the study indicated both positive and negative aspects, from both pragmatic and hedonic viewpoints. The authors found the expert evaluation very valuable even on the early conceptual level. In the second method, the remote online questionnaire, the attendees from different continents have 5 storyboards with use cases of the product concepts and a questionnaire online. The aim of this part of tests was to collect feedback about the social, emotional and utility aspects. This study indicated that both expert and potential users' evaluations are valuable in the early phases of planning and designing websites.

The planning phase concentrates on popular feedback methodologies to better understand user needs and behaviors. Although, there is no form of ready product in these early stage, only rough concept descriptions, it is essential to test the usability in the beginning of website development process. Besides the understanding user expect-

tations, it also allows to evaluate attractiveness by the target user group and select the best ideas from many alternative product concepts [Roto, Rantavuo, Väänänen-Vainio-Mattila 2009, pp. 199–208].

## Prototyping

Next phase in UCD process are prototypes. Creating a prototype facilitates communication with participants. Prototypes can have different levels of specificity:

- sketches (depicting only the base concept),
- non-functional mockups (presenting interface in detail)
- functional prototypes (enabling navigation and implementing scenarios of selected use cases).

Prototype can be used both to validate ideas and to stimulate imagination [Elverum, Welo, Tronvoll 2016, pp. 117–122]. It is also considered as an excellent approach for facilitating communication between the designers and other stakeholders. Major benefit of prototyping is identification and validation of user requirements [Weichbroth, Sikorski 2015, pp. 184–198]. Communication based on pictures (and tangible prototypes) helps avoiding misunderstandings.

Prototypes can have different mediums (paper, computer monitor, mobile device, etc.). Fidelity in user interfaces is describing how different a prototype is from a finished product. Low fidelity prototypes are aimed to present general concept of the system [Weichbroth, Sikorski 2015, pp. 184–198]. Interactive prototypes (MS Power Point, HTML, GUI design studio) with a higher level of fidelity simulate operating of an actual system. Article [Boothe, Strawderman, Hosea 2013, pp. 1033–1038] investigates whether fidelity of prototypes affects usability testing. Tests were performed on two different mediums (paper and computer screen). First study measured the percent of the discovered predefined usability problems by the participants completing different tasks. Second study measured perceived usability with the **Post-Study System Usability Questionnaire (PSSUQ)**. The results indicated that participants were able to find the same number of usability problems regardless of the interface medium. The results of PSSUQ combined with the first study indicated that the user's perceived usability of an application is unaffected by interface medium.

Prototype testing is a loop process, user feedback leads to prototype improvements that can be tested again, tests can be the introduction to other more complex studies. The publication [Arhippainen, Tähti 2003, pp. 27–34] evaluates UX of two mobile applications presenting their strengths and weaknesses. Users were interviewed before

and after they interacted with the application. First evaluation served to collect preliminary information of the suitability of the interviews. Second test considered conclusions from the first evaluation. Test scenarios were created to observe users utilizing main features of the prototype, simulating an environment similar to the real conditions. Facial expressions, gestures and behavior gave information about the users' emotions and experiences that users were not able to describe. In order to catch nonverbal expressions, observations should be recorded onto videotape, gestures and emotions can easily be missed. The purpose of the second questionnaire was to clarify the users' experiences about the prototype and to make the users think about the test more carefully than during the test situations.

Authors of the article [Dhir, Olsson, Elnaffar 2012, pp. 83–88] investigated 3 prototypes of mobile mixed reality applications (MMR), created as a result of the former research. Two iterations of **prototype acceptability tests** were performed. Each iteration had a different group of participants. User interaction with prototypes improved the comprehension of users' attitudes. Some minor interface changes were made as well as adding some extra features like personalization or chatting with friends. Creating prototypes helps keeping user needs in mind. Paper [Dhir, Al-kahtani 2013, pp. 1175–1196] is a continuation of the above research. This time the prototypes were investigated more rigorously by using three different UX evaluation methods (**SUXES**, **Emocard**, and **AttrakDiff**). Ten participants evaluated prototypes in one-on-one sessions. Evaluation presented how user expectations from before the study differed from the perception of the prototypes experienced during the testing. Combining methods (**SUXES**, **Emocard**, and **AttrakDiff**) enabled collecting both quantitative and qualitative user feedback [Dhir, Al-kahtani 2013, pp. 1175–1196]. The qualitative feedback gave information about the assessed usefulness of stimulation materials. The quantitative results revealed that the application needed further improvements, users expected more complex functionality than the features presented in the prototype. **SUXES** method helps in locating the strong features and areas that require further improvement in any product or service [Dhir, Al-kahtani 2013, pp. 1175–1196]. Authors used this method to capture subjective metrics on pre-use expectations and post-use experiences. *The Emocard method* uses non-verbal emotion evaluation tool to help users explain their feelings. Emocards depict human faces representing emotions. This method is suitable for gathering momentary emotional responses of user interaction with the product. Emotional assessment helps to improve understanding of the UX [Tahti et. al., 2004]. *The AttracDiff* study evaluates 28 attributes categorized in three main groups: perceived hedonic quality identification (HQI), perceived hedonic quality stimulation (HQS) and perceived pragmatic quality (PQ). The AttracDiff method is suitable to evaluate both practicality and hedonic quality.

Testing the application in an early prototype phase, when the fully functional application does not exist yet, lowers the risk of failure. Most developers are fully aware of performing usability and UX tests of the fully functional and implemented systems, however, their awareness of the possibility and significance of UX testing when the application is not developed yet is much lower. User centered design process combined with the early phase of prototype testing is essential especially when the application involves novel and futuristic technologies. It helps recognize user needs and expectations. The knowledge about user expectations about innovative solutions is scarce and often insufficient. User feedback can be a crucial factor for the success of the adoption of a particular technology [Dhir, Olsson, Elnaffar 2012, pp. 83–88]. The lack of information involving new technologies explains why most of the research on UX combined with prototype testing concern mobile technologies that are rapidly expanding. Methods used for prototype usability testing are usually similar to the ones applied to test interfaces of fully functional applications.

## Building

In this phase the product is being developed in the real code. UX evaluation serves mainly for design optimization, usability improvement and risk reduction. The most suitable is qualitative approach. Physical interactions with the interface and the user's feedback can provide a valuable insight to developers [Wentz, Null, Dickson et al. 2015]. Discovered issues should concern low-level interactions with the interface elements that are only available with the actual product. Major problems should have already been eliminated in the prototype phase. Iterative testing similar to the planning phase can be performed and the more product is complete, the more can be measured and the more tasks can be performed. However when the product is almost finished, changes are expensive and time consuming.

It is a good idea to enable participants get used to the tested product before the main testing phase. **Five second test** may serve as a good introduction [Šimek, Vaněk, Pavlík 2015, pp. 49–56]. In this method, users scroll through the page and comment on their first impression. Participants are not allowed to click any links. **Thirty second test** aims to give attendees a deeper understanding on how portal works [Šimek, Vaněk, Pavlík 2015, pp. 49–56]. After moving around the tested subject at will, users summarize their experience and fill in a short **questionnaire** evaluating each aspect of the interface.

**Usability testing with scenarios** is a frequently used method. It was implemented by the authors of [Penna, Stara, Costenaro 2006, pp. 105–114, Persson, Långh, Nilsson

2010, Šimek, Vaněk, Pavlík 2015, pp. 49–56], many others used this method combined with other approaches presented below. It is easy to implement and the results are satisfactory. Users navigate the product to complete the list of tasks. The moderator measures the time and the number of clicks spent on each task. Tasks should implement situations from realistic environment [Persson, Långh, Nilsson 2010]. **One-on-one testing** is a variation of this method. The purpose of this approach is to understand how the product is used by the target users. Users are being observed closely while completing navigation tasks given by the moderator who collects user feedback [Snider, Martin 2012, pp. 30–40]. The results give the complete overview of the UX. The collected data gives information about both the general perception of the product appearance and the effectiveness in finding the necessary information. Another variation of testing with scenarios is **empirical usability testing**, participants are filmed during completing tasks to analyze their behavior and facial expressions. Afterwards, users are asked to fill in a questionnaire to elicit information on their perception of the interface's difficulty level [Persson, Långh, Nilsson 2010]. In **think aloud test** participants verbalize their thoughts while moving through the interface (therefore, it can be easily combined with the task solving approach). This is a low-cost method that produces good qualitative feedback. It is suitable for defining user expectations and discovering confusing elements of the interface. This method can be applied in any phase, as long as the complete interface screens are available. It can be applied in a prototype phase as well as the development phase. The article [Brett, Lierman, Turner 2016] describes the application of the think aloud method to test and improve the usability of a library webpage.

Task completing concept can be combined with the usage of **eye-tracking** software, other name for this technology is Video-Oculography [Duchowski 2007, pp. 51–59]. This software follows the user's eyeballs' movement while interacting with the interface. The book [Duchowski 2007] is an overview of this technology and its development. Eye-tracker can retrieve information about the mouse movement and number of clicks [Çınar 2009, pp. 671–678]. The authors of the article benefited from eye-tracker and **user-based evaluation**. In their research, tasks were performed on two site versions — current and the newly created one. Results obtained with this method were more comprehensive than standard scenario testing. It generated heatmaps, images, in which colors depict how much users looked at different parts of web page. Additionally, fixation count and fixation length were evaluated. Based on these numbers, it was possible to assert unambiguously, which site turned out to be more easy to use to tested group. However, the usage of eye-tracking software generates extra costs [Duchowski 2007].

**Hallway testing** is a simple and low cost method that can be performed in the early stages of the product development phase and can help identify serious usability prob-

lems. It involves random participants (for example from hallway or street) that are completely unfamiliar with the tested software [Reeves 2016]. This gives an opportunity to create more realistic environment than the artificial laboratory environment. The time spent on each participant should not exceed 10 minutes [Wang L., Wang J., Wang M. et al. 2012]. Random evaluators can be easily recruited, however, there is a danger that such persons will not resemble the target user of the software. The authors of [Wang L., Wang J., Wang M. et al. 2012] performed hallway testing among volunteers to compare the usability of the major search engines in finding answers to commonly searched medical problems.

The results in any method are strongly dependent on the target user group, as proven by many studies. For instance, there is huge gap between college students and seniors [Brajnik, Giachin 2013, pp. 552—566, Šimek, Vaněk, Pavlík 2015, pp. 49–56].

## Maintaining

Maintaining is often the most neglected phase during usability testing in the WDLC. The analysis of the usability and users' satisfaction should be continued after the final product implementation. This phase never ends because it is important to evaluate, update and improve the product periodically. Another significant thing is keeping the website up-to-date and monitoring how the site fares in the real world. As the maintenance is the continuous process, this phase should concentrate on **automatization** of usability testing and methods described in the previous stages.

In this stage, the product performance is measured against itself or the competition. Snider and Martin in article [2012, pp. 30–40] have analyzed an opportunity to make an investment in a university's website to provide a more valuable resource for the student community. They compared the website with two other similar sites to evaluated one. As most methods from the development phase are also suitable for maintaining and optimizing interfaces, the authors used various usability testing techniques: **one-on-one usability tests, focus groups, peer review, focus group** and **demographic data**. Moreover, **web analytics** was used to analyze website traffic. The analytical data allowed to indicate some new issues that should be considered during redesign process.

Various academics' papers focus on attempts to automatize usability testing (especially website usability). A variety of tools facilitate quantitative data collection and data analysis. Tools such as **UserZoom** and **Loop11** gather data about user interactions with the websites, analyze click paths, abandonment rates, self-reported measures, and many other metrics. Automatization with the usage of tools combined with quantitative data

analyzation may turn out to be more cost efficient than traditional usability evaluation [Albert, Tullis 2013]. Authors of the paper [Speicher et al. 2014, pp. 545–549] have developed a tool named **WaPPU** that performs usability-based **A/B** tests and produces metric-based comparisons of web interfaces. In the subsequent article [Speicher et al 2014, pp. 93–110], they have conducted a research based on this method with the use of the WaPPU tool. Two versions of search engine were compared. The results confirmed that this approach detects differences in usability of two interface versions at statistically significant level. Reeves [2016] also discussed combining the popular **A/B testing** method, changing randomly one specific detail, with monitoring through **Google Analytics** tools. In academic papers, there are also discussed popular tools for remote testing as **WebEx**, **TeamViewer** and **GoToMeeting**, or original solutions as Web Usability Probe (**WUP**) — a tool that follows a proxy-based architecture, supports usability remote evaluation, and considers client-side data on user interactions [Carta, Paternò, de Santana 2011, pp. 349–357].

Usability evaluation is an important but time-consuming task in UCD process. Therefore, performing it manually should be replaced by specialized tools, especially in maintenance phase which is expected to monitor and verify implemented website usability over the time.

## Conclusions and Future Works

In the paper, the usability testing techniques in WDLC were presented. Four following phases of UCD process were considered: planning, prototyping, building and maintaining, with different usability methods and requirements to improve the final product. We analyzed the articles and the used methods, and classified them according to their purpose and the appropriate phase of the web development.

Future research will consist in conducting usability tests in the presented phases of WDLC. The authors are going to develop a new website considering usability testing during all UCD process, from planning the new product to maintaining the final one. Then, the findings from this research will be presented in the next article. The authors will indicate specific aspects that can be observed at particular stages of website development and which of them can be improved by usability tests with potential users. The comparison of two popular websites in context of usability is also worth considering, for example websites of universities in Lodz: University of Lodz (<http://www.uni.lodz.pl/>) and Lodz University of Technology (<https://www.p.lodz.pl/>) (as in Snider, Martin 2012, pp. 30–40, Çınar 2009, pp. 671–678 or Persson, Långh, Nilsson 2010).

## Bibliography

- Albert W., Tullis T.** (2013), *Measuring the User Experience (2nd Edition) Collecting, Analyzing, and Presenting Usability Metrics*, Morgan Kaufmann, San Francisco.
- Arhippainen L., Tähti M.** (2003), *Empirical Evaluation of User Experience in two Adaptive Mobile Application Prototypes*, Proceedings of the 2nd Int. Conference on Mobile and Ubiquitous Multimedia (MUM), ACM.
- Bangor A., Kortum P.T., Miller J.T.** (2008), *An Empirical Evaluation of the System Usability Scale*, "International Journal of Human-Computer Interaction", Vol. 24, No. 6.
- Barnum C.M.** (2010), *Usability Testing Essentials: Ready, Set...Test! (1st Edition)*, Morgan Kaufmann, San Francisco.
- Beyer H., Holtzblatt K.** (1998), *Contextual Design. Defining Customer Systems*, Morgan Kaufmann, San Francisco.
- Boothe C., Strawderman L., Hosea E.** (2013), *The effects of prototype medium on usability testing*, "Applied Ergonomics", Vol. 44, No. 6.
- Brajnik G., Giachin C.** (2013), *Using sketches and storyboards to assess impact of age difference in user experience*, "International Journal of Human-Computer Studies", Vol. 72, No. 6.
- Brett K.R., Lierman A., Turner C.** (2016), *Lessons Learned: A Primo Usability Study*, "Information Technology and Libraries", Vol. 35, No. 1.
- Brinck T., Gergle D., Wood S.** (2002), *Usability for the Web: Designing Web Sites that Work*, Morgan Kaufmann, San Francisco.
- Brooke J.** (2013), *SUS: A Retrospective*, "Journal of Usability Studies", Vol. 8, No. 2.
- Carstens D.S., Becker A.** (2011), *A Usability Model for Government Web Sites*, HCI International 2011 – Posters' Extended Abstracts, Springer-Verlag, Berlin, Heidelberg.
- Carta T., Paternò F., de Santana V.F.** (2011), *Web Usability Probe: A Tool for Supporting Remote Usability Evaluation of Web Sites*, Human-Computer Interaction – INTERACT 2011, Lisbon.
- Çınar M.O.** (2009), *Eye Tracking Method to Compare the Usability of University Web Sites: A Case Study* [in:] K. Kurosu (eds.), *Proceedings of the 1st International Conference on Human Centered Design: Held as Part of HCI International 2009* (HCD 09), Springer-Verlag, Heidelberg.
- Dhir A., Al-kahtani M.** (2013), *A Case Study on User Experience (UX) Evaluation of Mobile Augmented Reality Prototypes*, "Journal of Universal Computer Science", Vol. 19, No. 8.
- Dhir A., Olsson T., Elnaffar S.** (2012), *Developing Mobile Mixed Reality Application Based on User Needs and Expectations*, "IEEE 8th International conference on Innovations in Information Technology (IIT)".
- Duchowski A.** (2007), *Eye Tracking Methodology. Theory and Practice*, Springer-Verlag London.
- Elverum C.W., Welø T., Tronvoll S.** (2016), *Prototyping in New Product Development: Strategy Considerations*, "26th CIRP Design Conference", Vol. 50.

- Faulkner L.** (2003), *Beyond the Five-User Assumption: Benefits of Increased Sample Sizes in Usability Testing*, "Behavior Research Methods, Instruments and Computers", Vol. 35, No. 3.
- French A.M.** (2011), *Web Development Life Cycle: A New Methodology for Developing Web Applications*, "Journal of Internet Banking and Commerce", Vol. 16, No. 2.
- Heikkinen J., Olsson T., Väänänen-Vainio-Mattila K.** (2009), *Expectations for User Experience in Haptic Communication with Mobile Devices*, Proceedings of the 11th International Conference on Human-Computer Interaction with Mobile Devices and Services, Bonn.
- Jick T.D.** (1979), *Mixing Qualitative and Quantitative Methods: Triangulation in Action*, "Administrative Science Quarterly", Vol. 24, No. 4.
- Law E.L., van Schaik P., Roto V.** (2014), *Attitudes Towards User Experience (UX) Measurement*, "International Journal of Human-Computer Studies", Vol. 72, No. 6.
- Nielsen J.** (1993), *Usability Engineering*, Morgan Kaufmann, San Francisco.
- Nielsen J.** (1999), *Designing Web Usability: The Practice of Simplicity*, New Riders Publishing Thousand Oaks, CA.
- Nielsen J., Landauer T.K.** (1993), *A Mathematical Model of the Finding of Usability Problems*, Proceedings of ACM INTERCHI'93 Conference (Amsterdam, The Netherlands, 24–29 April 1993).
- Nitin U., Ugrasen S.** (2015), *A Lifecycle Model for Web-based Application Development: Incorporating Agile and Plan-driven Methodology*, "International Journal of Computer Applications", Vol. 117, No. 19.
- Penna M.P., Stara V., Costenaro D.** (2006), *User Centered Portal Design: A Case Study in Web Usability* [in:] G. Minati et al. (eds.), *Systemics of Emergence: Research and Development*, Springer US, Boston.
- Persson A.C., Långh M., Nilsson J.** (2010), *Usability Testing and Redesign of Library Web Pages at Lund University, Faculty of Engineering: a Case Study Applying a Two-Phase, Systematic Quality Approach*, "Information Research", Vol. 15, No. 2.
- Pressman R.S.** (2010), *Software Engineering: A Practitioner's Perspective*, 7th ed., McGraw-Hill, New York.
- Quesenberry W.** (2001), *What Does Usability Mean: Looking Beyond 'Ease of Use'*, Proceedings of the 48th Annual Conference Society for Technical Communication, Chicago, Illinois.
- Reeves G.** (2016), *Usability Simplified: A Basic Guide to Undertaking Effective Usability Testing*, Professional Writing and Information Design Capstone Projects, Paper 1.
- Roto V., Rantavuo H., Väänänen-Vainio-Mattila K.** (2009), *Evaluating User Experience of Early Product Concepts*, International Conference on Designing Pleasurable Products and Interfaces, Compiègne.
- Snider J., Martin F.** (2012), *Evaluating web usability*, "Performance Improvement", vol. 51, no. 3.
- Speicher M., Both A., Gaedke M.** (2014), *Ensuring Web Interface Quality through Usability-Based Split Testing*, International Conference on Web Engineering ICWE 2014, Toulouse.

- Speicher M., Both A., Gaedke M.** (2014), *WaPPU: Usability-Based A/B Testing*, International Conference on Web Engineering ICWE 2014, Toulouse.
- Šimek P., Vaněk J., Pavlík J.** (2015), *Usability of UX Methods in Agrarian Sector – Verification*, "Agris On-line Papers in Economics and Informatics", Vol. 7, No. 3.
- Velmourougan S., Dhavachelvan P., Baskaran R. et al.** (2014), *Software Development Life Cycle Model to Improve Maintainability of Software Applications*, Fourth International Conference on Advances in Computing and Communications, Cochin.
- Virzi R.A.** (1992), *Refining the Test Phase of Usability Evaluation: How Many Subjects is Enough?*, "Human Factors", vol. 34, no. 4.
- Wang L., Wang J., Wang M. et al.** (2012), *Using Internet Search Engines to Obtain Medical Information: A Comparative Study*, "Journal of Medical Internet Research", Vol. 14. No. 3.
- Weichbroth P., Sikorski M.** (2015), *User Interface Prototyping. Techniques, Methods and Tools*, "Studia Ekonomiczne. Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach", vol. 234.
- Wentz B., Null J., Dickson E. et al.** (2015), *Developing and Implementing an Accessible, Touch-based Web App for Inclusive Learning*, Twenty-first Americas Conference on Information Systems, Puerto Rico.



**Bartosz Wachnik** | bartek@wachnik.eu

Politechnika Warszawska

**Marian Niedźwiedziński** | mariann@uni.lodz.pl

Uniwersytet Łódzki

## Wpływ przedsięwzięć informatycznych na efektywność przedsiębiorstw

### The Influence of IT Projects on Enterprise Effectiveness

**Abstract:** In their literature studies researchers actively explore areas linked to the influence of IT projects on enterprise effectiveness, as well as national and global economies. One of the crucial motifs behind this is an attempt to address the question of how and why investing in modern IT technologies increases enterprise effectiveness and productivity. The scope of this article is to analyze the influence of IT technology, including IT projects, on enterprise effectiveness. The authors would like to focus on IT projects consisting in implementing management information systems, using literature study as their research method. The first part of the article discusses the nature of IT projects and their role in enterprise management. The second part of the article presents a literature review discussing the influence of IT projects on enterprise effectiveness.

**Key words:** business value, MIS, IT project, enterprise effectiveness

## Wprowadzenie

Cele organizacji zależą w głównej mierze od sektora, w którym organizacja ta funkcjonuje (sektor przedsiębiorstw prywatnych, organizacji non-profit, sektor publiczny), jej wizji i przyjętej strategii działania [Lech 2007, s. 33]. Głównym celem funkcjonowania przedsiębiorstw sektora prywatnego jest maksymalizacja wartości dla akcjonariuszy w długim okresie [Kaplan, Norton 2001]. Sposób realizacji tego dążenia ponownie zależy od ogólnej wizji przedsiębiorstwa, cech otoczenia oraz strategii działania. Wpływ strategii na funkcjonowanie przedsiębiorstw przejawia się poprzez zdefiniowanie wiązki celów strategicznych prowadzących do aktywności i inicjatyw przedsiębiorstwa, które podlegają pomiarowi, dzięki czemu możliwa jest bieżąca kontrola stopnia realizacji celów. Stopień oraz sposób realizacji celów przedsiębiorstwa, które są wspierane przez przedsięwzięcia informatyczne, to istotne obszary badań nad aktualnie funkcjonującymi organizacjami. Literatura wskazuje, iż analiza efektywności realizacji przedsięwzięć informatycznych odbywa się głównie z punktu widzenia użytkownika-odbiorcy [Chmielarz 2013]. Prowadzone analizy dotyczą dwóch perspektyw:

### **1) Oceny przedsięwzięcia informatycznego bezpośrednio po jego zakończeniu.**

Sukces projektu w ujęciu klasycznym to nieprzekroczenie kosztów, pełna zgodność harmonogramu z terminami wykonania oraz zgodność wykonanego zakresu prac z wyspecyfikowanym w projekcie. Rezultat zarządzania projektem oraz jego wykonania w potocznym odczuciu może być krańcowo różny od tego, który wynika z ujęcia klasycznego. Przeciętnie prawie trzy czwarte projektów wykonywanych w ostatnich latach przekraczało koszty, nie mieściło się w terminie ani nie zrealizowało zakresu prac, a mimo to zostały one uznane za sukces zarówno przez wykonawców, jak i zamawiających. Jeżeli zarządzanie projektem zostaje ocenione pozytywnie, nie oznacza to, że za udany uznano projekt, może oznaczać natomiast, że sukcesem było w istotnym dla projektu momencie odchylenie się od założeń projektowych, tzw. zarządzanie zmianą [Chmielarz 2013].

### **2) Oceny wpływu przedsięwzięcia informatycznego na efektywność całości.**

Tego typu analizy prowadzone są na etapie eksploatacji systemów informatycznych i prowadzą do odpowiedzi na pytanie związane ze zwiększeniem efektywności będących wynikiem inwestycji w systemy informatyczne. Badane są zależności wpływu inwestycji informatycznej i uzyskanie przez przedsiębiorstwo tymczasowej przewagi konkurencyjnej, korzyści ekonomicznych i pozaekonomicznych będących pośrednim lub bezpośrednim rezultatem inwestycji w systemy informatyczne.

Celem niniejszego artykułu jest analiza zjawiska wpływu technologii informatycznej, w tym przedsięwzięć informatycznych, na efektywność przedsiębiorstw. W rozumieniu ekonomicznym pojęcie efektywności odnosi się do optymalności alokacji zasobów przez uczestników rynku [Czakon 2004]. Na potrzeby niniejszego artykułu efektywność zostanie zdefiniowana zgodnie z podejściem celowościowym — jako jeden z dwóch podstawowych atrybutów sprawności działania: stosunek cenności wyników użytecznych do cenności kosztów. Wynik użyteczny będzie, zgodnie z definicją prakseologiczną, określany jako wszelkie pozytywnie oceniane skutki działania, zarówno zamierzone, jak i niezamierzone [Matwiejczuk 2000].

Autorzy zamierzają zająć się przedsięwzięciami informatycznymi polegającymi na wdrożeniu systemów informatycznych wspomagających zarządzanie. Jako metodę badawczą wybrano studia literaturowe. W pierwszej części artykułu omówione zostanie istota przedsięwzięcia informatycznego oraz rola przedsięwzięcia informatycznego w zarządzaniu przedsiębiorstwem. W części drugiej przeprowadzony będzie przegląd literatury prezentujący wpływ przedsięwzięć informatycznych na efektywność przedsiębiorstw. Całość zakończy podsumowanie, w którym oceniona zostanie przydatność wykorzystania wpływu przedsięwzięć informatycznych na efektywność przedsiębiorstw w teoriach naukowych.

## **Rola przedsięwzięć informatycznych w zarządzaniu przedsiębiorstwem**

Systemy informatyczne wspomagające zarządzanie stanowią liczną i bardzo dynamicznie rozwijającą się grupę aplikacji. Zgodnie z definicją Januszewskiego [2008, s. 33] system informatyczny wspomagający zarządzanie (system informatyczny zarządzania — SIZ) to skomputeryzowana część systemu informacyjnego zarządzania, który przetwarza dane ekonomiczne i techniczne opisujące organizację gospodarczą (lub inną instytucję), zdarzenia i procesy w niej zachodzące oraz jej otoczenie w informacje ułatwiające podejmowanie decyzji. Szybki rozwój właściwości funkcjonalnych i technologicznych systemów informatycznych wspomagających zarządzanie jest stymulowany przez postęp w nauce i technice, a przede wszystkim przez wymagania organizacji. Coraz częściej przedmiotem badań i analiz są nie tylko same systemy informatyczne wspomagające zarządzanie, lecz także przedsięwzięcia informatyczne zmierzające do wsparcia zarządzania w organizacji. Wynika to z tego, że przedsięwzięcie informatyczne obejmuje szersze spektrum analizy uwzględniające zarówno system informatyczny, jak i zbiór działań, zasobów oraz powiązań między nimi, które zmierzają do stworzenia rozwiązania informatycznego [Lech 2007,

ss. 9–11]. Według Przemysława Lecha przedsięwzięcie informatyczne wspomagające zarządzanie to ogół działań i zasobów oraz powiązań między nimi mających na celu rozwiązanie problemu gospodarczego za pomocą technologii informatycznej. Główną rolą nowoczesnych technologii informatycznych w przedsiębiorstwach jest doprowadzenie do uzyskania tymczasowej przewagi konkurencyjnej dzięki zastosowaniu innowacyjnej strategii, usprawnieniu bądź zmianie sposobu działania organizacji, lepszej kontroli procesów wewnętrznych i zewnętrznych oraz lepszej jakości informacji [Lech 2007, ss. 9–11]. Oznacza to, iż planując inwestycję w informatyczne przedsięwzięcie wdrożeniowe, technologię informatyczną należy traktować jako instrument pozwalający na osiągnięcie celów strategicznych poprzez realizację podstawowych funkcji informatyki we wspomaganiu zarządzania organizacją, wyszczególnionych przez Shoshanę Zuboff [1988]:

- **Automatyzacji**, najbardziej intuicyjnie dostrzeganej i najłatwiej realizowanej funkcji technologii informatycznej. Polega ona na eliminacji pracy ludzi. Ma bezpośredni wpływ na efektywność funkcjonowania organizacji, gdyż wykluczenie czynnika ludzkiego wiąże się najczęściej ze zmniejszeniem kosztów, wynikającym z redukcji zatrudnienia oraz ze skróceniem cyklu obrotu gotówki poprzez redukcję czasu trwania procesów gospodarczych.
- **Informującej**, która polega na dostarczaniu decydentom informacji ułatwiających podejmowanie właściwych decyzji. Zdobywanie danych niedostępnych bez użycia tej technologii jest możliwe dzięki zmniejszeniu pracochłonności i czasochłonności zbierania, przesyłania, przetwarzania i prezentacji materiału. W związku z tym technologia informatyczna umożliwia uzyskanie informacji aktualnych i dopasowanych do potrzeb poszczególnych użytkowników.
- **Transformującej**, która umożliwia zmiany w sposobie organizowania działalności poprzez: reorganizację procesów gospodarczych, dostarczenie nowych produktów i usług, tworzenie nowych relacji z uczestnikami łańcucha wartości, generowanie nowych kanałów dystrybucji. Transformująca rola ma największe znaczenie w tworzeniu przewagi konkurencyjnej, dzięki omawianemu powyżej strategicznemu zastosowaniu tej technologii. Wpływ transformującej roli technologii informatycznej na tworzenie wartości organizacji ma charakter pośredni: zmiana sposobu prowadzenia działalności, dostępna dzięki technologii informatycznej, może prowadzić do uzyskania tymczasowej przewagi konkurencyjnej, a co za tym idzie — do zwiększenia przychodów organizacji, zmniejszenia kosztów działalności bądź polepszenia innych wskaźników, stanowiących o wartości przedsiębiorstwa w długim okresie. Technologia informatyczna jest tutaj narzędziem, które umożliwia zmianę sposobu funkcjonowania organizacji, prowadzącą w efekcie do powstania unikalnej kombinacji cech produktu, sposobu jego dostarczania i serwisu oraz relacji z klientami.

- **Organizującej**, dzięki której usprawnieniu ulega funkcjonowanie organizacji w sposób inny niż poprzez transformację sposobu działania. Wpływ technologii informatycznej na generowanie wartości w organizacji przy użyciu jej funkcji organizującej jest jeszcze trudniejszy do zdefiniowania niż w poprzednio omawianych przypadkach. Przy informującej bądź transformującej roli technologii informatycznej pomiędzy technologią a korzyścią ekonomiczną znajduje się z reguły jeden pośredni czynnik, natomiast w przypadku roli organizującej czynników tych może być więcej. Przytaczana powyżej możliwość komunikacji celów przedsiębiorstwa za pomocą portalu intranetowego przyczynia się do zrozumienia tych celów przez pracowników organizacji. To z kolei może się przekładać na lepszą jakość pracy oraz zwiększenie stopnia identyfikowania się pracowników z organizacją.
- **Prestiżowej** podnoszącej na wizerunek organizacji jako zarządzanej za pomocą nowoczesnych narzędzi i rozwiązań. Wizerunek ten jest kreowany za pomocą notatek w prasie fachowej lub wystąpień na konferencjach branżowych.

Studia literaturowe wskazują [Lech 2007, s. 29], iż w większości wypadków zależność pomiędzy technologią informatyczną a poprawą sytuacji ekonomicznej organizacji jest pośrednia. Teza o pośrednim wpływie technologii informatycznej na polepszenie wyników i stanu ekonomicznego przedsiębiorstwa ma kardynalne znaczenie dla dalszych rozważań dotyczących oceny ekonomicznej aspektów przedsięwzięć informatycznych [Lech 2007, s. 30]. Robert S. Kaplan i David P. Norton [2004, cyt. za: Lech 2007, s. 30] charakteryzują proces tworzenia wartości za pomocą aktywów niematerialnych, w tym technologii informatycznej, w następujący sposób:

Tworzenie wartości za pomocą aktywów niematerialnych różni się na kilka ważnych sposobów od tworzenia wartości poprzez zarządzanie aktywami rzeczowymi i finansowymi:

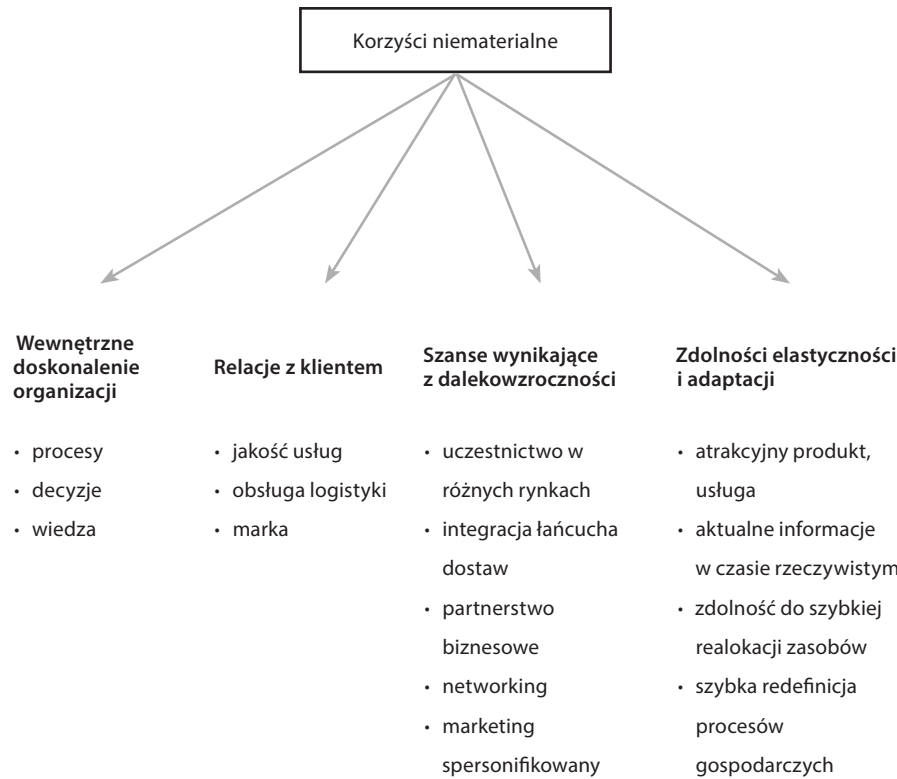
1. Tworzenie wartości ma charakter pośredni. Aktywa niematerialne, takie jak wiedza czy technologia, rzadko mają bezpośredni wpływ na wyniki finansowe w postaci zwiększenia przychodów, obniżki kosztów i wyższych zysków. Usprawnienie w zakresie aktywów niematerialnych oddziałują na wyniki finansowe poprzez łańcuchy zależności przyczynowo-skutkowych [...].
2. Wartość jest zależna od kontekstu. Wartość aktywu niematerialnego zależy od jego związku ze strategią [...].
3. Wartość jest potencjalna.

Powyższe zjawiska obrazowo przedstawiają Bob Benson, Tom Bugnitz i Bill Walton:

Jeśli wdrożymy projekt A, to spowodujemy zmianę w procesie gospodarczym B, która to zmiana spowoduje zmniejszenie kosztów C i/lub zwiększenie przychodów D. Bądź dla projektów „strategiczych”: jeśli wykonamy projekt A, to spowodujemy zmianę procesu B albo zbudujemy nowy proces C bądź stworzymy nowy produkt D, co spowoduje, iż nasi klienci będą kupować od nas więcej lub pozwoli nam to podnieść cenę itd. Co prowadzi do zwiększenia przychodów. [2004, s. 35]

Efektywna akumulacja aktywów niematerialnych w przedsiębiorstwie jest rezultatem stałego dbania o uzyskanie korzyści niematerialnych, przedstawionych na rysunku 1, pochodzących z rozwoju technologii informatycznej oraz sprawnego zarządzania.

Rysunek 1. Korzyści niematerialne



Źródło: opracowanie własne na podstawie: Murphy, Simon 2001, ss. 154–170.

Podsumowując podrozdział dotyczący roli przedsięwzięć informatycznych, należy podkreślić, iż omawiane funkcje są zmienne w czasie, w dużej mierze uzależnione od stopnia rozwoju przedsiębiorstwa oraz jego oczekiwań wobec systemów informatycznych wspomagających zarządzanie. Z całą pewnością udział technologii informatycznej w zarządzaniu przedsiębiorstwem będzie ewoluować z jednej strony wraz z rozwojem technologii informatycznej, z drugiej strony wraz ze zmianą wymagań przedsiębiorstw uzależnioną od sytuacji makroekonomicznej.

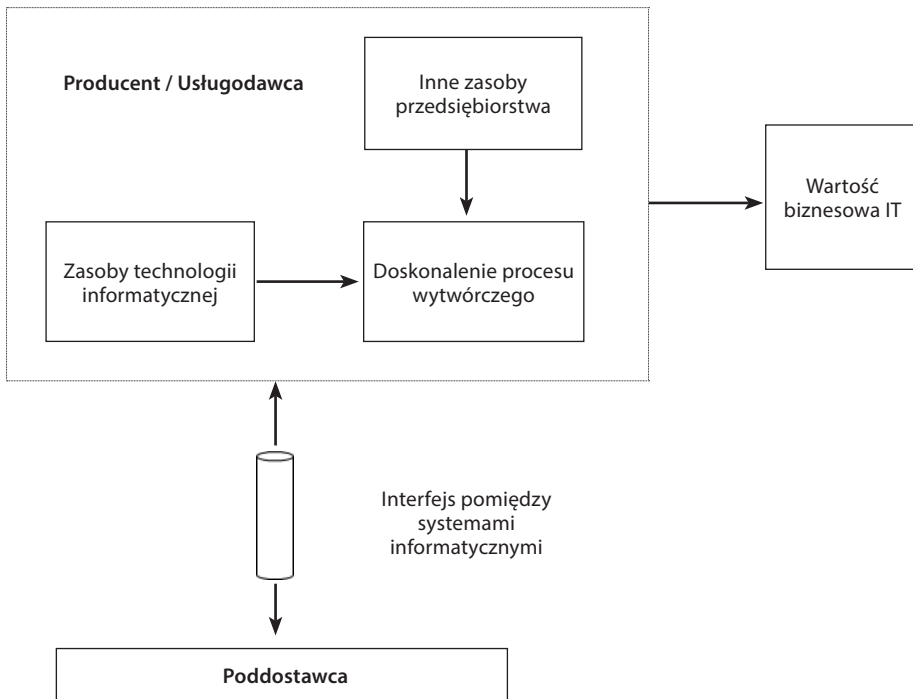
## Wpływ przedsięwzięć informatycznych na efektywność przedsiębiorstw

Badania wpływu przedsięwzięć informatycznych na efektywność przedsiębiorstw powinny uwzględniać podejście holistyczne w analizie, według którego wszelkie zjawiska towarzyszące wpływowi przedsięwzięć informatycznych na efektywność pojedynczych przedsiębiorstw, branż oraz gospodarek narodowych tworzą układy całościowe podlegające swoistym prawidłowościom. Dlatego obecne modele analityczne badające wpływ przedsięwzięć informatycznych na efektywność przedsiębiorstw buduje się z uwzględnieniem zależności na poziomie przedsiębiorstw, branż oraz gospodarek narodowych, a także czynnika globalizacji [Cavusoglu, Al-Natour, Cavusoglu 2011]. Istotne zagadnienie, które należy brać pod uwagę, stanowi zależność pomiędzy produktywnością a efektywnością przedsiębiorstw, w których zostały zrealizowane przedsięwzięcia informatyczne. Głównym założeniem produktywności jest mierzenie obecnej efektywności działania konkretnego systemu oraz ciągle poszukiwanie dróg poprawy systemu obecnego [Głodziński 2015].

Na początku lat 90. ubiegłego wieku w literaturze pojawił się termin „paradoksu produktywności” sygnalizujący brak wpływu inwestycji w technologię informatyczną na efektywność przedsiębiorstw [Barua, Kriebel, Mukhopadhyay 1991, Brynjolfsson 1993, Brynjolfsson, Hitt 1996]. Głos w tej sprawie zabrał Robert Solow, laureat Nagrody Nobla za nowatorskie prace dotyczące postępu technicznego, który stwierdził, że komputery widać wszędzie poza statystykami wydajności. Zjawisko „paradoksu produktywności” prowadzi do wniosku, iż mechanicznie prowadzone inwestycje w technologię informatyczną nie skutkują znacznym podwyższeniem produktywności przedsiębiorstw. W tym przypadku przez takie inwestycje należy rozumieć zakup: komputerów, drukarek, serwerów, infrastruktury sieciowej, urządzeń mobilnych, które to produkty same z siebie nie mają bezpośredniego wpływu na zachodzące procesy gospodarcze, a co za tym idzie, nie wiążą się z powstaniem znaczących korzyści. Na początku obecnego wieku Nicholas Carr [2003, ss. 41–49] zaliczył technologię informatyczną do szerszej infrastruktury (takiej jak energia elektryczna, toalety biurowe itp.) niezbędnej do prowadzenia działalności gospodarczej, ale nieniosącej ze sobą żadnej wartości dodanej. Od prawie 30 lat intensywnie są prowadzone badania analizujące wpływ inwestycji technologii informatycznej na produktywność gospodarek [Dewan, Kraemer 2000, ss. 548–562; Schreyer 2002] w skali makro, jak również pojedynczych przedsiębiorstw [Brynjolfsson, Hitt 1996, ss. 541–558; Lichtenberg 1995, ss. 313–322]. Badania prowadzone przez Mattiego Pohjola [2001, ss. 247–256] w 39 krajach wykazały, iż w badanym okresie 1985–2004 istniała silna zależność pomiędzy inwestycjami w technologię informatyczną a produktywnością

wśród gospodarek rozwiniętych. Na uwagę zasługują również badania Irvine’a Jasona Dedricka, Kennetha L. Kraemera, Eda Shiha [2011] w 49 krajach, które potwierdzają rezultaty badań Pohjola oraz dokumentują, iż w latach 1985–1994 nie zostały zidentyfikowane silne zależności pomiędzy inwestycjami w technologię informatyczną a produktywnością gospodarek rozwijających się, do których jako jedna z grup należały kraje przechodzące transformację ekonomiczną, tj. bloku postkomunistycznego. Dopiero w okresie 1994–2005 można było zidentyfikować istotną zależność pomiędzy realizowanymi inwestycjami w technologię informatyczną a produktywnością gospodarek rozwijających się. W latach 1985–1994 gospodarki postkomunistyczne były w procesie transformacji oraz częściowego regresu ekonomicznego, tak więc trudno mówić o istotnym wpływie inwestycji technologii informatycznej na produktywność gospodarki w skali makro. Od połowy lat 90., a w szczególności dzięki funkcjonowaniu w silnie zintegrowanych strukturach gospodarczych Unii Europejskiej, stopniowo zmniejsza się luka zależności pomiędzy realizowanymi inwestycjami w technologię informatyczną a produktywność gospodarek rozwiniętych i rozwijających się. Rezultaty badań pokazują, iż pozytywna zależność pomiędzy inwestycjami w technologię informatyczną jest silniejsza w krajach rozwiniętych niż w rozwijających się. Z perspektywy makroekonomicznej głównymi przyczynami takiej sytuacji są następujące bariery: zapóźnienia w wykorzystywanych technologiach informatycznych, próg nadal wysokich kosztów dostępu do szybkiego internetu oraz zakupu nowych rozwiązań informatycznych, niedostateczna liczba specjalistów z odpowiednimi kompetencjami, brak skumulowanej wiedzy dotyczącej wykorzystania systemów informatycznych wśród ich użytkowników. Badania wskazują, iż silnie pozytywna korelacja pomiędzy skalą inwestycji w technologie informatyczne a produktywnością gospodarek jest uzależniona od pokonania wspomnianych barier. Kraje transformujące swoją gospodarkę mogą zmierzać do zamknięcia luki cywilizacyjnej w obszarze wykorzystania technologii informatycznej głównie poprzez konwergencje wykorzystywanej technologii informatycznej oraz wiedzy i świadomości jej wykorzystywania u siebie. Dzieje się tak w dalszym i bliższym otoczeniu krajów rozwiniętych — za przykład służyć może konwergencja gospodarek Polski i Niemiec. Omawianą konwergencję w zakresie wykorzystania istotnej grupy systemów informatycznych, wspomagającej zarządzanie w przedsiębiorstwie klasy ERP, CRM, DMS, BI, można uzyskać m.in. poprzez integracje procesów gospodarczych pomiędzy dostawcami a odbiorcami w ramach jednego łańcucha wartości wspartego technologią informatyczną, co zostało przedstawione na rysunku 2. Integracja procesów gospodarczych jest realizowana poprzez opracowanie interfejsów jako narzędzi informatycznych [Wachnik 2016], które pozwalają na wymianę informacji pomiędzy systemami informatycznymi producentów i ich poddostawców.

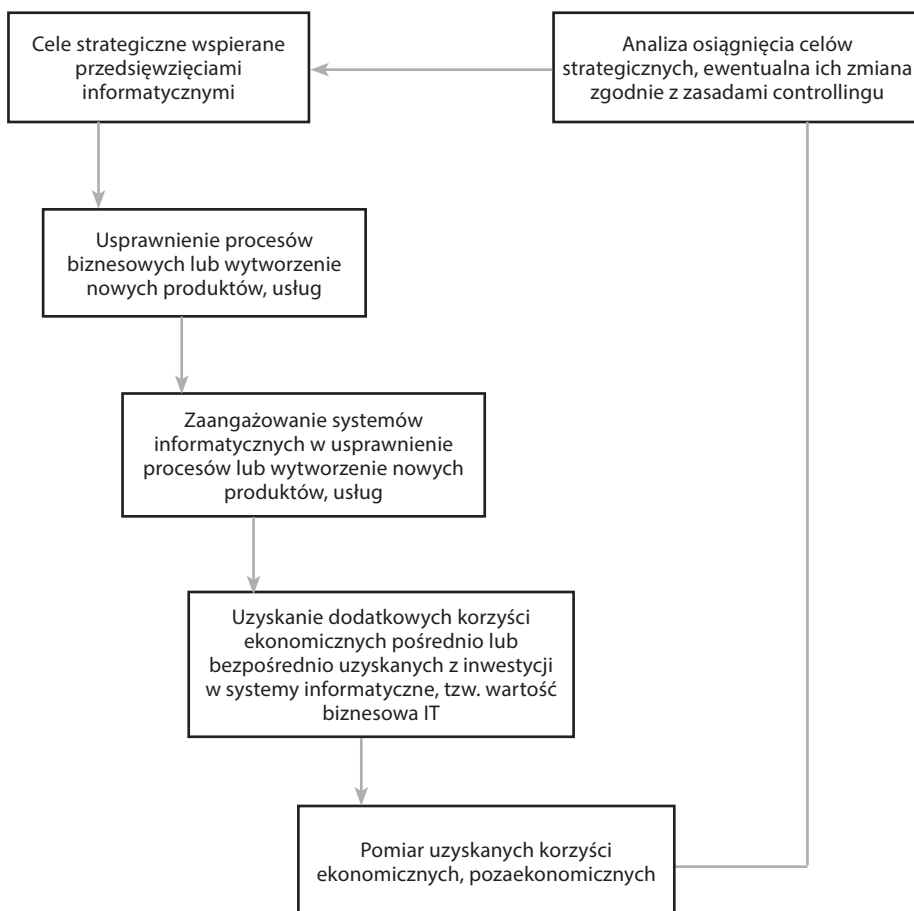
Rysunek 2. Integracja



Źródło: opracowanie własne.

W literaturze anglojęzycznej najczęściej spotykanym określeniem, używanym w kontekście ekonomicznych efektów zastosowania informatyki, jest pojęcie „wartości biznesowej IT” [Remenyi, Sherwood-Smith 1997; Renkema 2000; Murphy 2002 cyt. za: Lech 2007]. Przemysław Lech podkreśla, iż większość autorów nie definiuje szczegółowo tego pojęcia, rozumiejąc przez nie wszelki wpływ technologii informatycznej na ekonomiczne aspekty funkcjonowania organizacji [2007]. Na rysunku 3 przedstawiono relacje między kolejnymi krokami w zarządzaniu polegającymi na uzgodnieniu celów strategicznych, zdefiniowaniu przedsięwzięć informatycznych, które mają wspierać usprawnienia procesów biznesowych lub proces wytworzenia nowych produktów, usług a następnie uzyskanie dodatkowych korzyści ekonomicznych lub pozaekonomicznych pochodzących z inwestycji w technologię informatyczną. W ten sposób wartości biznesowe pochodzące z wykorzystania technologii informatycznej mogą wpłynąć na osiągnięcie zaplanowanych celów strategicznych. Zgodnie z koncepcją controllingu [Głodziński 2008, ss. 36–46] analiza osiągnięcia celów strategicznych pozwala na ocenę inwestycji oraz ewentualną weryfikację i modyfikację zaplanowanych celów.

**Rysunek 3. Relacja między celami strategicznymi, inicjatywami taktyczno-operacyjnymi oraz inwestycjami w systemy informatyczne**



Źródło: opracowanie własne.

Podsumowując podrozdział dotyczący wpływu przedsięwzięć informatycznych na efektywność przedsiębiorstw, należy podkreślić, iż nikt już nie kwestionuje ścisłej korelacji pomiędzy inwestycjami w systemy informatyczne a efektywnością przedsiębiorstw. Literatura wskazuje, iż kraje postkomunistyczne jako reprezentanci gospodarek rozwijających się dopiero od 10–15 lat odczuły istotny wpływ technologii informatycznej na intensywniejszy rozwój gospodarki. W przypadku Polski główną tego przyczyną była ściślejsza współpraca gospodarcza z krajami rozwiniętymi Unii Europejskiej.

## Podsumowanie

Przedstawione w opracowaniu wybrane rezultaty badań przeprowadzonych przez autorów dotyczących wpływu przedsięwzięć informatycznych na efektywność przedsiębiorstw pozwalają na sformułowanie następujących wniosków o charakterze zarówno teoretycznym, jak i praktycznym.

1. Rola systemów informatycznych jest zmienna w czasie i zależy głównie od rozwoju technologii, funkcjonalności oraz wymagań przedsiębiorstw, które stanowią rezultat ich rozwoju.
2. Główną rolą nowoczesnych technologii informatycznych w przedsiębiorstwach jest doprowadzenie do uzyskania tymczasowej przewagi konkurencyjnej poprzez umożliwienie zastosowania innowacyjnej strategii, usprawnienia bądź zmiany sposobu działania organizacji, lepszej kontroli procesów wewnętrznych i zewnętrznych oraz lepszej jakości informacji.
3. Rezultaty badań potwierdzają wpływ przedsięwzięć informatycznych na efektywność przedsiębiorstw zarówno w krajach rozwijających się, jak i rozwiniętych.
4. Integracja procesów biznesowych między dostawcami a odbiorcami w ramach jednego łańcucha wartości może znacząco zwiększyć wartość biznesową inwestycji. Dlatego decydenci polityczni powinni rozważyć wsparcie funduszami UE tej perspektywy firm, które zamierzają integrować procesy gospodarcze pomiędzy innymi firmami. Programy dofinansowujące tego typu inwestycje były dostępne w poprzedniej perspektywie funduszy europejskich.

Autorzy mają nadzieję, że przedstawione rezultaty badań pomogą osiągnąć dwa cele, tj. wskażą specyfikę inwestycji w technologie informatyczne w przedsiębiorstwach oraz przyczynią się do podniesienia świadomości wśród najwyższego kierownictwa, dostawców i klientów, którzy decydują o realizacji inwestycji w skomplikowane projekty informatyczne.

## Bibliografia

- Barua A., Kriebel C., Mukhopadhyay T. (1991), *Information Technology and Business Value: An Analytic and Empirical Investigation*, „University of Texas at Austin Working Paper”, Issue May.
- Benson R., Bugnitz T., Walton W. (2004), *From Business Strategy to IT Action. Right Decision for a Better Bottom Line*, John Wiley & Sons, Hoboken.
- Brynjolfsson E. (1993), *The Productivity Paradox of Information Technology*, „Communication of the ACM”, Vol. 36, Issue 12.
- Brynjolfsson E., Hitt L. (1996), *Paradox Lost? Firm-Level Evidence on the Returns to Information Systems Spending*, „Management Science”, Vol. 42, Issue 4.
- Car N. (2003), *IT Doesn't Matter*, „Harvard Business Review”, Issue May.
- Cavusoglu H., Al-Natour S., Cavusoglu H. (2011), *ICT Value Creation at Four Levels of Analysis. Review of Extant Research and a New Conceptual Model*, 8<sup>th</sup> International Conference on Enterprise Systems, Accounting and Logistics (8<sup>th</sup> ICESAL 2011) 11–12 July 2011, Thassos Island.
- Chmielarz W. (2013), *Zarządzanie projektami @ rozwój systemów informatycznych zarządzania*, Wydawnictwo Naukowe Wydziału Zarządzania Uniwersytetu Warszawskiego, Warszawa.
- Czakon W. (2004), *Procesowe podejście do badania efektywności. Efektywność źródłem bogactwa narodów*, Akademia Ekonomiczna im. O. Langego, Wrocław.
- Dedrick J., Kraemer K.L., Shih E. (2011), *IT and Productivity in Developed and Developing Countries*, Personal Computing Industry Center (PCIC) Paper, April.
- Dewan S., Kraemer K.L. (2000), *Information Technology and Productivity: Preliminary Evidence from Country-Level Data*, „Management Science”, Vol. 46, Issue 4.
- Głodziński E. (2008), *Zastosowanie controllingu w wielopłaszczyznowej ocenie procesów podejmowania decyzji kierowniczych w przedsiębiorstwie*, „Zarządzanie Przedsiębiorstwem”, nr 1.
- Głodziński E. (2015), *Efektywność w naukach o zarządzaniu. Przyczyny wieloznaczności i rekomendacje dotyczące ich ograniczenia*, „Zeszyty Naukowe Politechniki Śląskiej”, Seria: Organizacja i Zarządzanie, z. 83.
- Januszewski A. (2008), *Funkcjonalność informatycznych systemów zarządzania*, t. 1, *Zintegrowane systemy transakcyjne*, Naukowe PWN, Warszawa.
- Kaplan R., Norton D. (2001), *Strategiczna karta wyników*, Naukowe PWN, Warszawa.
- Kaplan R., Norton D. (2004), *Strategy Maps. Converting Intangible Assets into Tangible Outcomes*, Harvard Business School, Boston.
- Lech P. (2007), *Metodyka ekonomicznej oceny przedsięwzięć informatycznych wspomagających zarządzanie organizacją*, Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk.
- Lichtenberg F.R. (1995), *The Output Contribution of Computer Equipment and Personnel: a Firm-Level Analysis*, „Economic Innovation and New Technology”, Vol. 3.
- Matwiejczuk R. (2000), *Efektywność – próba interpretacji*, „Przegląd Organizacji”, nr 11.

- Murphy K.E., Simon S.J.** (2001), *Using Cost Benefit Analysis for Enterprise Resource Planning Project Evaluation. A Case for Including Intangibles* [in:] W. Van Grembergen, *Information Technology Evaluation Methods & Management*, Idea Group Publishing, Antwerp.
- Murphy T.** (2002), *Achieving Business Value from Technology. A Practical Guide for Today's Executive*, John Wiley & Sons, Chichester.
- Pohjola M.** (2001), *Information Technology and Economic Growth: a Cross-Country Analysis* [in:] M. Pohjola (ed.), *Information Technology, Productivity and Economic Development*, Oxford UP, Cambridge.
- Remenyi D., Sherwood-Smith M., White T.** (1997), *Achieving Maximum Value from Information Systems. A Process Approach*, John Wiley & Sons, New York.
- Renkema T.** (2000), *The IT Value Quest. How to Capture the Business Value of IT-Based Infrastructure*, John Wiley & Sons, Chichester.
- Schreyer P.** (2002), *The Contribution of Information and Communication Technology to Output Growth. A Study of the G7 Countries*, „OECD Science, Technology and Industry Working Papers”, nr 2.
- Wachnik B.** (2016), *Wdrażanie systemów informatycznych wspomagających zarządzanie*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa.
- Zuboff S.** (1988), *In the Age of the Smart Machine. The Future of Work and Power*, Basic Books, New York.



---

**Konrad Niewiadomski** | [konrad.niewiadomski.16@gmail.com](mailto:konrad.niewiadomski.16@gmail.com)

Uniwersytet Łódzki

**Łukasz Zakonnik** | [lzakonnik@wzmail.uni.lodz.pl](mailto:lzakonnik@wzmail.uni.lodz.pl)

Uniwersytet Łódzki, Katedra Informatyki Ekonomicznej

## **Bankowość mobilna w Polsce — przegląd aplikacji, ranking, możliwości rozwoju**

**Mobile Banking in Poland — a Review of Applications, Ranking, Development Opportunities**

**Abstract:** In the article the authors present the problems of mobile banking in Poland. The authors present mobile applications as those that can determine the success of mobile banking. In the article we can find a special ranking of the best mobile applications. There were evaluated elements such as basic functionality, possibility to carry out operations and at the end extra features.

**Key words:** mobile banking, electronic banking, banking mobile application

## Wprowadzenie

Obserwowany na przełomie ostatnich lat bardzo dynamiczny rozwój bankowości mobilnej zdaje się prowadzić do wniosku, że jej pozycja na rynku umacnia się i coraz większa liczba użytkowników będzie z niej korzystać. Być może również w przyszłości będziemy świadkami całkowitego przekształcenia bankowości internetowej w jej wersję mobilną. Jednakże z drugiej strony pojawiają się argumenty mogące sugerować, że kanał mobilny w niedalekiej przyszłości może osiągnąć maksimum wykorzystania, po którym nastąpi wyhamowanie, jeśli chodzi o rosnącą liczbę użytkowników. Bardzo wiele w tej kwestii zależy od strategii banków odnośnie do kanału mobilnego.

Warto zauważyć, że tematyka bankowości mobilnej w Polsce jest bardzo popularna, ale często stanowi tylko pewien fragment konkretnych publikacji książkowych — chociażby związanych z bankowością elektroniczną (np. Świecka 2007, ss. 140–160, Borcuch 2012, ss. 113–122, Guzek, Ślęzak 2012, ss. 15–36), czy technologiami mobilnymi (np. Sznajder 2014, ss. 179–187, Chmielarz 2016, ss. 211–225). Nie brakuje co prawda artykułów, które w bardzo różny sposób analizują samą bankowość mobilną (wśród nich można wymienić przykładowe zajmujące się aspektem aplikacji bankowości mobilnej: Kuchciak 2012, ss. 469–479, Hassa 2013, ss. 39–58). Niemniej prezentowany artykuł w zamierzeniach autorów podchodzi do zagadnienia w sposób bardziej odmienny niż dotychczas.

Cel artykułu stanowi prześledzenie obecnego stanu rozwoju bankowości mobilnej w Polsce. Zostanie to dokonane poprzez analizę oferowanych przez banki aplikacji do bankowości mobilnej<sup>1</sup>. Uwaga zostanie zwrócona na użyteczności proponowanych rozwiązań, a także na niedoskonałości oraz kierunki potencjalnego rozwoju. Przegląd dostępnych na polskim rynku aplikacji mobilnych największych polskich banków podsumowany zostanie także swoistym rankingiem.

## Od bankowości internetowej do mobilnej — pozycja Polski na tle innych krajów

W przypadku szeroko rozumianego sektora bankowego jednym z pierwszych widocznych efektów wykorzystania internetu było wykreowanie nowej przestrzeni dla rynkowej działalności, w oparciu o innowacyjne formy zdalnej dystrybucji usług i kontaktu z klientami — bankowości internetowej (stanowiącej formę bankowości elektronicznej). Ze względu na swój dynamiczny rozwój definicje bankowości internetowej są różnie

<sup>1</sup> Bankowość mobilna to nie tylko aplikacje na urządzenia mobilne jednakże w artykule zostanie przedstawiony tylko ten aspekt jako najbardziej interesujący i nowatorski.

postrzegane przez poszczególnych autorów. Według jednej z nich termin bankowości internetowej odnosi się do świadczenia usług bankowych na poziomie transakcyjnym umożliwiającym klientom skorzystanie przynajmniej z podstawowej oferty usług, przy jednoczesnym zastrzeżeniu o niewymaganiu dostępu systemu bankowości internetowej banku do zewnętrznych systemów informatycznych [Grzechnik 2000, s. 54]. Innym przykładem definicji może być ta, która określa bankowość internetową jako instrument bankowości elektronicznej będący swego rodzaju alternatywą w stosunku do oddzia-  
łu stacjonarnego i wykorzystujący internet do świadczenia usług bankowych [Świecka 2007, s. 34]. Jednakże ciągły dynamiczny rozwój technologii doprowadził do wyodrębnienia nowej gałęzi bankowości internetowej w postaci bankowości mobilnej. Istotą tej odmiany jest nowy sposób, w jaki klient korzysta z oferowanych przez bank usług, a mianowicie — zdalnie, za pośrednictwem urządzeń przenośnych [Dobosiewicz 2011, ss. 271–272] i z wykorzystaniem komunikacji nie głosowej [Tiwari, Buse 2007, ss. 73–74]. Warto przy okazji zastrzec, że komunikacja z bankiem, np. poprzez *call center*, nie jest uznawana za element bankowości mobilnej nawet pomimo faktu, że wykorzystywane są w niej urządzenia przenośne [Bolibok, Matras-Bolibok 2014, ss. 7–22].

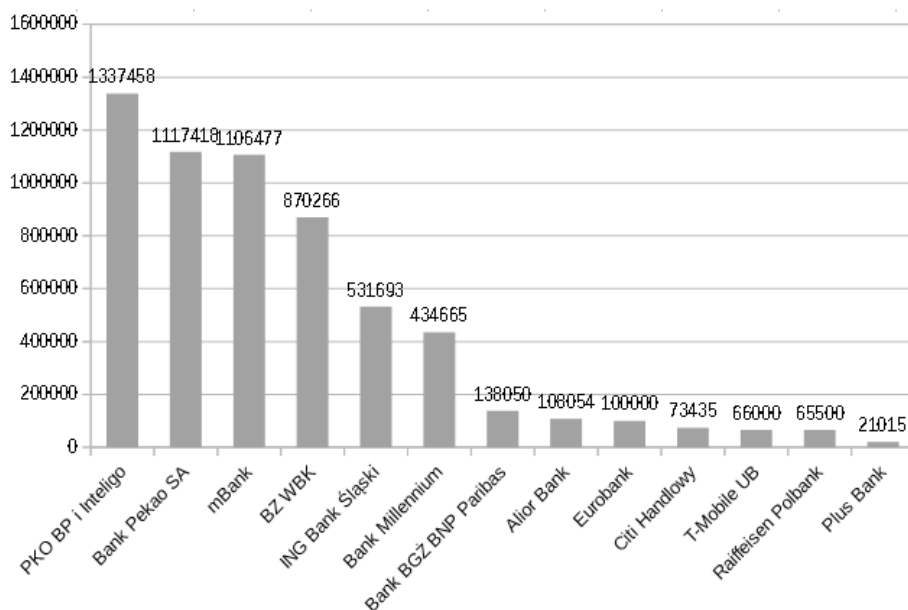
Przechodząc do pozycji Polski w kontekście rozwoju bankowości mobilnej, należy zaznaczyć, że jest ona dość wysoka — w niektórych rankingach Polska plasuje się wręcz w czołówce. Przykładem jest badanie częstotliwości korzystania z płatności mobilnych, w którego europejskim zestawieniu za 2015 rok Polacy zostali uplasowani na drugim miejscu, ustępując jedynie Turcji [Boczoń 2016a]. Podobnie wypadamy, jeśli chodzi o zaawansowanie techniczne i rozwój funkcjonalny aplikacji mobilnych. Polskie banki stosują wiele innowacyjnych rozwiązań, jednakże ogromna konkurencja sprawia, że nie ma jednego, wyraźnego lidera, który wyznaczałby trendy w tego rodzaju bankowości. Należy jednak zaznaczyć, że są kraje, gdzie rozwój aplikacji znacznie przewyższa te oferowane na rodzimym rynku. Najlepszy przykład stanowi turecki bank Garanti, który oferuje niemalże wszystkie rozwiązania stosowane przez polskie banki, a dodatkowo jeszcze je poszerza m.in. o zaawansowaną biometrię głosową, narzędzia do zarządzania finansami, interakcje z serwisami społecznościowymi czy rozbudowany marketing kontekstowy.

## Elementy strategii banków odnośnie do kanału mobilnego — pozycja poszczególnych banków

Bankowość mobilna w Polsce jest jedną z tych elementów e-biznesu, która rozwija się zdecydowanie najszybciej. Rozwój rynku w tym sektorze z roku na rok przerasta oczekiwania ekspertów dotyczące chociażby liczby użytkowników aplikacji mobilnych. Autorzy

większości raportów z 2015 roku przewidywali, że na koniec 2016 roku liczba użytkowników bankowości mobilnej będzie oscylować około 5,5 mln [Milkowska 2015, ss. 94–119]. Tymczasem najnowsze zestawienia za I kwartał 2016 roku wykazują, że liczba ta zbliżyła się już do 6 mln na koniec marca 2016 r. Największe udziały w tym zestawieniu przypadły — co mało zaskakujące — największym bankom w Polsce — odpowiednio PKO BP i Pekao SA, podium zamyka natomiast mBank. Poniżej przedstawiono liczbę aktywnych użytkowników bankowości mobilnej największych banków w Polsce.

**Wykres 1. Liczba użytkowników aplikacji mobilnych — I kw. 2016 r.**



Źródło: opracowanie własne na podstawie: Boczoń 2016b.

Innym parametrem, który warto porównać, jest aktywność użytkowników aplikacji mobilnych. Należy jednak zaznaczyć, że danych nie udostępniły największe banki w Polsce — PKO BP, Pekao SA i mBank, w związku z powyższym nie zostały one ujęte w poniższym zestawieniu.

**Tabela 1. Liczba operacji bankowych wykonanych przez aplikację mobilną w wybranych bankach**

| Bank               | IV kw. 2015 r. | I kw. 2016 r. |
|--------------------|----------------|---------------|
| ING Bank Śląski    | 5 771 629      | 6 810 007     |
| BZ WBK             | 2 177 142      | 2 410 823     |
| Bank Millenium     | 1 670 228      | 1 863 882     |
| Raiffeisen Polbank | 321 044        | 421 000       |

Źródło: Boczoń 2016b.

Z zaprezentowanych danych wynika, że najwięcej operacji zrealizowali użytkownicy ING Banku Śląskiego, a było ich w pierwszym kwartale bieżącego roku niemalże 7 mln. Widać też ogromną dysproporcję między kolejnymi miejscami w stawce. Użytkownicy kolejnego banku w zestawieniu — BZ WBK — wykonali niemalże trzykrotnie mniej operacji. Przy próbie interpretacji powyższych danych, należy nadmienić, że nie został wzięty pod uwagę stosunek liczby wspomnianych operacji względem całkowitej liczby użytkowników aplikacji mobilnych w uwzględnionych bankach. Mimo tego, że danych nie udostępniły największe banki w Polsce, można zauważyć tendencję sugerującą coraz częstsze wykorzystanie aplikacji mobilnych do dokonywania operacji finansowych. Każdy z banków ujętych w tabeli odnotował znaczący wzrost takich transakcji w ciągu zaledwie jednego kwartału.

Na podstawie przedstawionych informacji wydaje się więc, że w dzisiejszych czasach istotność kanału mobilnego w ramach strategii biznesowej banków nie jest do podważenia. Mimo to można zaobserwować dość znaczące różnice nie tylko w ścieżce rozwoju funkcjonalnego samych aplikacji, ale też w hierarchii usług mobilnych wśród kanałów komunikacyjnych. Jeszcze kilka lat temu dla użytkowników bankowości mobilnej najpopularniejszymi aktywnościami były: dostęp do informacji o posiadanych produktach i rachunkach (np. stan konta), wykonywanie przelewów, lokalizowanie bankomatów i placówek [Goska 2014, ss. 23–37]. Wydawać by się mogło, że podane funkcjonalności nie są zbyt zaawansowane technologicznie, jednakże mogą one stanowić kluczowe argumenty nakłaniające potencjalnych nowych użytkowników do skorzystania z bankowości mobilnej. Z drugiej jednak strony, rozwój technologiczny pozwala bankom na oferowanie swoim klientom coraz bardziej wyrafinowanych funkcjonalności. Wśród przykładów wymienić można: przelewy na numer telefonu, możliwość zakupu produktów ubezpieczeniowych i kredytowych, wypłaty gotówki z bankomatów bez

użycia karty czy też dokonywanie płatności w sklepach internetowych i stacjonarnych za pomocą aplikacji mobilnej. I to właśnie podejście do nowych, dotychczas nieużywanych przez konkurencję funkcjonalności stanowi czynnik, który najbardziej różnicuje strategię banków.

Analizując sytuację na rynku bankowości mobilnej w Polsce, nie sposób zapomnieć o jednym z najszerzej omawianych wydarzeń 2015 roku, czyli o uruchomieniu systemu Blik. Po pierwszym roku działalności udostępniono statystyki, z których wynika, że ogólna liczba użytkowników tego systemu wynosi ok. 1,6 mln i zrealizowali oni 2,5 mln transakcji [Boczoń 2016b]. Liczba operacji nie jest zbyt okazała w przeliczeniu na jednego użytkownika. Równie nieciekawie wygląda sytuacja po poddaniu analizie najpopularniejszych typów transakcji. Z danych za ostatni kwartał 2015 roku wynika, że dominującą aktywnością, dla której Blik znalazł zastosowanie, były wypłaty z bankomatów — stanowiły one ok. 70% wszystkich operacji. Zestawienie domykają płatności w internecie (17%) oraz tradycyjne płatności w terminalach płatniczych (13%). Przyczyn stosunkowo małej popularności systemu Blik może być co najmniej kilka. Przede wszystkim jest on jeszcze stosunkowo mało znany szerszemu gronu odbiorców, co jednak sukcesywnie się zmienia poprzez duże starania marketingowe spółki zarządzającej systemem. Na niekorzyść działa też wciąż mała dostępność terminali obsługujących Blika. Zainteresowanie mobilnymi formami płatności rośnie jednak z upływem czasu i być może w niedalekiej przyszłości Blik będzie bardzo popularną metodą dokonywania płatności z wykorzystaniem telefonu komórkowego.

Dla celów dalszej analizy warto pokusić się o wskazanie największych graczy na rynku bankowym, którzy to niejednokrotnie dyktują trendy w rozwoju aplikacji mobilnych. Poniższe zestawienie prezentuje ranking dziewięciu banków w Polsce, a czynnikiem decydującym o miejscu w zestawieniu jest suma aktywów (w tys. zł) na początek 2016 roku.

**Tabela 2. Największe banki w Polsce pod względem sumy aktywów**

| Bank            | I kw. 2016 r.<br>(w tys. zł) |
|-----------------|------------------------------|
| PKO BP          | 262 311 532                  |
| Bank Pekao      | 156 646 952                  |
| BZ WBK          | 122 836 586                  |
| mBank           | 117 966 145                  |
| ING Bank Śląski | 110 097 300                  |

| Bank                 | I kw. 2016 r.<br>(w tys. zł) |
|----------------------|------------------------------|
| Getin Noble Bank     | 72 730 369                   |
| Bank Millennium      | 65 077 289                   |
| Bank BGŻ BNP Paribas | 63 657 183                   |
| Raiffeisen Polbank   | 51 371 865                   |

Źródło: opracowanie własne na podstawie: Gawin 2016.

Powyżej wymienione banki stanowić będą bazę dla studium porównawczego prezentowanego w dalszej części artykułu.

## Rynek bankowości mobilnej w Polsce — studium porównawcze aplikacji mobilnych banków, ranking

Z punktu widzenia użytkownika jednym z czynników, który może zachęcić lub — wręcz przeciwnie — zniechęcić do korzystania z bankowości mobilnej, jest dostępność aplikacji na różne platformy na urządzeniach mobilnych. Jeszcze kilka lat temu aplikacja na platformę Android — wciąż najpopularniejszą, z blisko 88% udziałem w rynku [Sui 2016] — była najczęściej jedyną, jeśli chodzi o dostępność aplikacji banków. Na chwilę obecną sytuacja przedstawia się znacznie korzystniej — coraz więcej instytucji zdecydowało się uruchomić swoje aplikacje również na pozostałe platformy — iOS, Windows Phone i inne — jeszcze mniej popularne. Poniższa tabela stanowi zbiór informacji dotyczących dostępności aplikacji mobilnych na konkretne platformy w wybranych bankach.

**Tabela 3. Dostępność mobilnych aplikacji bankowych na różne platformy**

| Bank            | Android | iOS | Windows Phone | Inne                     |
|-----------------|---------|-----|---------------|--------------------------|
| PKO BP          | Tak     | Tak | Tak           | Blackberry, serwis lite* |
| Pekao SA        | Tak     | Tak | Tak           | Blackberry, serwis lite  |
| mBank           | Tak     | Tak | Tak           | serwis lite              |
| BZ WBK          | Tak     | Tak | Tak           | serwis lite              |
| BGŻ BNP Paribas | Tak     | Tak | Nie           | serwis lite              |

| Bank               | Android | iOS | Windows Phone | Inne                    |
|--------------------|---------|-----|---------------|-------------------------|
| Bank Millenium     | Tak     | Tak | Tak           | serwis lite             |
| ING Bank Śląski    | Tak     | Tak | Tak           | Blackberry, serwis lite |
| Getin Noble Bank   | Tak     | Tak | Tak           | —                       |
| Raiffeisen Polbank | Tak     | Tak | Tak           | serwis lite             |

\* — *serwis lite* oznacza serwis WWW dedykowany i dostosowany do wymagań telefonów komórkowych z zachowaniem istniejących funkcjonalności.

Źródło: opracowanie własne na podstawie stron internetowych poszczególnych banków.

Zebrane dane jednoznacznie obrazują, że banki wykazują duże zaangażowanie, jeśli chodzi o zaoferowanie swojej aplikacji możliwie jak największej liczbie klientów. Dostępność na najpopularniejsze platformy (Android, iOS, Windows Phone) wydaje się już być standardem. Dodatkowym atutem niektórych banków jest udostępnienie lekkiej, mobilnej wersji serwisu, a także przygotowanie aplikacji na mniej popularne platformy, jak np. Blackberry. Obecnie nieco mniej korzystnie wygląda stosowanie nowoczesnej i przyszłościowej technologii RWD (ang. *Responsive Web Design*). Istotą tej techniki jest projektowanie stron WWW tak, aby ich wygląd i układ automatycznie dostosowywały się do rozmiaru urządzenia, na którym serwis będzie wyświetlany [Turek 2015, ss. 787–796]. Strony takie są uniwersalne i wyglądają jednakowo dobrze na komputerach, tabletach, jak i smartfonach. Niewątpliwą zaletą tego typu serwisów jest to, że bank nie musiałby utrzymywać kilku różnych aplikacji na różne platformy. Odeszłyby także uciążliwe problemy częstych aktualizacji — serwisy w technice RWD są wyświetlane bezpośrednio w przeglądarce internetowej. Dużo łatwiej także promować taki serwis — użytkownicy są przyzwyczajeni do jednej wersji strony na różnych urządzeniach i łatwiej im przystosować się do wdrażanych nowości. Z drugiej jednak strony obecnie systemy te nie potrafią w pełni wykorzystać potencjału smartfonów. Nie jest możliwe wykorzystanie nowoczesnych technologii, jak chociażby biometrii, ciężko również o interakcje z innymi aplikacjami. Systemy RWD mogą więc być bardzo dobrą alternatywą dla aplikacji mobilnych, jednakże dopiero wtedy, kiedy będą w stanie wykorzystywać natywne funkcje telefonu. W I kwartale 2016 roku system RWD udostępniło zaledwie kilka banków. Wśród nich wymienić można: Bank Millenium, ING Bank Śląski, Deutsche Bank oraz Eurobank. Technologia ta budzi jednak coraz większe zainteresowanie ze względu na swoją uniwersalność, dlatego też kolejne banki deklarują prace nad takim właśnie rozwiązaniem. Przykładem są: Raiffeisen Polbank, Alior Bank i Credit Agricole, które to zapowiedziały uruchomienie responsywnych serwisów w najbliższej przyszłości.

Aplikacje bankowe w Polsce charakteryzują się dużym zróżnicowaniem pod względem zarówno użyteczności, jak i oferowanych funkcjonalności. Warto pokusić się o przygotowanie zestawienia uwzględniającego możliwie jak największą liczbę czynników, które pozwolą odpowiedzieć na pytanie, jakie banki w Polsce oferują aplikacje najbardziej kompletne, użyteczne i funkcjonalne z punktu widzenia końcowego użytkownika. W niniejszych zestawieniach uwzględnionych zostanie 9 banków udostępniających aplikacje mobilne i zarazem zaliczających się do jednych z największych w Polsce (jeśli chodzi o sumę aktywów). Każdy weryfikowany czynnik to jeden punkt do końcowego rankingu (odpowiedź „Tak” = 1 pkt). Wszystkie dane są aktualne na okres drugiego kwartału 2016 roku.

**Tabela 4. Wykaz banków biorących udział w zestawieniu wraz z ich aplikacjami mobilnymi**

| Bank               | Nazwa aplikacji mobilnej      |
|--------------------|-------------------------------|
| PKO BP             | IKO                           |
| Pekao SA           | Bank Pekao                    |
| BZ WBK             | BZWBK24 mobile                |
| mBank              | mBank PL                      |
| ING Bank Śląski    | Moje ING mobile               |
| Getin Noble Bank   | Getin Mobile                  |
| BGŻ BNP Paribas    | BGŻ BNP Paribas Mobile Pl@net |
| Bank Millenium     | Bank Millenium                |
| Raiffeisen Polbank | Mobilny Bank                  |

Źródło: opracowanie własne na podstawie stron internetowych poszczególnych banków.

Wartym podkreślenia jest fakt, że do bankowości mobilnej zaliczają się również użytkownicy tabletów. Wprawdzie każda z aplikacji mobilnych może zostać uruchomiona na tablecie, to jednak nie wykorzystuje wówczas pełnego potencjału, jaki dają te urządzenia. Z kolei, jeśli chodzi o aplikacje dedykowane na tablety, zaangażowanie banków jest już bardzo różne.

**Tabela 5. Dedykowane aplikacje mobilne na tablety w poszczególnych bankach**

| Bank               | Tablet z systemem Android | Tablet z systemem iOS (iPad) |
|--------------------|---------------------------|------------------------------|
| PKO BP             | NIE                       | NIE                          |
| Pekao SA           | NIE                       | NIE                          |
| BZ WBK             | TAK                       | TAK                          |
| mBank              | TAK                       | TAK                          |
| ING Bank Śląski    | TAK                       | TAK                          |
| Getin Noble Bank   | NIE                       | NIE                          |
| BGŻ BNP Paribas    | NIE                       | NIE                          |
| Bank Millenium     | NIE                       | NIE                          |
| Raiffeisen Polbank | NIE                       | NIE                          |

Źródło: opracowanie własne na podstawie stron internetowych poszczególnych banków.

Zaprezentowane powyżej dane wykazują, że tylko 3 z 10 banków przygotowały dedykowane aplikacje dla użytkowników tabletów. Jest to dość słaby wynik, zważywszy na całkiem sporą liczbę użytkowników tych urządzeń. W 2015 roku w Polsce z tabletów przez przynajmniej miesiąc korzystało ok. 7,5 mln osób, z kolei na koniec 2016 roku szacunki zakładają już ponad 8 mln [Eastern European Tablet Market... 2016]. Banki powinny mieć świadomość, że część z tych osób oczekiwałoby mobilnej aplikacji dedykowanej na ich urządzenia.

Jedną z pierwszych funkcjonalności, z którymi styka się nowy użytkownik aplikacji mobilnej, jest szeroko rozumiany dostęp do informacji o produktach bankowych.

**Tabela 6. Dostęp do informacji o produktach bankowych w poszczególnych aplikacjach mobilnych**

| Bank     | Saldo rachunku | Informacje o kartach | Historia transakcji | Filtrowanie historii | Informacje o stanie konta przed zalogowaniem |
|----------|----------------|----------------------|---------------------|----------------------|----------------------------------------------|
| PKO BP   | TAK            | TAK                  | TAK                 | TAK                  | TAK                                          |
| Pekao SA | TAK            | TAK                  | TAK                 | TAK                  | NIE                                          |
| BZ WBK   | TAK            | TAK                  | TAK                 | TAK                  | TAK                                          |

| Bank               | Saldo rachunku | Informacje o kartach | Historia transakcji | Filtrowanie historii | Informacje o stanie konta przed zalogowaniem |
|--------------------|----------------|----------------------|---------------------|----------------------|----------------------------------------------|
| mBank              | TAK            | TAK                  | TAK                 | TAK                  | TAK                                          |
| ING Bank Śląski    | TAK            | TAK                  | TAK                 | TAK                  | TAK                                          |
| Getin Noble Bank   | TAK            | TAK                  | TAK                 | NIE                  | NIE                                          |
| BGŻ BNP Paribas    | TAK            | TAK                  | TAK                 | NIE                  | NIE                                          |
| Bank Millenium     | TAK            | TAK                  | TAK                 | TAK                  | TAK                                          |
| Raiffeisen Polbank | TAK            | TAK                  | TAK                 | TAK                  | TAK                                          |

Źródło: opracowanie własne na podstawie stron internetowych poszczególnych banków.

Dla większości banków wyświetlenie w aplikacji mobilnej podstawowych informacji o produktach posiadanych przez klienta stanowi już standard i od tej reguły raczej nie ma wyjątków. Ciekawym rozwiązaniem jest z kolei wyświetlanie stanu konta jeszcze przed zalogowaniem do aplikacji. Funkcję tę oferuje większość z banków ujętych w powyższym zestawieniu. Samo zaś saldo zazwyczaj jest pokazane klientowi w formie procentowej, przy czym 100% zostaje zdefiniowane przez użytkownika, dzięki czemu tylko właściwa osoba wie, co oznacza podana, procentowa kwota.

Kolejną, niezwykle ważną funkcją aplikacji mobilnych jest możliwość dokonywania transakcji. Podstawowe typy transakcji, jak przelewy, są naturalnie dostępne w aplikacjach wszystkich banków. Różnice dotyczą głównie rozpiętości gamy oferowanych typów transakcji.

**Tabela 7. Oferowane typy transakcji dostępne w aplikacjach mobilnych poszczególnych banków**

| Typ transakcji                                        | PKO BP | Pekao SA | BZ WBK | mBank | ING Bank Śląski | Getin Noble Bank | BGŻ BNP Paribas | Bank Millenium | Raiffeisen Polbank |
|-------------------------------------------------------|--------|----------|--------|-------|-----------------|------------------|-----------------|----------------|--------------------|
| Przelew na rachunek własny                            | TAK    | TAK      | TAK    | TAK   | TAK             | TAK              | TAK             | TAK            | TAK                |
| Przelew na obce rachunki zdefiniowane/niezdefiniowane | TAK    | TAK      | TAK    | TAK   | TAK             | TAK              | TAK             | TAK            | TAK                |

| Typ transakcji                        | PKO BP | Pekao SA | BZ WBK | mBank | ING Bank Śląski | Getin Noble Bank | BGŻ BNP Paribas | Bank Millennium | Raiffeisen Polbank |
|---------------------------------------|--------|----------|--------|-------|-----------------|------------------|-----------------|-----------------|--------------------|
| Przelewy walutowe                     | NIE    | TAK      | NIE    | NIE   | TAK             | NIE              | NIE             | NIE             | NIE                |
| Przelewy cykliczne                    | NIE    | TAK      | NIE    | TAK   | TAK             | NIE              | NIE             | TAK             | NIE                |
| Przelewy natychmiastowe               | NIE    | NIE      | TAK    | NIE   | NIE             | NIE              | NIE             | TAK             | NIE                |
| Przelewy na numer telefonu            | TAK    | TAK      | TAK    | TAK   | TAK             | NIE              | NIE             | TAK             | NIE                |
| Przelewy za pomocą kodu QR            | NIE    | TAK      | TAK    | TAK   | NIE             | TAK              | TAK             | TAK             | NIE                |
| Wypłaty z bankomatów bez użycia karty | TAK    | TAK      | TAK    | TAK   | TAK             | NIE              | NIE             | TAK             | NIE                |
| Splata karty kredytowej               | TAK    | TAK      | TAK    | TAK   | TAK             | TAK              | NIE             | TAK             | TAK                |

Źródło: opracowanie własne na podstawie stron internetowych poszczególnych banków.

Największe różnice w aplikacjach mobilnych banków można wskazać w zależności od oferowanych dodatkowych usług. Ich zróżnicowanie jest bardzo duże i częstokroć związane z kreatywnością banków dotyczącą wprowadzania kolejnych nowości do aplikacji mobilnej.

**Tabela 4. Usługi dodatkowe w aplikacjach mobilnych poszczególnych banków**

| Usługa                    | PKO BP | Pekao SA | BZ WBK | mBank | ING Bank Śląski | Getin Bank | BGŻ BNP Paribas | Bank Millennium | Raiffeisen Polbank |
|---------------------------|--------|----------|--------|-------|-----------------|------------|-----------------|-----------------|--------------------|
| Wirtualny doradca         | NIE    | NIE      | TAK    | NIE   | NIE             | NIE        | NIE             | NIE             | NIE                |
| Program lojalnościowy     | NIE    | TAK      | TAK    | TAK   | NIE             | NIE        | NIE             | TAK             | TAK                |
| Geolokalizacja*           | TAK    | TAK      | TAK    | TAK   | TAK             | TAK        | TAK             | TAK             | TAK                |
| Powiadomienia typu PUSH** | NIE    | NIE      | TAK    | TAK   | TAK             | NIE        | TAK             | TAK             | NIE                |

| Usługa                                                | PKO BP | Pekao SA | BZ WBK | mBank | ING Bank Śląski | Getin Bank | BGŻ BNP Paribas | Bank Milenium | Raiffeisen Polbank |
|-------------------------------------------------------|--------|----------|--------|-------|-----------------|------------|-----------------|---------------|--------------------|
| Przechowywanie paragonów***                           | NIE    | NIE      | TAK    | NIE   | NIE             | TAK        | NIE             | NIE           | NIE                |
| Współpraca z Apple Watch                              | NIE    | NIE      | NIE    | NIE   | NIE             | NIE        | NIE             | TAK           | NIE                |
| Aplikacja dla smartwatchy z systemem Android Wear**** | NIE    | NIE      | NIE    | NIE   | NIE             | NIE        | NIE             | TAK           | NIE                |
| Poczta wewnętrzna                                     | NIE    | NIE      | NIE    | TAK   | NIE             | NIE        | NIE             | NIE           | NIE                |
| Definiowanie usług ulubionych                         | TAK    | TAK      | TAK    | TAK   | TAK             | TAK        | TAK             | TAK           | TAK                |
| Aktywacja/blokowanie kart                             | TAK    | TAK      | TAK    | TAK   | TAK             | TAK        | TAK             | TAK           | TAK                |
| Obsługa 3D Touch***** (iOS)                           | TAK    | NIE      | TAK    | TAK   | TAK             | NIE        | NIE             | TAK           | NIE                |
| Logowanie za pomocą odcisku palca (Android)           | NIE    | NIE      | NIE    | NIE   | NIE             | NIE        | NIE             | TAK           | NIE                |
| Obsługa Blika                                         | TAK    | NIE      | TAK    | TAK   | TAK             | TAK        | NIE             | TAK           | NIE                |
| Doładowania GSM                                       | TAK    | TAK      | TAK    | TAK   | TAK             | TAK        | TAK             | TAK           | TAK                |

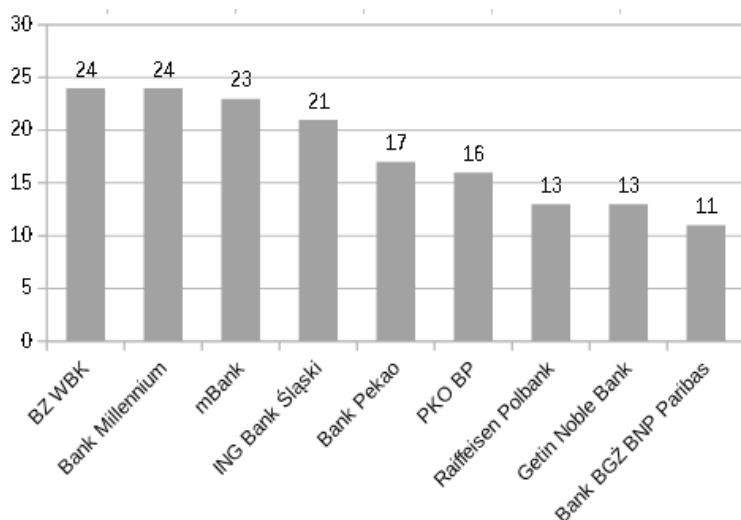
\* — usługa wykorzystująca sygnał GPS w urządzeniu mobilnym m.in. do lokalizowania najbliższych bankomatów czy punktów oferujących rabaty w ramach programów lojalnościowych (opracowanie własne); \*\* — funkcja pozwalająca na wyskakujące powiadomienia w telefonie komórkowym informujące o określonych, zdefiniowanych wydarzeniach, np. o przelewach przychodzących, zmianach salda konta itd; \*\*\* — usługa polegająca na możliwości przechowywania w pamięci aplikacji sfotografowanych paragonów; \*\*\*\* — mianem smartwatcha określa się inteligentny zegarek łączący tradycyjne funkcje z niektórymi funkcjami smartfona i pozwalający nim sterować (np. odbierać połączenia, kontrolować odtwarzacz muzyczny); \*\*\*\*\* — 3D Touch jest potoczną nazwą czytnika linii papilarnych w najnowszych modelach smartfonów marki iPhone.

Źródło: opracowanie własne na podstawie stron internetowych poszczególnych banków.

## Ranking końcowy, podsumowanie

Skumulowanie wyników ze wszystkich wcześniej przedstawionych zestawień pozwala na przygotowanie zbiorczego rankingu najlepszych bankowych aplikacji mobilnych w Polsce.

Wykres 2. Ranking najbardziej funkcjonalnych aplikacji mobilnych w Polsce



Źródło: opracowanie własne.

W całym zestawieniu możliwych do zdobycia było 30 punktów. Na najwyższym stopniu podium rankingu znalazły się banki: Millennium i BZ WBK, których aplikacje posiadały najszerzy zakres funkcjonalności oferowanych dla użytkowników. Kolejne miejsca przypadły mBankowi i ING Bankowi Śląskiemu. Nieco zaskakująca może być pozycja największych banków w Polsce: PKO BP i Pekao SA. Wy tłumaczeniem takiej sytuacji może być na tyle ugruntowana pozycja tych banków na rynku, że nie muszą one walczyć o klientów coraz to nowszymi funkcjonalnościami dodawanymi do aplikacji mobilnych.

Reasumując, w całej stawce panują spore przetasowania, a pozycje w rankingu mogą zmieniać się bardzo dynamicznie. Polskie banki regularnie pracują nad udoskonalaniem aplikacji i niejednokrotnie wykazują się dużą kreatywnością, ale też zaawansowaniem technicznym. Wskutek tej ogromnej konkurencji na zwycięskiej pozycji znajduje się klient — użytkownik, który ostatecznie dostaje produkt wysokiej jakości — w postaci nowoczesnej aplikacji mobilnej.

Rozwój bankowości mobilnej w Polsce jest podyktowany wieloma czynnikami, jakie mogą skutecznie go przyspieszyć lub zahamować. Z pewnością pozytywnym czynnikiem są spadające ceny nowoczesnych telefonów komórkowych, które stały się dostępne praktycznie dla każdego, niezależnie od statusu społecznego czy wieku. Innym bodźcem, który może przyspieszyć rozwój bankowości mobilnej jest zacieśnienie współpracy banków z producentami urządzeń oraz z operatorami telefonii komórkowej.

Rozważając czynniki determinujące rozwój bankowości mobilnej, warto też zastanowić się nad potrzebami osób niepełnosprawnych. Szczególnie przydatnym rozwiązaniem dla nich okazuje się chociażby biometria głosowa w przypadku osób niedowidzących, dla których korzystanie z nowoczesnego telefonu komórkowego niejednokrotnie jest sporym wyzwaniem.

Czynnikiem, który skłoniłby banki do położenia jeszcze większego nacisku na rozwój kanału mobilnego, mógłoby być generowanie przez niego większego dochodu. W tej kategorii jako determinantę pozytywnie wpływającą na rozwój bankowości mobilnej można postrzegać mobilną wymianę walut. Podobnie rzecz się ma, jeśli chodzi o szeroko rozumiane usprawnienie przelewów. Szczególnie przydatne mogłoby okazać się uruchomienie na szeroką skalę przelewów natychmiastowych w ramach rachunków z różnych banków. Jeszcze innym czynnikiem, który może pozytywnie wpłynąć na generowanie dochodu, jest rozbudowanie oferty kredytowej w aplikacjach mobilnych.

Podobnie jak w przypadku szans, tak i dla barier można wskazać czynniki wpływające na dalszy rozwój aplikacji mobilnych. Wśród głównych przeszkód wymienić należy trudność w znalezieniu kompromisowego połączenia między rosnącymi oczekiwaniami co do kolejnych funkcjonalności a prostotą obsługi aplikacji. Warto nadmienić, że ekrany smartfonów są relatywnie małe, a coraz większe wymagania rodzą trudność w rozmieszczeniu elementów aplikacji tak, aby były one intuicyjnie wyszukiwane. Barierą jest też dotykowa obsługa, która sprawia, że poszczególne składowe na ekranie aplikacji nie mogą być zbyt małe, aby obsługa nie stanowiła problemu. Stąd ograniczona możliwość wdrażania produktów, które są zbyt skomplikowane dla urządzeń mobilnych. Innym przykładem bariery związanej z rozwojem funkcjonalnym jest brak standardów, jeśli chodzi np. o zatwierdzanie wniosków o nowe produkty w aplikacji mobilnej. Największym hamulcem może jednak okazać się wyczerpanie w niedalekiej przyszłości naturalnej bazy do dalszej migracji klientów. W większości przypadków zakładając można, że użytkownicy aplikacji mobilnych są także lub przynajmniej byli użytkownikami bankowości internetowej. W ten sposób po osiągnięciu pewnego krytycznego progu może okazać się, że rozwój popularności aplikacji mobilnych gwałtownie wyhamuje, co z kolei negatywnie wpłynie na rozwój całej bankowości mobilnej. Z popularyzacją kanału mobilnego wiąże się też konieczność migracji klientów z innych kanałów. To z kolei jest powiązane z wymogiem zaangażowania pozostałych segmentów (oddziały stacjonarne, call-center), co może doprowadzić do konfliktu wewnętrznego w organizacji. Z zahamowaniem popularności omawianego kanału wiąże się również ograniczona możliwość komunikacji z klientem. Funkcjonalności typu wirtualnego doradcy czy kontekstowych reklam wymagają nie tylko dużego wysiłku organizacyjnego i projektowego, ale też integracji z wieloma innymi jednostkami i procesami w banku.

## Bibliografia

- Boczoń W.** (2016b), *Raport PRNews.pl: Rynek bankowości mobilnej – I kw. 2016*, „PRNews” [online], <http://prnews.pl/raporty/raport-prnewspl-rynek-bankowosci-mobilnej-i-kw-2016-6552618.html>, dostęp: 9 lutego 2017.
- Boczoń W.** (2016a), *Bankowość mobilna rośnie w całej Europie. Polacy liderami pod względem korzystania z aplikacji do płatności*, „PRNews” [online], <http://prnews.pl/hydepark/bankowosc-mobilna-rosnie-w-calej-europie-polacy-liderami-pod-wzgledem-korzystania-z-aplikacji-do-platnosci-wyniki-badania-ing-3556783.html>, dostęp: 9 lutego 2017.
- Bolibok P., Matras-Bolibok A.** (2014), *Bankowość mobilna jako innowacyjny kanał dostępu do usług bankowych*, *Roczniki Ekonomii i Zarządzania*, Tom 6 (42), Numer 2-2014, Lublin.
- Borcuch A.** (2012), *Bankowość elektroniczna w Polsce*, CeDeWu, Warszawa.
- Chmielarz W.** (red.) (2016), *Mobilne aspekty technologii informacyjnych*, Wydawnictwa Naukowe WZ UW, Warszawa
- Dobosiewicz Z.** (2011), *Bankowość*, PWE, Warszawa.
- Eastern European Tablet Market Grows by Double Digits* (2016), „eMarketer” [online], <https://www.emarketer.com/Article/Eastern-European-Tablet-Market-Grows-by-Double-Digits/1013760>, dostęp: 9 lutego 2017.
- Gawin M.** (2016), *Raport PRNews.pl: Aktywa banków – I kw. 2016*, „PRNews” [online], <http://prnews.pl/raporty/raport-prnewspl-aktywa-bankow-i-kw-2016-3545944.html>, dostęp: 9 lutego 2017.
- Goska S.** (2014), *Nowoczesne kanały dystrybucji produktów bankowych – porównanie ofert wybranych banków*, *Finanse i Prawo Finansowe* 2/2014, EkSoc UŁ, Łódź.
- Grzechnik J.** (2000), *Bankowość internetowa*, Internetowe Centrum Promocji, Gdańsk.
- Guzek E., Ślęzak E.** (2012), *Innowacyjna bankowość internetowa. Bank Web 2.0*, Wolters Kluwer, Warszawa.
- Hassa T.** (2013), *Stan i perspektywy rozwoju bankowości mobilnej dla klientów indywidualnych w Polsce*, *Studia i Prace Kolegium Zarządzania i Finansów* Zeszyt 131, Warszawa.
- Kuchciak I.** (2012), *Mobilna bankowość jako nowoczesny kanał dystrybucji usług bankowych*, *Annales Universitatis Mariae Curie-Skłodowska, Oeconomia* 46/4, Lublin.
- Milkowska M.** (2015), *Marketing mobilny w Polsce – Polska jest mobi 2015*, „Jestem 3” [online], [http://www.tnsglobal.pl/coslychac/files/2015/05/POLSKA\\_JEST\\_MOBI\\_2015.pdf](http://www.tnsglobal.pl/coslychac/files/2015/05/POLSKA_JEST_MOBI_2015.pdf), dostęp: 9 lutego 2017.
- Sui L.** (2016), *Android Captures Record 88 Percent Share of Global Smartphone Shipments in Q3 2016*, „Strategy Analytics” [online], <https://www.strategyanalytics.com/strategy-analytics/news/strategy-analytics-press-releases/strategy-analytics-press-release/2016/11/02/strategy-analytics-android-captures-record-88-percent-share-of-global-smartphone-shipments-in-q3-2016#.WJxXfqmIPZ>, dostęp: 9 lutego 2017.

**Sznajder A.** (2014), *Technologie mobilne w marketingu*, Wolters Kluwer, Warszawa.

**Świecka B.** (2007), *Detaliczna bankowość elektroniczna*, CeDeWu, Warszawa.

**Tiwari R., Buse S.** (2007), *The Mobile Commerce Prospects: A Strategic Analysis of Opportunities in the Banking Sector*, Hamburg UP, Hamburg.

**Turek T.** (2015), *Analiza wykorzystania techniki Responsive Web Design w projektowaniu serwisów WWW*, Ekonomiczne Problemy Usług 117, Szczecin.



## **Część IV**

E-commerce —  
procesy biznesowe  
w wirtualnej rzeczywistość



---

**Katarzyna Bilińska-Reformat** | [katarzyna.bilinska-reformat@ue.katowice.pl](mailto:katarzyna.bilinska-reformat@ue.katowice.pl)  
Uniwersytet Ekonomiczny w Katowicach

**Robert Wolny** | [robert.wolny@ue.katowice.pl](mailto:robert.wolny@ue.katowice.pl)  
Uniwersytet Ekonomiczny w Katowicach

## **Efekt ROPO w procesie zakupu przez młodych konsumentów na rynkach detalicznych**

### **ROPO Effect in Young Customers' Purchasing Processes on Retail Markets**

**Abstract:** Retail sector entities function in competitive environment. Purchasing activity of young customers is more and more visible on retail markets. They belong to „Y” and „Z” generations and their purchasing behaviors differ from purchasing behaviors of their parents. The purpose of this paper is to 1) identify and recognize purchasing behaviours of young customers on retail markets 2) identify ROPO effect that occurs in young customers' purchasing processes on different retail markets The following research methods were applied in the paper: critical analysis of the literature of the subject. In the paper the author presents the results of empirical research that took place in Poland. In the study young customers — representatives of 'X' and 'Z' generations were research objects as well as their purchasing behaviours and ROPO effects that appear on different retail markets. Entities of retail sector constitute the subject area of the paper.

**Key words:** young consumer, ROPO, consumer behavior

## Wstęp

Zachowania nabywcze w internecie obserwuje się w Polsce już niemal od dwudziestu lat. W tym czasie zaszły duże zmiany w postępowaniu konsumentów, które dotyczą przedmiotu zakupu, czynników determinujących zakupy oraz postaw wobec zakupów online. Pojawienie się możliwości nabywania produktów online wpłynęło także na sposoby dokonywania zakupów w placówkach stacjonarnych. Wiąże się to nie tyle z modyfikacją procesu podejmowania decyzji o zakupie, co z dodatkowymi możliwościami zebrania informacji w internecie przed zakupem w placówkach stacjonarnych. Tutaj właśnie rozpoczyna się efekt ROPO (akronim angielskich słów: *Research Online Purchase Offline*) [Piorunowska-Kokoszko, 2014, s. 7278]. Rozwój efektu ROPO wynika bezpośrednio z wirtualizacji działalności handlowej, o poziomie której świadczyć może wskaźnik gospodarki cyfrowej i społeczeństwa informacyjnego DESI (Indeks Gospodarki Cyfrowej i Społeczeństwa Cyfrowego<sup>1</sup>). W 2017 roku Polska zajęła 23 miejsce wśród Państw Unii Europejskiej ze wskaźnikiem na poziomie 0,43 (przy średniej dla wszystkich Państw UE wynoszącej 0,51) [www1]. Rozpowszechnienie internetu spowodowało dynamiczny wzrost sprzedaży detalicznej z wykorzystaniem modelu e-commerce. Pojęcie *electronic commerce*, czyli handel elektroniczny, jest definiowane w różnorodny sposób. Za handel elektroniczny uważa się proces sprzedawania i kupowania produktów i usług, a więc zawierania transakcji handlowych z wykorzystaniem środków elektronicznych, prowadzony za pośrednictwem internetu lub innych elektronicznych środków przekazu. Światowa Organizacja Handlu (WTO) definiuje e-commerce jako produkcję, reklamę, sprzedaż i dystrybucję produktów przez sieci teleinformatyczne [www2].

Analizując wyniki badań polskiego rynku e-commerce, można stwierdzić, że następuje jego bardzo dynamiczny wzrost. Z internetu korzysta już 76,6% Polaków powyżej 15 roku życia, w ujęciu liczbowym stanowi to 25,8 mln użytkowników. Wśród nich 48% to mężczyźni, 52% kobiety. Najliczniejszą grupę wiekową stanowią osoby w wieku 25–34 lat (30%), następnie w wieku 35–49 lat (27%), w wieku 15–24 lat (24%) oraz +50 lat (18%) — stanowiące najmniejszy odsetek Polaków korzystających z sieci. W porównaniu do lat ubiegłych zwiększyła się liczba kupujących w starszych grupach wiekowych (35–49 i 50+) oraz w najmłodszej (15–24) [www 3].

<sup>1</sup> Digital Economy and Society Index opracowany przez Komisję Europejską jest indeksem, który służy ocenie rozwoju krajów UE w zakresie gospodarki cyfrowej i społeczeństwa cyfrowego. Zagregowano w nim zestaw 5 współczynników dotyczących: łączności, kapitału ludzkiego, korzystania z internetu, integracji technologii cyfrowych i cyfrowych usług publicznych. Wskaźnik przyjmuje wartości w przedziale 0–1, a im wyższa jego wartość, tym lepszy jest poziom cyfryzacji [www 1].

Celem artykułu jest charakterystyka efektu ROPO oraz przedstawienie wyników badań dotyczących dokonywania zakupów młodych konsumentów na wybranych rynkach detalicznych.

W artykule wykorzystano wyniki badań field i desk research. Ze źródeł wtórnych przedstawiono wybrane dane opracowane przez Główny Urząd Statystyczny dotyczące wykorzystania ICT w Polsce (przez podmioty podaży i popytu). Źródła pierwotne stanowią dane ilościowe zebrane w 2016 roku techniką ankiety online (WEB). Podmiotem badania byli młodzi konsumenci dokonujący zakupów dóbr i usług konsumpcyjnych z wykorzystaniem kanałów tradycyjnych i nowoczesnych. Badania przeprowadzono na celowo dobranej próbie badawczej 600 konsumentów. W próbie znalazło się 48,1% mężczyzn i 51,9% kobiet. Średni wiek badanych wynosił 22,2 lat, a dominanta 21 lat. 52,4% badanych było aktywnych zawodowo. 14,8% badanych mieszkało na wsi, 26,0% badanych mieszkało w miastach do 50 tys. mieszkańców, 17,3% w miastach 51–500 tys. mieszkańców, a 42,0% w miastach powyżej 501 tys. mieszkańców.

## **Pojęcie efektu ROPO**

Efekt ROPO (*Research Online Purchase Offline*) to poszukiwanie w internecie informacji o produktach i usługach, których zakup następnie dokonywany jest w sklepach tradycyjnych [Bilińska-Reformat 2014, s. 186]. Fazy procesu podejmowania decyzji o zakupie produktów (w internecie czy w placówkach usługowych) nie różnią się zasadniczo, chociaż można wskazać nie tyle na specyfikę niektórych faz, co na możliwości wykorzystania internetu w poszczególnych fazach procesu [Jaciow, Wolny 2011, ss. 8–9]. Konsumenci przed zakupami konsultują się na wszelkiego rodzaju forach internetowych, blogach lub dają się przekonać do zakupu na podstawie reklamy dostępnej w sieci. Szacuje się, że znaczny wzrost tego typu zakupów został spowodowany przez zwiększoną popularność mediów społecznościowych oraz platformy aukcyjne i porównywarki cenowe. W internecie konsumenci mają możliwość nieskrępowanego poszukiwania danych produktów oraz dzielenia się informacjami na ich temat. Dodatkowo mogą pozostawić swoją opinię i skutecznie zachęcić lub zniechęcić innych do zakupu omawianego towaru [www 4].

Świadomy klient od momentu zamiaru dokonania zakupu danego produktu (przy czym wartość produktu nie ma znaczenia) kieruje się do sieci internetowej i analizuje informacje o wybranej przez siebie ofercie. Pod wpływem zebranych informacji może zmienić swoją decyzję lub upewnić się co do jej trafności. Poszukiwanie informacji o ofertach występuje na skalę masową i eksperci uznają, że to zjawisko będzie się nasilać. Konsumenci będą coraz śміiej sięgać po wiedzę, opinie a także rekomendacje,

których nie brakuje w internecie. Dlatego dla sieci handlowych kontrolowana i subiektywna treść prezentowana na serwisach internetowych nie jest wystarczająca. Zarządzanie marketingowe uwzględniające efekt ROPO, czyli umownie umożliwiające zasadne monitorowanie treści na temat oferty w internecie, staje się prawdziwym wyzwaniem. Stanowi również ważny element budowy relacji z rynkiem docelowym z użyciem technologii informatycznych.

Efekt ROPO jest już odczuwalny dla podmiotów handlowych [*Efekt ROPO w centrach handlowych* 2012]<sup>2</sup>. Z badań tych wynika, że co czwarty Polak oglądał jakieś produkty w centrum handlowym, ale ich zakupu dokonał gdzie indziej. Zachowanie takie najczęściej dotyczyło ludzi młodych, singli, osób z wyższym wykształceniem i w dobrej sytuacji materialnej. Co wskazuje na ich przynależność do pokolenia Y lub Z. Produktami „wrażliwymi” na efekt ROPO są: obuwie (głównie w przypadku osób w wieku 18–29 lat) oraz odzież (głównie kobiety), czyli kategorie najbardziej istotne dla centrów handlowych. Kobiety często kupowały w ten sposób również kosmetyki/perfumy i sprzęt AGD, z kolei mężczyźni sprzęt audio/RTV oraz sprzęt komputerowy. Należy zaznaczyć, że głównym miejscem zakupu poza centrum handlowym były sklepy specjalistyczne zlokalizowane poza centrami oraz internet. Efekt ROPO dotyczył co jedenastego dorosłego Polaka. Zdecydowanie dominującym powodem zakupu poza centrum handlowym była niższa cena. Należy zaznaczyć, że za kilka lat single w wieku 18–29 lat założą rodziny, będą dysponować większą siłą nabywczą i mogą utrzymać w internecie znaczącą część większego już, rodzinnego koszyka zakupowego.

Wyżej wymieniony przykład stanowi ilustrację typowego dla efektu ROPO zachowania konsumentów, niemniej jednak może on wskazywać na zachowania odmienne od opisanego wyżej wzorca. Reverse-ROPO (odwrócony efekt ROPO) polega na zbieraniu informacji na temat produktów w sklepach tradycyjnych i kupowanie w internecie. Takie zjawisko jest związane głównie ze zmianami, jakie pociągnęło za sobą udostępnienie internetu jako medium, w którym można dokonywać zakupów na szeroką skalę, co z kolei wymusiło obniżenie kosztów przesyłek u operatorów pocztowych. Dzięki obecności na rynku specjalnego oprogramowania, za pomocą którego można w całości zaprojektować wygląd i funkcjonalność własnego sklepu internetowego, spersonalizowanie zakupów oraz udostępnienie niezwykle wygodnych form płatności, posiadanie biznesu z branży e-commerce stało się jedną z bardziej opłacalnych działalności. Biorąc pod uwagę brak opłat związanych z dzierżawą lokalu, kupowanie za pomocą sklepów internetowych wydaje się dobrą formą oszczędzenia znacznych kwot.

<sup>2</sup> Badanie przeprowadzono w formie wywiadów CATI (wywiady telefoniczne wspomagane komputerowo) ze studia CATI firmy Market Side w Warszawie. Badanie przeprowadzono na reprezentatywnej ogólnopolskiej próbie N=1 010 respondentów.

## **Charakterystyka pokolenia Y i Z**

Dzieląc konsumentów ze względu na wiek, można wyodrębnić cztery podstawowe pokolenia [Wrzesień 2007, s. 132; Stachowska 2012, s. 34; Poloski-Vokic, Vidovic 2015, s. 232; Lorange, Rembiszewski 2016, s. 2; Osgerby, Rush 2015, s. 338]: pokolenie Baby Boomers (1945–64); pokolenie X (1965–1979); pokolenie Y (1980–1995); pokolenie Z (1996–2020).

Granice pomiędzy generacjami są płynne i różnią się w zależności od autora (np. pokolenie X zaczynało się między 1964–70 rokiem, a kończyło w okolicach 1979–85). Z punktu widzenia polskich użytkowników internetu zwrócenie uwagi na pokolenia młodsze związane jest z ich większą aktywnością w zakresie dokonywania zakupów przez internet. Zachowania konsumentów są zróżnicowane w zależności od kraju, w którym działają internauci. W przypadku najbardziej zdigitalizowanych krajów świata (np. USA, Szwecja) prawie wszystkie generacje regularnie korzystają z internetu. Odsetek czynnych użytkowników internetu stanowi ponad 80% populacji w wieku 18–64 lat. Jedynie dla najstarszej generacji *weteranów* internet nie jest ważnym elementem codziennego życia.

Zdecydowana większość pokolenia Z i Y oraz młodszy członkowie pokolenia X to stali użytkownicy internetu. W przypadku osób starszych należących do pokolenia X (urodzonych przed 1970 rokiem) widać wyraźny spadek udziału czynnych internautów. Starsze osoby należące do tego pokolenia w najmniejszym stopniu korzystają z internetu, co związane jest z obecnością nowych technologii w ich życiu. Z kolei osoby urodzone w latach 1970–75 uczęszczały do szkoły w latach osiemdziesiątych, kiedy na rynku pojawiły się komputery osobiste. W latach dziewięćdziesiątych reprezentanci tych roczników zaczęli studiować, zaś na rynku pojawiły się komputery PC, system Windows oraz rozpowszechnił się internet. W tym samym okresie co ich edukacja upowszechniała się technologia ICT, która stanowi część ich codziennego życia.

Warto dodać, że cechą charakterystyczną pokolenia Y jest duży udział rodziców w podejmowaniu decyzji swoich dzieci, z czego wynika mały wskaźnik autonomii decyzyjnej już u dorosłych przedstawicieli pokolenia. Przedstawiciele pokolenia Y cechuje także postawa życzeniowa i olbrzymie oczekiwania, co wynika z silnego dowartościowania przez rodziców (wychowywanie w przekonaniu posiadania wielu talentów oraz możliwości osiągnięcia każdego celu). Jest to pierwsze pokolenie, które nie było świadkami poprzedniego systemu — znają go wyłącznie z opowiadań rodziców, jednak wielu jego aspektów nie są w stanie zrozumieć. Bardzo bliskie im są technologie ICT. Pokolenie Y pozyskuje informacje głównie z internetu, przedkładając go nad inne źródła. Przedstawiciele pokolenia Y cechują m.in.: świadomość ekologiczna, intensywne wykorzystywanie mediów elektronicznych, świadomość globalnych trendów oraz

wykorzystywanie internetu w procesie podejmowania decyzji o zakupie. Obecnie pokolenie Y uznaje się za największy segment rynku na świecie [Gołąb-Andrzejak 2014, s. 13].

Pokolenie Z wyróżnia fakt oswojenia technologii — dla nich są one czymś zwyczajnym i codziennym — towarzyszyły im bowiem w życiu od urodzenia [Stopczyński 2016, s. 206]. Ekspersi stawiają u podstaw definicji tego pokolenia słowo *change* — czyli zmiana, stan, który najbardziej lubią, gdyż ciągle eksperymentowanie umożliwia im rozwój oraz dostarcza wielu wrażeń [www 6]. Przedstawiciele pokolenia Z są do życia nastawieni w sposób realistyczny i materialistyczny, a zarazem bywają twórczy i ambitni. Chcą wszystko mieć i osiągać natychmiast [Bilińska-Reformat, Stefańska 2016]. Wyróżnia ich aktywne podejście do wiedzy — sami czerpią ją z internetu, przy czym ważna jest szybkość jej wyszukiwania oraz kreatywne podejście do sposobów dotarcia do niej. Mają świadomość, w jakim tempie świat się zmienia, dlatego samą wiedzę traktują jako coś szybko tracącego swoją wartość. Należy przy tym zauważyć, że mają wysokie zaufanie do dokonywania zakupów online [Gołębiowska 2016 s. 134]. Cechuje ich także mobilność, znają języki obce i mają znajomych na całym świecie, ale zazwyczaj dłużej mieszkają z rodzicami [www 6].

## Uwarunkowania przebiegu procesu zakupu na rynkach detalicznych

Wystąpienie efektu ROPO w procesie zakupu na rynkach detalicznych związane jest z popytem efektywnym. Ze względu na przyjęte cele opracowania w dalszej części przedstawione zostaną wybrane czynniki kształtujące popyt na wybrane produkty, a związane z efektem ROPO. Ów efekt może zaistnieć wyłącznie, jeśli zostanie spełniony warunek „dostępności technologicznej” (dostępu do internetu) oraz „dostępności fizycznej” (występowania w ogóle podaży danych produktów).

W 2015 roku z internetu regularnie korzystało 72,9% osób i w porównaniu do 2006 roku udział ten podwoił się. Regularnie z internetu korzysta obecnie podobny odsetek mężczyzn i kobiet. Najmniejszy odsetek korzystających znajduje się w przedziale osób w wieku powyżej 65 lat (26,4%), a największy w przedziale do 24 lat (99,2%). Z internetu co najmniej 1 raz w tygodniu korzysta niemal 98% osób z wyższym wykształceniem, prawie 85% pracujących i ponad 99% uczących się. Z internetu korzysta regularnie niemal 2/3 mieszkańców wsi i ponad 80% mieszkańców miast pow. 100 tys. mieszkańców. Odsetek korzystających z internetu rośnie z roku na rok niezależnie od przekroju (tabela 1).

**Tabela 1. Osoby regularnie\* korzystające z internetu w latach 2006–2015 (w %)**

| Wyszczególnienie     |                         | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 |
|----------------------|-------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| ogółem               |                         | 34,4 | 39,0 | 44,3 | 51,6 | 54,6 | 57,9 | 67,6 | 68,0 | 71,9 | 72,9 |
| w tym wg             |                         |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| płci                 | mężczyźni               | 36,5 | 40,7 | 45,9 | 53,9 | 56,6 | 59,8 | 68,7 | 69,2 | 72,5 | 74,4 |
|                      | kobiety                 | 32,5 | 37,4 | 42,8 | 49,5 | 52,9 | 56,1 | 66,7 | 67,0 | 71,4 | 71,6 |
| wiek                 | 16–24 lat               | 70,6 | 77,0 | 83,9 | 90,5 | 93,2 | 94,9 | 98,4 | 98,9 | 98,8 | 99,2 |
|                      | 25–34 lat               | 48,6 | 56,3 | 65,0 | 76,0 | 78,7 | 84,1 | 94,4 | 94,7 | 96,8 | 96,8 |
|                      | 35–44 lat               | 35,2 | 41,0 | 47,8 | 58,7 | 65,4 | 69,9 | 84,7 | 85,6 | 89,0 | 89,0 |
|                      | 45–54 lat               | 23,2 | 27,7 | 33,4 | 41,8 | 45,5 | 46,1 | 63,8 | 65,2 | 69,5 | 72,3 |
|                      | 55–64 lat               | 11,7 | 14,1 | 19,2 | 23,0 | 24,3 | 29,7 | 39,7 | 41,1 | 49,3 | 55,9 |
|                      | 65–74 lat               | 2,1  | 3,3  | 4,8  | 6,3  | 8,2  | 10,2 | 18,4 | 20,6 | 25,9 | 26,4 |
| wykształcenia        | podstawowe              | 27,8 | 30,3 | 31,0 | 36,4 | 39,0 | 40,9 | 42,7 | 43,8 | 48,8 | 51,9 |
|                      | średnie                 | 28,6 | 33,4 | 39,2 | 46,7 | 49,6 | 53,2 | 65,9 | 64,9 | 69,0 | 69,0 |
|                      | wyższe                  | 72,2 | 77,3 | 82,3 | 86,1 | 87,6 | 89,9 | 95,3 | 95,6 | 97,2 | 97,9 |
| aktywności zawodowej | pracujący               | 42,7 | 47,4 | 53,9 | 63,2 | 66,9 | 69,8 | 80,5 | 81,3 | 83,0 | 84,4 |
|                      | uczący się              | 80,8 | 85,9 | 92,2 | 96,1 | 97,1 | 98,1 | 99,4 | 99,6 | 99,7 | 99,7 |
|                      | emeryci, renciści       | 7,1  | 9,1  | 12,8 | 17,4 | 19,2 | 22,7 | 33,4 | 34,2 | 41,6 | 41,8 |
| miejsca zamieszkania | miasta powyżej 100 tys. | 47,8 | 52,8 | 56,2 | 62,7 | 65,6 | 68,7 | 78,6 | 77,2 | 80,7 | 82,0 |
|                      | miasta do 100 tys.      | 36,3 | 41,1 | 47,7 | 54,3 | 57,2 | 60,4 | 67,5 | 68,6 | 73,5 | 73,0 |
|                      | wieś                    | 21,5 | 25,9 | 31,1 | 39,7 | 43,5 | 47,2 | 58,9 | 60,5 | 64,2 | 65,8 |

\* co najmniej raz w tygodniu.

Źródło: Wykorzystanie technologii informacyjno-telekomunikacyjnych w przedsiębiorstwach i gospodarstwach domowych w latach 2005–2015.

Wzrost odsetka konsumentów korzystających z internetu przekłada się na liczbę kupujących przez internet. W latach 2006–2015 odsetek osób zamawiających przez internet dobra i usługi do własnego użytku prywatnego wzrósł ponad trzykrotnie (z 14,9% do 47,6%). Mniejszy wzrost odnotowano w przypadku wyszukiwania informacji przez konsumentów o towarach lub usługach (42,2% w 2015 roku w porównaniu do 24,7% w 2006 roku) (tabela 2).

**Tabela 2. Wybrane cele korzystania konsumentów z internetu w latach 2006–2015 (w %)**

| Wyszczególnienie                                     |                              | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 |
|------------------------------------------------------|------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Dokonywanie zakupów towarów lub usług przez internet |                              | 14,9 | 19,3 | 23,3 | 29,6 | 35,7 | 39,1 | 40,0 | 42,0 | 45,1 | 47,6 |
| Wyszukiwanie informacji o towarach lub usługach      |                              | 24,7 | 27,3 | 32,6 | 28,7 | 39,2 | 44,5 | 47,5 | 45,5 | 50,1 | 42,2 |
| w tym                                                | w ciągu ostatnich 3 miesięcy | 8,8  | 11,1 | 11,9 | 18,1 | 20,2 | 20,0 | 20,8 | 22,6 | 24,5 | 24,1 |
|                                                      | od 3 do 12 miesięcy temu     | 3,4  | 4,6  | 6,1  | 5,0  | 8,7  | 9,7  | 9,6  | 9,0  | 9,7  | 12,8 |
|                                                      | ponad rok temu               | 2,7  | 3,6  | 5,3  | 6,4  | 6,8  | 9,4  | 9,6  | 10,4 | 10,9 | 10,7 |

Źródło: Wykorzystanie technologii informacyjno-telekomunikacyjnych w przedsiębiorstwach i gospodarstwach domowych w latach 2005–2015.

Wśród przedsiębiorstw w 2014 roku e-sprzedaż prowadziło najwięcej podmiotów z sekcji naprawa i konserwacja komputerów i sprzętu komunikacyjnego (34,7%) oraz informacja i komunikacja (23,2%). W sekcji handel e-sprzedaż prowadziło w 2014 roku 16,6% przedsiębiorstw. Najmniejszy odsetek wśród przedsiębiorstw usługowych prowadzących e-sprzedaż stanowią podmioty z sekcji obsługa rynku nieruchomości (0,9% w 2014 roku) (tabela 3).

**Tabela 3. Przedsiębiorstwa prowadzące e-sprzedaż wg sekcji w latach 2007–2014 (w %)**

| Wyszczególnienie                                | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 |
|-------------------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Handel; naprawa pojazdów samochodowych          | 11,6 | 7,1  | 10,9 | 13,4 | 16,2 | 16,2 | 17,2 | 16,6 |
| Transport i gospodarka magazynowa               | 10,5 | 5,9  | 10,7 | 9,1  | 9,2  | 6,2  | 7,1  | 7,1  |
| Zakwaterowanie i gastronomia                    | 15,0 | 3,0  | 8,7  | 11,4 | 13,4 | 13,4 | 15,6 | 20,3 |
| Informacja i komunikacja                        | 19,8 | 10,9 | 20,7 | 24,2 | 24,5 | 17,7 | 24,3 | 23,2 |
| Obsługa rynku nieruchomości                     | 1,4  | 1,0  | 2,3  | 0,3  | 1,3  | 1,3  | 1,3  | 0,9  |
| Działalność profesjonalna, naukowa i techniczna | 5,4  | 2,9  | 6,3  | 5,5  | 3,5  | 5,8  | 5,2  | 4,9  |

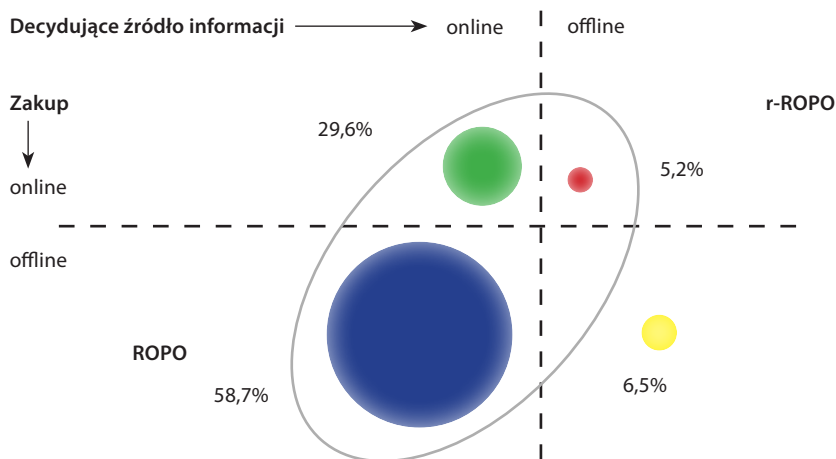
| Wyszczególnienie                                           | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 |
|------------------------------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Administrowanie i działalność wspierająca                  | 9,9  | 3,5  | 4,5  | 5,5  | 7,1  | 7,6  | 8,7  | 6,2  |
| Naprawa i konserwacja komputerów i sprzętu komunikacyjnego | .    | .    | 16,7 | 26,4 | 23,1 | 33,9 | 36,4 | 34,7 |
| Sektor ICT                                                 | .    | .    | .    | 19,1 | 19,3 | 16,4 | 21,8 | 20,5 |

Źródło: Wykorzystanie technologii informacyjno-telekomunikacyjnych w przedsiębiorstwach i gospodarstwach domowych w latach 2005–2015.

## Wyniki badań

Efekt ROPO występuje, gdy konsument jako główne źródło informacji przed dokonaniem zakupu produktów wykorzystuje internet, a efekt odwróconego ROPO (r-ROPO), gdy konsument poszukuje informacji w placówce stacjonarnej, a zakupu dokonuje online. W procesie zakupu komputerów i oprogramowania efekt ROPO występuje wśród niemal 60% badanych, a efekt r-ROPO jedynie wśród 5,2% respondentów. Tylko 6,5% badanych zarówno poszukuje informacji, jak i kupuje komputery oraz oprogramowanie wyłącznie w placówkach stacjonarnych. Z kolei niemal co trzeci badany zarówno poszukuje informacji, jak i kupuje komputery i oprogramowanie wyłącznie w internecie (rysunek 1).

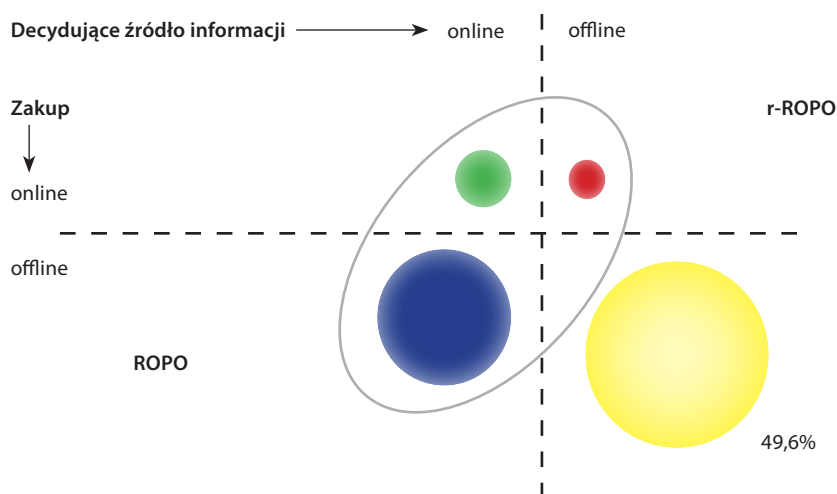
Rysunek 1. Efekt ROPO w zakupach komputerów i oprogramowania



Źródło: badania własne.

Niemal co ósmy badany szuka informacji oraz kupuje odzież i obuwie w internecie. Efekt ROPO w procesie zakupu odzieży i obuwia występuje u ponad 30% badanych, a efekt r-ROPO wśród 7,3% respondentów. Niemal połowa respondentów szuka informacji i kupuje odzież i obuwie w sklepach stacjonarnych (rysunek 2).

**Rysunek 2. Efekt ROPO w zakupach odzieży i obuwia**

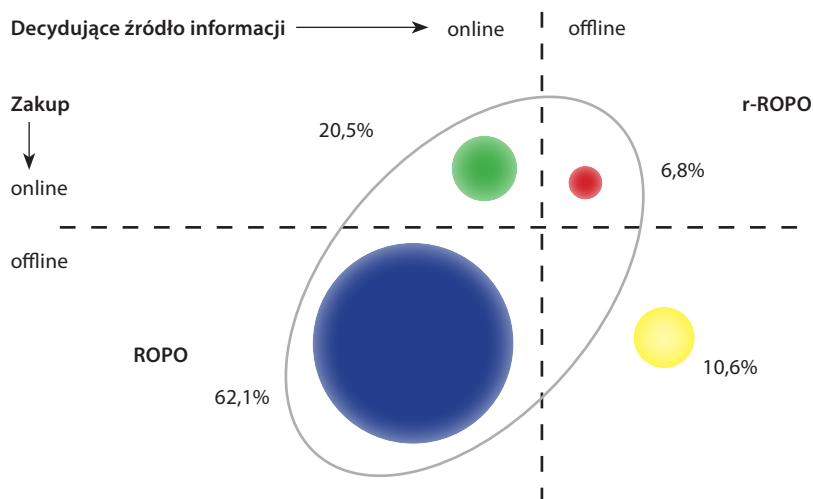


Źródło: badania własne.

Informacji na temat sprzętu RTV co dziesiąty badany szuka w placówkach stacjonarnych i tam też go kupuje. Efekt ROPO występuje u ponad 60% respondentów, a efekt r-ROPO jedynie wśród 6,8% badanych. Prawie co piąty badany szuka informacji oraz kupuje sprzęt RTV wyłącznie w internecie (rysunek 3).

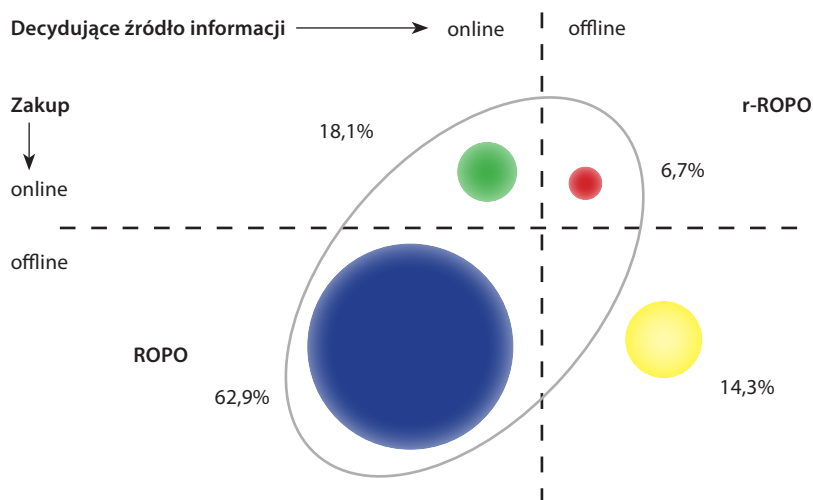
W podobny sposób badani kupują sprzęt AGD. W procesie zakupu tego typu urządzeń efekt ROPO występuje u niemal 63% badanych, a efekt r-ROPO wśród 6,7% respondentów. Niemal 15% respondentów zarówno poszukuje informacji na temat sprzętu AGD, jak i kupuje go w placówkach stacjonarnych. Prawie co piąty badany szuka informacji i kupuje sprzęt AGD online (rysunek 4).

Rysunek 3. Efekt ROPO w zakupach sprzętu RTV



Źródło: badania własne.

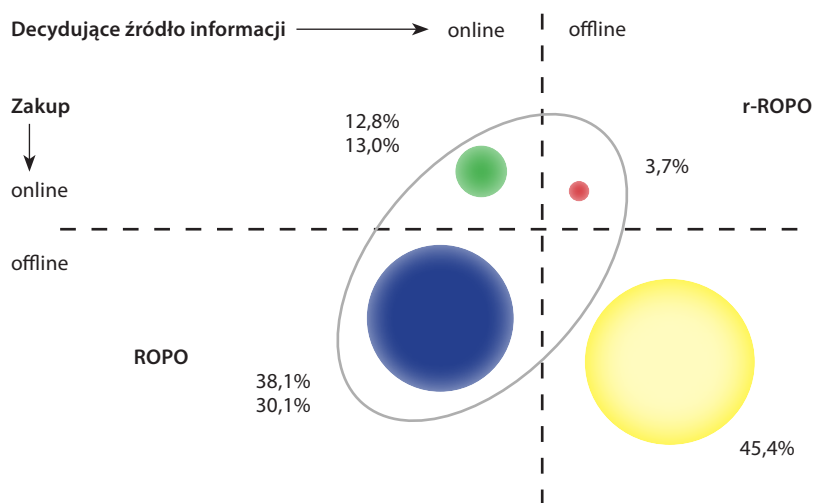
Rysunek 4. Efekt ROPO w zakupach sprzętu AGD



Źródło: badania własne.

Informacji na temat kosmetyków niemal połowa badanych szuka w placówkach stacjonarnych i tam też je kupuje, ale efekt ROPO występuje u niemal 40% respondentów. Z efektem odwróconego ROPO mamy do czynienia jedynie u niecałych 4% badanych. Prawie co ósmy badany szuka informacji oraz kupuje kosmetyki wyłącznie w internecie (rysunek 5).

Rysunek 5. Efekt ROPO w zakupach kosmetyków



Źródło: badania własne.

## Podsumowanie

W procesie podejmowania decyzji przez młodych konsumentów (których znaczna większość regularnie korzysta z internetu) można odnaleźć rezultaty oddziaływania ICT w postaci efektu ROPO. Nawet jeśli konsument nie kupuje produktów w sieci, to już możliwość wyszukiwania informacji w internecie o nich zmienia jego zachowania nabywcze. Powszechna dostępność informacji (także poprzez urządzenia mobilne) o produktach (poprzez strony internetowe producentów, pośredników handlowych, fora internetowe, porównywarki cen, portale społecznościowe) pozwala konsumentowi na bardziej racjonalne i przemyślane zakupy. Pomimo trudności wnioskowania wyników badań

na całą populację, wynikających z ograniczeń związanych z doborem próby, wyniki te dają dobre podstawy informacyjne dotyczące występowania efektu ROPO w procesie zakupu dokonywanego przez młodych konsumentów na rynkach detalicznych. Jak wynika z badań, efekt ROPO występuje wśród młodych konsumentów w procesie zakupu produktów (najsilniej w przypadku komputerów i oprogramowania, sprzętu RTV i AGD). Czy w przyszłości efekt będzie się rozwijał? Trudno o jednoznaczną odpowiedź. Niewątpliwie będą pojawiać się kolejni konsumenci (z pokolenia Z), którzy będą poszukiwać w sieci informacji na temat produktów, ale czy będą kupować je w placówkach stacjonarnych czy także w internecie?

## Bibliografia

- Bilińska-Reformat K. (2014), *Information and communication technologies as determinant of the growth in competitiveness of commercial enterprise*, Handel Wewnętrzny w Polsce, Raporty IBRKK.
- Bilińska-Reformat K., Stefańska M. (2016), *Young Consumer's Behaviours on Retail Market and Their Impact on Activities of Retail Chains*, "Business Excellence", October.
- Efekt ROPO w centrach handlowych. Raport z ogólnopolskiego badania konsumenckiego (2012), maj, Market Side.
- Gołąb-Andrzejak E. (2014), *Lojalność w społeczeństwie informacyjnym na przykładzie „pokolenia Milenium”*, „Marketing i Rynek” nr 11.
- Gołębiowska E. (2016), *Opinie klientów jako czynnik wpływający na zaufanie do podmiotów branży e-handlu* [w:] E. Gołębiowska (red.), *Zarządzanie w dobie ograniczonego zaufania*, „Przedsiębiorczość i Zarządzanie”, t. XVII, z. 2, cz. III.
- Jaciow M., Wolny R. (2011), *E-consumer in Poland. Behaviours&Typology*, Centrum Badań i Ekspertyz, Uniwersytet Ekonomiczny w Katowicach, Katowice.
- Piorunowska-Kokoszko J. (2014), *Efekt ROPO i jego wpływ na komunikację w sektorze e-commerce*, „Logistyka”, nr 3.
- Stopczyński B. (2016), *Dywersyfikacja zachowań nabywców sklepów online w zależności od wieku klienta* [w:] M. Krajewska-Nieckarz, A. Piekarska, A. Sołtys (red.), *W stronę różnorodności – nowe wyzwania w zarządzaniu organizacją i potencjałem społecznym*, „Przedsiębiorczość i Zarządzanie”, t. XVII, z. 2, cz. III.
- Wolny R. (2015), *Efekt ROPO w procesie zakupu usług konsumentów z Niemiec*, „Marketing i Rynek”, nr 8.
- Wolny R. (2016), *Efekt ROPO w procesie zakupu usług polskich konsumentów*, „Studia Ekonomiczne. Zeszyty naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach”, nr 302.
- Wykorzystanie technologii informacyjno-telekomunikacyjnych w przedsiębiorstwach i gospodarstwach domowych w latach 2005–2015*, GUS, Warszawa.

## Bibliografia internetowa

- [www 1] <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/desi>, dostęp: 5.03.2017.
- [www 2] <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/scoreboard/poland>, dostęp: 5.03.2017.
- [www 3] [www.mg.gov.pl](http://www.mg.gov.pl), dostęp: 10.03.2017.
- [www 4] [https://ecommercepolska.pl/files/9414/6718/9485/E-commerce\\_w\\_polsce\\_2016.pdf](https://ecommercepolska.pl/files/9414/6718/9485/E-commerce_w_polsce_2016.pdf), dostęp: 10.03.2017.
- [www 5] <https://poradnikprzedsiębiorcy.pl/-efekt-ropo-w-e-commerce>, dostęp: 10.03.2017.
- [www 6] <http://kariera.pracuj.pl/porady/czy-nalezy-bac-sie-pokolenia-z/>, dostęp: 10.03.2017.

---

**Mirosław Moroz** | mirosław.moroz@ue.wroc.pl

Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu

## Tempo wzrostu sektora handlu internetowego w Polsce w latach 2010–2016: analiza porównawcza

### Rate of Growth of the e-Commerce Sector in Poland in Years 2010–2016: Comparative Analysis

**Abstract:** The business sector of e-commerce is being shown as one of the most dynamic in the economy. The author decided to verify this positive image of the e-commerce sector in Poland by analyzing statistical data on the change in the number of enterprises in the years 2010–2016.

The aim of the paper is to verify the positive state of e-commerce sector in Poland by analyzing the dynamics of the number of companies in the e-commerce sector, traditional trade and the total number of all registered companies, as well as an analysis of the correlation between the change in the number of companies in the sector of e-commerce and the estimated growth rate of turnover of e-commerce businesses.

Conducted analyses confirmed that the e-commerce sector was very dynamic. For the analyzed sector mid-term rate of change in years 2010–2016 is taking out +2.41%, towards +0.28% for all enterprises and +0.045% for the traditional trade. The correlation analysis also indicated a strong relationship between the dynamics of growth companies and the turnover volume.

**Key words:** e-commerce, the dynamics of e-commerce sector growth, the number of businesses, Poland, comparative analysis

## Wprowadzenie

Sektor handlu internetowego podlega procesom dojrzewania. Tą ciągłą transformację dostrzec można zarówno w ujęciu jakościowym, jak i ilościowym. W tym pierwszym przekroju dochodzi do stosowania coraz nowszych modeli biznesowych uwzględniających chociażby zjawisko wielokanałowości dystrybucji i marketingu, a obumierania modeli nieefektywnych (np. model zakupów grupowych). Z kolei efektywne przedsiębiorstwa trudniące się sprzedażą za pośrednictwem internetu są wykupywane lub przejmowane (fuzje i przejęcia), tak jak ma to miejsce w innych sektorach gospodarki.

W przekroju ilościowym sektor e-commerce w Polsce notuje stałe wzrosty. W sektorze pojawiają się nowe podmioty gospodarcze, choć z drugiej strony wiele przedsiębiorstw upada. Wartość omawianego segmentu gospodarki powiększa się z roku na rok, bijąc kolejne rekordy obrotów. Generalnie ilościowe mierniki sektora wyglądają w świetle propagowanych danych bardzo korzystnie. Czy jednak stan sektora jest w rzeczywistości tak pozytywny, jak wynika z publikacji? Nie kwestionując rzetelności dostępnych analiz, warto pamiętać, iż są one najczęściej wykonywane metodą badań sondażowych, a ich wyniki są w mniejszym lub większym stopniu przybliżeniem. Dlatego też autor postanowił zweryfikować ten pozytywny obraz sektora handlu internetowego w Polsce poprzez analizę „twardych” danych statystycznych. Jedynym zbiorem danych, które spełniają kryterium badań wyczerpujących, są dane na temat liczby podmiotów handlu internetowego. Liczebność sektora odnaleźć można w rejestrze REGON, który obejmuje wszystkie formalnie działające w Polsce podmioty gospodarcze.

Celem postawionym przed artykułem jest weryfikacja pozytywnego stanu sektora e-commerce w Polsce poprzez analizę dynamiki liczby firm w sektorze handlu internetowego, handlu tradycyjnego oraz ogółu wszystkich zarejestrowanych firm, jak również analizę korelacji między zmianą liczby przedsiębiorstw w sektorze e-commerce a szacowaną dynamiką wzrostu obrotów handlu internetowego. Tak skonstruowany cel odnosi się do badań o charakterze replikacyjnym.

Metody badawcze zastosowane w opracowaniu obejmują krytyczną analizę dokumentacji oraz metody analizy statystycznej. Krytyczna analiza dokumentacji dotyczy przeglądu literatury przedmiotu (e-commerce, przedsiębiorczość). Wśród zastosowanych metod analizy statystycznej znalazły się metody statystyki opisowej, analizy dynamiki zjawisk oraz analizy związków. Na koniec warto nadmienić, iż przedmiotem badań jest detaliczny handel internetowy (B2C), a więc odbywający się między przedsiębiorstwami a klientem detalicznym.

## Handel internetowy jako sektor gospodarki

Handel internetowy jest pojęciem, które swym zakresem znaczeniowym obejmuje ekwiwalentną wymianę dóbr i usług za pośrednictwem technologii teleinformatycznych [Ho, Kauffman, Liang 2007, s. 238; Turban, Kin, Le i in. 2015, s. 7]. Wykorzystanie wirtualnej przestrzeni do realizacji transakcji kupna–sprzedaży niesie określone konsekwencje.

Po pierwsze, handel internetowy jest złożonym, interdyscyplinarnym procesem, ujmującym w swych ramach zagadnienia technologiczne (przetwarzanie i przepływ danych, języki programowania, reprezentację i wizualizację treści), społeczne (chęć bycia w kontakcie, autoprezentację, techniki radzenia sobie z nadmiarem informacji) oraz zarządcze (skuteczność zastosowanych modeli biznesowych, efektywność poszczególnych narzędzi informatycznych, gospodarowanie ograniczonymi zasobami). Dopiero łączny, spójny efekt zespolenia poszczególnych wymienionych sfer oznacza korzyść z pojawienia się e-commerce.

Po drugie, i w związku z powyższym, istota e-commerce nie jest zawężona wyłącznie do samej transakcji. Aby dokonać sprzedaży w internecie, sprzedawca organizuje wcześniej cały łańcuch tworzenia wartości (promocja, zaopatrzenie, dystrybucja, zatrudnienie, HR itd.) [Amit, Zott 2001, s. 504]. Podobnie kupujący musi przejść przez poszczególne etapy procesu nabywczego, który w internecie uwypukla łatwość wyszukania i porównania produktów, jak również łatwość przejścia od fazy analitycznej do dokonania zakupu.

Po trzecie, ewolucji podlega dostęp do sklepów internetowych. Coraz większego znaczenia nabiera dostęp mobilny i tzw. wielkoekranowość. Oferta e-sklepu może być widoczna za pośrednictwem serwisu WWW, ale także aplikacji mobilnej. Realizacja transakcji może odbyć się na odległość, ale także w stacjonarnym sklepie lub punkcie odbioru przesyłki. Oznacza to konieczność przygotowania wielu rozwiązań logistycznych, marketingowych i prawnych, ale z drugiej strony umożliwia precyzyjne zaspokojenie potrzeb nabywcy w zakresie kanału komunikacji i dystrybucji [Verhoef, Kannan, Inman 2015, s. 176].

E-commerce stanowi jeden z sektorów gospodarki. Z jednej strony może być ujmowany jako fragment handlu, z drugiej zaś strony stanowi część e-biznesu. W tym pierwszym ujęciu handel można podzielić na tradycyjny, który odbywa się *face-to-face*, i zdalny, który ma miejsce bez jednoczesnej obecności stron w tym samym miejscu. Oczywiście e-commerce odgrywa pierwszoplanową rolę w handlu zdalnym [Szymański 2013, s. 59].

E-commerce stanowi jeden z 4 głównych segmentów e-biznesu. Obok handlu internetowego zaliczają się do niego także serwisy internetowe i e-usługi, e-marketing oraz

obsługa e-biznesu. Każdy z powyższych segmentów odwołuje się do innej potrzeby, posiadając przy tym własne nisze i sposoby generowania przychodów. W skróconej formie informacje na temat specyfiki poszczególnych segmentów e-biznesu ujmują tabela 1.

**Tabela 1. Podstawowe segmenty e-biznesu**

| Segment e-biznesu                     | Źródło przychodów                                                                             | Typy przedsięwzięć                  | Przykłady przedsięwzięć |
|---------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------|
| <b>Serwisy internetowe i e-usługi</b> | przychody ze sprzedaży reklamy, abonamentów, treści, płatne funkcje (także w modelu freemium) | portale                             | Onet.pl                 |
|                                       |                                                                                               | strony ogłoszeniowe                 | Gratka.pl               |
|                                       |                                                                                               | media społecznościowe               | Nk.pl                   |
|                                       |                                                                                               | wortale                             | Money.pl                |
|                                       |                                                                                               | współdzielenie plików               | Wrzuta.pl               |
|                                       |                                                                                               | porównywarki cenowe                 | Ceneo.pl                |
| <b>E-marketing</b>                    | produkcja kreacji reklamowych, doradztwo, pozycjonowanie                                      | agencje interaktywne                | K2.pl                   |
|                                       |                                                                                               | agencje SEO/SEM                     | Bluerank.pl             |
|                                       |                                                                                               | sieci reklamowe                     | IDMnet.pl               |
| <b>E-commerce</b>                     | marża ze sprzedaży produktów, opłaty i prowizje dodatkowe                                     | e-sklepy                            | Merlin.pl               |
|                                       |                                                                                               | serwisy aukcyjne                    | Allegro.pl              |
|                                       |                                                                                               | e-pasaże handlowe                   | Biore.to                |
|                                       |                                                                                               | serwisy z promocjami i wyprzedażami | Zlotewyprzedaze.pl      |
|                                       |                                                                                               | serwisy zakupów grupowych           | Mydeal.pl               |
| <b>Services for e-business</b>        | marża ze sprzedaży produktów, opłaty i prowizje dodatkowe, abonament                          | serwisy płatności                   | Platnosc.pl             |
|                                       |                                                                                               | producenci oprogramowania           | Sote.pl                 |
|                                       |                                                                                               | firmy hostingujące                  | Home.pl                 |

Źródło: Grzechowiak 2010.

Powyższe zestawienie wskazuje na różnorodność form handlu internetowego. Różnorodność ta wynika z jednej strony z uruchamiania nowych pomysłów (start-upy), z drugiej zaś z istniejących mód. I tak wielką popularność mają już za sobą serwisy zakupów grupowych, natomiast zainteresowaniem cieszą się serwisy wyprzedażowe.

E-commerce charakteryzuje się określoną atrakcyjnością, która opisywana jest przez 5 sił Portera [1999, s. 22]:

1. siła przetargowa nabywców
2. siła przetargowa dostawców
3. natężenie aktualnej konkurencji
4. potencjalni nowo wchodzący
5. groźba pojawienia się substytutów.

Jeżeli powyższe czynniki układają się pomyślnie — to sektor przyciąga przedsiębiorców, aby w nim aktywnie i zyskownie działać. Jak wskazują badania, z makroekonomicznego punktu widzenia e-commerce odznacza się następującymi zaletami względem handlu tradycyjnego [Falk, Hagsten 2015, s. 358; Zhu, Kraemer 2005, s. 78]:

- redukcja kosztów transakcyjnych
- ułatwienie procesu pozyskania i przetwarzania informacji
- agregowaniem popytu i podaży z dużego obszaru
- wysoką wydajnością pracy ludzi wyposażonych w odpowiednie sprzęt i oprogramowanie
- możliwość testowania poziomu ceny w serwisach aukcyjnych (badanie elastyczności cenowej popytu).

Z drugiej strony niskie bariery wejścia i wyjścia, rosnąca populacja kupujących w internecie, łatwość porównania oferty generują wysokie natężenie walki konkurencyjnej [Ramcharan 2013, s. 47]. W konsekwencji wiele przedsięwzięć upada lub musi zmienić rynek. Dlatego też liczebność firm w sektorze, a dokładniej ujmując ich dynamika, jest istotnym wskaźnikiem atrakcyjności sektora.

## Metodyka badań

Celem postawionym przed artykułem jest weryfikacja pozytywnego stanu sektora e-commerce w Polsce poprzez analizę dynamiki i korelacji liczby firm w sektorze handlu internetowego, handlu tradycyjnego oraz ogółu wszystkich zarejestrowanych firm. Takie ukierunkowanie celu wynika z chęci wymiernego spojrzenia na atrakcyjność sektora.

Dostępne ogólnie dane liczbowe na temat stanu sektora e-commerce w Polsce (rentowność, wartość, przychody, koszty itp.) opierają się na badaniach sondażowych. W konsekwencji ich rzetelność zależy od doboru, a przede wszystkim wielkości i struktury próby. Nie ma więc nic dziwnego w fakcie, że występują różnice w wynikach badań, najlepiej widoczne przy szacowaniu wartości e-commerce. Z drugiej strony w mediach dominuje optymistyczny obraz sektora jako takiego, który ciągle się rozwija. Dlatego

też autor postanowił zweryfikować dynamiczny wizerunek e-commerce poprzez zbadanie dynamiki przyrostu liczby przedsiębiorstw trudniących się handlem internetowym w oparciu o rejestr urzędowy podmiotów gospodarki narodowej REGON. Z mocy prawa każde rejestrujące się, jak również wyrejestrowujące się przedsiębiorstwo, musi zostać odnotowane we wzmiankowanej bazie.

Aby analizę dynamiki liczebności przedsiębiorstw osadzić w szerszym kontekście, autor postanowił skonfrontować indeksy dynamiki przyrostu liczby przedsięwzięć e-commerce ze zmianami liczebności firm w tradycyjnym handlu oraz w całej gospodarce. Takie komparatywne ujęcie pozwala uwypuklić rzeczywistą skalę dynamiki e-commerce.

Problem badawczy, który przyświeca niniejszemu opracowaniu, sformułować można jako pytanie: czy rzeczywiście, w świetle danych statystycznych, sektor handlu internetowego w Polsce rozwijała się dynamiczniej w porównaniu do tradycyjnego handlu oraz ogółu branż (całej gospodarki).

Powyższy problem badawczy może zostać zweryfikowany w oparciu o wymierne dane liczebności przedsiębiorstw sklasyfikowanych w rejestrze REGON według Polskiej Klasyfikacji Działalności (PKD 2007).

Na potrzeby badania wyłoniono następujące zmienne:

1. liczbę przedsiębiorstw, których przedmiotem działalności jest handel internetowy (podklasa 4791Z Polskiej Klasyfikacji Działalności)
2. liczbę przedsiębiorstw, które zajmują się tradycyjnym handlem (ujęto tutaj następujące podklasy PKD: 47.1, 47.3, 47.4, 47.5, 47.6, 47.8)
3. liczbę przedsiębiorstw ogółem zarejestrowanych dla wszystkich klas działalności gospodarczej.

Wyjaśnienia wymaga druga zmienna, ponieważ z klasy 47 PKD „Handel detaliczny...” wyłączono dwie grupy: 47.2 PKD obejmującą „sprzedaż detaliczną żywności, napojów i wyrobów tytoniowych prowadzoną w wyspecjalizowanych sklepach” oraz 47.9 PKD właściwą dla sprzedaży wysyłkowej. Przesałką wyłączenia w pierwszym przypadku jest zjawisko koncentracji dystrybucji produktów spożywczych w sieciach wielko powierzchniowych, co oznacza malejącą liczbę małych przedsiębiorstw trudniących się tradycyjnym handlem produktami spożywczymi [*Koncentracja...* 2016]. Ujęcie tej grupy firm zniekształciłoby rzeczywisty obraz dynamiki handlu tradycyjnego. Siłą rzeczy do handlu tradycyjnego nie zaliczono też handlu zdalnego, czyli klasy 47.9 PKD.

Dane dotyczące liczby przedsiębiorstw pozyskano z Rejestru Urzędowego Podmiotów Gospodarki Narodowej (REGON) prowadzonego przez Główny Urząd Statystyczny i przedstawiono w postaci trzech dwudziestoosmioelementowych szeregów czasowych: e-commerce, handel tradycyjny, wszystkie sektory (przedsiębiorstwa). Dokładne dane o liczebności przedsiębiorstw poszczególnych zmiennych prezentuje tabela 2.

**Tabela 2. Liczebność przedsiębiorstw analizowanych zmiennych: e-commerce, handel tradycyjny oraz wszystkich przedsiębiorstw**

| Numer obserwacji | Czasookres | Liczba przedsiębiorstw e-commerce | Liczba przedsiębiorstw ogółem | Liczba przedsiębiorstw handel tradycyjny |
|------------------|------------|-----------------------------------|-------------------------------|------------------------------------------|
| 1                | 1 kw. 2010 | 19 425                            | 3 549 868                     | 104 753                                  |
| 2                | 2 kw. 2010 | 21 012                            | 3 606 715                     | 106 334                                  |
| 3                | 3 kw. 2010 | 22 213                            | 3 635 191                     | 107 144                                  |
| 4                | 4 kw. 2010 | 23 595                            | 3 646 694                     | 107 878                                  |
| 5                | 1 kw. 2011 | 24 609                            | 3 639 537                     | 107 712                                  |
| 6                | 2 kw. 2011 | 25 241                            | 3 612 096                     | 105 591                                  |
| 7                | 3 kw. 2011 | 25 527                            | 3 587 976                     | 104 119                                  |
| 8                | 4 kw. 2011 | 25 989                            | 3 545 838                     | 102 622                                  |
| 9                | 1 kw. 2012 | 26 436                            | 3 517 033                     | 101 554                                  |
| 10               | 2 kw. 2012 | 26 903                            | 3 545 493                     | 101 858                                  |
| 11               | 3 kw. 2012 | 27 587                            | 3 548 075                     | 101 931                                  |
| 12               | 4 kw. 2012 | 28 518                            | 3 551 193                     | 102 234                                  |
| 13               | 1 kw. 2013 | 29 438                            | 3 543 865                     | 102 577                                  |
| 14               | 2 kw. 2013 | 30 608                            | 3 585 681                     | 103 733                                  |
| 15               | 3 kw. 2013 | 31 394                            | 3 605 688                     | 106 670                                  |
| 16               | 4 kw. 2013 | 32 240                            | 3 590 428                     | 106 483                                  |
| 17               | 1 kw. 2014 | 32 815                            | 3 602 121                     | 106 590                                  |
| 18               | 2 kw. 2014 | 33 298                            | 3 643 117                     | 106 945                                  |
| 19               | 3 kw. 2014 | 33 627                            | 3 658 691                     | 106 770                                  |
| 20               | 4 kw. 2014 | 36 486                            | 3 800 942                     | 112 093                                  |
| 21               | 1 kw. 2015 | 36 159                            | 3 772 499                     | 110 430                                  |
| 22               | 2 kw. 2015 | 36 284*                           | 3 788 536*                    | 110 076*                                 |
| 23               | 3 kw. 2015 | 36 410                            | 3 804 573                     | 109 723                                  |
| 24               | 4 kw. 2015 | 36 003                            | 3 772 931                     | 107 757                                  |
| 25               | 1 kw. 2016 | 35 981                            | 3 773 598                     | 106 596                                  |
| 26               | 2 kw. 2016 | 36 295                            | 3 818 469                     | 106 859                                  |
| 27               | 3 kw. 2016 | 36 567                            | 3 831 287                     | 106 408                                  |
| 28               | 4 kw. 2016 | 36 926                            | 3 828 687                     | 106 055                                  |

\* — wielkości estymowane

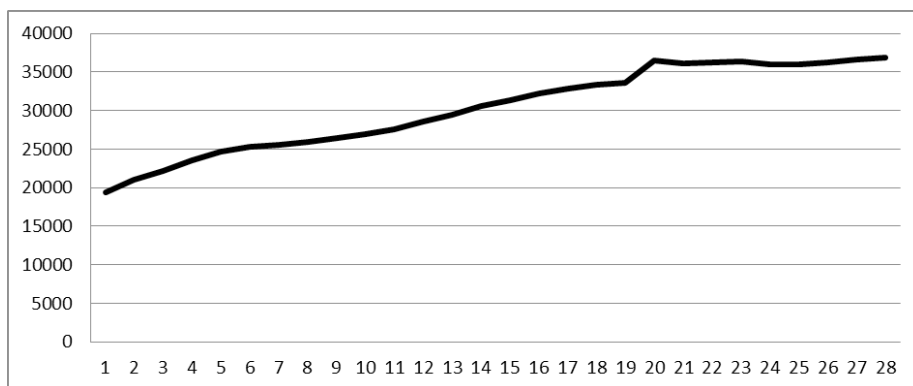
Źródło: GUS 2017.

Z uwagi na niemożność pozyskania danych za 2 kwartał 2015 roku estymowano liczebność przedsiębiorstw dla dwudziestej drugiej obserwacji (2 kwartał 2015 roku). Ze względu na całkowitą populację przedsiębiorstw uwzględnionych w badaniu, przyjęto założenia o rozkładzie normalnym i liniowości rozkładu.

## Analiza dynamiki zmian liczby przedsiębiorstw w sektorze handlu internetowego, handlu tradycyjnego oraz ogółu wszystkich zarejestrowanych firm

Okres analizy obejmuje pełnych 7 lat, od 1 kwartału 2010 roku do 4 kwartału 2016 roku. W analizowanym okresie liczba podmiotów świadczących sprzedaż online zwiększyła się niemal dwukrotnie — z blisko 19,5 tysiąca do prawie 37 tysięcy<sup>1</sup>. Graficznie powyższy wzrost oddaje wykres 1.

**Wykres 1. Dynamika zmian liczby przedsiębiorstw handlu internetowego w latach 2010–2016**



Źródło: GUS 2017.

Wizualnie odznacza się różnica w tempie przyrostu firm — cezurą jest 4 kwartał 2014 roku. Do tego momentu dynamika wzrostu liczby przedsiębiorstw jest większa, później maleje (a w trzech przypadkach nawet spada). Bardziej precyzyjnie dynamikę wzrostu segmentu e-commerce przedstawia tabela 3.

<sup>1</sup> Autor zdaje sobie sprawę, że nie wszystkie przedsiębiorstwa odnotowane w rejestrze prowadzą rzeczywistą działalność. Uwzględnienie w obliczeniach przedsiębiorstw o zawieszonej działalności, niewyrejestrowanych itp. nie stanowi przeszkody, bowiem nie zniekształca obliczeń w ramach analizy dynamiki.

**Tabela 3. Dynamika zmian liczby przedsiębiorstw handlu internetowego**

| Numer obserwacji | Czasookres | Indeksy dynamiki |            |
|------------------|------------|------------------|------------|
|                  |            | jednopodstawowe  | łańcuchowe |
| 1                | 1 kw. 2010 | 0,00%            | NA         |
| 2                | 2 kw. 2010 | 8,17%            | 8,17%      |
| 3                | 3 kw. 2010 | 14,35%           | 5,72%      |
| 4                | 4 kw. 2010 | 21,47%           | 6,22%      |
| 5                | 1 kw. 2011 | 26,69%           | 4,30%      |
| 6                | 2 kw. 2011 | 29,94%           | 2,57%      |
| 7                | 3 kw. 2011 | 31,41%           | 1,13%      |
| 8                | 4 kw. 2011 | 33,79%           | 1,81%      |
| 9                | 1 kw. 2012 | 36,09%           | 1,72%      |
| 10               | 2 kw. 2012 | 38,50%           | 1,77%      |
| 11               | 3 kw. 2012 | 42,02%           | 2,54%      |
| 12               | 4 kw. 2012 | 46,81%           | 3,37%      |
| 13               | 1 kw. 2013 | 51,55%           | 3,23%      |
| 14               | 2 kw. 2013 | 57,57%           | 3,97%      |
| 15               | 3 kw. 2013 | 61,62%           | 2,57%      |
| 16               | 4 kw. 2013 | 65,97%           | 2,69%      |
| 17               | 1 kw. 2014 | 68,93%           | 1,78%      |
| 18               | 2 kw. 2014 | 71,42%           | 1,47%      |
| 19               | 3 kw. 2014 | 73,11%           | 0,99%      |
| 20               | 4 kw. 2014 | 87,83%           | 8,50%      |
| 21               | 1 kw. 2015 | 86,15%           | –0,90%     |
| 22               | 2 kw. 2015 | 86,79%           | 0,35%      |
| 23               | 3 kw. 2015 | 87,44%           | 0,35%      |
| 24               | 4 kw. 2015 | 85,34%           | –1,12%     |
| 25               | 1 kw. 2016 | 85,23%           | –0,06%     |
| 26               | 2 kw. 2016 | 86,85%           | 0,87%      |
| 27               | 3 kw. 2016 | 88,25%           | 0,75%      |
| 28               | 4 kw. 2016 | 90,10%           | 0,98%      |

Źródło: obliczenia własne.

Obliczenia indeksów dynamiki jednopodstawowych dotyczą zmian w stosunku do pierwszego okresu analizy, tj. I kwartału 2010 roku. W stosunku do tego momentu łączny przyrost liczby sklepów internetowych (i innych form e-handlu) osiągnął ponad 90%.

Indeksy łańcuchowe stanowią drugi miernik dynamiki wzrostu sektora. Oddają one zakres zmian w stosunku do okresu poprzedzającego. Zakres zmian waha się od -1,12% do +8,50%. IV kwartał 2014 to data przełomowa. Do tego czasookresu trwał nieprzerwany wzrost liczby przedsięwzięć e-commerce. Oznacza to, że przez pełnych 5 lat e-commerce był cały czas na „fali wznoszącej”. Obraz zmienia się po wspomnianej dacie. W okresie 2 lat (2015–2016) trzy razy przyrost był ujemny, zaś największy wzrost zamknął się w granicach 1%.

Średnie tempo wzrostu, jako względny stosunek zmian z okresu na okres, wyznacza się za pomocą średniej geometrycznej indeksów łańcuchowych [Ostasiewicz, Rusnak, Siedlecka 1994, s. 52, 339]. Dla analizowanego sektora średniookresowe tempo zmian w latach 2010–2016 wynosi +2,41%. Innymi słowy przeciętnie liczba podmiotów sprzedających poprzez internet zwiększała się co kwartał o 2,41%.

Dla oceny stopnia tempa wzrostu konieczne jest odniesienie omawianego tempa wzrostu do analogicznych mierników w innych sektorach gospodarki. Do porównań przyjęto dwie zmienne: wszystkie zarejestrowane przedsiębiorstwa (cała gospodarka) oraz handel tradycyjny. Obliczenia indeksów dynamiki odnoszące się do wymienionych zmiennych zawarte są w tabelach 4 i 5.

**Tabela 4. Dynamika zmian liczby przedsiębiorstw ogółem (wszystkich zarejestrowanych podmiotów gospodarczych)**

| Numer obserwacji | Czasookres | Indeksy dynamiki |            |
|------------------|------------|------------------|------------|
|                  |            | jednopodstawowe  | łańcuchowe |
| 1                | 1 kw. 2010 | 0,00%            | —          |
| 2                | 2 kw. 2010 | 1,60%            | 1,60%      |
| 3                | 3 kw. 2010 | 2,40%            | 0,79%      |
| 4                | 4 kw. 2010 | 2,73%            | 0,32%      |
| 5                | 1 kw. 2011 | 2,53%            | -0,20%     |
| 6                | 2 kw. 2011 | 1,75%            | -0,75%     |
| 7                | 3 kw. 2011 | 1,07%            | -0,67%     |
| 8                | 4 kw. 2011 | -0,11%           | -1,17%     |
| 9                | 1 kw. 2012 | -0,92%           | -0,81%     |

| Numer obserwacji | Czasookres | Indeksy dynamiki |            |
|------------------|------------|------------------|------------|
|                  |            | jednopodstawowe  | łańcuchowe |
| 10               | 2 kw. 2012 | –0,12%           | 0,81%      |
| 11               | 3 kw. 2012 | –0,05%           | 0,07%      |
| 12               | 4 kw. 2012 | 0,04%            | 0,09%      |
| 13               | 1 kw. 2013 | –0,17%           | –0,21%     |
| 14               | 2 kw. 2013 | 1,01%            | 1,18%      |
| 15               | 3 kw. 2013 | 1,57%            | 0,56%      |
| 16               | 4 kw. 2013 | 1,14%            | –0,42%     |
| 17               | 1 kw. 2014 | 1,47%            | 0,33%      |
| 18               | 2 kw. 2014 | 2,63%            | 1,14%      |
| 19               | 3 kw. 2014 | 3,07%            | 0,43%      |
| 20               | 4 kw. 2014 | 7,07%            | 3,89%      |
| 21               | 1 kw. 2015 | 6,27%            | –0,75%     |
| 22               | 2 kw. 2015 | 6,72%            | 0,43%      |
| 23               | 3 kw. 2015 | 7,18%            | 0,42%      |
| 24               | 4 kw. 2015 | 6,28%            | –0,83%     |
| 25               | 1 kw. 2016 | 6,30%            | 0,02%      |
| 26               | 2 kw. 2016 | 7,57%            | 1,19%      |
| 27               | 3 kw. 2016 | 7,93%            | 0,34%      |
| 28               | 4 kw. 2016 | 7,85%            | –0,07%     |

Źródło: obliczenia własne.

**Tabela 5. Dynamika zmian liczby przedsiębiorstw handlu tradycyjnego**

| Numer obserwacji | Czasookres | Indeksy dynamiki |            |
|------------------|------------|------------------|------------|
|                  |            | jednopodstawowe  | łańcuchowe |
| 1                | 1 kw. 2010 | 0,00%            | —          |
| 2                | 2 kw. 2010 | 1,51%            | 1,51%      |
| 3                | 3 kw. 2010 | 2,28%            | 0,76%      |
| 4                | 4 kw. 2010 | 2,98%            | 0,69%      |
| 5                | 1 kw. 2011 | 2,82%            | –0,15%     |
| 6                | 2 kw. 2011 | 0,80%            | –1,97%     |
| 7                | 3 kw. 2011 | –0,61%           | –1,39%     |

| Numer obserwacji | Czasookres | Indeksy dynamiki |            |
|------------------|------------|------------------|------------|
|                  |            | jedn podstawowe  | łańcuchowe |
| 8                | 4 kw. 2011 | -2,03%           | -1,44%     |
| 9                | 1 kw. 2012 | -3,05%           | -1,04%     |
| 10               | 2 kw. 2012 | -2,76%           | 0,30%      |
| 11               | 3 kw. 2012 | -2,69%           | 0,07%      |
| 12               | 4 kw. 2012 | -2,40%           | 0,30%      |
| 13               | 1 kw. 2013 | -2,08%           | 0,34%      |
| 14               | 2 kw. 2013 | -0,97%           | 1,13%      |
| 15               | 3 kw. 2013 | 1,83%            | 2,83%      |
| 16               | 4 kw. 2013 | 1,65%            | -0,18%     |
| 17               | 1 kw. 2014 | 1,75%            | 0,10%      |
| 18               | 2 kw. 2014 | 2,09%            | 0,33%      |
| 19               | 3 kw. 2014 | 1,93%            | -0,16%     |
| 20               | 4 kw. 2014 | 7,01%            | 4,99%      |
| 21               | 1 kw. 2015 | 5,42%            | -1,48%     |
| 22               | 2 kw. 2015 | 5,08%            | -0,32%     |
| 23               | 3 kw. 2015 | 4,74%            | -0,32%     |
| 24               | 4 kw. 2015 | 2,87%            | -1,79%     |
| 25               | 1 kw. 2016 | 1,76%            | -1,08%     |
| 26               | 2 kw. 2016 | 2,01%            | 0,25%      |
| 27               | 3 kw. 2016 | 1,58%            | -0,42%     |
| 28               | 4 kw. 2016 | 1,24%            | -0,33%     |

Źródło: obliczenia własne.

Poziomy indeksów dynamiki jednopodstawowej dla ogółu przedsiębiorstw (+7,85%) oraz handlu tradycyjnego (+1,24%) wskazują na skalę wzrostu sektora handlu internetowego. Skumulowane wzrosty w dwóch pierwszych sektorach są zdecydowanie mniejsze niż w sektorze e-commerce (+90,1%).

Powyższy pozytywny obraz potwierdzają również indeksy łańcuchowe. Dla ogółu przedsiębiorstw w ciągu analizowanych 7 lat odnotowano 10 kwartałów spadku liczby zarejestrowanych firm, zaś przedział zmienności zamknął się w granicach -1,17%, +3,89%. Analogicznie wskaźniki dla handlu tradycyjnego wynoszą 14 okresów spadkowych, podczas gdy przedział zmienności osiągnął od -1,97% do +4,99%.

Średniookresowe tempo zmian wyniosło +0,28% dla ogółu przedsiębiorstw oraz +0,045% dla tradycyjnych form sprzedaży. Jest to znacząco mniej niż przeciętne tempo przyrostu w sektorze e-commerce. Szczególnie porównanie przeciętnego tempa przyrostu liczby firm w sektorze e-commerce i handlu tradycyjnego uzmysławia jak różne trajektorie rozwoju przeżywają oba segmenty.

## **Analiza współzależności między zmianą liczbą przedsiębiorstw w sektorze e-commerce a szacowaną dynamiką wzrostu obrotów handlu internetowego**

Problem badawczy dotyczy potwierdzenia wysokiej dynamiki wzrostu sektora e-commerce. Analiza służąca weryfikacji powyższego twierdzenia byłaby niepełna, gdyby zamknęła się jedynie w ramach badań indeksów dynamiki. Dla pogłębienia wydźwięku prowadzonych analiz autor postanowił uwzględnić badania współzależności publikowanych szacunków wolumenów obrotu sektora e-commerce i dynamiki przyrostu liczby firm w sektorze.

Wartość sektora e-commerce jest szacowana przez różne ośrodki. Szacunki te z definicji różnią się między sobą. Na tym tle można pokusić się o określenie spójności obrazu wykreowanego na podstawie mniej lub bardziej poprawnych estymacji z wynikami danych statystycznych zebranych przez GUS<sup>2</sup>.

W tabeli 6 zestawiono publicznie dostępne dane odnośnie do wolumenu obrotów sektora handlu internetowego i liczebności form na koniec danego okresu.

**Tabela 6. Obroty detalicznego handlu elektronicznego w Polsce oraz liczba przedsiębiorstw z sektora e-commerce**

| Rok  | Obroty<br>[w mld PLN] | Liczba przedsiębiorstw<br>na koniec roku |
|------|-----------------------|------------------------------------------|
| 2010 | 15,5                  | 23 595                                   |
| 2011 | 17,5                  | 25 989                                   |
| 2012 | 21,5                  | 28 518                                   |
| 2013 | 23,8                  | 32 240                                   |

<sup>2</sup> W tym miejscu warto zaznaczyć, że autor zdaje sobie sprawę z biegnących procesów koncentracji, przejawiającej się w asymetrycznym rozkładzie wolumenu sprzedaży ze względu na wielkość podmiotu gospodarczego.

| Rok  | Obroty<br>[w mld PLN] | Liczba przedsiębiorstw<br>na koniec roku |
|------|-----------------------|------------------------------------------|
| 2014 | 27,3                  | 36 486                                   |
| 2015 | 33                    | 36 003                                   |
| 2016 | 35,8                  | 36 926                                   |

Źródło: opracowanie własne na podstawie: *Wartość rynku e-handlu w Polsce przekroczy...* 2014; Rynkiewicz 2014; Gołatowski 2016; Wyszyński 2016.

Wartość obrotów sektora handlu internetowego cały czas rośnie. Od 2010 roku wolumen przychodów powiększył się ponad dwukrotnie. W tabeli 7 znalazły się wskaźniki opisujące miary przeciętne, zmienności i asymetrii dwóch powyższych szeregów czasowych.

**Tabela 7. Miary statystyki opisowej**

| Miernik                | Obroty<br>e-commerce | Liczba<br>przedsiębiorstw |
|------------------------|----------------------|---------------------------|
| średnia                | 24,91                | 31 393,86                 |
| błąd standardowy       | 2,87                 | 2 051,71                  |
| mediana                | 23,8                 | 32 240                    |
| odchylenie standardowe | 7,59                 | 5 428,31                  |
| kurtoza                | -1,28                | -1,80                     |
| skośność               | 0,29                 | -0,37                     |
| rozstęp                | 20,3                 | 13 331                    |
| minimum                | 15,5                 | 23 595                    |
| maksimum               | 35,8                 | 36 926                    |

Źródło: obliczenia własne.

Przedstawione dane wskazują na relatywnie niewielką różnicę między wartością średnią a medianą. Odchylenie standardowe jest prawie dwukrotnie większe dla szacunków obrotów sektora e-commerce niż dla liczby przedsiębiorstw. Świadczy to o większej zmienności danych dla pierwszego szeregu czasowego.

Dla zbadania współzależności między wolumenem obrotów a liczbą przedsiębiorstw handlu internetowego skorzystano ze współczynnika korelacji Pearsona. Przeprowadzona analiza potwierdziła, że oba szeregi czasowe mają charakter liniowy. W tabeli 8 znajdują się wyniki obliczeń korelacji.

**Tabela 8. Miary korelacji**

|                      |          |
|----------------------|----------|
| Wsp. r               | 0,937952 |
| R kwadrat            | 0,879754 |
| Dopasowany R kwadrat | 0,855705 |
| Błąd standardowy     | 2,884899 |

Źródło: obliczenia własne.

Współczynnik korelacji Pearsona osiągnął dla badanych szeregów czasowych wartość 93,8%. Oznacza to bardzo wysoką, dodatnią zależność między publikowanymi wartościami obrotu w sektorze e-commerce a liczbą przedsiębiorstw operujących w tym sektorze. Tym samym można stwierdzić, że także poprzez pryzmat współczynnika korelacji sektor handlu internetowego do tej pory rośnie dynamicznie. Powyższe wnioski znajdują też oparcie w poziomie współczynnika R kwadrat, który w 85% wyjaśnia zmienności wartości obrotu.

## Podsumowanie

Ponad 90% przyrost liczby przedsiębiorzeń e-commerce, na tle wzrostu sięgającego 7,85% dla wszystkich przedsiębiorstw oraz 1,24% dla handlu tradycyjnego, potwierdza, że sektor ten faktycznie jest jednym z bardziej dynamicznych sektorów polskiej gospodarki. Podobne wnioski wypływają z porównania średniookresowego tempa zmian. Perspektywy rozwoju e-commerce w świetle przytoczonych „twardych” danych statystycznych są zdecydowanie lepiej oceniane przez przedsiębiorców zakładających nowe biznesy. Przyczyn tak pozytywnej percepcji należy doszukiwać się w rosnącej liczbie internautów, rosnącym odsetku użytkowników sieci, którzy dokonują zakupów online oraz wzroście wartości przeciętnego zakupu w internecie [GUS 2016].

Zakres zmienności oraz liczba okresów spadkowych wskazują, że sektor handlu tradycyjnego był najbardziej zmienny, zaś najbardziej stabilna okazała się gospodarka

(wszystkie przedsiębiorstwa). Oznacza to, że zgodnie z dokonanymi obliczeniami ryzyko prowadzenia sprzedaży online obarczone jest porównywalnym (choć nieco mniejszym) ryzykiem w porównaniu do handlu tradycyjnego.

Istnieje silna relacja między dynamiką wzrostu liczby przedsięwzięć e-commerce a publikowanymi szacunkowymi danymi o wolumenie obrotów wygenerowanych przez analizowany sektor. Stanowi to kolejne potwierdzenie, że sektor przedsięwzięć internetowych jest zasadnie uznawany za bardzo dynamiczny.

Dane pokazują wyraźnie malejące tempo wzrostu liczby przedsiębiorstw handlu internetowego od początku 2015 roku. Jest to zresztą zbieżne z wynikami badań, które w oparciu o modele prognostyczne przewidują stopniowe nasycanie się sektora [Moroz, Fura 2016, s. 76]. Cytowane badanie określiło asymptotyczną granicę nasycenia sektora na 40 tysięcy podmiotów. Widoczne spowolnienie przyrostu liczby firm e-commerce potwierdza więc *de facto* wchodzenie w okres dojrzałości przez sektor e-commerce. Dzisiaj więc można powiedzieć, że na każdy upadający sklep internetowy pojawia się następny.

## Bibliografia

- Amit R., Zott C. (2001), *Value creation in e-business*, „Strategic Management Journal”, Vol. 22(6/7).
- Golatowski A. (2016), *Rynek e-commerce w Polsce – specyfika, trendy, praca*, „Rzeczpospolita” [online], <http://www.rp.pl/Biznes/160619670-RYNEK-E-COMMERCE-W-POLSCIE--specyfika-trendy-praca.html#ap-1>, dostęp: 15 marca 2017.
- Grzechowiak M. i in. (2010), *Internet 2k10*, [online], [http://files.idg.pl/news/Raport\\_Internet\\_2k10.zip](http://files.idg.pl/news/Raport_Internet_2k10.zip), dostęp: 15 marca 2017.
- GUS (2017), REGON Rejestr Urzędowy Podmiotów Gospodarki Narodowej.
- GUS (2016), *Spółeczeństwo informacyjne w Polsce. wyniki badań statystycznych z lat 2012–2016* [online], [http://stat.gov.pl/download/gfx/portalinformacyjny/pl/defaultaktualnosci/5497/1/10/1/spoleczenstwo\\_informacyjne\\_w\\_polsce\\_2012-2016.pdf](http://stat.gov.pl/download/gfx/portalinformacyjny/pl/defaultaktualnosci/5497/1/10/1/spoleczenstwo_informacyjne_w_polsce_2012-2016.pdf), dostęp: 15 marca 2017.
- Falk M., Hagsten E. (2015), *E-commerce trends and impacts across Europe*, „International Journal of Production Economics”, Vol. 170.
- Ho S.C., Kauffman R.J., Liang T.P. (2007), *A growth theory perspective on B2C e-commerce growth in Europe: An exploratory study*, „Electronic Commerce Research and Applications”, Vol. 6(3).
- Koncentracja będzie wzrastać w segmencie convenience i supermarketów proximity (2016), [online], <http://www.portalspozywczy.pl/handel/wiadomosci/koncentracja-bedzie-wzrastac-w-segmencie-convenience-i-supermarketow-proximity,136639.html>, dostęp: 15 marca 2017.
- Moroz M., Fura B. (2016), *Prognozowanie poziomu nasycenia e-biznesu w Polsce pod względem liczby przedsiębiorstw w sektorze „e-mentor”*, z. 3 (65).
- Ostasiewicz S., Rusnak Z., Siedlecka U. (1994), *Statystyka. materiały do ćwiczeń*, Wyd. BB Książka Ekonomiczna, Wrocław.
- Porter M.E. (1999), *Strategia konkurencji. Metody analizy sektorów i konkurentów*, PWE, Warszawa.
- Ramcharan H. (2013), *E-commerce growth and the changing structure of the retail sales industry*, „International Journal of E-Business Research”, Vol. 9(2).
- Rynkiewicz M. (2014), *Polski e-commerce powoli przechodzi do mobile* [w:] B. Dwornik, *Raport e-commerce 2014*, <http://interaktywnie.com/download/95-e-commerce-2014>, dostęp: 15 marca 2017.
- Szymański G. (2013), *Innowacje marketingowe w sektorze e-commerce*, Wydawnictwo Politechniki Łódzkiej, Łódź.
- Turban E., Kin D., Le J.K. i in. (2015), *Electronic commerce: A managerial and social networks perspective*, Springer Publishing House, New York.
- Verhoef P.C., Kannan P.K., Inman J.J. (2015), *From multi-channel retailing to omni-channel retailing: introduction to the special issue on multi-channel retailing*, „Journal of retailing”, Vol. 91(2).

*Wartość rynku e-handlu w Polsce przekroczy 27 miliardów zł w 2014 roku* (2014), eKomerccyjnie.pl [online], <http://www.ekomercyjnie.pl/wartosc-ryнку-e-handlu-w-polsce-przekroczy-27-miliardow-zł-w-2014-roku/>, dostęp: 15 marca 2017.

**Wyszyński M.** (2016), *Barometr e-commerce*, <http://nowymarketing.pl/a/8106,barometr-e-commerce-2016>, dostęp: 15 marca 2017.

**Zhu K., Kraemer K.L.** (2005), *Post-adoption variations in usage and value of e-business by organizations: cross-country evidence from the retail industry*, „Information systems research”, Vol. 16(1).

**Mirosław Antonowicz** | [maaw@kozminski.edu.pl](mailto:maaw@kozminski.edu.pl)

Akademia Leona Koźmińskiego, Katedra Marketingu,

Centrum Badawcze Logistyki i Zakupów ALK

**Tomasz Gonsior** | [tomasz.gonsior@optibuy.com](mailto:tomasz.gonsior@optibuy.com)

OPTIBUY, Centrum Badawcze Logistyki i Zakupów ALK

## Współczesne zakupy w obliczu nowoczesnych technologii e-biznesowych

### Modern Procurement in the Face of Modern e-Business Technologies

**Abstract:** The new philosophy of management, assigning a strategic role to building a competitive advantage, value or profitability is gaining an increasing importance. This is the result of the evolution of the current business environment, which has a significant influence on procurement as well. In this situation, purchasing decisions require: new knowledge and skills, new technologies and innovation. In their study, the authors pay attention to these new trends, including new concepts and technologies in the context of their role and impact on the function of purchasing.

**Key words:** shopping, innovation in purchasing, shopping technologies, 3D printing

## Wstęp

Tradycyjny model zakupów, w którym rola działu zakupów miała charakter administracyjny, urzędniczy i transakcyjny, staje się przeszłością [Stolle 2008, s. 61]. Nowa filozofia zarządzania zakupami, w szczególności nadanie im strategicznej roli w budowaniu przewagi konkurencyjnej, tworzeniu wartości, innowacyjności czy rentowności, coraz częściej znajduje zrozumienie wśród kadry zarządzającej [Rutkowski 2013, s. 45]. Stanowi to wynik analizy pracy funkcji zakupów, uzyskiwania długoterminowych korzyści oraz ciągłej ewolucji czynników otoczenia makroekonomicznego. Do czynników otoczenia, które wpływają na działania funkcji zakupów, wyznaczając kierunki jej dalszego rozwoju, zaliczamy [Bednarek, Gałka, Sieniło, Walo 2016, s. 12]:

1. Dążenie do globalnego zrównoważenia — zakupy dokonywane są w obrębie całego świata; organizacje zakupowe stają się globalne i multikulturowe;
2. Konieczność zwiększania wydajności — firmy coraz częściej korzystają z zewnętrznych specjalistów w poszczególnych funkcjach, aby zapewnić oszczędności w łańcuchu dostaw przy zwiększonej wydajności produkcji i systemów dostaw do klienta;
3. Wielkość i złożoność danych — dostępność i przepustowość danych wzrasta w dużym tempie, wpływając na funkcjonowanie przedsiębiorstw. Umożliwia to poszerzenie perspektyw działania, osiąganie korzyści skali, większą skuteczność podejmowanych decyzji zakupowych;
4. Niestabilność gospodarki — funkcja zakupów w przedsiębiorstwach musi mierzyć się nie tylko z niedoborem surowców, ale również ze znaczącymi wahaniem w gospodarce, które mają istotny wpływ na wyniki firm oraz ich możliwości prowadzenia biznesu w przyszłości.

Dochodzą do tego nowe czynniki ekonomiczne, do których zaliczymy rosnące znaczenie problemów socjalnych, środowiskowych, regulacyjnych, technologicznych. Nowe uwarunkowania ekonomiczne stawiają przed funkcją zakupów nowe różnorodne wyzwania, stwarzają nowe szanse rozwojowe oraz powodują nowe ryzyka [Spiller, Reinecke, Ungerman i in. 2014].

Powyższe trendy wskazują, że aktualny sposób działania funkcji zakupów ulegnie zmianie. Kluczową kwestią staje się nie tylko identyfikacja szans tkwiących w otoczeniu czy tworzenie struktur organizacyjnych mogących maksymalizować wyniki, ale także dążenie do optymalnego wykorzystania nowoczesnych rozwiązań technologicznych i innowacyjnych usprawniających działania współczesnego kupca.

Celem artykułu jest przedstawienie roli nowych rozwiązań technologicznych, np. technologii e-procurement czy koncepcji przemysłu 4.0, i ich potencjalnego wpływu na funkcje zakupów w przedsiębiorstwach. Tezy artykułu potwierdzają wyniki badań.

## Syntetycznie o kierunkach zmian

Analizy dokonane przez Gałkę, Sieniło, Walo i Bednarka [2016 ss. 13–17] wskazują, że zmiany zachodzące w globalnym biznesie w poszczególnych rodzajach działalności gospodarczej mają różnorodny przebieg. Szczególnie dotyczy to przemysłu, handlu detalicznego oraz przemysłów innowacyjnych, np. przemysłu farmaceutycznego. Współczesne firmy produkcyjne pracują pod rosnącą presją poprawy konkurencyjności i zyskowności. Wzrosty cen produktów są nieznaczne. Zmieniające się preferencje konsumenta zaspokajane są poprzez nowe rodzaje produktów, nowe rozwiązania logistyczne, przy utrzymaniu bądź redukowaniu poziomu kosztów. Globalne strategie zakupowe w przyszłości implikowane będą przez niedobory i zmienność kluczowych strategicznych surowców oraz nowe innowacyjne produkty. Wielu producentów będzie dążyć do stałej kontroli kosztów surowców dzięki większemu wpływowi na dostawców, gromadzeniu danych o dostawcach i ich szczegółowej analizie. Znacząco wzrasta rola tworzenia wartości dla klienta, rola działań przyjaznych środowisku naturalnemu oraz społecznej odpowiedzialności biznesu. Funkcja zakupów ewoluuje w kierunku odgrywania roli integracyjnej w całym łańcuchu wartości po to, aby umożliwiać i być motorem efektywnego wdrażania zmian oraz przyczyniać się do wzrostu wartości firm. Zdaniem analityków [Jadczak 2016] w roku 2020 na świecie będzie już 50 mld urządzeń działających w ramach tzw. Internetu rzeczy, co znacznie poprawi zdolności integracyjne. Natomiast sektor handlu detalicznego będzie musiał zmierzyć się ze zjawiskiem *Great Global Reballancing* [Chitty 2012, ss. 1–5]. Handel się zmienia<sup>1</sup>. Rozwijają się zintegrowane zakupy wielokanałowe, co dzięki nowoczesnym technologiom i globalizacji stwarza duże możliwości dla sprzedawców, pozwalając lepiej przewidywać i zaspokajać potrzeby klientów. Handel detaliczny odpowiada na wyzwania poprzez zrównoważony model zaopatrzenia oraz przejrzyste łańcuchy dostaw z uwzględnieniem nowych technologii. Pomaga to tworzyć siatkę kontaktów z kluczowymi dostawcami/partnerami. Jest to konieczne w procesie budowania silnych i długoterminowych relacji [Seary 2016]. W opinii wspomnianych wyżej autorów przykłady istotnych zmian znajdujemy również w sektorze farmaceutycznym<sup>2</sup>. Nabywcy z sektora opieki zdrowotnej stają się coraz bardziej wyrafinowani w optymalizacji zakupów. Rośnie konkurencja produktów substytucyjnych. Zakupy w firmach farmaceutycznych muszą uwzględnić zmieniające się modele biznesowe, lepiej zarządzać dostawcami

<sup>1</sup> Na rynkach wschodzących handel detaliczny jest skoncentrowany w sieciach krajowych. W krajach rozwiniętych klienci odchodzą od hipermarketów na rzecz sieci lokalnych i zakupów internetowych.

<sup>2</sup> Zapotrzebowanie na produkty farmaceutyczne w dużym stopniu przenosi się do krajów rozwijających się, gdzie 70% konsumentów to konsumenci o niskich dochodach i niskiej sile nabywczej. Przyczynia się to do poszukiwań tańszych rozwiązań w produkcji leków. Firmy farmaceutyczne reagując na te potrzeby, przenoszą produkcję leków niższej wartości (szczególnie część produkcyjną) do tańszych lokalizacji.

pochodzącymi z krajów rozwijających się, odpowiadać na konieczność pozyskiwania wiedzy i własności intelektualnej od podmiotów zewnętrznych o określonej jakości i w ramach regulacji prawnych dla przemysłu farmaceutycznego.

W przyszłości menedżerowie zakupów będą musieli podejmować bardziej aktywne role w organizacji. Będą nie tylko strażnikami pozytywnego postrzegania marki, zrównoważonych praktyk biznesowych a także innowatorami, którzy pomagają rozwijać nowe produkty i usługi. Przyjęcie tej szerszej perspektywy przez funkcje zakupów pozwoli firmom na poprawę swojej pozycji rynkowej. Będą one mogły sprostać szeregowi zmian — od przewidywania i zarządzania ryzykiem po wypracowanie większej przejrzystości i niezawodności w całym łańcuchu dostaw [Burton 2015]. Innowacyjność w całym łańcuchu dostaw sprawia, że kierujący tym obszarem menedżerowie poszukują ciągle nowych rozwiązań, które pozwolą im efektywnie zarządzać wszystkimi fazami zintegrowanego łańcucha dostaw. Według Oslo Manual [Ratnicyn 2012, s. 10] „innowacyjność to zdolność przedsiębiorstw do tworzenia i wdrażania idei, które do tej pory nie miały zastosowania w praktyce”. Rozwiązania takie mają zapewnić tworzenie oraz adaptację innowacji w każdym ogniwie łańcucha. Innowacyjność w zakresie łańcucha dostaw może zostać osiągnięta poprzez uruchomienie działań w trzech następujących obszarach [Chapman, Soosay, Kandampully 2002, ss. 358–371]: nowe formy współpracy z dostawcami, nowa wiedza i umiejętności, nowe technologie. Nowe formy współpracy z dostawcami zdaniem Wong [2005, ss. 722–731] powstały w skutek dostrzeżenia korzystnych efektów będących wynikiem przekształcenia relacji transakcyjnych w relacje partnerskie z dostawcami. Jest to zgodne z podstawowymi tezami zaangażowanego outsourcingu, w którym, co prawda każde partnerstwo jest inne, ale to, które pozwala odnieść sukces, nazywa się piramidą efektywności. Główne elementy piramidy efektywności przedstawia rysunek 1.

Rysunek 1. Piramida efektywności



Istotę stanowi współpraca pozwalająca na uwzględnianie interesów stron kontraktu tak, aby obie osiągały konkretne korzyści i rezultaty określone w sposób mierzalny [Vitasek, Ledyard, Manrodt 2011, s. 65]. Zmniejszenie liczby głównych dostawców na rzecz budowania trwalszych relacji pomiędzy uczestnikami całego łańcucha dostaw powoduje istotny wzrost konkurencyjności oraz ograniczenie kosztów dla obu stron. Trwałe relacje pomiędzy uczestnikami łańcucha dostaw, a szczególnie pomiędzy przedsiębiorstwami i operatorami logistycznymi są niezbędne dla zapewnienia dużej efektywności i możliwości realizacji strategii *win-win* oraz zapewnienia płynących z takiego działania korzyści. Zaliczamy do nich głównie redukcję kosztów, wyższą jakość produktów i usług oraz większą niezawodność dzięki skróceniu czasu reakcji, a także większą elastyczność całego łańcucha dostaw. Tym bardziej jest to ważne, że stoimy w obliczu czwartej rewolucji przemysłowej przemysł 4.0<sup>3</sup>. Chodzi w niej o kombinację nowych technologii, takich jak druk 3D, chmura obliczeniowa, Internet rzeczy czy Big Data. Czwarta rewolucja przemysłowa przemysł 4.0: „jest urzeczywistnieniem inteligentnej fabryki, w której systemy cyberfizyczne sterują procesami fizycznymi, tworzą wirtualne (cyfrowe) kopie świata realnego i podejmują zdecentralizowane decyzje, a poprzez Internet rzeczy w czasie rzeczywistym komunikują się i współpracują ze sobą oraz z ludźmi, natomiast dzięki przetwarzaniu chmurowemu są oferowane i użytkowane usługi wewnętrzne i międzyoperacyjne” [Hermann, Pentek, Otto 2015, ss. 5–6]. Istotne jest, jak twierdzi Klaus Schwab [2017, ss. 40–41], to, jakie rewolucja 4.0 ma znaczenie i jak my na nią odpowiemy. Próbę odpowiedzi znajdujemy w Strategii na Rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju, w której zwrócono uwagę na zapisy i zestaw działań na rzecz rozwoju infrastruktury i kompetencji dla przemysłu 4.0. Do projektów strategicznych zaliczono powołanie krajowego integratora odpowiedzialnego za doprowadzenie do transformacji krajowego przemysłu do poziomu określanego jako przemysł 4.0, tj. Polską Platformę przemysł 4.0 [Ministerstwo Rozwoju 2017, ss. 59–60]. Trendy zapowiadające transformację cyfrową nie mogą być ignorowane. Cyfrowe technologie przemysłowe wpłyną na cały łańcuch wartości — od badań i rozwoju przez dostawy, pracę zakładów produkcyjnych po marketing, sprzedaż i obsługę. Digitalizacja silnie wpłynie na pracę wielu działów w firmie [Jadczak 2016].

W obliczu tych rewolucyjnych zmian nie ma wątpliwości, że wpłyną one też w znaczący sposób na funkcję zakupów w przedsiębiorstwie. W opinii wielu autorów [np. Krzanowska 2017, s.2] wydarzy się to w co najmniej trzech obszarach. Po pierwsze funkcja zakupów zostanie w większym stopniu zintegrowana z łańcuchem dostaw, a przede

<sup>3</sup> Czwarta rewolucja przemysłowa to koncepcja odnosząca się do pojęcia „rewolucji przemysłowej” w związku ze współczesnym wzajemnym wykorzystywaniem automatyzacji, przetwarzania i wymiany danych oraz technik wytwórczych. Jest to termin dla technik i zasad funkcjonowania w organizacji łańcucha wartości łącznie stosujących lub używających systemów cyberfizycznych, Internetu rzeczy i przetwarzania chmurowego.

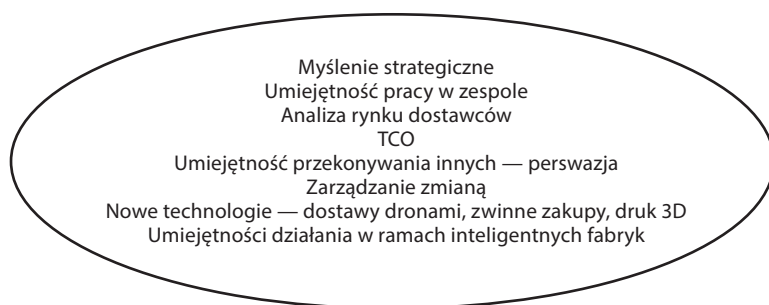
wszystkim z działem tworzenia produktu, będzie większa skłonność do przejrzystości i dzielenia się danymi. Po drugie zakupy w jeszcze większym stopniu niż dotychczas będą musiały opierać się na danych docierających na bieżąco z wielu źródeł. Po trzecie produkcja stanie się znacznie bardziej zindywidualizowana i dostosowana do konkretnych potrzeb klientów, dlatego zakupy będą musiały stać się jeszcze bardziej elastyczne. Powyższe tezy wynikają z rosnących w szybkim tempie wymagań klientów w zakresie produktów, przejrzystości łańcuchów dostaw oraz zmiennego i ukierunkowanego popytu. Opisywane zjawiska obserwujemy już dziś, ale należy przewidywać, iż nabiorą one tempa w przyszłości. Koncepcja szybkiej reakcji na potrzeby klienta będzie wymagała, aby funkcja zakupów reagowała natychmiast na zmiany w popycie. Zakupy dla osiągnięcia sprawnego działania będą musiały w znacznie większym stopniu zintegrować się z funkcją produkcji, działem rozwoju i tworzenia produktów. Zakupy staną się wręcz swoistym działem innowacji w firmie. Przejmą też na siebie ciężar inicjowania innowacji u dostawców, aby wiedza, *know-how* i kompetencje były na podobnym poziomie w całym łańcuchu dostaw. Funkcja zakupów będzie ważnym ogniwem łączącym dział badań i rozwoju ze strategią dostawców w celu wspólnego wypracowania wartości. Innowacje zaczną powstawać poza organizacjami. Organizacje zmuszone przez to zostaną do bardziej aktywnego ich pozyskiwania. W tym aspekcie funkcja zakupów stanie się łącznikiem ze światem zewnętrznym z uwagi na posiadanie wiedzy na temat dostawców, rynków, a także wiedzy na temat wytwarzanych produktów, ich substytutów oraz nowości. Konieczność bliskiej współpracy z dostawcami i czerpania na bieżąco korzyści ze strumieni informacji płynących z Internetu rzeczy będzie konieczna z uwagi na przewidywaną dużą zmienność otoczenia. To z kolei wymusza natychmiastowe dostosowywanie się do zmieniających się wymagań klientów, wymagań nowych technologii i wymagań popytu poprzez szybkie wprowadzanie nowych produktów i usług na rynek. Niewątpliwie, jak pisze Krzanowska [2017, s. 3], technologia druku 3D i automatyzacja produkcji mogą pozwolić na jej przeniesienie znacznie bliżej konsumenta docelowego. Dodatkowo zakupy będą wykorzystywać dane płynące od klientów do optymalizacji działań w skali całego łańcucha dostaw. Będzie to wymagało dużej elastyczności i nowych umiejętności zatrudnianych pracowników, gdyż większość wykonywanej pracy opierze się na analityce Big Data. Zakupy będą musiały stać się elastyczne z uwagi na zmiany w charakterze kupowanych produktów. Dużą część będą stanowiły komponenty i elementy do zbierania danych. Mogą pojawić się problemy z własnością zbieranych danych, prawem do nich czy nawet ich legalnością. Należy przypuszczać, że w dużej mierze obowiązek nadzoru nad tego typu zagadnieniami może stać się obowiązkiem funkcji zakupów. Z powyższych argumentów wynika, że funkcja zakupów będzie musiała przystosować się do zmieniających się warunków

na rynku wynikających z czwartej rewolucji przemysłowej. Będzie to niezbędne przede wszystkim w takich obszarach, jak integracja zakupów z działem tworzenia produktu czy w obszarze zapewnienia większej przejrzystości i dzielenia się danymi. Zakupy w jeszcze większym stopniu zaczną opierać się na olbrzymiej ilości danych docierających z rozmaitych źródeł, aby być jeszcze bardziej elastyczne i dostosować się do coraz bardziej spersonalizowanej produkcji.

## Nowa wiedza i umiejętności

Innowacyjność związana jest przede wszystkim z zapewnieniem dostępu do zasobów niematerialnych, głównie wiedzy, dlatego też poza wskazanymi powyżej obszarami innowacyjnego działania w łańcuchach dostaw zwraca się szczególną uwagę na otwartość oraz zdolność dzielenia się wiedzą pomiędzy partnerami (klient – dostawca). W biznesie logistycznym możemy mówić o innowacjach w produkcie i usługach oraz w sferze umiejętności i działaniach [Antonowicz 2014, ss. 365–382]. Obszar wymiany wiedzy i umiejętności korzystnie wpływa na efektywność realizacji usług oraz procesów, a także na budowanie nowych produktów, które bezpośrednio przyczyniają się do wzrostu wartości dodanej i zwiększenia przewagi konkurencyjnej. Przykładowe umiejętności kupca na 2017 rok przedstawia rysunek 2.

Rysunek 2. Kluczowe kompetencje kupca w 2017 roku

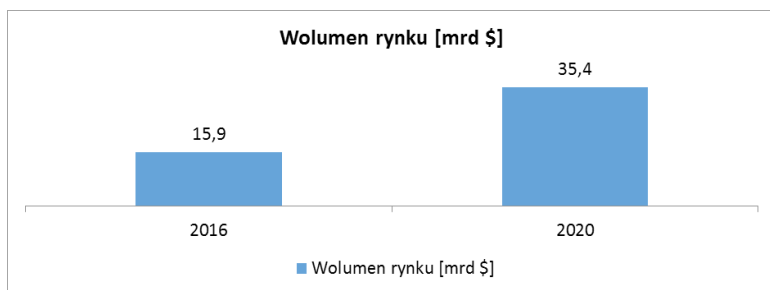


Źródło: opracowanie własne na podstawie: *European Institute of Purchasing Managers* (EIPM) 2015, za: Piątkowska 2015.

Wszystkich wymienionych obszarów innowacyjności w łańcuchu dostaw nie należy rozpatrywać odrębnie, gdyż są one bardzo silnie ze sobą powiązane. Celem zarządzania innowacjami w łańcuchu dostaw jest osiągnięcie zrównoważonego wzrostu na każdym z wspomnianych obszarów, co bezpośrednio przekłada się na efektywność całego

łańcucha dostaw [Kruczek, Przybylska, Żebrucki 2015]. Nowe technologie to najdynamiczniejszy obszar innowacyjności. W ostatnich latach w obszarze tym mamy do czynienia z wieloma wdrożeniami rozwiązań związanych głównie z nowymi technologiami, tj. identyfikacją, wymianą danych (teleinformatycznych) oraz akwizycją. Wdrożenie nowych rozwiązań technologicznych niesie ze sobą dużo korzyści dla wszystkich uczestników łańcucha dostaw. Najważniejsze z nich to ograniczenie kosztów przebiegu informacji oraz poprawa jakości usług. Istotny dla zakupów może być rozwój technologii druku 3D. W 2016 roku opublikowano raport dotyczący rynku druku 3D w 2020 r. Dynamika wzrostu tego rynku wynosi 24%, udział: 50% wolumenu — drukarki i materiały, 50% usługi. Wolumeny rynku przedstawia poniższy rysunek 3.

Rysunek 3. Wartość rynku druku 3D



Źródło: *Worldwide Semiannual 3D Printing...* 2016.

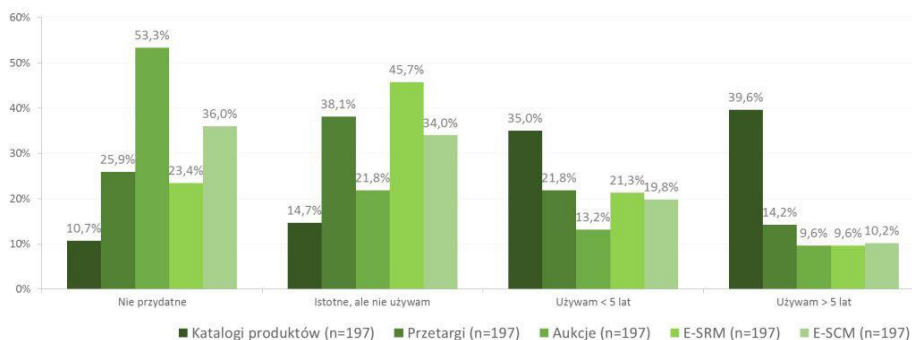
Mimo to badania KPMG [2017, s. 15] nie potwierdzają tezy o roli druku 3D w rozwoju funkcji zakupów. Według nich jedynie 2% badanych dostrzega rolę druku 3D jako technologii, która wpłynie w istotny sposób na rozwój funkcji zakupowej. Badania natomiast wskazują na znaczącą rolę technologii mobilnych oraz analizy danych (Big Data). W opinii badanych przedsiębiorstw te dwa czynniki będą miały istotny wpływ na rozwój funkcji zakupowych w przyszłości. To oznacza, że zakupy będą miały ważny udział w innowacjach i będą odpowiedzialne za coraz bardziej kompleksowe produkty i systemy od początkowej fazy ich powstawania aż po dostawy.

## E-technologie w zakupach

Rozwiązania EDI (*Electronic Data Interchange*), które zapoczątkowały elektroniczną wymianę danych między przedsiębiorstwami, rozpowszechniły się na zachodzie w latach 80. ubiegłego wieku. Ze względu na wysokie koszty wprowadzenia i utrzymania były

wdrażane głównie się w dużych korporacjach, w których przynosiły odpowiednią wartość dodaną. Większą popularnością charakteryzują się narzędzia e-procurement, które zostały wprowadzone i rozpowszechnione wraz z dobą internetu w latach 90. W chwili obecnej coraz więcej organizacji zakupowych w firmach korzysta z technologii e-procurement, chociaż poziom ich zaawansowania i wykorzystanie możliwości w dużym stopniu od siebie odbiegają — mimo jednoznacznych korzyści, które przynoszą. W Polsce e-procurement przez wiele firm jest kojarzony i ograniczany do aukcji elektronicznych mimo dużo szerszych możliwości wykorzystania. Niestety brakuje badań naukowych dotyczących stopnia zastosowania i funkcjonalności narzędzi elektronicznych w rodzimych przedsiębiorstwach. Bazując na badaniach rynku niemieckiego, prowadzonych cyklicznie przez Uniwersytet w Wuerzburgu [Bogaschewsky, Mueller 2015, ss. 2–17], można stwierdzić, że aukcje elektroniczne są uważane przez 53,3% za nieprzydatne, natomiast dużo większą rolę odgrywają e-katalogi, przetargi elektroniczne i moduły do zarządzania dostawcami oraz łańcuchem dostaw. Szczegółowe wyniki badań przedstawia rysunek 4.

**Rysunek 4. Udział stosowania modułów w ramach e-zakupów**



Źródło: opracowanie własne na podstawie: Bogaschewsky, Mueller 2015, ss. 2–17.

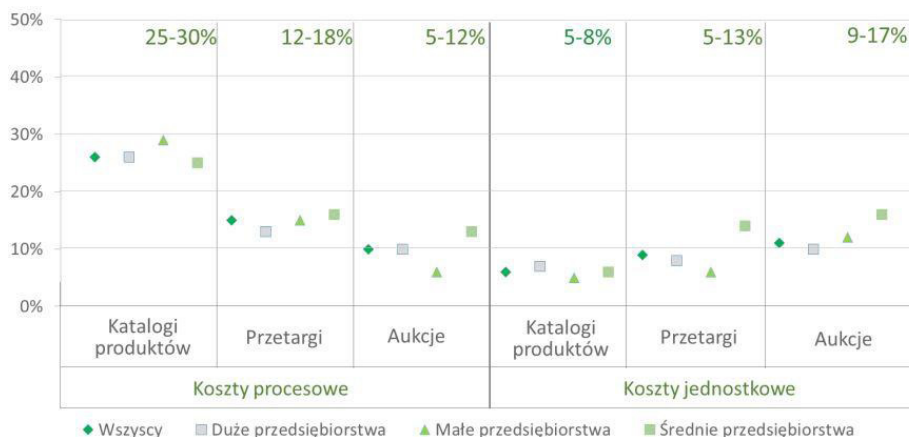
Stosowanie wymienionych narzędzi pozwala oprócz zwiększonej transparentności i komfortu pracy kupca na wymierne korzyści w postaci:

- oszczędności uzyskanych w kosztach jednostkowych;
- oszczędności uzyskanych w kosztach procesowych.

Rysunek 5 przedstawia zakres oszczędności osiąganych przez ankietowane firmy dzięki stosowaniu elektronicznych katalogów produktu, przetargów i aukcji z podziałem na duże, małe i średnie przedsiębiorstwa<sup>4</sup>.

<sup>4</sup> Kategoryzacja na duże, małe i średnie przedsiębiorstwa odpowiada niemieckim standardom i różni się w stosunku do polskich standardów pod względem m.in. obrotów przypadających na poszczególne grupy.

Rysunek 5. Poziom oszczędności przy stosowaniu e-narzędzi w zakupach



Źródło: opracowanie własne na podstawie: Bogaschewsky, Mueller 2015 ss. 2–17.

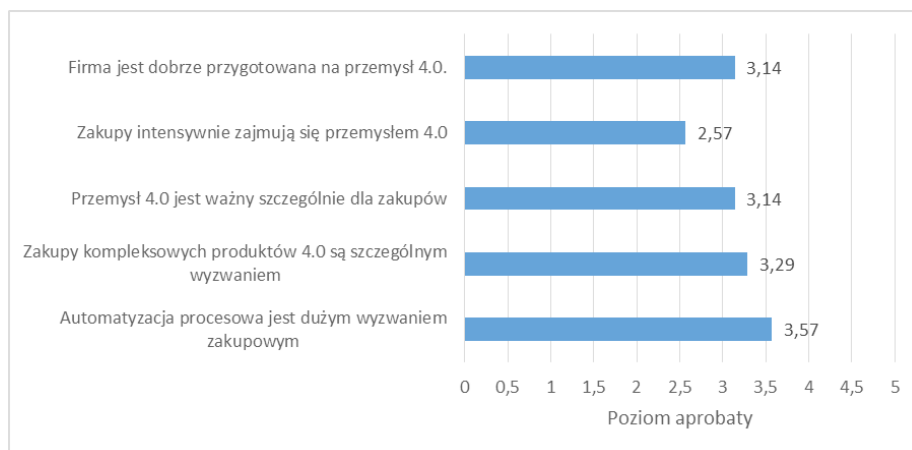
Oszczędności dotyczące kosztów procesowych są znaczące — szczególnie w przypadku katalogów produktów. Wynika to ze wzrostu efektywności przy stosowaniu katalogów elektronicznych. Głównie jest to związane z możliwością automatycznego wprowadzania katalogów (np. materiałów biurowych lub części zamiennych) i ich aktualizacji. Koszty procesowe w dużej mierze dyktuje czynnik ludzki, dlatego przy porównaniu poszczególnych krajów trzeba mieć na uwadze poziomy i różnice w wynagrodzeniach. Koszty jednostkowe i oszczędności z nimi związane w dużej mierze są porównywalne — szczególnie w sektorze przemysłowym, i zdaniem autorów badania mogą być ekstrapolowane na inne kraje.

## Technologiczne przygotowanie zakupów do przemysłu 4.0

Mimo postępu koncepcji przemysłu 4.0 i wielu korzyści oferowanych przez nowoczesne narzędzia elektroniczne ich stosowanie nie jest oczywiste. Wiele przedsiębiorstw i działających w nich organizacji zakupowych podchodzi do nich z dystansem. Potwierdzają to w swoich badaniach Florian Kleemann i Andreas Glass [2015, s. 7]. Przeprowadzone przez nich badania wskazują, że sektor zakupów nie zajmuje się intensywnie tematem przemysłu 4.0, mimo że zdaje sobie sprawę z jego wpływu na własne funkcje. Wskazują na tę tendencję wyniki badań przedstawione na rysunku 6. Ilustrują one również, że zakupy są słabiej przygotowane do przemysłu 4.0, niż inne działy przedsiębiorstwa. Z kolei Aslanbas [2017] wskazuje, że większość firm zdaje sobie sprawę z ważności

i możliwości rozwiązań technologicznych przemysłu 4.0 związanych z integracją dostawców, natomiast poziom ich obecnego wykorzystania w dużej mierze nie przekracza 20% potencjału.

**Rysunek 6. Poziom oszczędności przy stosowaniu e-narzędzi w zakupach**



Źródło: Kleemann, Glas 2015, s. 7.

Powody, które mają na to wpływ, mogą być związane zarówno z ograniczonym budżetem działów zakupów — niepozwalającym na wdrożenie potrzebnych narzędzi, jak i brakiem wiedzy na temat możliwości ich wykorzystania i korzyści. Ciekawą argumentację przedstawiają również Bogaschewsky i Mueller [2016, ss. 28–34], podkreślając konieczność zdefiniowania strategii dla przemysłu 4.0 w swoim przedsiębiorstwie. Na podstawie ich badań na chwilę obecną tylko 3–5% firm (w zależności od sektora i wielkości przedsiębiorstwa) posiada skonkretyzowaną strategię w tym zakresie. Pozostałe nie mają żadnej strategii bądź jest ona mało precyzyjna. Innym wnioskiem wynikającym z ich badań jest fakt, że wiele osób pracujących zarówno w działach zakupów, jak i innych, wychodzi z założenia, że temat przemysłu 4.0 nastąpi dopiero za 3–5 lat i wówczas będzie trzeba przywiązywać do niego większą wagę.

## Podsumowanie

Podsumowując, należy stwierdzić, że obecne kierunki rozwoju technologii przynoszą funkcji zakupów korzyści, ale i stawiają przed nią duże wyzwania.

Korzyści płynące z wykorzystania wymienionych rozwiązań to:

- tańsze i szybsze pozyskanie oraz przetworzenie informacji;
- szybszy przepływ informacji w całym łańcuchu dostaw;
- szybsze pozyskanie dostawców i dóbr kupowanych przez dział zakupów, m.in. dzięki technologii druku 3D;
- wykorzystanie innowacyjności dostawców w celu zwiększenia konkurencyjności firmy i zrównoważonego wzrostu.

Do największych wyzwań można zaliczyć:

- konieczność efektywnego wykorzystania wiedzy w obliczu postępującej kompleksowości i dynamiki rynków dostaw oraz produktów, gdyż zakupy pełnią rolę łącznika między zewnętrznym światem dostawców a wewnętrzną organizacją przedsiębiorstwa;
- potrzebę posiadania odpowiednio przygotowanej kadry charakteryzującej się dużo bardziej złożonymi kompetencjami i większą wiedzą techniczną;
- dobór odpowiednich technologii i narzędzi elektronicznych, m.in. katalogów produktów, modułów przetargowych, modułów SRM i SCM oraz ich konsekwentne stosowanie zarówno u siebie, jak i u dostawców w celu osiągnięcia korzyści.

Jednym z najważniejszych aspektów wdrażania nowoczesnych technologii w zakupach pozostaje zdefiniowanie odpowiedniej strategii uwzględniającej możliwości techniczne, jak i usprawnienie procesów, którym technologie te mają służyć. Na chwilę obecną niestety inne działy wciąż są bardziej rozwinięte pod względem wykorzystania możliwości przemysłu 4.0 i automatyzacji procesów.

## Bibliografia

- Antonowicz M.** (2014), *Wymiary innowacyjności łańcucha dostaw* [w:] M. Ilnicki, Z. Nowakowski (red), *Bezpieczeństwo, gospodarka, geopolityka. Wybrane Problemy*, TWP, Warszawa.
- Aslanbas M.** (2017), *Emporias Studie Beschaffung 4.0 – Bedeutung und zukünftige Herausforderungen der logistischen Lieferantenintegration* [online], <https://www.emporias.de/news/emporias-studie-beschaffung-4-0-bedeutung-und-zukuenftige-herausforderungen-der-logistischen-lieferantenintegration/>, dostęp: 25 lutego 2017.
- Bednarek T., Gałka P., Sieniła M., Walo D.** (2016), *Rola zakupów w budowaniu przewagi konkurencyjnej firmy*, Materiał niepublikowany, ALK Warszawa.
- Bogaszewsky R., Mueller H.** (2015), *Elektronische Beschaffung 2015: Stand der Nutzung und Trends* [online], <http://www.cfsm.de/studien/elektronische-beschaffung/>, dostęp: 3 marca 2017.
- Bogaszewsky R., Mueller H.** (2016), *Industrie 4.0: Wie veraendern sich die IT-Systeme in Einkauf und SCM?*, [online], [http://www.cfsm.de/fileadmin/Downloads/Studien/I40/Studie\\_Industrie\\_4\\_0\\_2016.pdf](http://www.cfsm.de/fileadmin/Downloads/Studien/I40/Studie_Industrie_4_0_2016.pdf), dostęp: 1 marca 2017.
- Burton N.** (2015), *Procurement 2025: 10 Challenges that Will Transform Global Sourcing*, [online], <http://www.industryweek.com/procurement/procurement-2025-10-challenges-will-transform-global-sourcing>; dostęp: 25.02 2017.
- Chapman R.L., Soosay C., Kandampully J.** (2002), *Innovation in logistic service and the New business model: a conceptual Framework*, "Managing Service Quality", Vol. 12(6).
- Chitty Ph.** (2012), *The Great Global Rebalancing, Viewpoitns*, "The Capital Group Companies" Februray.
- Hermann M., Pentek T., Otto B.** (2015), *Design Principles for Industrie 4.0 Scenarios: A Literature Review*, "Working Paper" No. 01, Technische Universität Dortmund Fakultät Maschinenbau Audi Stiftungslehrstuhl [online] [http://www.snom.mb.tu-dortmund.de/cms/de/forschung/Arbeitsberichte/Design-Principles-for-Industrie-4\\_0-Scenarios.pdf](http://www.snom.mb.tu-dortmund.de/cms/de/forschung/Arbeitsberichte/Design-Principles-for-Industrie-4_0-Scenarios.pdf), dostęp: 25 lutego 2017.
- Jadczak A.** (2016), *Przemysł 4.0: cyfrowa rewolucja zrewolucjonizuje przemysł*, [online], <http://itwiz.pl/przemysl-400-cyfrowa-transformacja-zrewolucjonizuje-pezemysl>, dostęp: 16.02.2017.
- Kleemann F.C., Glas A.H.** (2015), *Industrie 4.0 Smart Procurement & Supply Management: Auswertung Experteninterviews* [online], [https://www.bme.de/fileadmin/\\_horusdam/3696-SPSM\\_4.0\\_Auswertung\\_Interviews\\_BIP.pdf](https://www.bme.de/fileadmin/_horusdam/3696-SPSM_4.0_Auswertung_Interviews_BIP.pdf), dostęp: 1.03.2017
- KPMG** (2017), *Procurement Innowation Challenge – jak kupować innowacje, kupując innowacyjnie*, KPMG, Warszawa.
- Kruczek M., Przybylska E., Żebrucki Z.** (2015), *Znaczenie innowacji w zarządzaniu łańcuchem dostaw*, „Zeszyty Naukowe Politechniki Śląskiej”, Seria: *Organizacja i Zarządzanie*, z. 78, nr kol. 1928, [online] <http://www.woiz.polsl.pl/znwoiz/z78/Kruczek,%20Przybylska,%20%afebrucki%202.pdf>; dostęp: 25 lutego 2017.

- Krzanowska P.** (2017), *Przemysł 4.0 – wpływ na zakupy*, materiał niepublikowany, ALK.
- Ministerstwo Rozwoju** (2017), *Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju z akceptacją rządu*, [https://www.mr.gov.pl/media/34298/SOR\\_2017\\_maly\\_internet\\_14072017\\_wstepPMM.pdf](https://www.mr.gov.pl/media/34298/SOR_2017_maly_internet_14072017_wstepPMM.pdf) [25 lutego 2017].
- Ratnacyń K.** (2012), *Innowacje: Recepta na rozwój polskich firm*, „Harvard Business Review Polska”, nr 10.
- Rutkowski K.** (2013), *Zakupy w biznesie – potrzeba strategicznej reorientacji*, „Kwartalnik Nauk o Przedsiębiorstwie”, nr 4.
- Schwab K.** (2017), *The Fourth Industrial revolution: its meaning and how to respond*, „FOCUS”, February, The Chartered Institute of Logistics and Transport.
- Seary T.** (2016), *5 Social Media Challenges for Procurement Professionals*, CIPS [online] <https://www.cips.org/Documents/Knowledge/Procurement-Topics-and-Skills/8-People-and-Skills/Social%20Media%20in%20Procurement/5%20Social%20Media%20Challenges%20for%20Procurement%20Pros.pdf>, dostęp: 25 lutego 2017.
- Spiller P., Reinecke N., Ungerman D. i in.** (2014), *Transforming Procurement to Achieve Competitive Advantage in the Coming Decade*, [online] <http://www.europeanbusinessreview.com/transforming-procurement-to-achieve-competitiveadvantage-in-the-coming-decade/>; dostęp 25 lutego 2017.
- Stolle M.** (2008), *From Purchasing to Supply Management: A Study of the Benefits and Critical Factors of Evolution to Best Practice*, Gabler, Wiesbaden.
- Vitasek K., Ledyard M., Manrodt K.** (2011), *Zaangażowany Outsourcing*, MT Biznes, Warszawa.
- Wong A., Tjosvold D., Zhang P.** (2005), *Developing relationship in strategic alliances: Commitment to quality and cooperative interdependence*, „Industrial Marketing Management”, Vol. 34(7).
- Worldwide Semiannual 3D Printing Spending Guide* (2016), IDS, XYZprinting.

---

**Magdalena Stefańska** | magdalena.stefanska@ue.poznan.pl

Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu

**Katarzyna Bilińska-Reformat** | katarzyna.bilinska-reformat@ue.katowice.pl

Uniwersytet Ekonomiczny Katowice

## Czy atrakcyjna cena zastąpi brak kontaktu fizycznego w przypadku zakupów online? Przykład *smart shoppers*

Will Attractive Price Replace the Lack of Physical Contact When Shopping Online? The Example of *Smart Shoppers*

**Abstract:** Online shopping with the use of mobile applications is becoming an area of interest of many researchers and practitioners. The paper is focused on two factors — sensitivity to the level of prices, and the need for physical contact with the product of the so-called “smart shoppers”. Reference is made to the results of the research conducted at the turn of 2015 and 2016 on the sample of 525 young respondents. The research shows that young consumers are in majority convinced that they belong to the category of “smart shoppers”. In addition, the resulting value of the correlation coefficient indicates that the more the respondent are considered a “smart clients”, the less important is the price for them. Respondents perceive physical contact with the product as an important factor in their choices. This may also be due to their overall involvement in shopping and resistance to take risks and buy something that one cannot touch. Price is identified as statistically insignificant factor. The other dimension — the informative function of mobile applications is a factor which influences the attitudes of young customers.

**Key words:** smart shoppers, online shopping, sensitivity to the level of prices, physical contact with products

## Wstęp

W literaturze przedmiotu można znaleźć wiele definicji pojęcia „postawa”. Najczęściej rozumiemy pod nim „indywidualną predyspozycję do oceniania przedmiotu bądź pewnego aspektu świata w korzystny lub niekorzystny sposób” [Antonides, van Raaij 2003, s. 212]. Postawa to także generalna ocena produktu dokonywana i formułowana przez konsumenta w określonym czasie [Solomon 2008].

Można przyjąć, że postawa jest rezultatem procesów poznawczych związanych z określonymi emocjami mającymi pozytywną bądź negatywną treść. Emocją pozytywną jest np. przyjemność, natomiast negatywne to: strach, rozczarowanie. Z punktu widzenia działań marketingowych ważne jest przewidywanie zachowania konsumentów, co z kolei wiąże się z rozpoznawaniem emocji, jakie wzbudzają określone produkty oraz sytuacje kupowania. Cechy postaw młodych konsumentów nie są w pełni rozpoznane. Młodzi konsumenci z pokolenia Y (urodzeni między 1984 a 1996 rokiem lub 2000) [Howe, Strauss 2000] w odróżnieniu od poprzedniej generacji, określanej mianem generacji X, „oswoili” nowinki technologiczne i aktywnie korzystają z cyfrowych mediów oraz technologii. Ich otwartość na innowacje technologiczne powoduje, że są oni uznawani za generację zuchwałą, otwartą na nowe wyzwania [Bilińska-Reformat 2014, s. 186]. Z kolei pokolenie Z w jeszcze większym stopniu cechuje fakt oswojenia technologii — dla nich są one czymś zwyczajnym i codziennym — towarzyszyły im bowiem w życiu od urodzenia [Stopczyński 2016, s. 206]. Eksperci stawiają u podstaw definicji tego pokolenia słowo *change* — czyli zmiana, stan, który najbardziej lubią, gdyż ciągle eksperymentowanie umożliwia im rozwój oraz dostarcza wielu wrażeń [www 1].

Kluczową technologią wpływającą na konsumentów jest technologia związana z komunikacją. Szczególne miejsce zajmują w niej aplikacje, które zaspokajają różnorodne potrzeby — rozrywki, informacji, porównania, dokonania transakcji, obniżania kosztów komunikacji itd. Wykorzystywanie aplikacji na mobilne urządzenia — smartfony czy tablety, w dużym zakresie pozwala na dostarczanie wielu wrażeń. Przykładowo: szybki transport poprzez wykorzystywanie aplikacji „Uber”, szybkie znalezienie miejsca noclegowego, szybką informację o produkcie itp. Przedstawiciele pokolenia Z są do życia nastawieni w sposób realistyczny i materialistyczny, a zarazem bywają twórczy i ambitni. Chcą wszystko mieć i osiągać natychmiast. Te cechy mogą stanowić przesłankę do zakwalifikowania ich do kategorii tzw. smart shopper. Co więcej, wyróżnia ich też swoiste podejście do wiedzy — sami czerpią ją z internetu, przy czym ważna jest szybkość wyszukiwania oraz kreatywne podejście do sposobów dotarcia do niej. Mają świadomość, w jakim tempie świat się zmienia, dlatego samą wiedzę traktują jako coś szybko tracącego swoją wartość. Warto przy tym zauważyć, że mają wysokie zaufanie

do dokonywania zakupów online [Gołębiowska 2016, s. 134]. Pokolenie Z cechuje także mobilność — znają oni języki obce i mają znajomych na całym świecie, ale zazwyczaj dłużej mieszkają z rodzicami [www 1].

Młodzi konsumenci stanowią bardzo ważny rynek dla rozwoju aplikacji mobilnych. Znajomość ich postaw wobec aplikacji oraz uwarunkowań staje się wyzwaniem dla twórców tych programów. To oni stanowią o dynamicznym rozwoju e-commerce i m-commerce. W roku 2016 liczba osób łączących się z internetem za pomocą urządzeń mobilnych wyniosła więcej niż 2 miliardy. W skali całego świata do sieci posiadało dostęp 3,2 miliarda osób, co stanowi 44% całej populacji. *Mobile commerce* zawdzięcza duży udział w tej kwocie rynkowi chińskiemu oraz drugiemu w kolejności pod względem liczby smartfonów — rynkowi indyjskiemu, na którym zarejestrowano już miliard tych urządzeń [www 2]. Zaprezentowane dane potwierdzają potencjał m-commerce i skłaniają do intensyfikacji działań marketingowych pozwalających na wykorzystanie rysujących się szans sprzedażowych [www 3]. W stosunku do roku 2014 w roku 2015 korzystanie z internetu przez urządzenia mobilne w Europie uległo podwojeniu zaś wzrastająca liczba internautów mobilnych generuje wzrost wydatków na zakupy online dokonywane poprzez urządzenia mobilne. Badania internautów wskazują, że w Wielkiej Brytanii znajduje się najwięcej klientów kupujących przez smartfony — ok. 31,1%. Niemcy i Hiszpania lokują się na drugim i trzecim miejscu z około 29% udziału kupujących mobilnie. Francja jako trzeci największy rynek e-commerce w Europie w przypadku *mobile commerce* plasuje się na 6. miejscu z 22,1% udziału sprzedaży poprzez kanał mobilny (por. tabela 1).

**Tabela 1. Udział kupujących online robiących zakupy przez urządzenia mobilne w wybranych krajach europejskich**

| Lp. | Kraj            | Udział sprzedaży poprzez m-commerce (w %) |
|-----|-----------------|-------------------------------------------|
| 1.  | Wielka Brytania | 31,1                                      |
| 2.  | Niemcy          | 29,7                                      |
| 3.  | Hiszpania       | 29,1                                      |
| 4.  | Holandia        | 28,5                                      |
| 5.  | Włochy          | 27,8                                      |
| 6.  | Francja         | 22,1                                      |
| 7.  | Polska          | 8,3                                       |

Źródło: [www 4].

Z internetu korzysta już 76,6% Polaków powyżej 15 roku życia, w ujęciu liczbowym stanowi to 25,8 mln użytkowników. Wśród nich 48% to mężczyźni, 52% kobiety. Najliczniejszą grupę wiekową stanowią osoby w wieku 25–34 lat (30%), następnie w wieku 35–49 lat (27%), w wieku 15–24 lata (24%) oraz osoby w wieku +50 lat 18% stanowiące najmniejszy odsetek Polaków korzystających z sieci. W porównaniu do lat ubiegłych zwiększyła się liczba kupujących w starszych grupach wiekowych (35–49 lat i 50+) oraz w najmłodszej (15–24) [www 3]. Najczęściej używanym narzędziem podczas zakupów online jest laptop. Przeszkodą w korzystaniu z urządzeń mobilnych podczas e-zakupów są aspekty techniczne, takie jak: niewygodne formularze zakupowe oraz niedostosowanie stron do urządzeń mobilnych [www 3].

Handel mobilny, będący w istocie ważnym elementem e-commerce, staje się coraz popularniejszym kanałem sprzedaży w Europie. Warto dodać, że Europa legitymuje się najwyższym wskaźnikiem penetracji telefonii komórkowej na świecie. W Europie Środkowo-Wschodniej wynosi on 151%, w Europie Zachodniej 129%. Wskaźnik penetracji w Ameryce Północnej wynosi 101% natomiast w Azji Wschodniej 92%.

Ważną kwestią dotyczącą dokonywania zakupów w internecie jest sposób, w jaki internauci korzystają z urządzeń mobilnych. Okazuje się, że za ich pomocą nie tylko dokonywane są zakupy online, lecz również wymieniane są opinie o zamówieniu. Korzystanie z urządzeń mobilnych w procesie zakupowym nie stanowi wyzwania dla dorosłego już pokolenia Millenialsów, a dorastające pokolenie „Z” będzie jeszcze częściej dokonywać zakupów mobilnych.

## Młodzi konsumenci jako *smart shoppers*

*Smart shopper* — tą nazwą definiuje się konsumentów, którzy poszukują produktów lub usług o jak najlepszej relacji ceny do jakości. W języku polskim używa się angielskiego terminu dla identyfikacji segmentu bądź też zastępuje się go polską terminologią, nazywając tych nabywców „sprytnymi konsumentami”. Ich zachowanie cechuje racjonalizm — nie chcą „przeplacać” za nabywane towary i usługi, zwłaszcza jeżeli wiedzą, że można znaleźć w zależności od sprzedawcy korzystniejszą ofertę. Jak zauważa Beata Reformat, w pierwotnej definicji *smart shoppers* wskazuje się, iż są to konsumenci, którzy poszukują najkorzystniejszej ofert pod względem wybranego kryterium, które dla danego nabywcy jest kluczowe, wiodące w procesie wyboru [Reformat 2013, ss. 166–175]. Zbigniew Spyra zwraca dodatkowo uwagę na fakt, że zakupy *smart shoppers* są powiązane z markami własnymi detalistów, które bardzo dynamicznie są rozwijane [Spyra 2013, ss. 247–264], co, zważywszy na genezę marek własnych detalistów, oznaczałoby

poszukiwanie najniższej ceny. Należy jednak podkreślić, że *smart shopper* to nabywca, który zarówno poszukuje najniższej ceny, jak też taki, który kieruje się innymi — pozacenowymi kryteriami wyboru.

Haim Mano i Michael T. Elliot [1997, ss. 504–510] uważają, że *smart shopping* to skłonność do inwestowania czasu oraz wysiłku w poszukiwanie i wykorzystywanie informacji wspierającej zakupy w celu osiągnięcia oszczędności cenowej — podkreślają oni zatem cenowy podtekst zachowań *smart shoppersów*. Wskazują oni na trzy zmienne opisujące *smart shoppersów*. Są to: wiedza rynkowa konsumentów, zachowania konsumentów związane z uzyskaniem informacji na temat okazji cenowych, a także efekty korzystania z promocji sprzedażowych. Tę grupę nabywców cechują dwa rodzaje aktywności — wyszukiwanie informacji i organizowanie zakupów [Koniorczyk 2014, ss. 15–24]. Odnosząc te cechy do młodych konsumentów, można zauważyć, że nabywcy ci wykazują znaczną biegłość w poszukiwaniu informacji w celu optymalizacji wyboru. Blazenka Knežević, Mia Delić i Nikola Knego [2015] na podstawie badań przeprowadzonych wśród młodych Chorwatów zauważają, iż pomiędzy postrzeganymi korzyściami płynącymi z zakupów dokonywanych przy pomocy aplikacji na mobilne urządzenia wymieniane są przede wszystkim oszczędność czasu i całodobowa dostępność usług, następnie dostęp do aktualnej informacji oraz rekomendacje ofert na podstawie wcześniejszej indywidualnej historii zakupów online. W podobnych badaniach przeprowadzonych wśród polskich i zagranicznych studentów uzyskano następującą hierarchię czynników: dostęp do towarów, których nie ma w stacjonarnych sklepach; oszczędność czasu; zakupy przez całą dobę; porównywanie cen i informacji o produktach oraz łatwość wyszukiwania interesujących produktów [Stefańska 2016, ss. 208–224].

W świetle powyższych uwag interesującą kwestią do rozstrzygnięcia pozostaje pytanie, czy młodzi konsumenci będący tzw. *smart shoppersami* w większym lub mniejszym stopniu uważają, że brak fizycznego kontaktu z produktem i atrakcyjna cena oferty w internecie są w stanie zrekomensować postrzegane korzyści z zakupów online. Czy istnieje związek pomiędzy *smart shoppingiem* a stosunkiem do ceny produktu oraz potrzebą fizycznego kontaktu z produktem? Powyższe pytania stanowiły podstawę do sformułowania modelu poddanego empirycznej ocenie. W badaniu postanowiono zweryfikować hipotezy, iż w zależności od natężenia cechy *smart shopping* wrażliwość na poziom cen oraz na potrzebę kontaktu fizycznego z produktem będzie różna. Sformułowano je następująco:

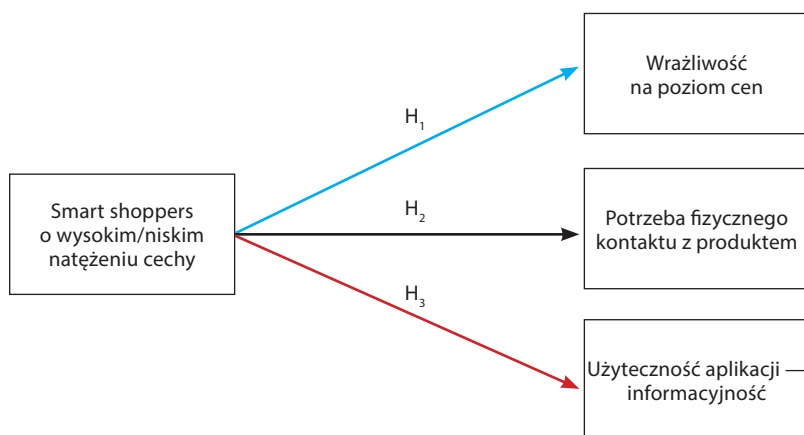
H1: Im silniejsza potrzeba charakterystyczna dla „*smart shoppers*”, tym większa wrażliwość na poziom cen i poszukiwanie najkorzystniejszej oferty.

H2: Im silniejsza postawa charakterystyczna dla „*smart shoppers*”, tym silniejsza potrzeba kontaktu fizycznego z produktem.

H3: Im silniejsza postawa charakterystyczna dla „smart shoppera”, tym wyżej oceniane są korzyści wynikające z korzystania w zakupach z mobilnych aplikacji.

Rysunek 1 przedstawia koncepcyjny model relacji pomiędzy intensywnością postawy typu „smart shopper”, wrażliwością na poziom cen oraz potrzebą fizycznego kontaktu z produktem.

Rysunek 1. Model koncepcyjny



Źródło: opracowanie własne.

Hipoteza pierwsza wynika z faktu, że cena dla każdego konsumenta stanowi istotną determinantę decyzji o zakupie. Tym, co wpływa na zaangażowanie konsumenta w poszukiwanie „okazji cenowych”, jest m.in. potrzeba satysfakcji z pozyskania najlepszej oferty, budżet oraz czas, jakimi rozporządza nabywca — im niższy budżet i więcej czasu do dyspozycji — tym większe prawdopodobieństwo, że klient będzie szukał korzystniejszej oferty. Młodzi konsumenci często nie mają jeszcze ustabilizowanej sytuacji finansowej, w związku z tym cena może w znacznym stopniu wpływać na ich preferencje i decyzje zakupowe. Wśród czynników, które mogą zredukować ewentualne wątpliwości i ryzyko nabywcy, znajduje się z jednej strony przekonanie o użyteczności aplikacji na mobilne urządzenia oraz wyższa wartość dodana produktu nabywanego online. Klient może przykładowo zamówić towar i nie ponosić kosztów dostawy bądź też może oddać go w jednym ze stacjonarnych sklepów, nie ponosząc kosztów zwrotu. Jednak tworzy to koszty dla sklepu. Czy zatem można potraktować cenę jako zmienną redukującą zachowawcze zachowania kupujących? Można jednak założyć, że wygoda pozyskiwania informacji i robienia zakupów przez internet wynagradza konsumentowi ewentualny koszt poszukiwań w stacjonarnych sklepach i skłania go do przyjęcia oferty.

Warto dodać, że konsumenci, w myśl efektu ROPO, często są przekonani, że oferty w internecie są korzystniejsze niż w stacjonarnych sklepach — tak wynika m.in. z badań Gemius [E-commerce w Polsce 2015].

W przypadku hipotezy drugiej założono, iż użyteczność aplikacji zakupowych na mobilne urządzenia powoduje, że potrzeba fizycznego kontaktu nabiera mniejszego znaczenia. Kontakt fizyczny z produktem oznacza możliwość zapoznania się z materiałem, z którego został on wykonany, twardością, gładkością, temperaturą czy wagą [Klatzky, Lederman 1992, ss. 661–670]. Joann Peck i Terry L. Childers [2003, ss. 430–442] stwierdzili, że dotyk ma dla niektórych ludzi większe znaczenie, ponieważ jest nośnikiem ważnych dla nich informacji. Badania Alki Varmy Citrin i współpracowników [2003] podkreślają fakt, że niektórzy ludzie wolą oceniać produkty poprzez dotyk i są bardziej sfrustrowani podczas zakupów, jeśli nie mają okazji, żeby produktu dotknąć. Peck i Childers [2003] opracowali skalę, która służy identyfikacji znaczenia kontaktu fizycznego z produktem dla procesu zakupu. Ci sami autorzy zwrócili uwagę na fakt, że możliwość kontaktu fizycznego z produktem zwiększa prawdopodobieństwo zakupów nieplanowanych [2006, ss. 765–769]. Brak fizycznego kontaktu z produktem to czynnik, który może powstrzymać nabywców od decyzji o zakupie, ponieważ wiąże się z ryzykiem błędnego wyboru i wystąpienia dysonansu pozakupowego.

Hipoteza trzecia zakłada, że korzyści wynikające z używania do zakupów mobilnych aplikacji mogą być różne w zależności od intensywności postawy typu „smart shopper”. Im bardziej nabywca uważa się za *smart shoppersa*, tym bardziej będzie chciał się dokładniej zapoznać z produktem, a zatem będzie dla niego rosło znaczenie informacyjnego wymiaru mobilnych aplikacji.

## Metodyka badania

W celu zweryfikowania sformułowanych hipotez przeprowadzono na przełomie lat 2015 i 2016 badania empiryczne. Brali w nim udział studenci trzech uczelni o profilu ekonomicznym — Uniwersytetu Ekonomicznego w Poznaniu, Krakowie i Katowicach. Badaniem objęto również słuchaczy studiujących w Polsce w ramach programu międzynarodowej wymiany Erasmus. Stanowi ono część dociekań prowadzonych równolegle w Serbii i Chorwacji. Narzędzie badawcze zostało częściowo opracowane przez zespół z Chorwacji [Knežević, Delić i Knego 2015, ss. 188–202]. W badaniu posłużono się 7-stopniową skalą Likerta, gdzie 1 oznaczało „całkowicie nie zgadzam się z prezentowaną opinią”, a 7 — „całkowicie się zgadzam”. Miara ta była wykorzystana w przypadku opinii zamieszczonych w tabeli 1. Zmienne zostały ujęte w modelu koncepcyjnym.

Strukturę respondentów przedstawia tabela 2. Zebrano łącznie 525 wypełnionych kwestionariuszy, jednak do dalszych analiz wykorzystano 503, ponieważ 22 respondentów nie korzysta ze smartfonów. Dobór próby był celowy — kierowano się kryterium przynależności do segmentu Millenialsów oraz korzystaniem przez nich ze smartfonów. Materiał empiryczny gromadzony był zarówno przy pomocy ankiety audytoryjnej, jak i metodą online, w związku z tym przeprowadzono analizę porównawczą wyników w zależności od metody gromadzenia danych w celu zidentyfikowania ewentualnych różnic w średnich uzyskanych w obydwu badanych grupach. Uzyskane wyniki testów wskazują, że między grupami nie występują różnice istotne statystycznie w rozkładzie odpowiedzi w pytaniach wykorzystanych do analizy w niniejszym opracowaniu.

**Tabela 2. Charakterystyka respondentów**

|                                               |                   | Liczba odpowiedzi | Udział procentowy |
|-----------------------------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Poziom studiów                                | studia I stopnia  | 314               | 63                |
|                                               | studia II stopnia | 188               | 37                |
|                                               | brak odpowiedzi   | 1                 | 0,2               |
| Płeć respondenta                              | kobieta           | 220               | 44                |
|                                               | mężczyzna         | 283               | 56                |
| Ocena sytuacji ekonomicznej przez respondenta | bardzo zła        | 3                 | 1                 |
|                                               | zła               | 18                | 4                 |
|                                               | przeciętna        | 232               | 46                |
|                                               | dobra             | 213               | 42                |
|                                               | bardzo dobra      | 37                | 7                 |

Źródło: opracowanie własne.

Analiza zgromadzonego materiału empirycznego miała przebieg kilkietapowy. Najpierw oszacowano wartości współczynnika Alfa Cronbacha dla oceny rzetelności przyjętych do pomiaru skal, przekształcono dany czynnik wygenerowany w wyniku analizy czynnikowej w jedną zmienną poprzez oszacowanie średniej arytmetycznej odpowiedzi danego respondenta na daną grupę pytań tworzących zmienną. W kolejnym kroku zbadano korelację pomiędzy zmiennymi i sformułowano wnioski.

## Wyniki badań

Dla poszczególnych zmiennych z tabeli 3 oszacowano wartość współczynnika Alfa Cronbacha. Jest to miara określająca spójność pozycji wchodzących w skład danej skali, czyli określa to, na ile pozycje wchodzące w skład danego czynnika skali są do siebie podobne, czy badają te same zjawisko. Współczynnik przyjmuje wartości od 0 do 1. Wartości powyżej 0,7 uznaje się za wystarczające, by uznać rzetelność miary. Uzyskane wyniki wskazują, że opinie wchodzące w skład poszczególnych czynników spełniają warunek rzetelności i mogą być wykorzystane do dalszych analiz.

Tabela 4 zawiera wyniki analizy korelacji. W przypadku potrzeby fizycznego kontaktu z produktem oraz informacyjną funkcją mobilnych aplikacji współczynniki korelacji są istotne statystycznie, aczkolwiek wartości nie są zbyt wysokie.

**Tabela 3. Zmienne wykorzystane w modelu koncepcyjnym**

| Zmienne                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Współczynnik Alfa Cronbacha |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| <b>Postawa typu „smart shopping”</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                             |
| 1. Warto angażować czas i być „smart shopperem”<br>2. Lubię rozglądać się w celu znalezienia najlepszej oferty<br>3. Lubię mieć szeroki wybór produktów przed podjęciem decyzji o zakupie<br>4. Czuję się świetnie, gdy uda mi się zrobić dobry zakup<br>5. Szeroki wybór produktów ma dla mnie duże znaczenie                                                                                                                              | 0,811                       |
| <b>Potrzeba fizycznego kontaktu z produktem</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                             |
| 1. Lubię, kiedy mogę produkty przed zakupem zobaczyć i dotknąć<br>2. Nienawidzę kupowania rzeczy, gdy nie wiem, co dostanę<br>3. Lubię spróbować lub przymierzyć produkt, zanim go kupię                                                                                                                                                                                                                                                    | 0,807                       |
| <b>Wrażliwość na poziom cen</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                             |
| 1. Nie jestem skłonny(a) podejmować dodatkowego wysiłku, żeby kupić dany produkt po niższej cenie<br>2. Pieniądze, które zaoszczędzę, kupując produkt po niższej cenie, nie są warte wysiłku wkładanego w jego zdobycie<br>3. Zwykle nie odwiedzam innych sklepów, żeby znaleźć tańszy produkt<br>4. Czas niezbędny na znalezienie produktu oferowanego po niższej cenie nie jest wart tego wysiłku, który trzeba włożyć w jego znalezienie | 0,759                       |
| <b>Informacyjna funkcja mobilnych aplikacji</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                             |
| 1. Aplikacje zapewniają szeroki zakres informacji i pomagają mi podjąć lepszą decyzję o zakupie<br>2. Aplikacje dostarczają w czasie rzeczywistym aktualnych informacji, które pomagają mi podjąć lepszą decyzję o zakupie<br>3. Aplikacje przydają się w zakupach, ponieważ rekomendują produkty na podstawie historii moich wcześniejszych zakupów                                                                                        | 0,815                       |

Zmienną nieistotną statystycznie jest wrażliwość na poziom cen. Oznaczałoby to, że dla *smart shopperów* informacyjna funkcja aplikacji jest ważną zmienną w procesie zakupu, jak również potrzeba kontaktu z produktem.

**Tabela 4. Postawa typu „smart shopping” a wrażliwość na poziom cen i potrzebę fizycznego kontaktu z produktem**

|                               | Wrażliwość na poziom cen | Potrzeba fizycznego kontaktu z produktem | Informacyjna funkcja mobilnych aplikacji |
|-------------------------------|--------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------|
| Postawa <i>smart shopping</i> | –0,057                   | 0,310*                                   | 0,490*                                   |

\* $p < 0,01$

Źródło: Opracowanie własne.

W świetle uzyskanych wyników hipotezę pierwszą, o znaczeniu ceny dla *smart shopperów*, należałoby odrzucić. Z kolei hipotezę drugą, iż *smart shoppersi* odczuwają potrzebę kontaktu fizycznego z produktem, należałoby przyjąć. Hipotezę trzecią, iż im silniejsza postawa charakterystyczna dla *smart shoppersów*, tym wyżej oceniane są korzyści wynikające z korzystania w zakupach z mobilnych aplikacji wspierających proces pozyskiwania informacji, zweryfikowano pozytywnie.

## Wnioski

Uzyskane wyniki pozwalają sformułować kilka istotnych wniosków. Po pierwsze, zjawisko *smart shoppingu* pozostaje skorelowane z informacyjną funkcją aplikacji na mobilne urządzenia. Młodzi konsumenci doceniają korzyści w postaci dostępu do aktualnych informacji nieosiągalnych dla innych klientów, szansy na zapoznanie się z szeroką ofertą, także z możliwością porównania ofert.

Po drugie, zmienna potrzeba fizycznego kontaktu z produktem jest zmienną istotną dla oceny postaw respondentów z segmentu *smart shoppers*. Warto jednak dodać, że w zależności od tego, w jakim stopniu podzielają tę opinię, ich oczekiwania wobec fizycznego kontaktu z produktem są różne. Osoby z grupy o relatywnie słabej postawie typu „smart shopper” postrzegają fizyczny kontakt z produktem jako czynnik ważny w ich wyborach. Może to też wynikać z ich ogólnego zaangażowania w zakupy i oporu wobec podejmowania ryzyka i kupowania czegoś, czego nie mogą dotknąć. Cena

w tej grupie badanych pozostaje czynnikiem nieistotnym statystycznie. Można sądzić, że w przypadku klientów z zasady ostrożnych atrakcyjna cena oferty online nie będzie wystarczającym bodźcem do działania.

## Ograniczenia

Badanie przeprowadzono wśród młodych konsumentów reprezentowanych przez studentów. Mimo pewnej homogeniczności grupy pod względem wieku czy wykształcenia respondenci wykazują zróżnicowanie postaw. Stanowi to swoiste ograniczenie w interpretacji uzyskanych wyników badań. Ponadto w przyszłości warto zwrócić uwagę na ryzyko związane z zakupami online. Drugie ograniczenie z kolei odnosi się do relacji pomiędzy *smart shoppingiem* a takimi postawami, jak hedonizm czy utylitaryzm — gdzie z jednej strony młodzi konsumenci mogą poszukiwać satysfakcji w wymiarze psychologicznym, a z drugiej — kierować się pragmatyzmem i racjonalizować zakupy, kierując się użytecznością korzystania z mobilnych aplikacji. Otrzymane wyniki wskazują, iż dla *smart shoppers* atrakcyjna cena nie stanowi czynnika zastępującego kontakt fizyczny. Uzyskane wyniki nie są wystarczająco jednoznaczne i warto badania w tym zakresie kontynuować.

## Bibliografia

- Antonides G., van Raaij F.W. (2003), *Zachowanie konsumenta. Podręcznik akademicki*, Naukowe PWN, Warszawa.
- Bilińska-Reformat K. (2014), *Information and Communication Technologies as a Determinant of Growth in Competitiveness of a Commercial Enterprise*, „Handel Wewnętrzny w Polsce”, IBRKK.
- Citrin A.V., Stem D.E., Spangenberg E.R., Clark M.J. (2003), *Consumer Need for Tactile Input: An Internet Retailing Challenge*, „Journal of Business Research”, 56 (11).
- Gołębiowska E. (2016), *Opinie klientów jako czynnik wpływający na zaufanie do podmiotów branży e-handlu* [w:] E. Gołębiowska (red.), *Zarządzanie w dobie ograniczonego zaufania*, „Przedsiębiorczość i Zarządzanie”, t. XVII, zeszyt 2, część III.
- Howe N., Strauss W. (2000), *Millennials rising: the next great generation*, Vintage Books, New York.
- Klatzky R.L., Lederman S.J. (1992), *Stages of manual exploration in haptic object identification*, „Perception & Psychophysics”, 52 (6).
- Knežević B., Deliћ M., Knego N. (2015), *Smartphones and Mobile Applications as Shopping Tools – Attitudes of Young Retail Consumers in Croatia*, „Handel Wewnętrzny”, nr 5 (358).
- Koniorczyk G. (2014), *Smart shopping a zachowania zakupowe polskich konsumentów*, „Handel Wewnętrzny”, nr 3(350).
- Mano H., Elliott M.T. (1997), *Smart Shopping: the Origins and Consequences of Price Savings*, „Advances in Consumer Research”, Vol. 24.
- Peck J., Childers T.L. (2003), *Individual Differences in Haptic Information Processing: The “Need for Touch” Scale*, „The Journal of Consumer Research”, Vol. 30, No. 3.
- Peck J., Childers T. L. (2006), *If I touch it I have to have it: Individual and environmental influences on impulse purchasing*, „Journal of Business Research”, Vol. 59, issue 6.
- Reformat B. (2013), *The Idea of Smart Shopping—the Generation of Smart Consumers*, „Studia Ekonomiczne” nr 149, UE Katowice.
- Solomon M. (2008), *Consumer behavior buying, having, and being*, (8th ed.), Upper Saddle River, Pearson Prentice Hall, New York.
- Spyra Z. (2013), *Miejsce wartości dla klienta w kształtowaniu modeli biznesowych krajowych producentów marek własnych detalistów* [w:] G. Rosa, A. Smalec (red.), *Marketing Przyszłości Trendy. Strategie. Instrumenty. Wybrane aspekty marketingu w handlu i usługach*, „Zeszyty Naukowe US”, nr 776, Szczecin.
- Stefańska M. (2016), *Zakupy offline a online – postawy młodych konsumentów wobec korzystania z mobilnych aplikacji w świetle badań* [w:] U. Kłosiewicz-Górecka (red.), *Handel wewnętrzny w Polsce 2011-2016*, IBRKK, Warszawa.

**Stopczyński B.** (2016), *Dywersyfikacja zachowań nabywców sklepów online w zależności od wieku klienta* [w:] M. Krajewska–Nieckarz, A. Piekarska, A. Sołtys (red.), *W stronę różnorodności – nowe wyzwania w zarządzaniu organizacją i potencjałem społecznym*, „Przedsiębiorczość i Zarządzanie”, t. XVII, zeszyt 2, część III.

## **Bibliografia internetowa**

*E-commerce w Polsce 2015*, Raport Gemius, (dostęp: 5.01.2017).

[www 1] <http://kariera.pracuj.pl/porady/czy-nalezy-bac-sie-pokolenia-z/>.

[www 2] <http://www.mobiletrends.pl/2-miliardy-uzytownikow-mobilnego-internetu-na-calym-swiecie/>.

[www 3] [https://ecommercepolska.pl/files/9414/6718/9485/E-commerce\\_w\\_polsce\\_2016.pdf](https://ecommercepolska.pl/files/9414/6718/9485/E-commerce_w_polsce_2016.pdf).

[www 4] <https://mobirank.pl/2015/10/18/m-commerce-polska-europa-2015-r/>.



## **Część V**

Hipermedialne środowisko  
komunikacji — technologie  
w zastosowaniu



---

**Zbigniew Filutowicz** | [zfilutowicz@spoleczna.pl](mailto:zfilutowicz@spoleczna.pl)

Instytut Technologii Informatycznych Społecznej Akademii Nauk

**Grzegorz Sowa** | [g22sowa@gmail.com](mailto:g22sowa@gmail.com)

Instytut Technologii Informatycznych Społecznej Akademii Nauk

## **Analiza technik komunikacji człowieka z urządzeniami technicznymi oraz komputerami**

### **An Analysis of Communication Technologies between Humans and Computers and Other Technical Devices**

**Abstract:** The analysis of emerging technologies in the field of human communication with the computer is instructive. Before the advent of information technology tools, information was stored by means of handwriting, drawings and paintings. Nowadays computers also process sounds and images, which can be recorded and created by devices such as digital musical instruments, sound mixers and cameras. Communication between humans and computers has been greatly influenced by industrial control panels and synoptic switchboards; its origins are in the industrial control panels used in tandem with teletype text. The development of this technology using electronic tools led to the creation of the graphical user interface — GUI. Today, we are witnessing the development of multi-media methods of communication between humans and computers such as voice communication using natural language, and recognition of physical gestures and facial expressions. The use of 3D visualization, avatars, virtual reality — VR and augmented reality — AR is also widespread. Systems of communication between humans and computers are now extensively developed and, alongside the latest and most up to the minute digital devices, are based on knowledge of interpersonal communication.

**Key words:** HCI human computer communication, computer graphics and multi-media, software engineering

## Wstęp

Informatyka jest nauką interdyscyplinarną i zajmuje się zagadnieniami technicznymi (*hardware*), inżynierią oprogramowania (*software*) oraz użytkownikiem (*humanware*) systemów komputerowych. W naukach komputerowych funkcjonuje pojęcie komunikacji człowiek–komputer HCI (*Human-Computer Interaction*). Dziedzina ta zajmuje się z jednej strony projektowaniem interfejsu użytkownika systemów informatycznych, a z drugiej także badaniami użyteczności (*usability*), ergonomii czy doświadczeń doznawanych przez użytkownika UX (*User eXperience*). UX to podejście zorientowane na odbiorcę, w którym aspekt sprzętowo-programistyczny jest stawiany na drugim miejscu.

Celem przeprowadzonej analizy opisanej poniżej była klasyfikacja technik komunikacji użytkowników z urządzeniami technicznymi ze szczególnym uwzględnieniem systemów komputerowych. Analizy dokonano z uwzględnieniem wynalazków w aspekcie historycznym, od czasów najdawniejszych do najnowszych.

## Przegląd technik interakcji człowieka z urządzeniami technicznymi

### *Interakcja człowieka z mechanicznymi nośnikami informacji*

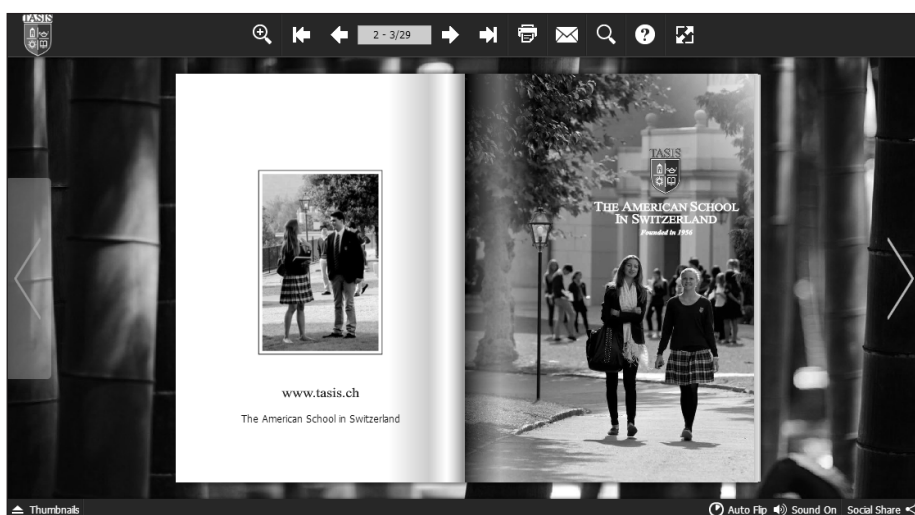
Sumerowie już około 6 tysięcy lat temu zamiast pióra do pisania tekstu używali ryłca, którym często był kawałek trzciny. Rolę papieru pełniła tabliczka z miękkiej gliny. Formy tabliczek w kształcie prostokątów przypominają współczesne kartki papieru. Przedmioty o regularnym, prostokątnym kształcie można było w prosty sposób magazynować. Wypalone tabliczki gliniane w odpowiednich warunkach przetrwały tysiące lat, natomiast dzisiejsze nośniki informacji przyjmuje się, że mogą średnio bezpiecznie przetrwać około lat pięciu (płyty DVD) lub dziesięciu (dyski twarde).

Dobrym pomysłem na utrwalanie pisma okazał się materiał nazywany papirusem, produkowany z rośliny o tej samej nazwie i porastającej przed laty deltę Nilu (około 4500 lat temu). Dzięki wygodnemu nośnikowi danych w postaci zwoju papirusowego ludzie zyskali możliwość masowego gromadzenia informacji. Przewijanie dokumentów elektronicznych w oknie aplikacji komputerowej za pomocą paska przewijania to pomysł bardzo podobny do zwoju.

Wraz z upowszechnieniem się pergaminu zastąpiono papirus w formie zwoju nowym wynalazkiem, czyli książką [Winniczuk 1983, ss. 311–315]. Doniosłym wydarzeniem w popularyzacji książek stało się wynalezienie druku z wykorzystaniem ruchomych czcionek,

pomysł rozwinięty przez Jana Gutenberga (rok 1450). Forma książkowa dostępu do informacji jest także do dzisiaj wykorzystywana w interfejsie użytkownika aplikacji komputerowych w postaci animowanych stron książek, czyli *digital flip book* (rysunek 1). Dla wielu ludzi format książkowy, dostosowujący się do wymiarów wyświetlacza (responsywny), okazuje się dogodniejszy podczas przeglądania treści niż forma przewijanego tekstu przypominającego zwój papirusowy. E-książka to obecnie popularna forma dostępu do publikacji cyfrowych za pomocą odpowiedniego oprogramowania zainstalowanego na dowolnym urządzeniu elektronicznym. Inną formą informacji jest dokument elektroniczny, który, podobnie do materiałów drukowanych, często przeznaczony jest do dalszej edycji.

**Rysunek 1. Program komputerowy animowanej książki Digital Flip Book**



Źródło: PUBHTML5 2016.

Już w trzecim tysiącleciu p.n.e. w Chinach i Egipcie istniały zbiory książek nazywanych bibliotekami. Zbiory papirusowe specjalnie przygotowywano do przechowywania pod kątem późniejszego ich odnajdowania między pozostałymi, wyposażając je w indeksy. Zagadnienia związane z wyszukiwaniem informacji są aktualne do dziś. Oprócz klasycznych bibliotek (sklepów) związanych z nośnikami mechanicznymi (np. papierowymi), istnieją biblioteki cyfrowe udostępniające zasoby biblioteczne w postaci plików elektronicznych. W informatyce biblioteką programistyczną nazywa się zbiór fragmentów kodów do wielokrotnego użycia. Szerszym niż biblioteka programistyczna pojęciem jest obecnie pojęcie platforma (*framework*). Specyficzną formą książki cyfrowej są tak zwane helpy, czyli materiały opisujące zawartość biblioteki programistycznej.

W 1714 roku brytyjski inżynier Henry Mill opatentował przyrząd, który potrafił drukować litery na papierze. Praktyczną maszynę do pisania skonstruował jednak Amerykanin, Christopher Sholes, w roku 1867. Produkcję seryjną maszyn do pisania rozpoczęto w roku 1876 we współpracy z amerykańską wytwórnią broni Remington. To wtedy zaprojektowano do dziś stosowany układ przycisków QWERTY, który miał na celu eliminowanie możliwości blokowania się dźwigni z czcionkami.

W 1837 roku Amerykanin, Samuel Morse, opracował telegraf oparty na jednym przewodzie elektrycznym oraz prostym systemie kodowania (alfabecie) składającym się z kropek i kresek. Było to urządzenie elektromagnetyczne do przekazywania informacji na odległość. Dalekopis to z kolei telegraf wyposażony w maszynę drukującą, przeznaczony do przesyłania informacji w postaci alfanumerycznej (rysunek 2). W przypadku komputerów cyfrowych dalekopisy były wykorzystywane w początkowych latach ich istnienia jako urządzenia końcowe (terminale).

**Rysunek 2. Przykładowe dalekopisy**



Źródło: MPP 2011, Fodrek 2010.

W roku 1983 rozpoczęła się era wykorzystania komputerów do składu komputerowego i łamania tekstu, czego pomysłodawcą był James Davise. Wynalezienie druku przez Gutenberga to ogromny sukces człowieka. Niemniej ważnymi osiągnięciami ludzkości są: powstanie składu komputerowego DTP (*Desktop Publishing*) oraz światowej sieci informacji, jaką jest *World Wide Web* (WWW). DTP to komputerowe wspomaganie wszystkich czynności poprzedzających wydruk. Skład komputerowy z jednej strony zrewolucjonizował poligrafię, ale także pozwolił na rozpowszechnianie wersji elektronicznej książek, czyli e-booków (publikacja elektroniczna, e-książka). Treść publikacji zapisana w formie plików elektronicznych przeznaczona jest do odczytania za pomocą

dedykowanego oprogramowania zainstalowanego w dowolnym urządzeniu elektronicznym. Książki elektroniczne mogą zawierać zasoby audiowizualne lub programy komputerowe.

W roku 1990 naukowcy — Timothy John „Tim” Berners-Lee, z Wielkiej Brytanii, oraz Robert Cailliau, z Belgii, opublikowali projekt budowy systemu hipertekstowego zwanego „World Wide Web” (w skrócie: WWW lub W3, lub Web). Pomysł opierał się na możliwości nie tylko pobierania, ale także oglądania dokumentów w programie nazwanym przeglądarką internetową (webową). Zaprojektowany nowy protokół HTTP umożliwił dostęp do różnych dokumentów poprzez użycie hiperłączy, co w zdecydowany sposób ułatwiło nawigację między dokumentami oraz wyszukiwanie słów kluczowych.

### ***Interakcja człowieka z wynalazkami wykorzystującymi dźwięk i obraz***

Człowiek tworzył różne urządzenia techniczne, które wytwarzały dźwięki. Interakcja człowieka z tymi urządzeniami polegała między innymi na: regulowaniu palcami przepływu powietrza, oddziaływaniu palcami na struny oraz uderzaniu rękoma w odpowiednie elementy. Rozwój instrumentów muzycznych doprowadził do powstania fortepianu i pianina z klawiaturą. Fortepian został wynaleziony na przełomie XVII i XVIII wieku. Instrumenty te są stosowane do czasów obecnych w formie pierwotnej oraz elektronicznej. Klawiatury mechaniczne instrumentów muzycznych znalazły później zastosowanie w urządzeniach technicznych, jak radia czy telewizory. W dobie technologii cyfrowych interakcja człowieka z radioodbiornikami i telewizorami odbywa się najczęściej z wykorzystaniem tak zwanych pilotów do zdalnego sterowania. Historia tych urządzeń sięga połowy XX wieku.

Ciekawymi urządzeniami do komunikacji człowieka z maszynami są miksery dźwięku używane dla potrzeb sterowania dźwiękiem podczas nagrań studyjnych i estradowych. Jeszcze bardziej rozbudowane są studia nagrań czy postprodukcji [Likesuccess 2017].

**Rysunek 3. Wyposażenia studia postprodukcji**



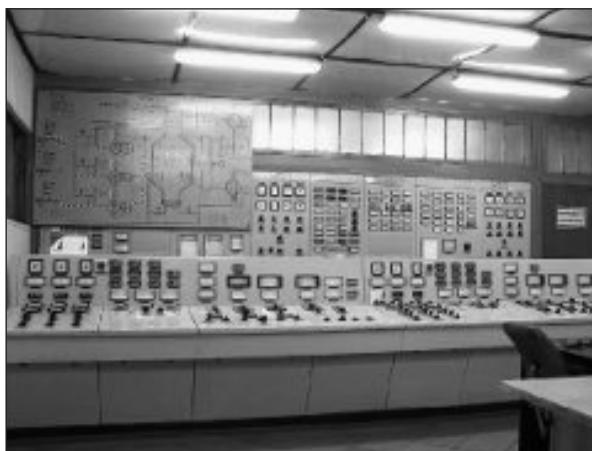
Źródło: Likesuccess 2017.

Metody i urządzenia związane z utrwalaniem obrazu oraz dźwięku mają do dnia dzisiejszego wpływ na to, co dzieje się w technikach komputerowych [Filutowicz, Przybyszewski, Sowa i in. 2012, ss. 17–31]. Za ważny wynalazek należy uznać aparat fotograficzny, którego pierwowzór pod łacińską nazwą *camera obscura* był już znany w starożytnej Grecji. Współczesny aparat fotograficzny został wynaleziony na przełomie XVIII i XIX wieku. Kamera filmowa powstała na początku wieku XX. Wiek XX to także czas rozwoju najpierw radia, a potem telewizji. Internetowe radio pojawiło się w roku 1993, a telewizja internetowa po roku 2005.

### **Pulpity sterownicze w urządzeniach technicznych**

Przykładem pulpitu sterowniczego jest deska rozdzielcza samochodu (*dashboard*). Kierownica, drążek skrzyni biegów, wolant w samolocie czy koło sterowe statku to wynalazki ułatwiające sterowanie urządzeniami technicznymi. Do sterowania wykorzystywane są wyłączniki, przełączniki, suwaki, pokrętła oraz wszelkiego typu wskaźniki (indykatory). Do tej grupy urządzeń można zaliczyć także dżojstik (manipulator drążkowy). Ciekawy przykład interfejsu użytkownika stanowią przemysłowe panele sterownicze (*industry control panel*). Są one wyposażane w tablice synoptyczne (*mapboard display control systems*) do wizualizacji parametrów sterowanych procesów (rysunek 4). Mapy synoptyczne mogą być dużych rozmiarów i zajmować powierzchnię całych ścian sterowni (*control room*).

**Rysunek 4. Sterownia z pulpitami sterowniczymi i tablicą synoptyczną**



Źródło: Megatem 2017.

Innym rodzajem pulpitu sterowniczego są kokpity samolotów, statków, okrętów czy łodzi podwodnych. Jako przykład bardzo rozbudowanego i ciekawego kokpitu można podać kokpit odrzutowego samolotu transportowego An-124 Rusłan (rysunek 5). W obecnie produkowanych samolotach kokpity są budowane w oparciu o dotykowe ekrany komputerowe.

Rysunek 5. Kokpit samolotu transportowego AN-124



Źródło: Pinterest 2017.

## Komputerowe techniki komunikacji człowieka z maszynami

### ***Tekstowe techniki komunikacji człowieka z komputerami***

Początek konstruowania maszyn liczących, na przykład liczydeł, jest bardzo odległy i sięga starożytnych Chin oraz Babilonii. Zdecydowany postęp w budowie elektronicznych maszyn obliczeniowych nastąpił podczas drugiej wojny światowej. Rozwój komputerów cyfrowych wiąże się z koniecznością przekazywania urządzeniom ogromnej ilości informacji w postaci tekstu. W systemach operacyjnych graficznych, których przedstawicielem jest MS Windows, aplikacją pozwalającą wydawać komendy systemowi w trybie tekstowym jest „Wiersz polecenia”. Do programowania komputerów wykorzystywane są

tekstowe języki. Dzieli je się na dwie grupy: na języki imperatywne i deklaratywne. Programowanie imperatywne polega na wydawaniu komputerowi komend określających, jakie czynności (algorytmy) ma wykonać na poziomie zmiennych. Przykładowy język imperatywny to C/C++. W programowaniu deklaratywnym programista definiuje, które warunki musi spełniać rozwiązanie oraz czego oczekuje od programu. Przykładem języka deklaratywnego jest język zapytań do baz danych SQL. Jako ciekawostkę w dziedzinie programowania można podać grupę języków nazywanych ezoterycznymi [Esolangs 2017]. Jest to grupa języków niekonwencjonalnych, a ich liczba dorównuje językom stosownych dla celów profesjonalnych [Wikipedia 2017].

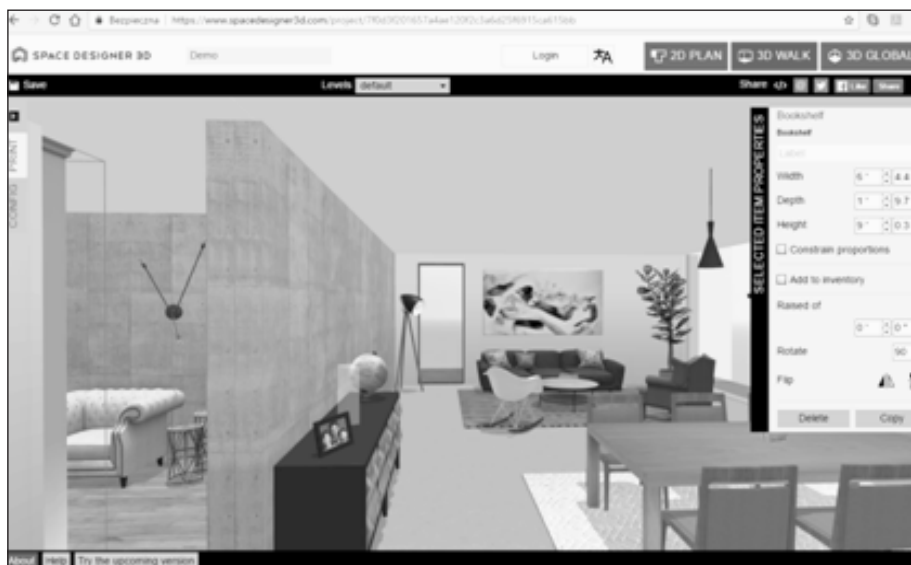
### **Graficzny interfejs użytkownika GUI**

Od początku lat dziewięćdziesiątych system operacyjny dostarcza wsparcia dla programistów z graficznym interfejsem użytkownika GUI w postaci interfejsu programistycznego do tworzenia aplikacji API (*Application Programming Interface*). Widżety (*widgets*) nazywane także kontrolkami to zbiór elementów graficznych ułatwiających komunikację człowieka z komputerem. Do podstawowych kontrolki można zaliczyć okna, suwaki, przyciski, przełączniki, ikony, menu, listy, listy rozwijane i wiele innych. Ten sposób komunikacji nazywany jest także WIMP (*windows, icons, menus, pointer*) i oparty został głównie na wykorzystaniu myszki. Technologia WIMP pozwala przenosić zawartości kontrolki przez schowek (*clipboard*). Schowek to część pamięci systemu operacyjnego przeznaczona do przechowywania danych wskazanych przez użytkownika.

Graficzny interfejs użytkownika tworzony z wykorzystaniem okien może składać się z jednego okna SDI (*Single Document Interface*), będącego oknem głównym aplikacji, kilku swobodnych okien znajdujących się w oknie głównym SDI (*Multi Document Interface*) oraz kilku okien w postaci zakładek w oknie głównym TDI (*Tabbed Document Interface*).

Po roku 2000 firma Macromedia wymyśliła akronim RIA (*Rich Internet Application*) odnoszący się do aplikacji webowych, oferujących bogaty, dynamiczny, jednoekranowy interfejs dla przeglądarek internetowych. Cały dialog człowieka z komputerem odbywa się z wykorzystaniem przeglądarki. Aplikacje te w żargonie informatycznym nazywano aplikacjami online, a prawidłowe ich określenie to SPA (*Single Page Application*). Dzięki takiemu rozwiązaniu możemy komputer traktować jako konsolę, z której uruchamiamy programy w dowolnym miejscu i na dowolnym komputerze zdalnie, w chmurze obliczeniowej. Jako przykład takiej aplikacji można podać witrynę Space Designer 3D, która jest aplikacją typu CAD i służy do projektowania urbanistycznego oraz wyposażenia wnętrz (rysunek 6). Projektowanie odbywa się w grafice 2D, którą następnie można oglądać jako 3D.

Rysunek 6. Aplikacja typu SPA do projektowania urbanistycznego i wnętrz



Źródło: SpaceDesigner3D 2017.

Środowisko graficzne komunikacji człowieka z komputerem pozwala zastosować w aplikacjach zasadę WYSIWYG (ang. *what you see is what you get*) polegającą na wykonaniu przez użytkownika tego, co widzi, co jest jednoznaczne z projektowaniem wizualnym.

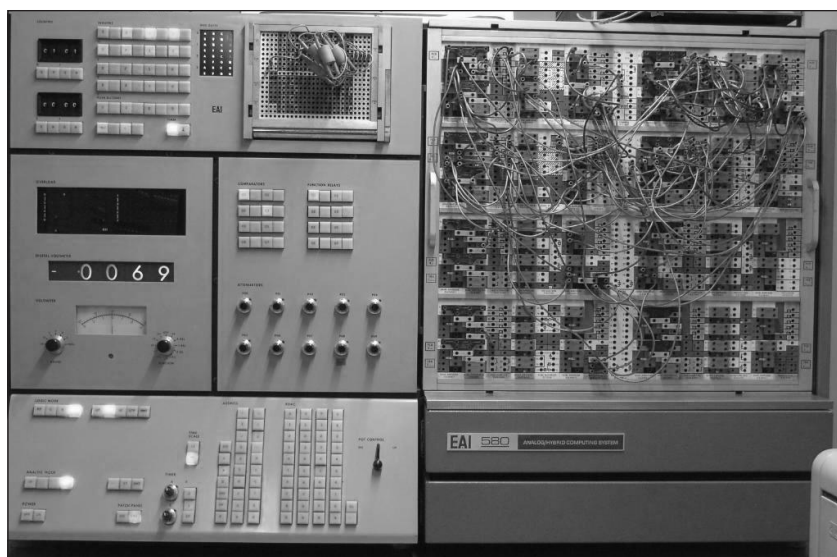
Graficzne środowisko komunikacji z komputerami odegrało istotną rolę w upowszechnianiu wykorzystania komputerów w różnych dziedzinach działalności zawodowej i osobistej (ludycznej).

### **Programowanie graficzne (wizualne)**

Równolegle do rozwoju obliczeniowych maszyn elektronicznych rozwijały się elektroniczne maszyny analogowe. Maszyny cyfrowe opierają się na wyróżnianiu dwóch stanów elementów elektroniki, czyli tak zwanego zera i jedynki. Komputery analogowe wykorzystują do obliczeń możliwość obserwowania czasowych zmian zachodzących w układach elektronicznych, czyli symulacji dowolnych zjawisk fizycznych poprzez modelowanie ich z wykorzystaniem zjawisk zachodzących w układach elektronicznych. Programowanie tych komputerów opierało się na wykonywaniu połączeń z wykorzystaniem przewodów elektrycznych między analogowymi układami elektronicznymi realizującymi określone funkcje (rysunek 7). Połączeń dokonywano na tablicy (krosie), na której funkcje układów elektronicznych były wizualizowane za pomocą kolorowych elementów graficznych. Metoda programowania maszyn analogowych doprowadziła

do pomysłu zastosowania podobnego sposobu programowania w komputerach cyfrowych. Nowy sposób nazwano programowaniem wizualnym (graficznym), a jego języki określa się mianem VPL (*Visual Programming Language*) [Filutowicz, Paszkowski, Sowa i in. 2011, ss. 55–67]. Dla tych języków idea programowania jest podobna jak dla języków deklaratywnych. Wizualny program komputerowy jest tworzony z wykorzystaniem połączeń między elementami graficznymi. Te połączenia scalają z kolei sekwencje czynności wcześniej zaprogramowanych w języku imperatywnym.

**Rysunek 7. Przykładowa maszyna analogowa z krosem do programowania**

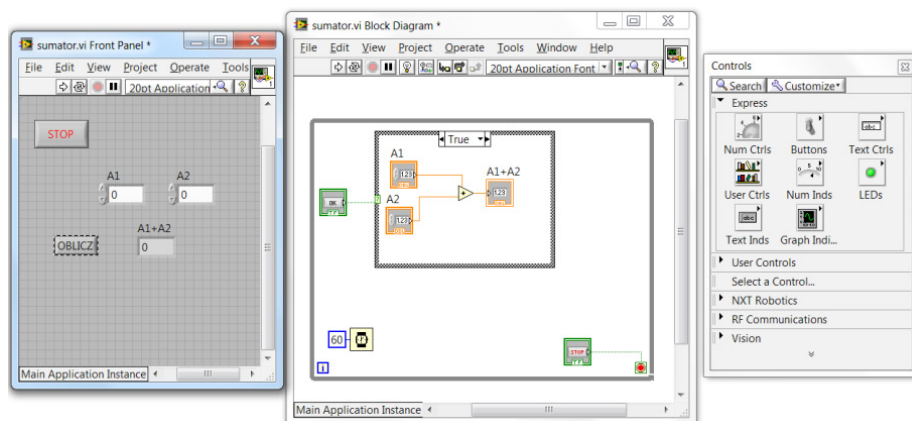


Źródło: AnalogMuseum 2017.

W obecnych czasach programować powinny się uczyć dzieci, gdyż powszechność urządzeń wymagających umiejętności programowania będzie wzrastać. Dostępne są różne języki programowania dla wybranych grup wiekowych. Jednym z najbardziej popularnych języków w Polsce jest język wizualny nazwany Scratch [MIT 2017]. Jest język opracowany przez MIT i dostarczany w polskiej wersji jako program desktopowy i online w przeglądarce webowej. Innym sposobem na naukę programowania są klocki Lego Mindstorms. Obecnie istnieje szeroka gama rozwiązań do programowania wizualnego dla inżynierów różnych specjalności. Jako przykład można wymienić środowisko LabVIEW (rysunek 8). W językach programowania wizualnego bardzo często jest tworzona aplikacja w dwóch widokach wzajemnie powiązanych. Pierwszy widok nazywamy front-end (w LabVIEW to Front Panel) zawiera elementy (widżety, kontrolki)

interfejsu użytkownika programu. Drugi widok aplikacji o nazwie back-end (w LabVIEW to Block Diagram) zawiera odwzorowania ikon interfejsu użytkownika oraz ikony graficzne elementów działań potrzebnych do implementacji algorytmu dynamiki aplikacji.

**Rysunek 8. Programowanie w języku programowania wizualnego w środowisku LabVIEW**



Źródło: opracowanie własne.

Programować muszą także różne grupy zawodowe. W pakietach biurowych, dla przykładu dla arkusza kalkulacyjnego, dostępne są bardzo złożone funkcje, które możemy wywoływać za pomocą poleceń z odpowiednimi parametrami. Innym sposobem programowania w arkuszu kalkulacyjnym jest wykorzystywanie makr. Makra to procedury oprogramowania, które są pisane w języku skryptowym. Możliwości tego typu oprogramowania użytkowego są ogromne i mogą być wykorzystane do prototypowania lub tworzenia oprogramowania aplikacyjnego.

### **Multimedialne metody komunikacji człowieka z maszynami**

Multimedia to dziedzina informatyki zajmująca się wykorzystaniem wszystkich zmysłów człowieka (wzroku, słuchu, smaku, dotyku i węchu) w komunikacji człowieka z maszynami. W komunikacji tej wykorzystuje się także mowę w języku naturalnym, język ciała oraz mimikę. Systemy informatyczne zaprojektowane przez programistów Facebooka pozwalają z dokładnością równą oku człowieka rozpoznawać twarz, a także daną osobę po samej mimice [Facebook 2014]. Firma Amazon wystąpiła z wnioskiem patentowym opisującym metodę robienia zakupów, która będzie wykorzystywała rozpoznawanie mimiki i twarzy do autoryzowania transakcji kupna [Amazon 2016].

W komunikacji człowieka z maszyną wykorzystuje się, jak wspomniano, również mowę w języku naturalnym. Przykładem witryny umożliwiającej zamianę tekstu na dźwięk jest produkt firmy Ivona [TTS 2017]. Aplikacja tego syntezyzatora głosu pozwala na czytanie tekstu w około pięćdziesięciu naturalnie brzmiących głosach oraz w ponad dwudziestu językach świata.

W roku 2012 na konferencji Techfest Microsoft przedstawił wyniki badań prowadzonych w zakresie możliwości rozpoznawania mimiki oraz barwy głosu [MS 2012]. Dalsze studia doprowadziły do możliwości symulacji w czasie rzeczywistym twarzy dowolnie wybranego człowieka mogącego mówić dwudziestoma sześcioma językami. Microsoft umożliwił także w komunikatorze Skype tłumaczenie w czasie rzeczywistym (symultaniczne) wypowiedzi w wybranych językach. Jednocześnie bardzo popularne stały się chatboty wzbogacone o postacie animowane, najczęściej ludzkie, nie do odróżnienia od postaci filmowych. Witryna webowa Chatbots dostarcza szeregu przykładów takich awatarów [Chatbot 2017]. Microsoft również stworzył swojego — Cortana, pełniącego funkcję inteligentnego osobistego asystenta (z komunikacją głosową) dostarczanego z Windows 10 od roku 2014 w wybranych wersjach językowych.

Innym przykładem multimediiów interaktywnych są gry. W roku 2010 Microsoft opracował technologię Kinect, która pozwala śledzić z wykorzystaniem kamer i programów komputerowych dowolne punkty ciała człowieka. Technologia ta znalazła zastosowanie także w konsolach do gier. Ruchy ciała wykorzystywane są w nich do interakcji z programem komputerowym.

Bardzo popularną formą komunikacji z urządzeniami technicznymi są ekrany dotykowe. Wyświetlacz taki reaguje na dotyk wykonany wskaźnikiem lub palcem. Myszka komputerowa pozwalała dotychczas na jednopunktową interakcję z programem. Wyświetlacz z ekranem dotykowym oraz technologią wielokrotnego dotyku (*Multi-touch*) umożliwiają kontrolowanie interfejsów graficznych wieloma palcami obu rąk jednocześnie.

### ***Wykorzystanie wizualizacji, rzeczywistości wirtualnej i rozszerzonej w komunikacji człowieka z komputerami***

Coraz popularniejsze stają się wizualizacje cyfrowe zawierające zasoby multimedialne oraz infografikę. Są one wyświetlane na jednym lub wielu monitorach oraz na wyświetlaczach wieloekranowych. Przykładem takich wizualizacji jest wirtualny kokpit menadżerski (rysunek 9).

Rysunek 9. Przykład kokpitu menedżerskiego



Źródło: Korolov 2011.

Innym przykładem wizualizacji jest panorama sferyczna, cylindryczna lub obiektowa. Multimedialną odmianę panoramy sferycznej stanowi automatyczna jaskinia wirtualna (*cave room*). Jest środowisko składające się z kilku projektorów rzucających obraz wideo na wszystkie ściany pokoju (jaskini).

Przykładami wykorzystania grafiki 3D nazywanej rzeczywistością wirtualną VR są gry komputerowe. Grając w nie, na ekranie komputera obserwujemy dwoma oczami ten sam obraz, czyli jest to obraz dwuwymiarowy 2D. Ciekawym zastosowaniem grafiki 3D są projekcje wideo mapping 3D. Technika ta polega na wyświetlaniu filmów wideo na rzeczywistych obiektach trójwymiarowych, np. zabytkowych budowlach. Coraz popularniejsze stają się miniaturowe drukarki 3D, które w warunkach domowych potrafią wykonywać to, co przemysłowe automaty produkcyjne. Graficzny świat 3D możemy także oglądać w okularach rzeczywistości wirtualnej VR (rysunek 10).

**Rysunek 10. VR pomaga trenować żołnierzy**



Źródło: Wareable 2015.

Ciekawym i nowatorskim pomysłem jest wykorzystanie piramid holograficznych do wyświetlania obrazu przestrzennego (rysunek 11). Dzięki takiemu rozwiązaniu każde oko widzi inny obraz, podobnie jak w świecie rzeczywistym. Daje to dużo większy efekt przestrzenny niż obserwacja obrazu 3D na wyświetlaczu 2D. W roku 2016 Microsoft opracował okulary holograficzne MS Hololens [MS 2015]. Widzenie przestrzenne w okularach holograficznych polega na wyświetlaniu różnych obrazów dla lewego i prawego oka w taki sposób, jakby oczy widziały rzeczywiste obiekty 3D.

**Rysunek 11. Holocube to wyświetlacz holograficzny firmy EveryChina**



Źródło: EveryChina 2017.

Możliwość widzenia w okularach jednocześnie świata rzeczywistego i świata wirtualnego to rzeczywistość rozszerzona AR (*Augmented Reality*). Najlepszym przykładem rzeczywistości rozszerzonej są wirtualne przymierzalnie, w których na ekranie kompu-

tera obserwuje się obraz z kamery (na przykład własnej twarzy) z nałożonym obrazem wybranych produktów (na przykład okularów). Algorytmy rzeczywistości rozszerzonej pozwalają na przetwarzanie w czasie rzeczywistym obrazów pochodzących z kamery.

## Zakończenie

Pomysłowość poprzednich pokoleń ludzkości jest nieoceniona i obecnie wykorzystujemy komputerowe (wirtualne) wersje dawnych wynalazków ułatwiających komunikację człowieka z wynalazkami technicznymi. Stajemy się świadkami ciekawych wynalazków dotyczących wykorzystania mowy ciała, danych biomedycznych człowieka (np. tęczówki oka) i mimiki oraz rozpoznawania i syntezy mowy w językach naturalnych do komunikacji z urządzeniami technicznymi. W języku technologii mówimy, że interfejs użytkownika urządzeń technicznych staje się inteligentny (inteligentny dom), adaptacyjny, intuicyjny oraz naturalny. Atrybut naturalności oznacza upodobnienie się komunikacji człowieka z komputerem do komunikacji międzyludzkiej. Ze względu na miniaturyzację urządzeń komunikacyjnych i komputerów będzie się zwiększała rola komunikacji głosowej, mowy ciała oraz wykorzystanie różnych zmysłów człowieka. Barierą obecnie nie są ograniczenia techniczne, ale możliwości, jakie posiada człowiek. Społecznościowy charakter Webu, masowy dostęp do wiedzy specjalistycznej oraz semantyczne możliwości wyszukiwarek webowych przyspieszył proces innowacyjności w dziedzinie komunikacji człowieka z urządzeniami technicznymi. Już dzisiaj możliwa stała się komunikacja międzyludzka z wykorzystaniem awatara.

Czy zatem jesteśmy świadkami osiągnięcia kresu możliwości komunikacyjnych człowieka z urządzeniami? Z punktu widzenia naturalnych zmysłów człowieka — na pewno tak. Ale wyobraźnia ludzi ma duże możliwości, czego dowodem są filmy o tematyce fantastyki naukowej. Jednym z takich pomysłów oczekujących realizacji jest zastosowanie u człowieka implantów (stworzenie cyborga). W roku 1998 dziekan wydziału cybernetyki uniwersytetu w Reading (Anglia), Kevin Warwick, jako pierwszy wyraził zgodę na wszczęcie sobie pod skórę mikronadajnika. Zaprojektowany na uniwersytecie system przypominający Internet rzeczy lokalizował na terenie budynków uczelni jego dokładną pozycję.

W szerokim zakresie prowadzone są także badania z zakresu kognitywistyki, dziedziny nauki zajmującej się obserwacją i analizą działania zmysłów, mózgu oraz umysłu, w szczególności ich modelowaniem. Doprowadziły one do wynalezienia komputerowych protez kończyn sterowanych przez centralny układ nerwowy. Te badania otwierają nowe możliwości w komunikacji człowieka z maszynami.

## Bibliografia

- Amazon** (2016), *Amazon chce opatentować autoryzację transakcji przez selfie i mimikę* [online], <http://www.dobreprogramy.pl/Amazon-chce-opatentowac-autoryzacje-transakcji-przez-selfie-i-mimike,News,71342.html>, dostęp: 9 marca 2017.
- AnalogMuseum** (2017), *Simulating a car* [online], [http://www.analogmuseum.org/english/examples/eai580\\_car\\_simulation/](http://www.analogmuseum.org/english/examples/eai580_car_simulation/), dostęp: 9 marca 2017.
- Chatbot** (2017), *Virtual Agents* [online], <https://www.chatbots.org/>, dostęp:
- Esolangs** (2017), *List of esoteric languages* [online], [https://esolangs.org/wiki/Language\\_list](https://esolangs.org/wiki/Language_list), dostęp: 9 marca 2017.
- EveryChina** (2017), *Hologram Display* [online], <http://www.everychina.com/p-z52db121-99646951-180-holocube-hologram-display-one-side-view-3d-holographic-display-advertising-displayer.html>, dostęp: 9 marca 2017.
- Facebook** (2014), *Rozpoznawanie twarzy* [online], <http://kopalniawiedzy.pl/DeepFace-Facebook-twarz-zdjecie-sztuczna-inteligencja-deep-learning,19932>, dostęp: 9 marca 2017.
- Filutowicz Z., Paszkowski J., Sowa G. i in.** (2011), *Paradygmat programowania wizualnego w inżynierii oprogramowania*, „Studia i materiały Polskiego Stowarzyszenia Zarządzania Wiedzą”, Bydgoszcz.
- Filutowicz Z., Przybyszewski K., Sowa G. i in.** (2012), *Techniki fotografii cyfrowej i grafiki komputerowej w wizualizacjach e-biznesowych*, „Studies & Proceedings of Polish Association for Knowledge Management”, tom 62, nr 1.
- Fodrek P.** (2010), *História a princíp UNIX-u* [online], <http://www.posterus.sk/?p=5262>, dostęp:
- Korolov M.** (2011), *Virtual cockpit* [online], <http://www.hypergridbusiness.com/2011/09/business-cockpit-built-on-open-wonderland/>, dostęp: 9 marca 2017.
- LabVIEW** (2017), *System Design Software* [online], <http://www.ni.com/labview/>, dostęp: 9 marca 2017.
- Likesuccess** (2017), *Post-Production Studio* [online], <http://likesuccess.com/img6357096>, dostęp: 9 marca 2017.
- Megatem** (2017), *Wydział Wytwarzania Ciepła* [online], <http://www.megatem-ec.pl/cieplo>, dostęp: 9 marca 2017.
- MIT** (2017), *Scratch* [online], <https://scratch.mit.edu/>, dostęp: 9 marca 2017.
- MPP** (2011), *Muzeum Poczty Polskiej w Gdańsku* [online], <http://psunabude.blox.pl/html/1310721,262146,14,15.html?6,2011>, dostęp: 9 marca 2017.
- MS** (2012), *Techfest* [online], <http://research.microsoft.com/en-us/projects/mixedlangtts/>, dostęp: 9 marca 2017.
- MS** (2015), *Hololens* [online], <https://www.microsoft.com/microsoft-hololens/en-us>, dostęp: 9 marca 2017.

- Pinterest** (2017), *Światowy katalog pomysłów* [online], <https://pl.pinterest.com/pin/349803096039331490>, dostęp: 9 marca 2017.
- PUBHTML5** (2016), *Flip Book Maker* [online], <https://pubhtml5.com/free-flip-book-maker>, dostęp: 9 marca 2017.
- SpaceDesigner3D** (2017), *Draw a floor plan* [online], <https://www.spacedesigner3d.com/>, dostęp: 9 marca 2017.
- TTS** (2017), *Ivona* [online], <https://www.ivona.com/pl/>, dostęp: 9 marca 2017.
- Wareable** (2015), *How VR is training the perfect soldier* [online], <https://www.wareable.com/vr/how-vr-is-training-the-perfect-soldier-1757>, dostęp: 9 marca 2017.
- Wikipedia** (2017), *List of programming languages* [online], [https://en.wikipedia.org/wiki/List\\_of\\_programming\\_languages](https://en.wikipedia.org/wiki/List_of_programming_languages), dostęp: 9 marca 2017.
- Winniczuk L.** (1983), *Ludzie, zwyczaje i obyczaje Starożytnej Grecji i Rzymu*, PWN, Warszawa.



---

**Marta R. Jabłońska** | mjablonska@uni.lodz.pl

University of Lodz, Department of Computer Science In Economics,  
Institute of Applied Economics and Informatics, Faculty of Economics and Sociology

**Bartłomiej Kozak**

University of Lodz

## Digital Natives Towards Sponsored Online Hate Speech

**Abstract:** Digital natives perform a massive part of everyday activities on the Internet. Their immersion into cyberspace is deep and virtual reality seems to be as important as a real one for them. Cyber bullying, including hate speech attacks, is perceived as a notable dilemma for nowadays information society. The aim of the paper is to present this cohort's attitude towards online hate speech and performing such attacks for financial benefits. We conducted a study among Polish students dedicated to investigate their willingness to become a paid hater. Results present that a significant part of subjects is ready to attack other users against remuneration. Yet, the expected amount of financial benefit varies considerably depending on the type of required hate speech attack and anticipated victim type.

**Key words:** digital natives, cyber bullying, hate speech, social media, haters, Internet

## Introduction

Stanislaw Lem, one of the acclaimed futurists speaking about the relationship between technology and humanity, predicted that the global information system will embrace every aspect of human life and can lead to many adverse circumstances [Sugiera 2015, pp. 123–143]. Since the founding of the ARPANET in 1964, through the World Wide Web, a personal computer in almost every household, up to devices with Internet access in almost every pocket — the Internet, over the years, has become an important medium in human life. It has become possible to find information from a random place in the world, shopping, working, socializing and educating became popular without leaving a house. The concept of two worlds has started to emerge — a real and virtual one that is developing online. It shows the great progress and change of functioning of the part of society [Consalvo, Ess 2011, pp. 37–40].

Nowadays society is becoming increasingly complex [Qvortrup 2003, p. 4] and a new generation that lives actively immersed in the virtual dimension has emerged. Marc Prensky [2011, pp. 1–6], the author of the popular and respected classification of Internet users, explains a phenomenon of digital natives. Young people, constantly connected to the Internet, are unable to see the difference between the real and virtual world. Constantly online, posting in social networks, keep relationships that often become substitutes for a physical contact. Many tasks performed by digital natives are supported by mobile devices [Palfrey, Urs 2013, pp. 1–35]. Smart devices like television, refrigerator, washing machine or a toothbrush equipped with wireless connectivity are implemented into digital natives' everyday activities. This allows for broader customization and the obvious result is the ability to handle multiple devices from a smartphone. This trend is the foundation for the development of the Internet of Things (IoT) [Xia, Yang, Wang 2012, p. 1101].

On the opposite, people who have been plunged in the virtual world at the later stage of life are labelled as digital immigrants. Disregarding their level of fluency in these technologies, cyberspace will remain a separate part of their life [Lenhart, Purcell, Smith et al. 2010, pp. 1–51]. This cohort of people may adopt Internet technologies but they usually remain outsiders, possessing an “accent” emphasizing the fact that full assimilation in the new digital space is impossible [Günther 2007, pp. 1–12]. To separate digital immigrants from natives, Prensky had set 1980 as a border date.

Young people are growing up in the times of dynamic dissemination of the Internet and mobile technologies. They are very fluent and highly immersed in cyberspace, particularly social networks which are becoming an inherent part of their lives [Tapscott 2008, pp. 47–48]. It brings numerous opportunities for their personal development and social life but also new threats, including victimization and hate speech attacks.

The aim of the paper is to present, on the example of Polish students, digital natives' attitude towards online hate speech and willingness to perform such attacks in order to receive financial benefits. We conducted a study among Polish students dedicated to investigate their readiness to become a paid hater.

The paper is organized as follows. The first section describes social online interaction among digital natives and hate speech issues based on current Polish and foreign literature. The second and third are presenting organization and construction of the conducted research as well as results. The last part is the summary and description of future works.

## **Digital natives and online hate speech**

Social interaction progressively takes more place in online environment [Näsi, Räsänen, Hawdon et al. 2015, pp. 607–622]. This new model of Internet social interaction has an impact on social trust. Social media allow every user to publish and comment reaching broad audience. Socializing online may become very beneficial for an individual as it was proven to be positively correlated with physical and mental health, happiness, self-esteem, earnings and business performance [Sabatini, Sarracino 2014]. Yet, some researchers [Cohen-Almagor 2014, pp. 431–443; Okansen, Hawdon, Holkeri et al. 2014, pp. 2–3] suggest that social media may spread hate and translate speech into action as well as make hateful comments more visible for broad audience. Digital natives are particularly exposed to online hate. They are immersed in the cyberspace and they might have difficulties in establishing sincere and genuine relationships based on empathy, understanding and honest interest in another person. It more often appears superficial and focused on the self instead [Krajewska 2014, pp. 197–200].

It is commonly accepted that regular use of social networking somehow undertakes to hold a large number of friends, which does not always correspond with reality. Among friends there are often people with whom the user does not maintain physical contact, which leads to shallow relationships. Lack of honesty in relationships and seeking attention of others contribute to reduced self-esteem. Need of approval can contribute to the creation of a better life, which creates frustrating incoherence. Recipients of idealized content published on social media, may easily fall into jealousy, envy or discontent with the results of their own existence [Kowalewska 2015, pp. 127–137].

Digital natives who are constantly logged on and present on the Internet, often experience negative feedback. Hate speech aggression on the Internet may take a form of offensive, insulting, intimidating, threatening, harassing, inciting to violence, aggression,

hatred or discrimination comments [Erjavec, Kovačič 2012, pp. 899–920]. Hate speech presence online is the subject of many papers and discussions. It is a serious problem, the scale of which in cyberspace is constantly growing. It may cause serious effects, especially among digital natives, but also have an impact on the society as a whole, as it deepens prejudice and stereotypes, influences mental health as well as emotional well-being of victimized groups and/or individuals and incites violent acts in real life [Schieb, Preuss 2016, pp. 1–23]. Lech Nijakowski described hate speech as assigning pejorative characteristics or incitement to discrimination. Offensive words tend to be directed to social groups to which membership is independent of the individual [Różyk 2015, p. 121]. On the other hand, Alina Naruszewicz-Duchlińska — the linguist, defined hate speech as an attempt to discredit a person or subject, by substantively unfounded and merciless criticism, which has a clear emotional load [Wajs 2016, pp. 59–70].

People who use criticism on the Internet, often have a false sense of anonymity. It derives from the fact that the Internet user does not have to post opinions using true identity [Pyżalski 2012, p. 140]. The apparent anonymity may be used to perform acts of aggression and impersonate others as well as destroy the reputation of others [Kaprańska, Maksymowicz 2012, pp. 223–236]. The apparent anonymity favours impunity. Speaking in the real world of words written on the Internet, may end with unpleasant consequences for the aggressor. Therefore, it becomes easier to attack even a foreign person or social group on the Internet [Mazurek 2006, p. 7].

Each content published online is exposed to verbal aggression. Recipients of hateful content are often perceived as victims. Such rhetorical effort puts them in a losing position from the beginning. Aggressors feel satisfaction when they are a threat to someone [Naruszewicz-Duchlińska 2014, pp. 90–96].

Motivation to perform a hate speech online may vary for each individual: thrill, defensive and retaliatory mission, excitement, low self-esteem as well as economic factors [McDevitt, Levin, Bennett 2002, pp. 303–317; Kozak 2016, pp. 16–20; Cammaerts 2009, pp. 555–575]. Also some particular features of the Internet may support aggressive behaviours including: dissociative anonymity, invisibility, asynchronicity, solipsistic introjections, dissociative imagination and minimising authority. They can lead to disinhibition effect when people self-disclose or act out more frequently or intensely online than they would in person [Suler 2004, pp. 321–326].

The creators of hate speech can be classified as presented in Table 1.

**Table 1. Haters' classification**

|               |                                                                                                                                                                                              |
|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| The Believers | Individual person wishing to express their opinion on the topic. In defense of their ideas they offend any other point of view, considering their own mind as the only right.                |
| The Players   | People who belittle and insult others and perceive it as fun taking place on the Internet. Efficient use of hate speech is to them inherent sense of humor.                                  |
| The Soldiers  | Those generating aggressive content at the behest of superiors, in return for a fee. The addressees of harm in this case are mostly common enterprises, political parties or public figures. |
| The Watchdogs | People who use hate speech trying to draw attention to social injustice. In favour of one of the conflicting sides, but with appropriate arguments, they are able to change their position.  |

Source: own elaboration based on Erjavec, Kovačič 2012, pp. 899–920.

Electronic aggression may be one of the signs of future-shock, which quickly overpowers progressive changes. One of the points raised by the futurologist Alvin Toffler [2007, pp. 3–10] in his book "Future Shock", is an assumption that the acceleration change is accompanied by three complexes of phenomena that may lead to a future shock: evanescence, novelty and diversity.

A phenomenon that spreads over the Internet, is posting hateful comments in return for financial benefits. A subject, community, person or political party, chosen by a superior offering emolument might be discredited by the aggressor. Each person, depending on their principles or prejudices, would be willing or not, to make use of aggressive rhetoric against the group, person or political group, in order to achieve financial gain. In many cases, the determining factor for the start of certain toxic, discriminatory actions is determined by an expected reward [Rózyk 2015, p. 121].

## Organization and construction of conducted research

The specific aims of the current study were twofold: to explore the possibility that digital natives are performing hate speech attacks online and to ascertain whether these actions are more likely to be performed when young people are getting paid for them. It was hypothesised that receiving an emolument would increase willingness to perform hate speech attacks on the Internet, while expected amount of profits received will be higher for selected types of attacks.

A total of 402 self-selected Polish students — digital natives participated in the study. Participants who failed to complete the questionnaire were not included into this number. Using data from Central Statistical Office of Poland, with a level of confidence of 95% ( $\alpha=0.95$ ), an unknown fraction volume (0.5) and 5% the maximum error permitted, the minimal required amount of respondents was calculated for  $N=384$  to obtain a sample that was representative. There were 234 women and 186 men among the participants.

The participants were required to complete an online questionnaire consisting of 13 questions. The questionnaire comprised:

- a plain language explanatory statement designed to inform the participant about the aims of the study,
- question about the gender,
- inquiry about willingness to perform hate speech online for financial benefits,
- set of 10 questions considering various hate speech attacks. This set was obligatory for participants who declared readiness in previous question,
- question about performing hate speech attacks in the past.

Collected data were divided into two groups: the respondents willing to perform hate speech against emolument and those who reject such activities. The first group was then put under further evaluation.

## Findings and results

The first core question was to check a willingness to perform a sponsored hate speech attack online. 27% were eager to involve in such activities, while 72% declared they would not become a paid hater and 1% refused to answer. Among the participants who refused to become a paid hater, 77% claimed to never perform hate speech on the Internet and 2% refused to answer. It is interesting that 21% admit to publish hateful comments but still decline to perform such activities for financial equivalent. Men evidenced a desire to become a sponsored hater more often than women (57% to 43%).

Ten types of hate speech attacks were considered in the study: insulting random people, criticizing celebrities, political parties, brands/organizations, mobbing, insulting others on national, racial, religious and sexual basis as well as threats. Percentage data presenting willingness to perform such attacks for different stakes are illustrated in Table 2.

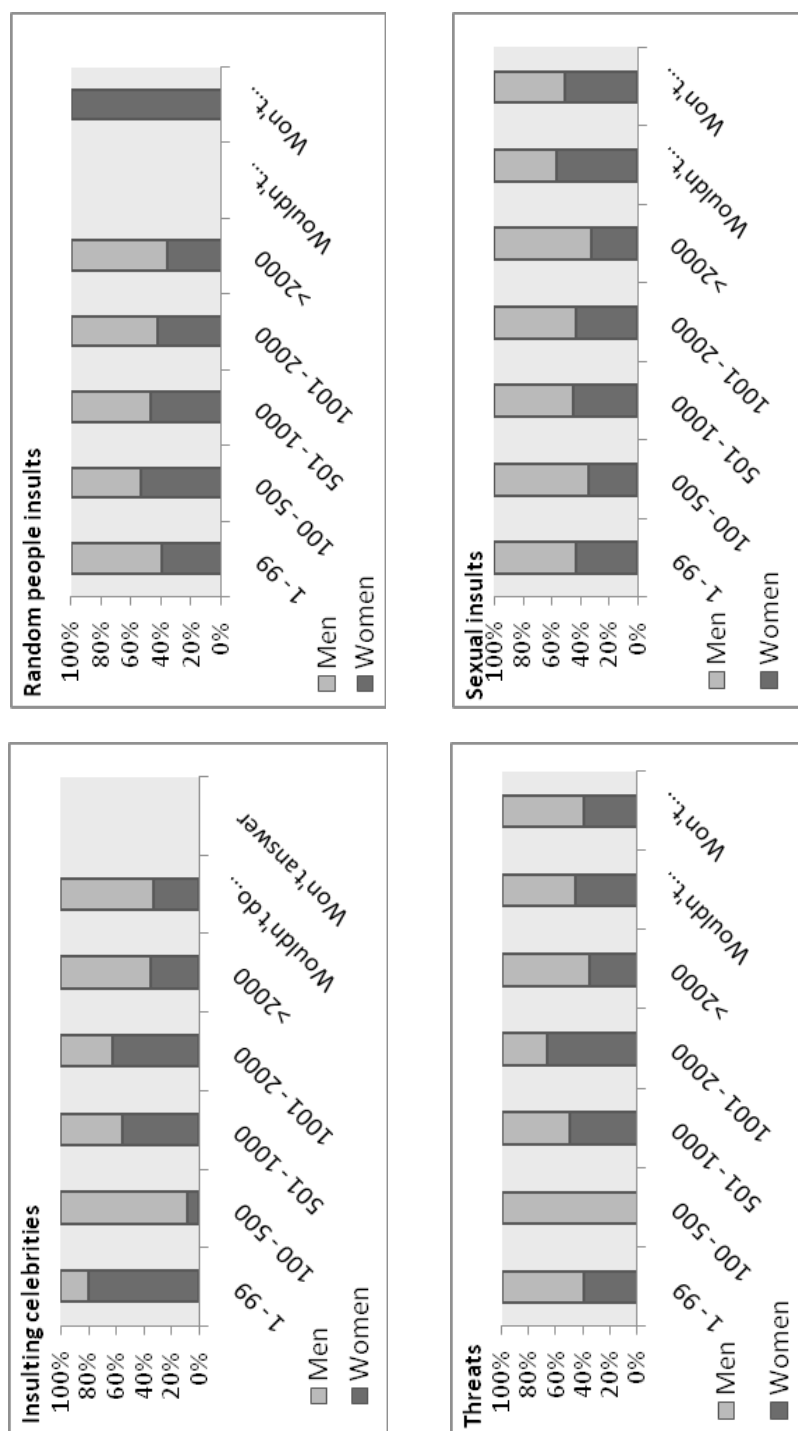
**Table 2. Respondents' willingness to perform sponsored hate speech online (%)**

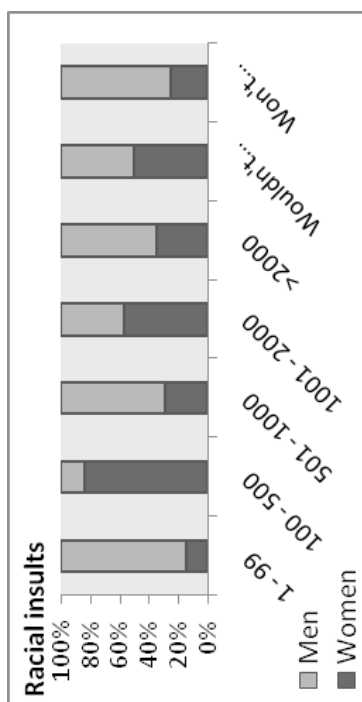
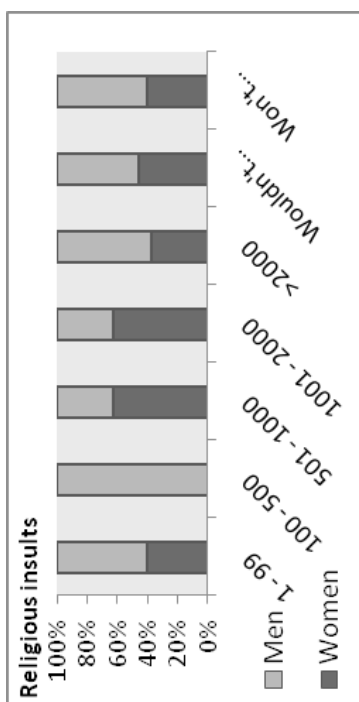
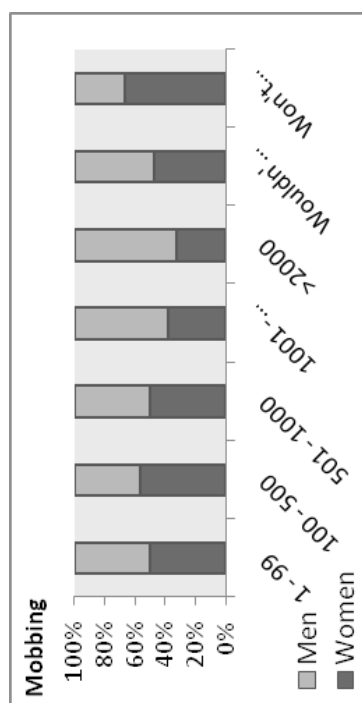
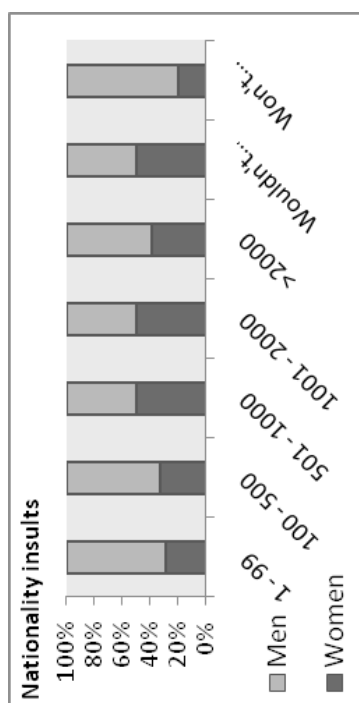
| Stake / month (PLN) | Victim type   |           |                   |                       |         |        |             |          |        |         |
|---------------------|---------------|-----------|-------------------|-----------------------|---------|--------|-------------|----------|--------|---------|
|                     | Random people | Celebrity | Political parties | Brands / organization | Mobbing | Racial | Nationality | Religion | Sexual | Threats |
| 1–99                | 4.55          | 4.55      | 16.36             | 2.73                  | 5.45    | 6.36   | 6.36        | 9.09     | 6.36   | 4.55    |
| 100–500             | 11.82         | 10.91     | 13.64             | 15.45                 | 6.36    | 5.45   | 2.73        | 3.64     | 2.73   | 0.91    |
| 500–1000            | 19.09         | 18.18     | 18.18             | 15.45                 | 5.45    | 6.36   | 7.27        | 7.27     | 8.18   | 3.64    |
| 1001–2000           | 23.64         | 19.09     | 11.82             | 19.09                 | 11.82   | 6.36   | 9.09        | 7.27     | 12.73  | 5.45    |
| > 2000              | 40.00         | 44.55     | 35.45             | 36.36                 | 33.64   | 33.64  | 39.09       | 34.55    | 37.27  | 35.45   |
| Would not do this   | 0.00          | 2.73      | 4.55              | 10.91                 | 34.55   | 38.18  | 30.91       | 33.64    | 29.09  | 45.45   |
| Would not answer    | 0.91          | 0.00      | 0.00              | 0.00                  | 2.73    | 3.64   | 4.55        | 4.55     | 3.64   | 4.55    |

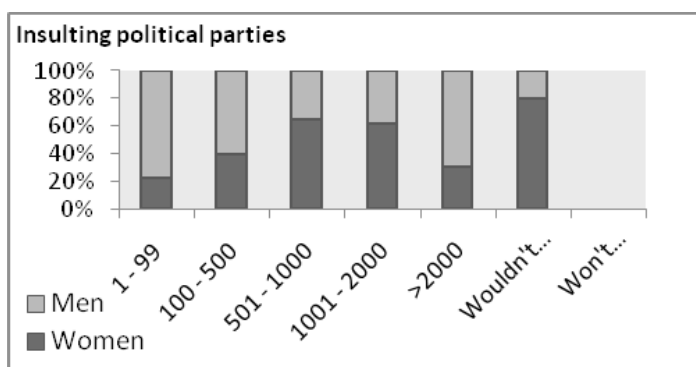
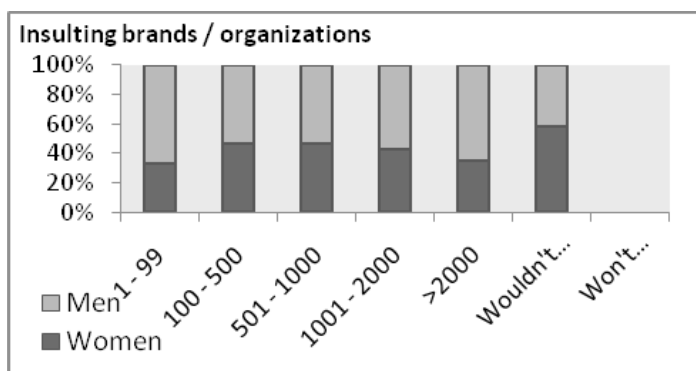
Source: own elaboration.

As presented in the above table, the most commonly chosen stake was the highest possible. Yet, there were some differences. First, respondents are more willing to perform hate speech aimed at political parties at lower emolument received. Several types of attacks are perceived as less vicious because they are focusing on anonymous, random Internet users or public persons (celebrities, politicians) as well as brands and companies. Participants were willing to perform attacks aimed at these groups not only for the highest bids possible but also for lower amounts of money. Notwithstanding, more ferocious activities, based on racial, national, sexual or religious prejudices as well as mobbing and threats, raised a higher level of respondents' resistance as the percentage of "I wouldn't do this" and "I refuse to answer" were significantly higher than previously. Figure 1 presents a set of diagrams with percentage shares of sponsored haters among men and women for each attack type.

Figure 1. Men and women willing to perform sponsored hate speech attacks







Source: own elaboration.

To reduce the impact of difference in total amount of each gender respondents (234 women to 186 men) all data were analyzed in percentage shares. Comparing answers gathered for each gender to the whole studied cohort, there are no significant changes in perceiving random people insults, criticizing brands and organizations and threats. For the other types of attacks the following differences according to gender can be mentioned:

- male participants were more likely to accept lower amounts of money for insulting celebrities and political parties,
- female respondents more often refused to perform online mobbing and insult others based on racial prejudices, while men were more willing to agree but in exchange for the highest financial benefits,
- female participants were equally probable to agree on attacking others due to their nationality as well as refused to act like this, while men preferred to post hateful comments for the highest emolument,

- men were eager to insult due to victims' religious belief if rewarded with the highest financial benefits, while female respondents would most often refuse to act like this,
- sexual insults were more popular among male subjects, while women were more likely to refuse to perform such actions.

Among respondents that declared willingness to earn money by performing online hate speech attacks, 47% conferred on carrying out such activities before without money equivalent. For the whole population the percentage share of haters amounted for 27.86%.

## **Summary and future works**

Online hate speech is threatening phenomenon in contemporary society and with the advent and massive dissemination of social media, it spreads broadly. Young people are more exposed to such activities as they spend most of their time in the cyberspace.

Results present that sponsored hate attacks may be perceived by Polish students as a form of earning money. More than one fourth of subjects who participated in the study were eager to involve in such actions in order to receive financial benefits. Not all types of attack were perceived equally, though. Threats, mobbing and insults based on racial, sexual, religious and national prejudices encountered a higher level of resistance while attacking random web users, celebrities, brands, organizations and politicians was more likely to be performed.

The conducted study was encumbered with some limitations. Its main issue concerned with financial benefits and subjects could evince a tendency to choose the highest emolument in order to earn more money. Sets of possible answers were given after a pilot research on a test, non-representative sample, yet open questions could bring more accurate results. We decided to use closed questions in order to avoid answers significantly diverged and distorting the data.

We are planning to run a second study among a larger cohort of digital natives, including not only Polish students but also younger Internet users, the representatives of the so-called generation Z. Their representatives perceive online reality as equally important as the real one and put a strong emphasis on creation of their own personality online. That is why they can evince different attitudes towards sponsored hate.

## Bibliography

- Cammaerts B.** (2009), *Radical pluralism and free speech in online public spaces*, "International Journal of Cultural Studies", Vol. 12.
- Cohen-Almagor R.** (2014), *Countering Hate on the Internet*, "Annual Review of Law and Ethics", Vol. 22.
- Consalvo M., Ess Ch.** (eds.) (2011), *The handbook of Internet studies*, John Wiley & Sons.
- Erjavec K., Kovačič M.P.** (201a), "You Don't Understand, This is a New War!" *Analysis of Hate Speech in News Web Sites' Comments*, "Mass Communication and Society", Vol. 15(6).
- Günther J.** (2007), *Digital natives & digital immigrants*, 14th International Conference on Interactive Collaborative Learning, Innsbruck: Studienverlag.
- Kapralska Ł., Maksymowicz A.** (2012), *Agresja słowna w internecie w obliczu śmierci Wisławy Szymborskiej na przykładzie wybranego forum*, "Zeszyt Naukowy/Wyższa Szkoła Zarządzania i Bankowości w Krakowie", Vol. 26.
- Kowalewska M.** (2015), *Nowe formy komunikacji w zglobalizowanym świecie na przykładzie portalu społecznościowego Facebook*, "Acta Humana", Vol. 4.
- Kozak B.** (2016), *Agresja słowna w Internecie z perspektywy agresora i ofiary – motywy, intencje, odczucia, obrona*, Bachelor Thesis, University of Lodz.
- Krajewska J.** (2014), *Etyczne dylematy użytkowników portali i forów Internetowych*, "Przegląd Pedagogiczny", Vol. 1.
- Lenhart A., Purcell K., Smith A. et al.** (2010), *Social Media & Mobile Internet Use among Teens and Young Adults. Millennials*, "Report Pew Internet & American life project" [online], www.pewInternet.org, access: 10 February 2017.
- Mazurek P.** (2006), *Anatomia Internetowej anonimowości* [in:]: D. Batorski, M. Marody, A. Nowak (eds.), *Spółeczna przestrzeń Internetu*, Wydawnictwo Szkoła Wyższa Psychologii Społecznej.
- McDevitt J., Levin J., Bennett S.** (2002), *Hate crime offenders*, "Journal of Social Issues", Vol. 58.
- Naruszewicz-Duchlińska A.** (2014), *Intencjonalne językowe zakłócenia komunikacji Internetowej (trolling, flaming, hejting)*, Wydawnictwo Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego, Olsztyn.
- Näsi M., Räsänen P., Hawdon J. et al.** (2015), *Exposure to online hate material and social trust among Finnish youth*, "Information Technology & People", Vol. 28(3).
- Okansen A., Hawdon J., Holkeri E. et al.** (2014), *Exposure to Online Hate among Young Social Media Users* [in:]: M.N. Warehime (ed.), *Soul of Society: A Focus on the Lives of Children & Youth (Sociological Studies of Children and Youth, Volume 18)*, Publisher Emerald Group Publishing Limited, Oklahoma City.
- Palfrey J.G., Urs G.** (2013), *Born digital: Understanding the first generation of digital natives*, Basic Books, New York.
- Prensky M.** (2001), *Digital Natives, Digital Immigrants*, "On the Horizon", Vol. 9(5).

- Pyżalski J.** (2012), *Agresja elektroniczna i cyberbullying jako nowe ryzykowne zachowania młodzieży*, Oficyna Wydawnicza "Impuls", Kraków.
- Qvortrup L.** (2003), *The hypercomplex society*, Peter Lang Publishers, New York.
- Różyk H.** (2015), "Hejt" jako narzędzie walki politycznej, "Źródła Zmiany Wybory Parlamentarne'2015", Kwartalnik Naukowy Ośrodka Analiz Politologicznych UW, Vol.17.
- Sabatini F., Sarracino F.** (2014), *Online networks destroy social trust*, [online] <http://arxiv.org/abs/1409.0267>, access: 10.02.2017.
- Schieb C., Preuss M.** (2016), *Governing hate speech by means of counterspeech on Facebook*, 66<sup>th</sup> ICA Annual Conference, At Fukuoka.
- Sugiera M.** (2015), *Po wybuchu bomby megabitowej I: nowe systemy i nowe katastrofy*, "Quart", Vol. 3-4.
- Suler J.** (2004), *The online disinhibition effect*, "Cyberpsychology & Behavior", Vol. 7(3).
- Tapscott D.** (2008), *Grown up digital: How the net generation is changing your world*, McGraw-Hill.
- Toffler A.** (2007), *Szok przyszłości*, Wydawnictwo Kurpisz., Warszawa
- Wajs P.** (2016), *Zjawisko hejtingu i trollingu na@ponfitex.pl. Analiza tweetów na przykładzie profilu papieża Franciszka*, "Kultura – Media – Teologia", Vol. 25.
- Xia F., Yang L.T., Wang L. et al.** (2012), *Internet of things*, "International Journal of Communication Systems", Vol. 25(9).



**Katarzyna Kolasińska-Morawska** | [kkolasinska@spoleczna.pl](mailto:kkolasinska@spoleczna.pl)

Spółeczna Akademia Nauk, Katedra Gospodarki Elektronicznej

**Monika Pytel** | [mpytel@spoleczna.pl](mailto:mpytel@spoleczna.pl)

Spółeczna Akademia Nauk, Polska Akademia Otwarta

## E-learning — technologia w edukacji

### E-learning — Technology in Education

**Abstract:** The accelerated pulse of the present day leads to multiplication of socio-economic changes. Ecosystem is not static. Today the fate of the world is shaped by the forces and achievements of technology which even decades ago were only the content of futurological considerations. Information, internetization, computerization and roboticist are permeating more and more the areas of human existence. Differences between what is biological and what is digital disappear. Based on that education is understood not only as teaching but learning as an exciting field of reflection. Especially if we look at it through the prism of the applicability of teaching methods and techniques. The multiplicity of communication offered by e-learning platforms leads to changes in the way we acquire knowledge and acquire qualifications. Time-based learning institutions derive from the achievements of the digital revolution by introducing a variety of forms, methods and techniques that stimulate the process of incremental knowledge among their recipients. Time, space and knowledge are the determinants of the necessity of an agile education system. Innovative technological solutions in education is not science fiction — it is a fact. It is the result of the emergence of better adapted processes.

**Key words:** Internet, e-learning, innovations, agile education

*Najpiękniejszym, co możemy odkryć,  
jest tajemniczość.*

Albert Einstein

## Wprowadzenie

Podstawowym warunkiem funkcjonowania nowego społeczeństwa informacyjnego jest stworzenie możliwości ciągłego kształcenia się obywateli [Sroka, Stamka 2005, s. 11]. Ekosystem gospodarki wiedzy, w którym przychodzi nam obecnie żyć, oznacza symbiozę technologii i informacji. To on stanowi podstawę życiowych procesów współczesnego człowieka. Raport Digital Yearbook przygotowany przez serwis „We Are Social” wskazuje, że liczba osób z dostępem do internetu w 2016 roku to około 3,42 mld, co stanowi blisko 46% całej populacji ziemskiej. Z kolei, jak podaje eMarketer [WirtualneMedia.pl 2014], w 2018 roku z internetu ma korzystać już 3,6 mld ludzi na świecie, stanowiących wówczas blisko połowę całkowitej liczby ludności (48,2 proc.).

W Polsce liczba użytkowników sieci w 2016 roku wyniesie około 25,7 mln, co oznacza, iż ponad połowa populacji (66,6%) będzie miała dostęp do internetu. Zgodnie z informacjami, jakie podaje na swoich stronach GUS, w 2016 r. 80,1% gospodarstw domowych miało w domu przynajmniej jeden komputer. Dostęp do internetu w 2016 r. posiadało 80,4% gospodarstw domowych, w tym 75,7% — szerokopasmowy [GUS 2016].

Istnienie w stechnologizowanym świecie zorientowanym na wiedzę i informacje oznacza, że umiejętności oraz kompetencje cyfrowe to te, które są bezwzględnie wymagane, bowiem to one pozwalają współuczestniczyć w życiu społecznym oraz gospodarczym. Uczenie się i nauczanie stanowią w tym procesie podstawę. W przeciwnym wypadku możemy się zetknąć z wykluczeniem.

Celem podjętych w artykule rozważań jest wskazanie niezbędności doskonalenia formuły e-learningu stosowanej przez Uczelnie Wyższe wobec wyzwań gospodarki wiedzy.

Wirtualna edukacja wykorzystująca innowacyjne rozwiązania teleinformatyczne jako jeden z filarów gospodarki opartej na wiedzy silnie oddziałuje na rozwój społeczeństwa informacyjnego. Dyfuzja informacji, czyli zarażanie się informacją, jest swoistą cechą współczesnego hipermedialnego, zdigitalizowanego świata. Stopień aktywności i zaangażowania członków sieciowej społeczności internetu z każdym dniem rośnie. Codzienne funkcjonowanie ludzi staje się coraz bardziej uzależnione od współistnienia światów realnego i sieciowego. Internet staje się dla wielu jak „szczoteczka do zębów” — niezbędny, w stałym użyciu, zapewniając poczucie świeżości. Jedno kliknięcie, a informacja jest na dostęp kciuka. W tym nurcie e-learning, który jest obecny od ponad dwudziestu lat, ulega stopniowo procesowi metamorfizacji. U podstaw jego

przeobrażeń znajdują się nie tylko infrastruktura oraz technologie komunikacyjne, ale przede wszystkim potrzeby i wymagania samych uczestników.

W związku z przeobrażeniami technologicznymi zdaniem autorów warto było podjąć się próby pozyskania odpowiedzi na następujące pytania: jak zmieniają się potrzeby edukacyjne wraz z rozwojem psycho-biologicznym jednostki?, w jakim zakresie nowe technologie mogą sprzyjać bądź dyskredytować proces nauczania i uczenia się?, jaką rolę w tym procesie odgrywa internet jako transpozytor edukacyjno-komunikacyjny?, jak e-learning oceniają kursanci jako podmioty uczestniczące w ścieżce technologicznej edukacji i czy istnieją przesłanki do remodelingu tej metody nauczania?

Uzyskanie odpowiedzi, a tym samym realizacja celu niniejszego artykułu, wymagały pozyskania informacji zarówno z istniejących źródeł papierowych, cyfrowych, jak i od samych uczestników procesu edukacyjnego. Autorzy przestudiowali i poddali analizie istniejące publikowane materiały wtórne oraz wyniki uzyskane z badań źródeł pierwotnych. W procesie analizy wykorzystano metody i techniki jakościowe.

## **Człowiek – Świat — rozwój ludzkiej jednostki**

Globalizacja, rozwój cywilizacji naukowo-technicznej i postępujące przemiany społeczne przyczyniły się do wzrostu świadomości człowieka w odniesieniu do jego potrzeb, wymagań oraz możliwości. Dogłębna transformacja spowodowała, że współczesne społeczeństwa nacechowane wysokim stopniem złożoności i dynamiką zmian tworzą coraz trudniejsze środowiska życia, w których człowiek, aby przetrwać, musi wykazać się adekwatnymi umiejętnościami i nowymi wzorcami zachowań oraz postaw. Szybki rozwój komunikacji satelitarnej, technologii komputerowych, dostęp do internetu zrewolucjonizowały wiele dziedzin życia, a komputerowe systemy połączone w rozległe sieci informatyczne stały się podstawą funkcjonowania współczesnej cywilizacji.

Efektom tych przemian jest pojawienie się koncepcji społeczeństwa informacyjnego nazywanego zamiennie społeczeństwem wiedzy, w którym wiedza i informacja są najbardziej pożądanym zasobem [Barczak, Florek, Jakubowski i in. 2006, s. 7]. Członkiem nowoczesnego społeczeństwa stał się człowiek wykształcony, który ma prawo do dokonywania wyborów, głoszenia własnych poglądów, jest aktywny i potrafi świadomie podejmować różne działania o charakterze samodoskonalącym [Morańska, Jędrzejko 2012, s. 45]. Wiedza stała podstawą zasadniczych działań społecznych, głównym czynnikiem napędzającym działalność gospodarczą, polityczną; przyczynia się do postępu naukowego i technologicznego. Priorytetowym obszarem społecznej aktywności staje się wobec powyższego sektor edukacyjny.

Międzynarodowe porównania wykazują ogromne znaczenie kapitału ludzkiego dla produktywności, a co za tym idzie — inwestowania w edukację. Coraz bardziej oczywisty jest związek między tempem postępu technicznego i jakością ludzkiej interwencji oraz konieczność kształcenia pracowników gospodarki zdolnych do posługiwania się innowacyjnymi technologiami. Zasadne staje się zapotrzebowanie na nowe umiejętności i systemy edukacyjne, które nie tylko są w stanie zapewnić minimum kształcenia obowiązkowego czy zawodowego, ale także takie, które przygotowują naukowców, innowatorów oraz personel techniczny na wysokim poziomie [Delors 1998, s. 68].

Aktywność poznawcza jednostki jest przede wszystkim niezbędna dla zaspokojenia jej potrzeb, ciekawości, realizacji zadań życiowych, wzbogacania doświadczenia i rozwoju osobistego. Edukacja w XXI wieku nabrała szczególnego znaczenia, tym samym uczenie się, rozumiane jako czynność podejmowana w celu przyswojenia sobie jakiejś wiedzy lub opanowania określonej umiejętności [Strelau 2002, s. 119], stało się stylem życia wyrażającym indywidualne dążenia jednostki. Głównym celem edukacji jest dziś przede wszystkim zapewnienie podstawy, która pozwoli stawić czoło przeobrażeniom zmuszającym do radzenia sobie z nagłymi zmianami oraz nadmiarem informacji i danych [Dumont, Istancie, Benavides 2013, s. 40]. Według Bauman [1993, s.67] zadaniem nowej edukacji jest przygotowanie młodego pokolenia do:

- samodzielnego działania
- rozwiązywania problemów
- rozstrzygania konfliktów
- dokonywania wyborów
- współdecydowania o celach, treściach, metodach uczenia się.

## Niezbędność nauczania oraz uczenia się

Jednym z podstawowych zadań społeczeństwa informacyjnego jest zapewnienie jego członkom kształcenia ustawicznego, gdyż człowiek, by mógł sprostać wymaganiom otaczającego świata, musi uczyć się przez całe życie [Morańska, Jędrzejko 2012, s. 45]. Definicja zaproponowana przez Organizację Współpracy Gospodarczej i Rozwoju (OECD) w Paryżu w roku 1996 określa kształcenie ustawiczne jako „koncepcję uczenia się obejmującą rozwój indywidualny i rozwój cech społecznych we wszystkich formach i wszystkich kontekstach — w systemie formalnym, tj. w szkołach, placówkach kształcenia zawodowego, uczelniach i placówkach kształcenia dorosłych oraz w ramach kształcenia nieformalnego, a więc w domu, w pracy i w społeczności”.

Uczenie się jest konstruktywną i kooperatywną aktywnością ludzi, w której budują oni swoją wiedzę na podstawie fizycznych doświadczeń w otaczającym świecie [Kritzenberger, Winkler, Herczeg 2002]. Edukacja permanentna traktowana jako akcelerator wzrostu gospodarczego zakłada mobilizację różnego rodzaju uczestników: od systemów edukacyjnych po szkoleniowców prywatnych, pracodawców, przedstawicieli pracowników najemnych [Delors 1998, s. 69]. Uczenie odbywa się nie tylko w szkołach i uczelniach wyższych, ale także w wielu różnych środowiskach formalnych i nieformalnych.

Podstawę dla uczenia się przez całe życie stanowi jakość edukacji początkowej, kiedy to zdobywanie wiedzy i umiejętności oraz wartości i postaw przypadają na okres kształtowania osobowości [Dumont, Istance, Benavides 2013, s. 41]. Dzieciństwo i młodszy wiek szkolny są okresami rozkwitu zdolności poznawczych. Paradygmatem nowej rzeczywistości edukacyjnej stało się więc wspieranie wszechstronnego rozwoju dzieci ukierunkowane na zdobywanie tzw. kompetencji XXI wieku (tworzenie, przetwarzanie, selekcjonowanie informacji, systematyczne i krytyczne myślenie, umiejętność rozwiązywania problemów, stawianie czoła zmianom) przy jednoczesnym nie zaprzeczaniu jego zdolności twórczych.

Zgodnie z konstruktywistyczną koncepcją współczesnej edukacji wiedza jest strukturą ludzkiego umysłu, która powstaje w wyniku własnej i różnorodnej aktywności podmiotu, z kolei uczeń — samodzielnym i aktywnym podmiotem, ciekawym świata, który ma potrzebę i motywację jego poznania i sam konstruuje system swojej wiedzy [Kubiński 2003, s. 264]. Ważnym aspektem w procesie kształcenia staje się tym samym autorytet przekazującego wiedzę. W nowej rzeczywistości edukacyjnej nauczyciel jako architekt środowiska edukacyjnego oraz procesów w nim zachodzących świadomie liczy się z aktywnością ucznia, tworząc przestrzeń do zastosowania projektów i pomysłów ucznia, do zaspokajania jego aktualnych potrzeb, a także zharmonizowania ich z celami i potrzebami społeczeństwa, w jakim jednostka wzrasta [Lewowicki, Puślecki, Włoch 2004, s. 105].

Współcześnie coraz większą popularność zdobywa nowa teoria uczenia się zwana konektywizmem, określona przez jej twórców „teorią uczenia się w epoce cyfrowej”. Według niej uczenie się jest procesem, nad którym ani uczeń, ani nauczyciel nie mają całkowitej kontroli, a wiedza niezbędna do rozwiązywania różnorodnych problemów i zadań może znajdować się na zewnątrz, poza jednostką, w zasobach, tj. w bazach danych, portalach internetowych, platformach e-learningowych, chmurach itp. [Morańska, Jędrzejko 2012, ss. 80–81].

Rozwój technologii informacyjnych i komunikacyjnych znacznie usprawnił procesy przekazywania wiedzy i wyznaczył granice jej możliwości. Komputery i nieograniczony dostęp do sieci stały się niezbędnym elementem codzienności, a wykorzystanie nowoczesnych narzędzi informatycznych — nieodzownym składnikiem dobrze

zorganizowanego i wielostronnego procesu kształcenia. Szczególną rolę przypisuje się kształceniu multimedialnemu, które jest nauczaniem i uczeniem się wielokodowym, wielozmysłowym oraz wielostronnie aktywizującym uczniów [Kubinowski 2003, s. 264]. Środki multimedialne sprzyjają szybszej nauce, poszerzaniu wiedzy, kształtowaniu wyobraźni i pomysłów. Najczęściej wykorzystywane są do prowadzenia gier symulacyjnych i strategicznych, programów edukacyjnych, publikacji elektronicznych [Pluta-Olearnik 2006, s. 90], wideokonferencji czy nauczania na odległość.

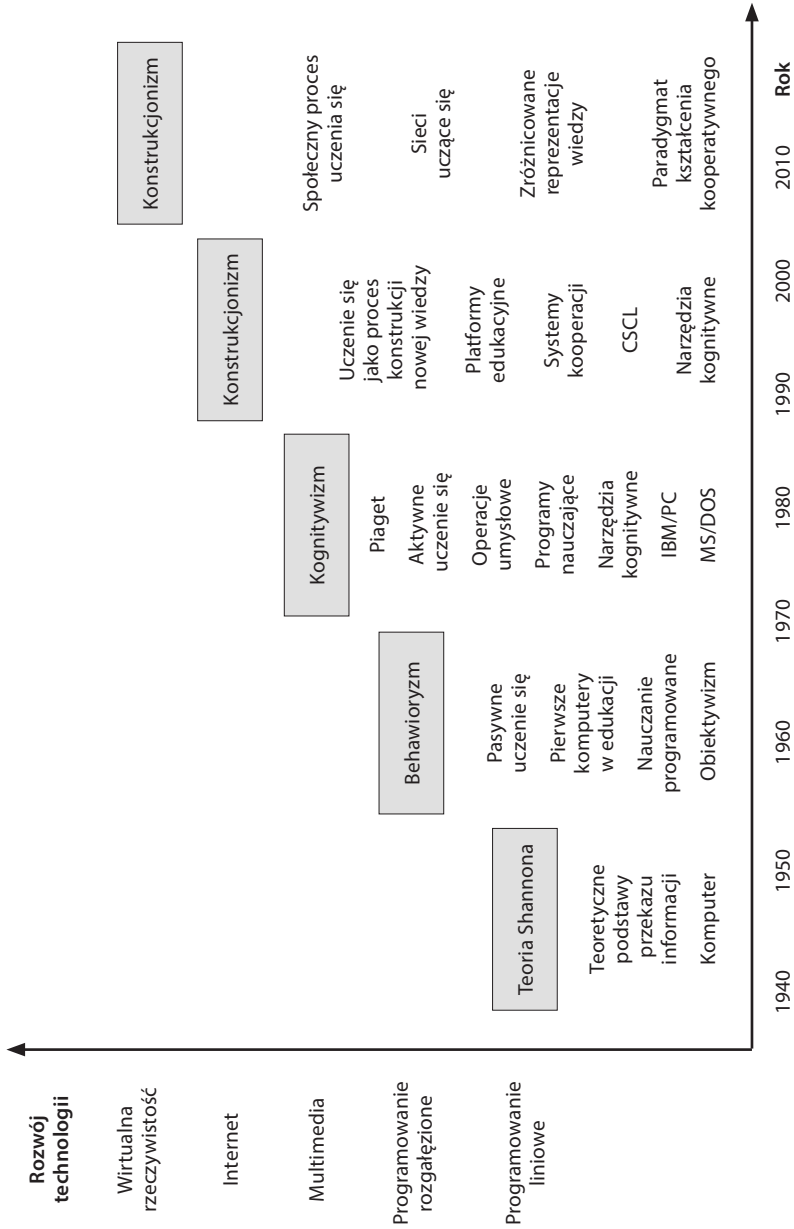
*Computer Supported Collaborative Learning* (CSCL) lub inaczej kooperatywne uczenie się wspomagane komputerem jest nowoczesną technologią kształcenia bazującą z jednej strony na osiągnięciach dydaktyki w zakresie zdalnej edukacji, szczególne w zakresie e-learningu, a z drugiej na technologiach informatycznych rozwijających narzędzia komunikacji sieciowej i organizujących procesy pracy grupowej, głównie w systemach CSCW (*Computer Supported Cooperative Work*). Połączenie doświadczeń na polu zdalnej edukacji oraz z obszaru stosowania wspierających procesy zarządzania systemów CSCW pozwoliło na stworzenie koncepcji CSCL zapewniającej efektywne kształcenie zdalne w grupach kooperujących ze sobą osób [Meger 2013, s. 7].

Szybko postępujący rozwój nauki i techniki postawił przed szkołą nowe wyzwania. Podstawowe jej zadania, tj. alfabetyzacja w zakresie czytania, pisania i rachowania, wymagają dzisiaj poszerzenia o alfabetyzację w zakresie myślenia komputacyjnego, czyli umiejętności rozwiązywania problemów z różnych dziedzin z wykorzystaniem metod oraz narzędzi wywodzących się z informatyki. W tym celu coraz więcej państw na całym świecie wprowadza obowiązkowe kursy programowania, wpisując je w nauczanie szkolne.

Nauka programowania wdrażana jest także do szkół w większości krajów europejskich i wspierana przez inne programy edukacyjne, prowadzone przez organizacje pozarządowe i podmioty komercyjne. Głównym celem nie jest nauka samego programowania, ale kształtowanie umiejętności, takich jakich ono wymaga (i w związku z tym rozwija), np. analityczne i logiczne myślenie, rozwiązywanie skomplikowanych problemów [www.ceo.org.pl]<sup>1</sup>. Umiejętności programowania oraz współistnienia ze światem maszyn i oprogramowania jest niezbędne wobec technologicznych przemian świata. Wiedza, umiejętności oraz kompetencje pozwalające na funkcjonowanie w stechnologizowanym świecie pozwalają być konkurencyjnym. Kwestia ta dotyczy praktycznie wszystkich i wszystkiego. Wyższy poziom posiadanej wiedzy, umiejętności oraz kompetencji pozwala na zdobycie atrakcyjnej pracy. Przedsiębiorcy zatrudniający wysoce wykwalifikowanych pracowników są świadomi, że mogą dzięki nim rozwijać swoją działalność i zwiększać przewagę rynkową nad konkurentami.

<sup>1</sup> W Polsce Ministerstwo Edukacji Narodowej uruchomiło pilotaż programowania, w ramach którego analizowane jest wprowadzenie do szkół programowania w formie innowacji pedagogicznej od 1 września 2017 r.

Rysunek 1. Rozwój koncepcji nauczania – uczenia się w kontekście wykorzystania nowoczesnych technologii procesu poznawczego



## Technologie zmieniające Świat Nauki

Informacja i technologie informacyjne znajdują się obecnie w centrum rozwoju i są jednym z najważniejszych, jeśli nie najważniejszym, czynnikiem rozwoju cywilizacyjnego [Dąbrowska, Janoś-Kresło, Wódkowski 2009, s. 13]. By podążać zgodnie z nurtem zmian, uczelnie śledzą trendy społeczno-technologiczno-gospodarcze, dostosowując się do wymagań rynku, wprowadzając innowacje oraz adaptując pożądane rozwiązania w struktury nauczania.

Obecnie kluczowymi czynnikami napędzającymi rozwój gospodarki cyfrowej są m.in.: Internet rzeczy (*Internet of Things* — IoT), internet wszechrzeczy (*Internet of Everything* — IoE), wszechobecna łączność (*hyperconnectivity*), aplikacje i usługi oparte na chmurze obliczeniowej (*cloud computing*), analityka dużych zbiorów danych (*Big Data Analytics* — BDA), duże zbiory danych działające jako usługa (*Big-Data-as-a-Service* — BDaaS), automatyzacja (*automation*) oraz robotyzacja (*robotisation*), a także wielokanałowe (*multi-channel*) oraz wszechkanałowe (*omni-channel*) modele dystrybucji produktów i usług [Pieriegut 2016, s. 18]. W tym kontekście „rozwój telekomunikacji cyfrowej, technik komputerowych i technik telewizji satelitarnej oraz technik multimedialnych ma coraz większy wpływ na proces uczenia się i nauczania” [Sroka, Stamka 2005, s. 11]. Edukacja podlega tym samym trendom. I choć wiedza teoretyczna sygnuje szkolnictwo, to tylko technologia pozwala studentom doświadczyć realności stanów rzeczywistych. Ćwiczenia, warsztaty, projekty oraz gry symulacyjne są tu wprowadzeniem. Dodanie wspierających technologii teleinformatycznych stanowi niejako naturalny etap.

Obecnie środowisko edukacyjne oparte jest na wspierających i uzupełniających się wzajemnie składowych: komunikacji, koordynacji, kooperacji oraz konstrukcji (model 4K w jęz. polskim lub w wersji angielskiej — 4C). To one pozwalają pełniej doświadczać i współuczestniczyć w procesach poboru, przetwarzania, analizy i wnioskowania. Istotne wsparcie realizacji stanowi multimedialna infrastruktura w postaci tabletów, interaktywnych tablic (ang. *smart boards*), laptopów, smartfonów oraz wirtualnych okularów (klasy HMD/OHMD)<sup>2</sup>. Wyobrażenie wirtualnej klasy, w której zarówno nauczyciel, jaki i uczestnicy zajęć mogą doświadczać świata z wielu perspektyw, nie jest już jedynie pieśnią przyszłości. Dzieje się to już dziś. I tak, korzystając z rozwiązań AR (ang. *augmented reality*), użytkownik może przebywać w swoistym środowisku bądź przemieszczać się,

---

<sup>2</sup> Oculus Rift [Road to VR 2016], HTC Vive, PlayStation VR, Samsung Gear, Google Daydream (<https://vr.google.com/daydream>), Google Cardboard oraz Microsoft HoloLens. Szerzej na ten temat w *Realne ceny wirtualnej rzeczywistości...* 2016.

mając dostęp do większej ilości informacji, niż wskazywałoby otoczenie<sup>3</sup>. Na przykład korzystając z platformy Google Tango, można nawigować w muzeach i innych miejscach publicznych. Dzięki Google for Education użytkownicy mogą korzystać z aplikacji Ekspedycje na Google Cardboard, która umożliwia uczestnictwo w wirtualnych wycieczkach po niemal całym świecie. Użytkownicy korzystając ze smartfonu lub tabletu z Androidem w dwuwymiarowym trybie „magicznego okna”, mogą obejrzeć budowlę, zobaczyć pustynię lub popływać z morskimi zwierzętami.

Kolejnym rozwiązaniem jest technologia **VR** (ang. *virtual reality*), która pozwala na całkowite odseparowanie użytkownika od rzeczywistości. Tutaj użytkownik nie może przemieszczać się w realnej rzeczywistości. Na głowę ma założone specjalistyczne urządzenie — gogle (*headset*), które pozwala na przeniesienie osoby do wirtualnej rzeczywistości. Zaawansowane algorytmy potrafiące przewidzieć kolejne ruchy użytkownika pozwalają na przeprowadzenie symulacji oddziałującej nie tylko na wzrok, ale i kinetykę ciała. Na przykład można obejrzeć filmy, grać w gry, zwiedzać miasta z Google street view. Pośrednią formą jest technologia **MR** (ang. *mixed reality*), która pozwala zarówno na nakładanie wykreowanego obrazu na rzeczywisty, jak i na wejście w interakcję z wirtualnymi przedmiotami.

Już dzisiaj widoczny jest boom na wirtualną rzeczywistość, choć jeszcze wiele nas dzieli od HYPER-WORD. Możliwości, jakie zyskuje człowiek dzięki zwiększeniu doznań, przekładają się na wzrost ilości i jakości absorbowanej wiedzy, np. wypróbowanie i analiza sprzętu oraz przedmiotów, które dotychczas były nierealne, jak chociażby analiza budowy samolotu oraz odwiedziny fabryki, stają się wykonalne. Wirtualne możliwości dotarcia do miejsc dotychczas niedostępnych, to brak konieczności fizycznego przemieszczania się oraz oszczędność czasu i pieniędzy. Zaawansowana technologia może stać się wartościowym narzędziem nauki dla studentów, a nie być jedynie formą rozrywki czy wsparciem komunikacyjnym. Szacunki wskazują, że technologie VR i AR mogą znaleźć nawet 200 mln użytkowników.

Kolejnym etapem w technologicznym marszu zmian edukacyjnych jest pojawienie się robotów. Reprezentacją niech będą EngKey, czyli roboty uczące języka angielskiego w Południowej Korei, Photon — uczący programowania, Tega — asystent edukacyjny, oraz Jill Watson — tutor. W przyszłości dla pokoleń Y, Z oraz α współuczestniczenie robotów w edukacji będzie oczywistością.

<sup>3</sup> Korzystając z telefonu bądź tabletu wyposażonego w kamerę oraz oprogramowanie, można na widziany obraz świata nałożyć obrazy (tekst, dane, obiekty), video i/lub format dźwiękowy z zasobów internetu, by pełniej doświadczyć rzeczywistości.

## E-learning — technologia w służbie nauki

W gospodarce elektronicznej realne przedmioty zostają zastąpione odpowiednikami cyfrowymi np. wirtualne banki, sklepy itp. Funkcjonowanie tej gospodarki opiera się na zespołach i jednostkach, które w sposób dynamiczny potrafią dostosować się do zmian, jakie zachodzą w otoczeniu [Biszak 2007, ss. 41–42]. W tym obszarze również wyższe uczelnie coraz częściej wybierają wirtualną przestrzeń jako tę, w której realizują procesy edukacyjne.

Nie ma odwrotu od nowoczesnej edukacji. Już dziś wiele osób uczestniczy w procesie wspieranym specjalistycznym oprogramowaniem. **E-learning**<sup>4</sup>, bo o nim mowa, w języku polskim znajduje odzwierciedlenie w terminach e-nauczanie, e-kształcenie bądź kształcenie elektroniczne. Znany też jako *distance learnig* (ang. *d-learning*) jest od ponad 300 lat<sup>5</sup>, jednak dzięki technologiom zyskał nowe oblicze. Współcześnie oznacza sposób nauczania w oparciu o media elektroniczne bądź zbiór aplikacji na bazie internetu, wspomagające proces dydaktyczny, lub też model nauczania wykorzystujący teleinformatyczne rozwiązania do redystrybucji wiedzy oraz informacji. To formuła nauczania sieciowego, które łączy możliwość dostępu do systemu edukacji w dowolnym miejscu i czasie z brakiem konieczności osobistego kontaktu z prowadzącym.

E-learnig, czyli sposób nauczania z wykorzystywaniem każdego środowiska (środowisko e-learningowe *Virtual Learning Environment* — VLE), w którym używa się komputera [Lorens 2013.], zyskuje coraz większe grono zwolenników. W internecie powstają liczne portale informacyjne dotyczące e-learningu. Przykładem może być [www.eurodl.org](http://www.eurodl.org), którym zarządza organizacja EDEN zrzeszająca ponad 1000 instytucji z całego świata. Kolejnym jest platforma [www.elearningeuropa.info](http://www.elearningeuropa.info) wspierająca rozwój e-learningu w UE. Interesującą formułę prezentuje platforma [www.iadl.org.uk](http://www.iadl.org.uk), na której znaleźć można różnorodne artykuły dotyczące zdalnego nauczania. W tym duchu polską inicjatywą edukacyjną stanowi Stowarzyszenie E-learningu Akademickiego — SEA i portal [www.sea.edu.pl](http://www.sea.edu.pl), zrzeszające osoby, którym bliski jest rozwój e-edukacji oraz idei społeczeństwa informacyjnego, a jednym z ich celów jest „promowanie i rozwijanie e-learningu w środowisku akademickim, administracji publicznej i gospodarce”.

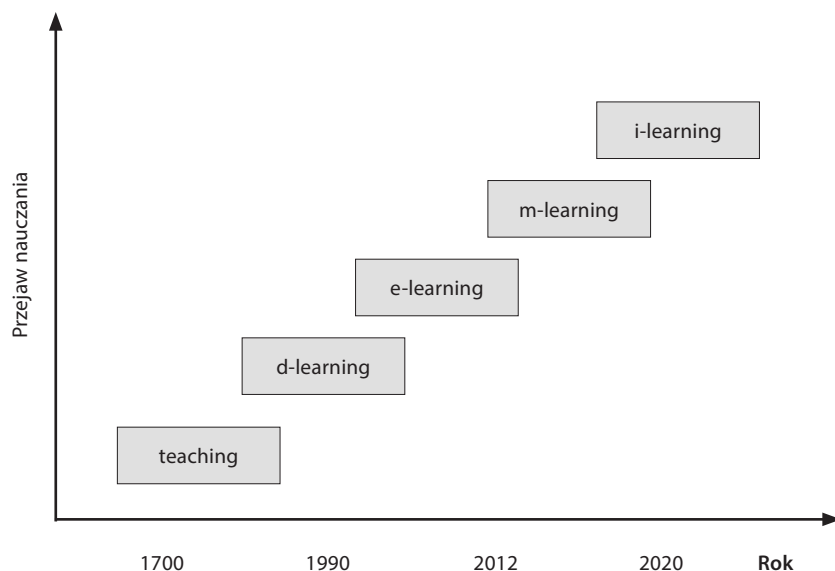
Światowy rynek e-learningu osiągnął 35,6 miliarda dolarów w 2011 roku, a prognozy szacują wzrost tej wartość w roku 2016 do 51,5 miliarda dolarów. Wg raportu „E-Le-

<sup>4</sup> Przedrostek „e” znajduje asocjacje z *easy* (łatwy), *engaging* (angażujący), *experimental* (doświadczany), *electric* (elektryczny), *electronic* (elektroniczny), *economical* (ekonomiczny), *effective* (efektywny) oraz *executive* (nadzorujący).

<sup>5</sup> W USA w 1700 roku pojawił się pierwszy korespondencyjny kurs, a w Polsce w roku 1776 Uniwersytet Krakowski uruchomił pierwszy zawodowy kurs dla rzemieślników realizowany na odległość.

arning Market Trends & Forecast 2014–2016 Report”, przygotowanego przez Docebo, średni wskaźnik wzrostu rynku e-learningu wynosi 7,6%, jednak istnieją regiony, w których wzrost ten jest dużo wyższy i wynosi nawet 16,9% w przypadku Europy Wschodniej [E-biznes 2015].

Rysunek 2. Ewolucja Systemu Nauczania



Źródło: opracowanie własne.

Popularność rozwiązań e-learningowych nieprzerwanie rośnie, a postęp technologiczny sprawia, że współczesnym nie obce są takie rozwiązania jak Bluetooth, WAP (*Wireless Application Protocol*), GPRS (*General Packet Radio System*), UMTS (*Universal Mobile Telecommunications System*). Dzięki nim e-learning ulega przeobrażeniom do postaci **m-learning** (ang. *mobile learning*) — formuły nauczania, która oznacza, iż osoby uczestniczące w procesie edukacyjnym wykorzystują telefony, a właściwie smartfony bądź iPhone, jako transmistery komunikacyjne.

Kolejne lata przyniosą rozwój systemów klasy LMS (ang. *Learning Management System*), które będą integrowały doświadczenia online i offline uczestników procesu edukacyjnego w ramach jednego systemu. W tym kontekście uczelnie zostaną zmuszone do zmiany optyki edukacyjnej w kierunku oferowania możliwości równoległego rozwijania wiedzy i kwalifikacji technologicznych przez studentów.

Szkolnictwo wyższe w Polsce przechodzi obecnie proces transformacji<sup>6</sup> i reorientacji na cele zdefiniowane w nowej strategii rozwoju. Jedno z głównych wyzwań w tym obszarze stanowi adaptacja do europejskich standardów pracy naukowo-dydaktycznej oraz zmieniających się wymagań wobec absolwentów szkół wyższych [Niesler, Wydmuch 2013, s. 65]. Zgodnie z ideą polski cyfrowej jednostki naukowo-dydaktyczne powinny wspierać proces dydaktyczny elektronicznymi narzędziami i oprogramowaniem [Pawłowska, Witkowska, Nieżurawski 2010]. E-learning bazujący na technologiach ICT jest tu jednym z wykorzystywanych rozwiązań techno-nauczania. Współcześni, będąc online, pozostawiają cyfrowe ślady, wytwarzając ogromne ilości danych — septylioną bajtów (10 do potęgi 42).

Rosnące możliwości wykorzystania innowacji w sektorze edukacji spowodują wzmocnienie tego procesu. Organizacjom oraz instytucjom prowadzącym zajęcia e-learning oferuje nieograniczone możliwości dostępu do potencjalnych uczestników. Uczestnicy programów nauczania z wykorzystaniem e-learningu dostają gwarancję, że nano-dyplomy (ang. *Nanodegree*, stosowane przez Udacity) wskazują na zdobycie wiedzy i umiejętności technologicznych przez absolwenta, które coraz wyżej są cenione przez pracodawców.

## E-learning — wyniki badań

E-learning staje się w wielu uczelniach w Polsce<sup>7</sup> integralnym elementem procesu kształcenia i jego wirtualizacji, zarówno w kontekście uczelni publicznych, jak i niepublicznych. Zgodnie z obowiązującymi przepisami proces dydaktyczny na uczelniach pozwala na prowadzenie w systemie e-learningu do 60 proc. godzin dydaktycznych<sup>8</sup>. Jedną z uczelni, która realizuje studia na poziomie I i II stopnia z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość, jest Polska Akademia Otwarta, działająca przy Społecznej Akademii Nauk. Uczelnia realizuje proces dydaktyczny oparty na innowacyjnym modelu nauczania od 2007 roku. W roku akademickim 2016/2017 z e-learningu oraz blended-learningu, opartego na modelu komplementarnym, korzysta około 4 tysiące studentów.

---

<sup>6</sup> Pisze na ten temat prof. zw. dr hab. Łukasz Sułkowski w monografii *Kultura akademicka. Koniec utopii?* wydanej przez PWN w Warszawie.

<sup>7</sup> W Polsce pierwsze próby zastosowania sieci komputerowej w nauczaniu i uczeniu się zostały podjęte już w roku 1991.

<sup>8</sup> Na podstawie art. 164 ust. 3 ustawy z dnia 27 lipca 2005 r. Prawo o szkolnictwie wyższym (t.j. Dz. U. z 2012 r., poz. 572 z późn. zm.) w związku z rozporządzeniem Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 25 września 2007 r. w sprawie warunków, jakie muszą być spełnione, aby zajęcia dydaktyczne na studiach mogły być prowadzone z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość (Dz. U. Nr 188, poz. 1347, z późn. zm.).

Do realizacji zajęć wykorzystuje się nowoczesne oprogramowanie umożliwiające organizację i publikację materiałów dydaktycznych, komunikację uczestników kursu z nauczycielem, kontrolę i ocenę postępów kursantów. Pozwala to monitorować czas pracy i aktywność studentów. Platforma Moodle<sup>9</sup>, za pomocą której odbywa się nauczanie, nie ma wysublimowanych wymagań sprzętowych. Wymagane jest jedynie dowolne urządzenie z przeglądarką internetową i dostępem do sieci. Platforma posiada prosty i przejrzysty interfejs, dzięki czemu łatwo jest odnaleźć i edytować poszczególne aktywności. Komunikacja studentów z prowadzącymi przebiega w sposób asynchroniczny (fora, dyskusje, zadania, prace projektowe) oraz synchroniczny (czaty, wideokonferencje), co oznacza, że uczestnik może realizować zagadnienia bez potrzeby udziału tutora bądź w bezpośrednim kontakcie z nauczycielem.

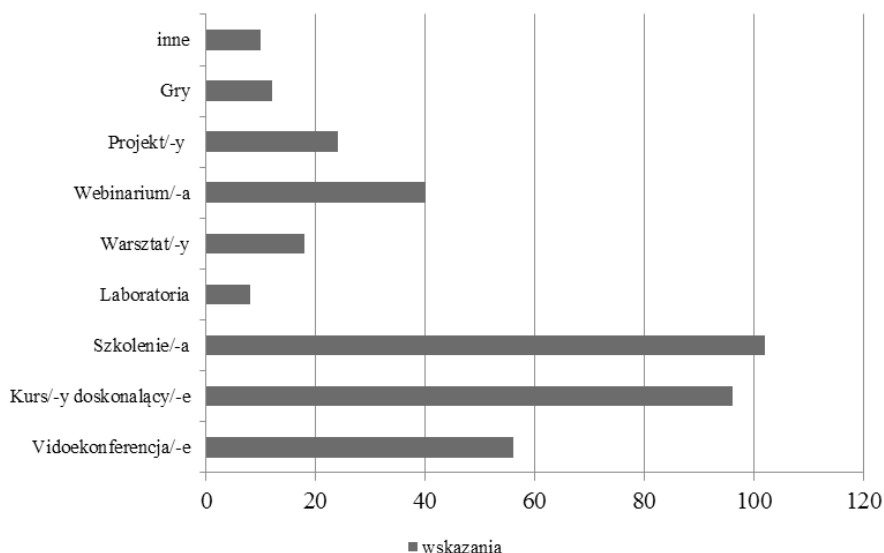
Autorzy chcąc poznać stosunek uczestników zajęć z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość, przeprowadzili badania o charakterze eksploracyjnym w marcu 2017 roku. Zastosowaną metodą badawczą była ankieta internetowa. Badaną populację (N=1500) stanowiły osoby w wieku powyżej 18 roku życia, posiadające aktualny adres e-mail i korzystające codziennie z poczty elektronicznej. Zastosowaną metodą doboru był dobór systematyczny (n=356).

Wyniki badań<sup>10</sup> nad stosunkiem do e-learningu jako interaktywnej metody nauczania wykorzystującej platformy e-learningowe w procesie nauczania wskazują, że respondenci identyfikują e-learning jako „metodę nauczania wykorzystującą nowe technologie w procesie edukacyjnym” (40,45%). Badani deklaruwali, że uczestnicząc w zajęciach, korzystają najczęściej z laptopa (57,26%). Na drugim miejscu dołączenia się używany był smartfon (23,39%), a na trzecim komputer stacjonarny (13,71%). Respondenci deklaruwali, że brali udział poza uczestnictwem w zajęciach na uczelni w następujących formułach zajęć e-elearningowych: szkoleniach, kursach doskonalących, wideokonferencjach, webinarach, projektach, warsztatach, grach, laboratoriach i innych.

<sup>9</sup> Platforma Moodle (ang. *Modular Object Oriented Distance Learning Environment*) to darmowy system zarządzania treściami należący do grupy systemów LMS (*Learning Management Systems*), która jako podgrupa systemów CMS została stworzona dla potrzeb edukacji. Platforma tworzona jest od 1999 roku jako oprogramowanie typu Open Source i udostępniana w ramach publicznej licencji GNU GPL. Do dziś oprogramowanie zostało kilkakrotnie przebudowane by uwzględnić najnowsze rozwiązania komunikacyjne. Więcej na temat systemu na <https://download.moodle.org/>.

<sup>10</sup> W badaniu dominującą grupę stanowiły kobiety (69,1%) w stosunku do mężczyzn (30,9%). Zdecydowana większość respondentów deklaruwała, że ma ukończone studia licencjackie bądź inżynierskie (53,4%). Ponad połowa badanych to osoby w wieku 18–29 lat (53,4%). Zdecydowana większość badanych (91,6%) to osoby pracujące. Dominującą grupę stanowili mieszkający w Polsce (80,9%).

**Rysunek 3. Formuły zajęć e-learningu, w których uczestniczyli badani (n=356)**



Źródło: K. Kolańska-Morawska, *Od e-learningu do i-learningu – emergencja zdalnej edukacji*, realizacja badania marzec 2017.

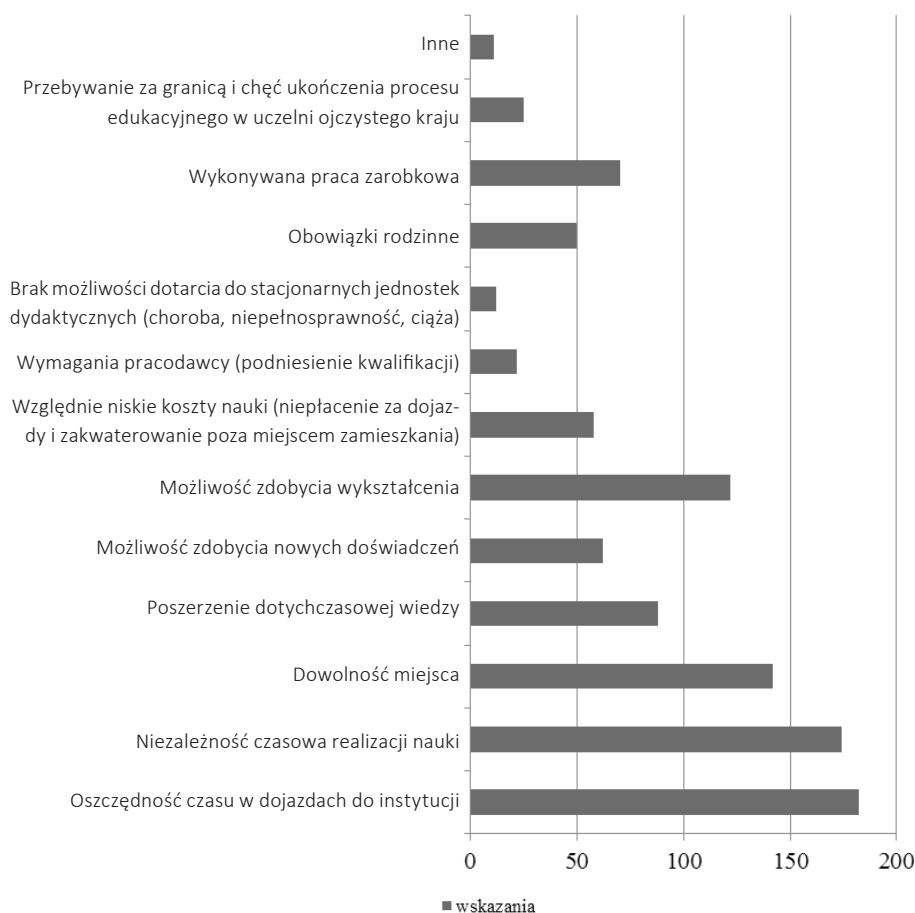
Respondenci deklarowali, że zdecydowali się na uczestnictwo w zajęciach e-learningowych głównie ze względu na wygodę czasową, a dokładnie oszczędność w czasie dojazdów do instytucji (19,96%) oraz niezależność realizacji nauki (19,8%). To bardzo ważne kwestie, bowiem uczestnik kursów swobodnie decyduje, kiedy i o jakich porach uczestniczy w zajęciach. Choć dowolność w organizowaniu własnego czasu uczestnika dotyczy rozkładu dnia i tygodnia, to terminy zaliczeń określa już prowadzący.

Wirtualna edukacja pozwala na indywidualne traktowanie każdego uczestnika — to on wybiera, kiedy, jak, w jakim tempie i jakie treści będzie studiował. Liczyć może na pomoc nauczyciela w formie dodatkowych wyjaśnień, ćwiczeń, materiałów, co przy trybie tradycyjnym nie zawsze jest możliwe ze względu na ograniczenia czasowe czy też organizacyjne [Sroka, Stamka 2005, s. 15]. Przemyślane oraz dobrze zorganizowane kursy online udowodniły, że istnieje alternatywa dla klasycznie rozumianej nauki.

Drugim, równie istotnym czynnikiem wskazującym na decyzję o tej formie uczestnictwa w zajęciach była dowolność miejsca nauki (15,57%), bowiem e-learning to metoda, która pozwala osobom mieszkającym z dala od ośrodków akademickich na uczestnictwo w procesie edukacyjnym. Równie istotną kwestią dla badanych uczestniczących w zajęciach prowadzonych z wykorzystaniem e-learningu była zatem po prostu możliwość zdobycia wykształcenia (13,38%).

Pozostałe czynniki, na które wskazywali ankietowani, to poszerzenie dotychczasowej wiedzy (9,65%), wykonywana praca zarobkowa (7,68%), możliwość zdobycia nowych doświadczeń (6,80%) oraz względnie niskie koszty nauki (bez konieczności płatności za dojazdy i zakwaterowanie poza miejscem stałego zamieszkania — 6,36%).

**Rysunek 4. Czynniki warunkujące wybór e-learningu  
jako metody edukacyjnej (n=356)**

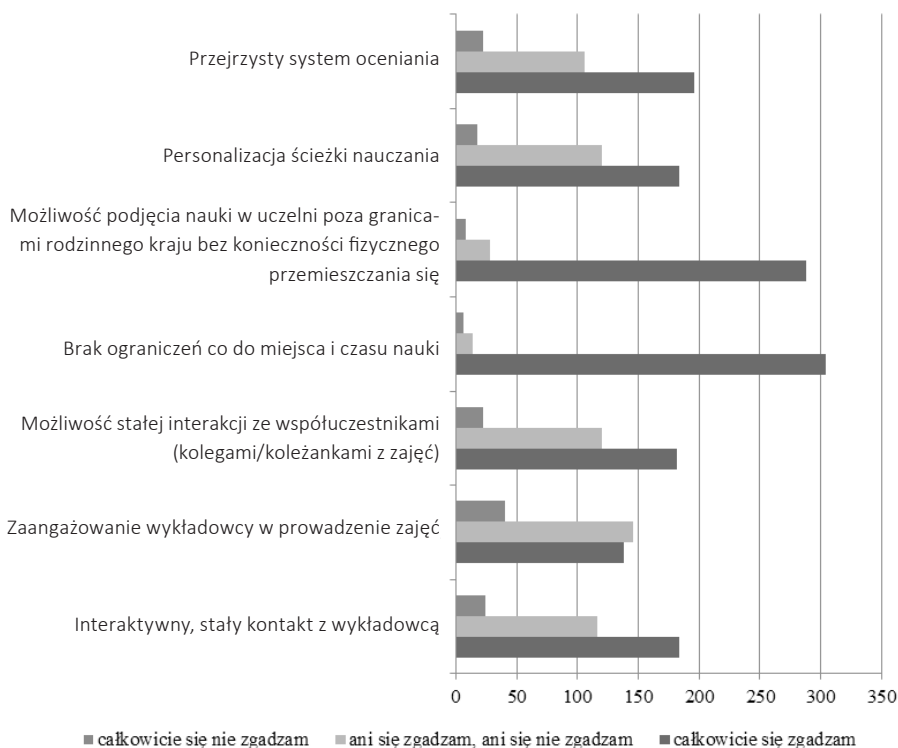


Źródło: K. Kolańska-Morawska, *Od e-learningu do i-learningu – emergencja zdalnej edukacji*, realizacja badania marzec 2017.

Nieliczni respondenci wskazali, że przy decyzji o wyborze e-learningu zadecydowały obowiązki rodzinne (5,48%), przebywanie za granicą a chęć ukończenia procesu edukacyjnego w uczelni ojczystego kraju (5,48%), wymagania pracodawcy (2,41%) oraz brak możliwości dotarcia do jednostek stacjonarnych dydaktycznych ze względu na chorobę, niepełnosprawność lub ciężę (1,32%).

Badani wskazali, że największymi atutami e-learningu są brak ograniczeń co do miejsca i czasu nauki, a tym samym możliwość podjęcia nauki w uczelni poza granicami rodzinnego kraju bez konieczności fizycznego przemieszczania się. Wielu uważa, że atutami e-learningu są również: przejrzysty system oceniania, personalizacja ścieżki nauczania, interaktywny, stały kontakt z wykładowcą oraz możliwość stałej interakcji ze współuczestnikami (kolegami/ koleżankami z zajęć).

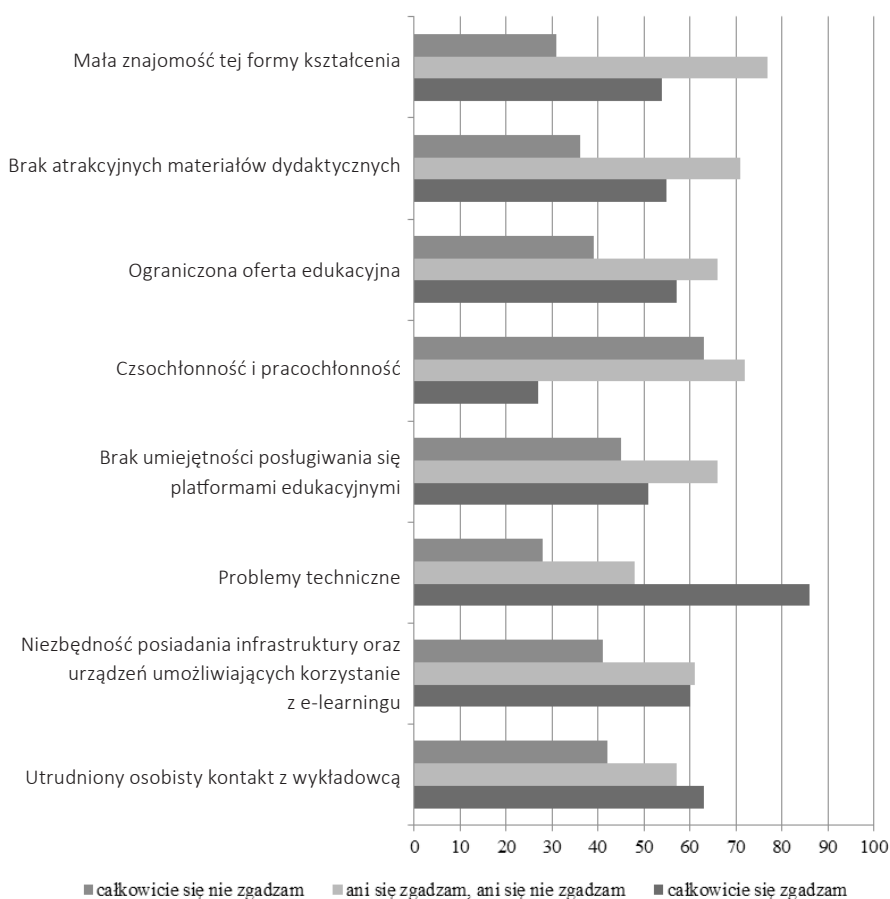
**Rysunek 5. Atuty e-learningu jako metody prowadzenia zajęć (n=356)**



Źródło: K. Kolańska-Morawska, *Od e-learningu do i-learningu – emergencja zdalnej edukacji*, realizacja badania marzec 2017.

Z kolei elementem dyskryminującym według badanych e-learning jako metodę nauczania są ograniczenia techniczne, utrudniony osobisty kontakt z wykładowcą oraz niezbędność posiadania własnej infrastruktury i instrumentów umożliwiających korzystanie z e-learningu.

**Rysunek 6. Czynniki dyskryminujące e-learning jako metodę prowadzenia zajęć (n=356)**



Źródło: K. Kolańska-Morawska, *Od e-learningu do i-learningu – emergencja zdalnej edukacji*, realizacja badania marzec 2017.

Atuty e-learningu przewyższają czynniki go dyskredytujące i zdaniem większości badanych e-learningu za 20 lat „będzie jedyną formułą przekazywania informacji i wiedzy w procesie edukacji” (56,17%).

## Zakończenie

Reasumując, użytkownicy nowych technologii sprawiają już dziś, że nauka nie może obyć się bez technologii teleinformacyjnych integrujących ludzi, procesy oraz rzeczy. Społeczeństwo informacyjne, „globalna infostrada” lub „cyberprzestrzeń” to terminy powtarzane jak mantra. W odróżnieniu od tradycyjnych systemów nauczania rzadko wykorzystujących szanse samodzielnego poszukiwania wiedzy, rozwiązywania problemów i pracy zespołowej e-learning jako modelowanie edukacyjno-komunikacyjne stanowi doskonałe rozwiązanie. Technologia wkraczając w sferę edukacji, odciska swoje piętno. Integracja jednostek edukacyjnych w sieć oferuje możliwości korzystania z zasobów wiedzy i informacji jednostek niezależnie od miejsca oraz czasu, pozwalając na wymianę wiedzy i doświadczeń ludzi z różnych stron świata. Dzięki cyfryzacji usług edukacyjnych świat stał się bliższy, niemal na jedno kliknięcie, jeden dotyk bądź jedno słowo. Metody, techniki oraz narzędzia stosowane w procesie kształcenia ulegają przeobrażaniu w kierunku większej interaktywności umożliwiającej swobodny przepływ myśli, a przecież każda ludzka myśl jest tajemnicą wartą odkrycia. W każdej myśli bowiem może się kryć wizja warta odkrycia.

## Bibliografia

- Barczak A., Florek J., Jakubowski S. i in. (2006), *Zdalna edukacja, potrzeby, problemy, szanse i zagrożenia*, APS, Warszawa.
- Bauman T. (red.) (1993), *Przełamywanie stereotypów w myśleniu o procesie kształcenia* [w:] E. Rodziewicz, M. Szczepka-Pustkowska, *Od pedagogiki ku pedagogii*, „EDYTOR”, Toruń.
- Biszak C. (2007), *Strategie i modele gospodarki elektronicznej*, PWN, Warszawa.
- Dąbrowska A., Janoś-Kresło M., Wódkowski A. (2009), *E-usługi, a społeczeństwo informacyjne*, Difin, Warszawa.
- Delors J. (1998), *Edukacja, jest w niej ukryty skarb, Raport dla UNESCO międzynarodowej Komisji do spraw Edukacji dla XXI wieku*, Stowarzyszenie Oświatowców Polskich, Warszawa.
- Dumont H., Istance D., Benavides F. (2013), *Istota uczenia się. Wykorzystanie wyników badań w praktyce*, Wolters Kluwers, Warszawa.
- E-biznes (2015), *Rynek e-learningu osiągnie w 2016 roku 51,5 mld dolarów*, Inwestycje.pl [online], [http://inwestycje.pl/it\\_ebiznes/Rynek-e-learningu-osiagnie-w-2016-roku-515-mld-dolarow;258937;0.html](http://inwestycje.pl/it_ebiznes/Rynek-e-learningu-osiagnie-w-2016-roku-515-mld-dolarow;258937;0.html), dostęp: 28 marca 2017.
- GUS (2016), *Spółeczeństwo informacyjne w Polsce w 2016 roku*, Główny Urząd Statystyczny. Portal informacyjny [online], <http://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/nauka-i-technika-spoleczenstwo-informacyjne/spoleczenstwo-informacyjne/spoleczenstwo-informacyjne-w-polsce-w-2016-roku,2,6.html>, dostęp: 20 października 2016.
- Kritzenberger H., Winkler T., Herzeg M. (2002), *Collaborative and Constructive Learning of Elementary School Children in Experimental Learning Spaces along the Virtuality Continuum* [w:] M. Herzeg, W. Prinz, Oberquelle, *Mensch and Computer*, B.G. Teubner.
- Lewowicki T., Puślecki W., Włoch S. (2004), *Transformacja w polskiej edukacji wczesnoszkolnej*, Impuls, Kraków.
- Kubinowski D. (red.) (2003), *Kultura, wartości, kształcenie* [w:] W. Strykowski, *Edukacja wspomagana mediami i edukacja medialna*, Wydawnictwo Adam Marszałek, Toruń.
- Lorens R. (2013), *Nowoczesne technologie w edukacji*, PWN, Warszawa–Bielsko–Biała.
- Meger Z. (2013), *Kooperatywna edukacja zdalna*, TK KUL, Lublin.
- Morańska D., Jędrzejko M. (2012), *Edukacja wobec wyzwań społeczeństwa informacyjnego*, WSB, Dąbrowa Górnicza.
- Niesler A., Wydmuch G. (2013), *Wirtualna mobilność w europejskiej przestrzeni akademickiej* [w:] M. Dąbrowski, M. Zajac (red.), *Rola e-edukacji w rozwoju kształcenia akademickiego*, Fundacja Promocji i Akredytacji Kierunków Ekonomicznych, Warszawa.
- Pawłowska B., Witkowska J., Nieżurawski L. (2010), *Nowoczesne koncepcje strategii orientacji na klienta*, PWN, Warszawa.
- Pieriegut J. (2016), *Gra o biznes w przyszłości*, „Eurologistics”, 10/2016.

**Pluta-Olearnik M.** (2006), *Rozwój usług edukacyjnych w erze społeczeństwa informacyjnego*, PWE, Warszawa.

*Realne ceny wirtualnej rzeczywistości – ile kosztują gogle VR* (2016), „Komputer Świat” [online], <http://www.komputerswiat.pl/artykuly/redakcyjne/2016/03/realne-ceny-wirtualnej-rzeczywistosci-ile-kosztuja-gogle-vr.aspx> dostęp: 20 marca 2017.

**Road to VR** (2016), *Facebook Social VR Demo – Oculus Connect 2016*, YouTube [online], <https://www.youtube.com/watch?v=YulgyKLt3s>, dostęp: 20 marca 2017.

**Sroka H., Stamka S.** (2005), *Wirtualna edukacja i wybrane kierunki realizacji*, AE, Katowice.

**Strelau J.** (2002), *Psychologia – podręcznik akademicki*, t. 2, GWP, Gdańsk.

**Sułkowski Ł.** (2016), *Kultura akademicka. Koniec utopii?*, PWN, Warszawa.

**WirtualneMedia.pl** (2014), *3 miliardy internautów w 2015 r., Polska w Top 25* [online], <http://www.wirtualnemedi.pl/artykul/3-miliardy-internautow-w-2015-r-polska-w-top-25>, dostęp: 10 września 2016.

Raport Digital Yearbook

Raport E-Learning Market Trends & Forecast 2014–2016

Art. 164 ust. 3 ustawy z dnia 27 lipca 2005 r. *Prawo o szkolnictwie wyższym* tj. Dz. U. z 2012 r., poz. 572 z późn. zm., Dz. U. Nr 188, poz. 1347, z późn. zm.

---

**Magdalena Zalewska-Turzyńska** | [mzalewska@uni.lodz.pl](mailto:mzalewska@uni.lodz.pl)

Uniwersytet Łódzki, Wydział Zarządzania

## Technologia w komunikacji wewnątrzorganizacyjnej przedsiębiorstw handlowych — wyniki badań<sup>1</sup>

### The Technology in Inter-Organizational Communication of Trade Companies — the Research Report

**Abstract:** Internal communication is one of the most dominant and important activities within the organization, it takes place on many levels, from the interpersonal to the organization. However, the patterns of communication in the organization are constantly changing due to changes in the structure of organization and technology, which is based on the Internet. In this context (various possibilities of communication), the question of their actual use in organizational communication of Polish companies arises. Hence, the purpose of the study is to determine the level of use of direct and indirect channels of communication in Polish organizations, with the particular emphasis on trade organizations. It appears that communication technical innovations in particular have found their place in dealing with customers in the trade sector. To achieve the goal, the method of survey was used. It was conducted in two stages on a representative sample of the research. Medium and large enterprises in Poland were questioned. Therefore, obtained results allow to draw general conclusions for Polish enterprises as well as for the trading sector of Polish companies.

**Key words:** organizational communication, internal communication, technology, trade, research

---

<sup>1</sup> Artykuł powstał jako wynik badań statutowych Katedry Zarządzania w ramach zadania badawczego numer KZ/2/S/NB/2015 przy wykorzystaniu elementów wyników badań przeprowadzonych w projekcie Narodowego Centrum Nauki przyznanych na podstawie decyzji numer DEC-2012/09/B/HS4/02722.

## Wprowadzenie

Komunikacja w organizacji odnosi się do komunikacji i interakcji między pracownikami lub członkami organizacji. W literaturze występuje wiele terminów na komunikację wewnętrzną w firmie — m.in. komunikacja wewnętrzna i komunikacja organizacyjna, które oznaczają to samo. Komunikacja wewnętrzna bywa również nazwana stosunkami wewnętrznymi (*internal relations*) [Cutlip, Center, Broom 2006] lub wewnętrznym public relations (*internal public relations*) [Kreps 1989; Kennan, Hazleton 2006].

W literaturze można odnaleźć przynajmniej dwa sposoby widzenia i definiowania komunikacji wewnętrznej. Najczęściej autorzy określają komunikację wewnętrzną bardzo ogólnie jako „zjawisko, które istnieje w organizacji” [Deetz, Tracy, Simpson 2001, s. 5]. Inne podejście postrzega komunikację wewnętrzną jako „sposób na opisanie i określenie organizacji” [Deetz, Tracy, Simpson 2001, s. 5]. Pierwsze określenie traktuje organizację jako płaszczyznę, na której „dzieje się komunikacja”, podczas gdy w drugim komunikacja jest głównym procesem, poprzez który pracownicy wymieniają informacje, tworzą relacje, nadają sens i „konstruują” kulturę oraz wartości organizacji. W procesie tym połączeni są ludzie, wiadomości, znaczenia, praktyki i cele organizacji [Shockley-Zalabak 1995] jako podstawa organizacji nowoczesnej [D’Aprix 1996].

Wydaje się, że pierwsze podejście dominuje, ale druga perspektywa zyskuje coraz szerszą akceptację, ponieważ coraz więcej organizacji uznaje kluczową rolę komunikacji, kiedy musi poradzić sobie ze złożonymi zagadnieniami i szybkimi zmianami w burzliwym otoczeniu i na globalnych rynkach.

Komunikacja wewnętrzna jest jednym z najbardziej dominujących i ważnych działań w organizacji [Harris, Nelson 2008], bowiem wszelkie relacje w organizacji wyrastają z komunikacji, a jej funkcjonowanie i przetrwanie opiera się na efektywnych relacjach między jednostkami i grupami. Ponadto możliwości organizacyjne są opracowane i wprowadzone przez „procesy społeczne i komunikacyjne” [Jones, Watson, Gardner i in. 2004]. Komunikacja pomaga jednostkom i grupom koordynować działania, aby osiągnąć cele, co jest ważne z perspektywy socjalizacji, podejmowania decyzji, rozwiązywania problemów i zmiany zarządzania procesami. Komunikacja wewnętrzna dostarcza również pracownikom ważnych informacji na temat ich pracy, organizacji ochrony środowiska i siebie nawzajem. Może pomóc motywować, budować zaufanie, tworzyć wspólną tożsamość i pobudzić zaangażowanie; jest to sposób, aby wyrazić emocje, nadzieje i ambicje oraz świętować i celebrować osiągnięcia. Komunikacja stanowi bazę dla osób i grup, aby nadać sens ich organizacjom, określić, czym są i co znaczą [Welch, Jackson 2007, s. 180].

Komunikacja wewnętrzna odbywa się na wielu poziomach — interpersonalna lub „twarzą w twarz” to podstawowe jej formy. Organizacje od lat starają się rozwijać umie-

jętności menedżerów w zakresie mówienia, pisanie i prezentacji. Komunikacja na poziomie grupy występuje w zespołach, działach i grupach interesów, skupia się na wymianie informacji, dyskusji, koordynacji zadań, rozwiązywaniu problemów i osiąganiu konsensusu. Komunikacja organizacyjna koncentruje się na takich kwestiach, jak: wizja i misja, strategia, nowe inicjatywy i wiedza organizacyjna oraz wydajność. Ta formalna komunikacja często następuje w postaci kaskadowej jako konsekwencja hierarchicznej budowy struktury organizacyjnej. Wzorce komunikowania się w organizacji ulegają przekształceniom z powodu zmian struktury organizacyjnej, a także technologii, której podstawą jest internet (np. media społecznościowe, e-mail), przez co modyfikuje ona komunikację właśnie na poziomie organizacyjnym.

E-mail zrewolucjonizował komunikację biznesową na całym świecie. Panuje zgoda, że podstawową jego zaletą jest możliwość wysłania informacji niemal natychmiast do dużej liczby odbiorców. Naukowcy spierają się natomiast w związku ze skutkami takiej komunikacji — negatywnymi lub niezamierzonymi [Leslie 1994]. Niektórzy twierdzą, że e-mail stanowi zagrożenie z powodu zdolności do szybkiego i łatwego rozpowszechniania informacji każdemu, w dowolnym miejscu, a zlekceważenie tej siły może doprowadzić do przeciążenia informacyjnego oraz nadmiernego polegania na technologii kosztem komunikacji bezpośredniej, „powstał nowy problem: jak wybrać spośród wszystkich alternatyw” [Quirke 2002, s. 139].

Z kolei media społecznościowe, poza tym, że oferują liczne możliwości w zakresie public relations [Eyrich, Padman, Sweetser 2008; Lariscy, Avery, Sweetser 2009; Porter, Sweetser, Chung 2009], są także wykorzystywane do komunikacji wewnątrzorganizacyjnej — np. do wyrażania opinii, podtrzymywania relacji międzyludzkich [Kazanowski 2010], do rekrutacji.

Komunikatory (np. IRC, ICQ, Skype) umożliwiają komunikację w czasie rzeczywistym — pisemną lub ustną (wizualną). Łączą zalety telefonu i poczty elektronicznej, umożliwiając bezpośredni kontakt osób od siebie geograficznie oddalonych, ale także łącząc wady takiej komunikacji.

W kontekście rozmaitych możliwości komunikowania się — zarówno w sposób bezpośredni „twarzą w twarz”, jak i przy użyciu technologii — powstaje pytanie o ich rzeczywiste użycie w komunikacji wewnątrzorganizacyjnej polskich przedsiębiorstw. Stąd celem opracowania jest określenie poziomu wykorzystania bezpośredniego i pośredniego kanału komunikacji w polskich organizacjach, ze szczególnym uwzględnieniem organizacji handlowych. Wydaje się bowiem, że komunikacyjne nowinki techniczne w sposób szczególny znalazły swoje miejsce w handlu w kontaktach z klientami. Powstają pytania, czy podobnie dzieje się w komunikacji wewnątrzorganizacyjnej, czy pewne przyzwyczajenie, upodobania wypracowane w kontakcie z klientem są przenoszone do

komunikacji ze współpracownikami oraz do komunikacji przełożony–podwładny? W artykule podjęto się udzielenia odpowiedzi na tak postawione pytania, poprzez wyniki przeprowadzonych reprezentatywnych badań ankietowych (zakrojonych na szerszą skalę niż niniejsze opracowanie) [por. Zalewska-Turzyńska, 2012, s.141–160; 2016].

## Metoda badawcza

Niniejszy artykuł stanowi prezentację wycinka badań przeprowadzonych w roku 2015, ukończonych w połowie stycznia 2016. Badanie zostało zrealizowane przez Instytut Badawczy Arc Rynek i Opinie na podstawie metodyki opracowanej przez zespół badawczy WAZO Katedry Zarządzania Uniwersytetu Łódzkiego w składzie: Izabela Bednarska-Wnuk, Maria Czajkowska, Katarzyna Januszkiewicz, Małgorzata Kołodziejczak, Joanna Małgorzata Michalak, Ilona Świątek-Barylska, Magdalena Zalewska-Turzyńska. Badanie składało się z dwóch etapów. Pierwszy etap obejmował analizę organizacji pod względem stosowanych przez nią rozwiązań, przy czym pytania adresowane były do przełożonych. Etap drugi dotyczył pracowników i ich zachowań w organizacji, stąd pytania kierowano do pracowników. Podejście dwuetapowe pozwala na niezależną analizę wyników badań każdego etapu, ale także umożliwia zestawienia wyników i analizy krzyżowe w odnośnych kategoriach, co pozwala w miarę możliwości na kompleksowe uchwycenie badanego zjawiska. Kwestionariusze kierowane do tych dwóch grup respondentów były różne, chociaż zdarzało się, że powtarzały się pojedyncze pytania pozwalające porównać odpowiedzi obu kręgów.

Badanie skierowano do firm działających for-profit na terenie Polski, zgodnie z listą sekcji PKD, zatrudniających minimum 50 pracowników. W badaniu zastosowano rozmaite formy kontaktu z organizacjami, od bezpośredniego kontaktu telefonicznego (ponad 5200 firm), przez listy elektroniczne wysyłane do osób odpowiedzialnych za politykę personalną w firmach (7130 firm) i wreszcie tradycyjne listy adresowane bezpośrednio do prezesów przedsiębiorstw (745 firm). W tym etapie realizacji badania skontaktowano się z ponad 12 000 firm.

Badanie w pierwszym etapie obciążone były utrudnieniem w postaci konieczności uzyskania zgody na udział również w II etapie badania. W konsekwencji w pierwszym etapie badania wzięło w nim udział 297 firm (dyrektorów). Pytania kierowano do osób odpowiedzialnych za politykę personalną w firmie. Najczęściej był to dyrektor działu HR lub odpowiedniego działu zajmującego się zarządzaniem zasobami ludzkimi w firmie. Jeśli organizacja nie posiadała działu HR w swojej strukturze organizacyjnej, wówczas w badaniu udział brał właściciel lub dyrektor przedsiębiorstwa. W dalszej części opracowania tę grupę badanych nazywa się „dyrektorami”.

Wywiady z osobami odpowiedzialnymi za politykę personalną w firmie prowadzone były z wykorzystaniem metod CATI — wywiadów telefonicznych wspomaganych komputerowo (274 wywiady) oraz CAWI — samowypełnialnych wywiadów internetowych (23 wywiady). Jednocześnie respondenci mieli możliwość wyboru sposobu udzielenia odpowiedzi na pytania ankiety przez telefon (CATI), jak i w trybie samowypełnialnej ankiety online (CAWI).

Firmy do badania dobierane były w trzech warstwach, odpowiadającym trzem sektorom: handel, przemysł oraz usługi. W ramach każdego sektora reprezentatywność próby zapewniona była przez dobór losowy z równym prawdopodobieństwem.

Etap drugi badania przeprowadzono na próbie badawczej ograniczonej do 40 podmiotów z etapu pierwszego. Zastosowano tutaj dobór celowy na podstawie wyników etapu pierwszego, ze względu na różnorodność rozwiązań organizacyjnych firm. Ponadto warunkiem zakwalifikowania firmy do próby było dostarczenie ankiet od minimum 20% pracowników firmy. Z analiz wyłączono przedsiębiorstwa, które dostarczyły mniejszy odsetek ankiet. Na pytania odpowiadali pracownicy zatrudnieni na umowę o pracę. Zaproszenie do badania obejmowało każdego pracownika.

Pracownicy samodzielnie wypełniali kwestionariusze ankiety, mieli do dyspozycji dwie metody — samowypełnialnej ankiety internetowej (w ten sposób uzyskano odpowiedzi od 1322 respondentów) oraz samowypełnialnej ankiety papierowej (952 respondentów).

## Opis uczestników badań

W rezultacie przeprowadzonych badań w etapie pierwszym uzyskano wyniki od 297 firm (jednocześnie dyrektorów działu HR lub właścicieli), z czego 71,6% stanowiły firmy zatrudniające od 50 do 249 pracowników (średnie), natomiast 26,3% stanowiły firmy zatrudniające powyżej 250 pracowników (duże)<sup>1</sup>. W przypadku 2,1% firm nie uzyskano danych dotyczących wielkości zatrudnienia. W badanej próbie 15,9% stanowiły firmy należące do sektora handlowego, 40,9% firmy produkcyjne oraz 42,8% firmy usługowe.

W drugim etapie badania uzyskano finalnie wyniki od 2274 pracowników — 33,6% z nich to kobiety, a 60,2% mężczyźni (ok. 6% badanych nie podało swojej płci). Ponadto 24% badanej populacji stanowiły osoby zajmujące stanowiska kierownicze (kierujące pracą innych), a 76% osoby na stanowiskach nie kierowniczych. Do kategorii stanowisk kierowniczych zakwalifikowano osoby z grupy „wyższy personel kierowniczy” oraz

<sup>1</sup> Zgodnie z definicją Ministerstwa Gospodarki — małe i średnie przedsiębiorstwa, [www.mg.gov.pl](http://www.mg.gov.pl), 20.01.2017.

„średni personel kierowniczy”, pozostałe grupy zakwalifikowano jako stanowiska nie kierownicze.

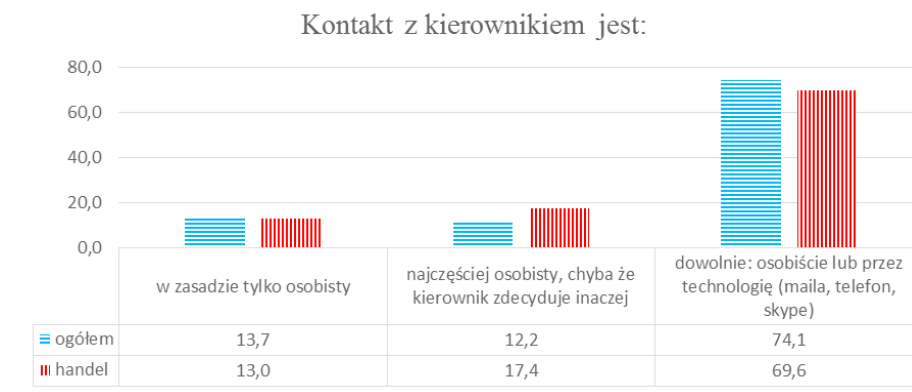
Średnia wieku badanych pracowników wynosiła 38,2 lata (STD = 10,7 lat). Połowa pracowników miała nie więcej niż 36 lat. Najmłodszy badany miał 15 lat, najstarszy — 83 lata. Ponadto 25% osób miało nie więcej niż 30 lat, jednocześnie 25% — nie mniej niż 45 lat. Większość pracowników zatrudniona była w badanej organizacji przynajmniej 2 lata. Prawie co trzecia osoba zatrudniona jest od ponad 10 lat, co czwarta — od 5 do 10 lat, co piąta — między 2 a 5 lat.

W wynikach przedstawionych w niniejszym opracowaniu zastosowano skale nominalne oraz odnośną do nich analizę statystyczną.

## Wyniki badań

Wyniki badań przedstawiono poniżej w układzie ogólnych odpowiedzi w podziale na dyrektorów (pierwszy etap badania) i pracowników (drugi etap badania) wszystkich badanych firm oraz firm handlowych w szczególności, a następnie porównano wyniki dla obu grup w kategorii. Poniższy wykres (rysunek 1) obrazuje wyniki odpowiedzi na pytanie skierowane do dyrektorów przedsiębiorstw, w tym do dyrektorów przedsiębiorstw handlowych.

**Rysunek 1. Porównanie wyników opinii o sposobach komunikacji pracownik–kierownik dla handlu i ogółem z perspektywy dyrektorów**

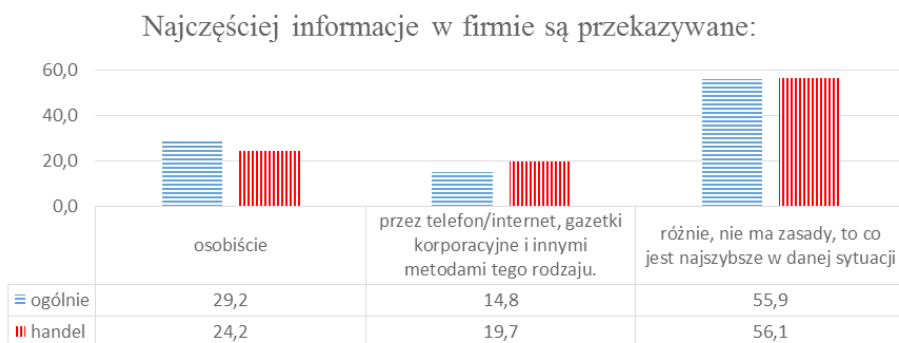


Źródło: opracowanie własne.

Prawie  $\frac{3}{4}$  wszystkich dyrektorów deklaruje posługiwanie się nowoczesną technologią i takie kontakty z pracownikami, ale już tylko 70% dyrektorów firm handlowych tak uważa. Dyrektorzy handlowi zdecydowanie częściej deklarują, że kontaktują się z pracownikami osobiście, z pewnymi wyjątkami podlegającymi ich własnej decyzji.

Współczynnik chi-kwadrat Pearsona wynosi  $p=0,649$  ( $p>0,05$ ), dlatego wyniki pokazane powyżej nie są istotne statystycznie. Z tego powodu powyższe wyniki traktuje się jedynie w kategorii poglądowej, pokazując strukturę odpowiedzi na pytanie o kontakt z kierownikiem w zależności od charakteru działalności gospodarczej (handel oraz produkcja i usługi) — rysunek 2.

**Rysunek 2. Porównanie wyników opinii o sposobach komunikacji pracownik–kierownik dla handlu i ogółem z perspektywy pracowników**



Źródło: opracowanie własne.

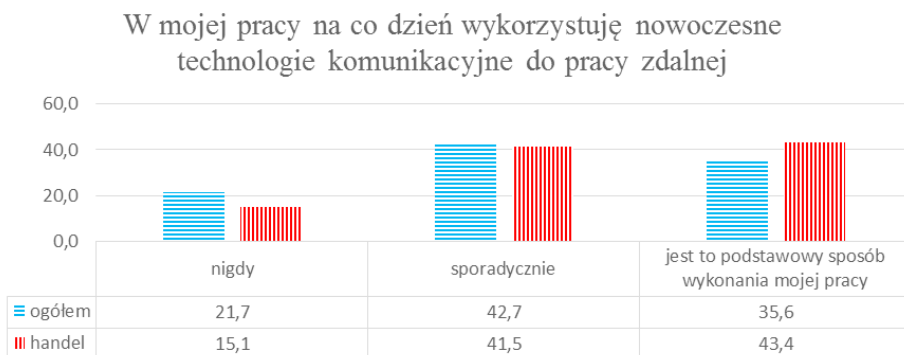
Dane zebrane wśród dyrektorów HR lub właścicieli zostały skonfrontowane z opiniami pracowników.

Współczynnik chi-kwadrat Pearsona wynosi  $p<0,001$ , stąd wnioskuje się o istotnej statystycznie zależności pomiędzy sposobem przekazywania informacji w firmie a jej sektorem. Współczynnik V-Kramera ( $VK=0,073$ ) świadczy o wysokiej sile tej zależności. Dlatego można mówić o istotnej statystycznie bardzo silnej zależności pomiędzy sposobem przekazywania informacji w firmie, a jej sektorem (z perspektywy pracowniczej).

Analizując dane, można stwierdzić, że sektor handlu znacznie częściej niż pozostałe sektory korzysta z nowych technologii do komunikacji wewnątrzorganizacyjnej. Niestety w badaniu nie przewidziano zbadania powodów, dla których tak się dzieje, być może jest to przeniesienie nawyków z komunikacji zewnątrzorganizacyjnej.

Dodatkowo poniżej w tabeli pokazano porównanie wykorzystania nowoczesnych technologii do pracy na odległość. Jest to podstawowy sposób wykonywania pracy aż dla 43,4% pracowników — taki sposób pracy jest częstszy w branży handlowej, bowiem 8% więcej osób korzysta z niego w porównaniu ze średnią w tym obszarze.

**Rysunek 3. Porównanie wyników opinii o częstotliwości wykorzystania nowoczesnych technologii dla handlu i ogółem z perspektywy pracowników**



Źródło: opracowanie własne.

Współczynnik chi-kwadrat Pearsona wynosi  $p < 0,05$  ( $p < 0,001$ ), stąd wnioskuje się o istotnej statystycznie zależności pomiędzy sektorem a częstotliwością wykorzystywania nowoczesnych technologii komunikacyjnych (z perspektywy pracowniczej). Współczynnik V-Kramera ( $VK = 0,098$ ) świadczy o wysokiej sile tej zależności, zatem wynik informuje o istotnej statystycznie bardzo silnej zależności.

## Podsumowanie

Dane zebrane w etapie pierwszym pośród dyrektorów HR lub właścicieli są statystycznie nieistotne, ale mimo to mogą być porównywane z opiniami pracowników, które są istotne i wskazują na wysoki poziom zależności. Zaobserwowano wyraźną rozbieżność — pracownicy niemal dwukrotnie częściej uważają, że w firmie komunikacja przebiega wyłącznie bezpośrednio „twarzą w twarz” — uważa tak 29,2% pracowników wobec 13,7% dyrektorów. Różnica ta jest nieco tylko mniejsza w przedsiębiorstwach handlowych — 24,2% wobec 13,0%.

Druga, znacząca różnica występuje w ocenie poziomu dopasowania narzędzi komunikacji do sytuacji — bezpośrednie lub pośrednie. Podczas gdy 74,1% dyrektorów uważa, że komunikacja w ich firmie dostosowana jest do potrzeb, tak samo sądzi już tylko 55,9% pracowników. Różnica na poziomie ok. 20% wydaje się być wyjątkowo znaczna. W branży handlowej różnice są mniejsze — jest to odpowiednio 69,6% do 56,1%.

## Bibliografia

- Cutlip S.M., Center A.H., Broom G.M. (2006), *Effective public relations*, (9th Ed.), Pearson Prentice Hall, UpperSaddle River.
- D'Aprix R. (2006), *Throwing rocks at the corporate rhinoceros: The challenges of employee engagement* [w:] T.L. Gillis (ed.), *The IABC handbook of organizational communication*, Jossey-Bass, San Francisco.
- D'Aprix R. (1996), *Communicating for change: Connecting the workplace with the marketplace*, Jossey-Bass, San Francisco.
- Deetz S.A., Tracy S.J., Simpson J.L. (2000), *Leading organizations through transition: Communication and cultural change*, Sage Publications, Thousand Oaks.
- Eyrich N., Padman M.L., Sweetser K.D. (2008), *PR practitioners' use of social media tools and communication technology*, "Public Relations Review", 34.
- Harris T.E., Nelson M.D. (2008), *Applied organizational communication: Theory and practice in a global environment*, Lawrence Erlbaum, New York.
- Jones E., Watson B., Gardner J. i in. (2004), *Organizational communication: Challenges for the new century*, "Journal of Communication", 54(4).
- Kennan W.R., Hazleton V. (2006), *Internal public relations, social capital, and the role of effective organizational communication* [w:] C.H. Botan, V. Hazleton (eds.), *Public relations theory II*, Lawrence Erlbaum, Mahwah.
- Kreps G.L. (1989), *Reflexivity and internal public relations: The role of information in directing organizational development* [w:] C.H. Botan, V. Hazleton, *Public relations theory*, Lawrence Erlbaum, Hillsdale.
- Lariscy R.W., Avery E.J., Sweetser K.D. i in. (2009), *An examination of the role of online social media in journalists' source mix*, "Public RelationsReview", 35.

- Leslie J. (1994), *Mail bonding*, [online] [www.wired.com/wired/archive/2.03/e-mail\\_pr.html](http://www.wired.com/wired/archive/2.03/e-mail_pr.html), dostęp: 20.01.2017.
- Porter L.V., Sweetser K.D., Chung D. (2009), *The blogosphere and public relations: Investigating practitioners' roles and bloguse*, "Journal of Communication Management", 13(3).
- Quirke B. (2002), *Making the Connections: Using Internal Communication to Turn Strategy into Action*, 2nd ed., Gower Publishing, Aldershot.
- Shockley-Zalabak P. (1995), *Fundamentals of organizational communication: Knowledge, sensitivity, skills, values* (3rd Ed.), Longman, New York.
- Welch M., Jackson P.R. (2007), *Rethinking internal communication: a stakeholder approach*, "Corporate Communications An International Journal", May 2007.
- Zalewska-Turzyńska M. (2012), *Nowy wymiar komunikacji organizacyjnej* [w:] K. Januszkiewicz (red.), *Zachowania ludzi w organizacji. Uwarunkowania i kierunki ewolucji*, Wydawnictwo UŁ, Łódź.
- Zalewska-Turzyńska M. (2016), *Wymiar komunikacja* [w:] K. Januszkiewicz (red.), *Wielowymiarowa Analiza Zachowań Organizacyjnych (WAZO) w polskich przedsiębiorstwach*, Wydawnictwo UŁ, Łódź.

---

**Karol Korczak** | karolk@uni.lodz.pl

Uniwersytet Łódzki, Wydział Ekonomiczno-Socjologiczny, Katedra Informatyki Ekonomicznej

## Internet jako źródło informacji o zdrowiu i chorobach

### Internet as a Source of Information about Health and Diseases

**Abstract:** Nowadays the Internet is used as one of the main sources of information about health and diseases. On the one hand it has many advantages, but on the other hand, it may be associated with a variety of threats. For this reason, the author decided to carry out a generalized SWOT (Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats) analysis. It takes into account the context of the use of the Internet as a source of information about health and diseases. SWOT analysis has been carried out based on scientific publications, which describe the results of studies (mostly among Polish patients) on the role of the Internet as a source of information about health and diseases, as well as on the basis of the author's experience in the design, implementation and use of online tools. Preparation of the article required, in addition to analysis of the literature, the use of comparative methods and logical reasoning.

**Key words:** information, health, disease, Internet, SWOT

## Wprowadzenie

Liczba użytkowników internetu ciągle rośnie. Według danych Internet World Stats w 2016 roku przekroczyła ona połowę populacji całego świata. Nie powinien zatem dziwić fakt, że internet jest obecnie wykorzystywany jako jedno z podstawowych źródeł informacji. Dotyczy to także informacji na temat zdrowia i chorób. Coraz większą rolę internetu w pozyskiwaniu danych na temat zdrowia i chorób potwierdzają zarówno wyniki badań krajowych [np. Kisilowska, Jasiewicz 2013; Bujnowska-Fedak 2015; Szymczyk, Grela, Horoch i in. 2015], jak i zagranicznych [przegląd ciekawych badań zagranicznych np. w: Knol-Michałowska 2014]. Często podkreśla się w nich zalety, ale także wady tej formy pozyskiwania informacji. Coraz większa różnorodność źródeł internetowych, ogromna ilość przetwarzanych za ich pośrednictwem danych czy też coraz częstsze wypieranie relacji pacjent–lekarz przez relację pacjent–internet skłaniają do głębszych refleksji. Wśród ciągle aktualnych i pilnych zagadnień można wymienić na przykład wątpliwości dotyczące rzetelności i wiarygodności informacji na temat zdrowia i chorób pochodzących z internetu, bezpieczeństwa informacji tego typu czy też umiejętności rozróżnienia informacji profesjonalnych, rzetelnych, kompletnych, aktualnych od informacji bezwartościowych.

Celem artykułu jest uogólniona analiza silnych i słabych stron oraz szans i zagrożeń (ang. *Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats* — SWOT) internetu jako źródła informacji na temat zdrowia i chorób. Jest to temat aktualny nie tylko z naukowego, ale także społeczno-zdrowotnego punktu widzenia. Analiza SWOT została przeprowadzona w oparciu o analizę wybranych publikacji naukowych, w których opisano wyniki badań (głównie wśród polskich pacjentów) na temat roli internetu jako źródła informacji o zdrowiu i chorobach oraz doświadczenia autora w projektowaniu, wykonywaniu i użytkowaniu narzędzi internetowych. Realizacja przyjętego celu wymagała, oprócz analizy piśmiennictwa, wykorzystania metod komparatywnych oraz wnioskowania logicznego.

Artykuł, pomijając streszczenie, wprowadzenie, zakończenie i bibliografię, składa się z kilku zasadniczych części. W pierwszej z nich przedstawiono wybrane internetowe źródła informacji na tematy związane ze zdrowiem i chorobami. Następnie omówiono negatywne aspekty związane z pozyskiwaniem informacji tego typu ze źródeł internetowych. Kolejna część poświęcona została wybranym sposobom weryfikacji informacji o zdrowiu i chorobach pozyskiwanych ze źródeł internetowych. W następnej części przedstawiono wyniki analizy SWOT, której przedmiotem jest internet jako źródło informacji o zdrowiu i chorobach.

## Internetowe źródła informacji na tematy związane ze zdrowiem i chorobami

Internet jest źródłem różnorodnych informacji na temat zdrowia i chorób. Na ogół są one określane mianem informacji medycznych (rzadziej naukowych informacji medycznych) lub informacji zdrowotnych, stanowiących bezpośrednie tłumaczenie terminu *health information* [Kisilowska, Jasiewicz 2013, ss. 47–49]. Przyjmuje się, że informacje tego typu nie są poradami lekarskimi lub telekonsultacjami [Kasztelowicz 2002, s. 3] ani indywidualnymi danymi o stanie zdrowia pacjenta [Kisilowska, Jasiewicz 2013, s. 47]. Rodzaj informacji medycznych/zdrowotnych w internecie, a co za tym idzie także ich pojmowanie, zależy w dużym stopniu do tego, kto ich poszukuje. W tym kontekście warto wyszczególnić następujące grupy użytkowników korzystających z internetowych źródeł informacji.

Po pierwsze, informacji o zdrowiu i chorobach w Internecie szukają e-pacjenci. Można do nich zaliczyć zarówno osoby chore, jak i zdrowe, które do realizacji swoich potrzeb zdrowotnych wykorzystują technologie informacyjno-komunikacyjne, a w szczególności Internet [Jelonek 2013, ss. 621–623]. W wielu przypadkach wyszukiwane informacje dotyczą chorób (szczegółowej charakterystyki, symptomów, czynników ryzyka, metod leczenia, powikłań), leków, profilaktyki, badań, zdrowego stylu życia, placówek medycznych (personelu oraz świadczonych usług), zdrowia publicznego, przepisów prawa polskiego [Furmankiewicz, Sołtysik-Piorunkiewicz, Ziuziański 2015, ss. 41–43; Kisilowska, Jasiewicz 2013, s. 47; Szymczyk, Grela, Horoch i in. 2015, s. 222], ale także opinii innych pacjentów [Garapich 2012] czy też konkretnych zasad i porad dotyczących postępowania, np. w czasie ciąży, porodu, połogu lub pielęgnacji dziecka [Doroszewska, Dmoch-Gajzlerska 2011]. Wśród przykładowych źródeł informacji tego typu można wymienić:

- strony internetowe podmiotów wykonujących działalność leczniczą, które oprócz podstawowych informacji na temat podmiotu (dane kontaktowe, rodzaj świadczeń, godziny przyjęć itp.) często umożliwiają interakcje typu personel medyczny–pacjent;
- internetowe centra informacji medycznej, które stanowią źródło podstawowych informacji na temat podmiotów w danym regionie. Często zawierają one zaawansowane wyszukiwarki, dzięki którym łatwiej jest dotrzeć do informacji o tym, gdzie można uzyskać pomoc w przypadku danego problemu zdrowotnego;
- internetowe rejestry o zasięgu krajowym (dot. np. usług zdrowotnych, świadczeniodawców);
- ogólnodostępne internetowe bazy wiedzy, które gromadzą opisy wzorcowych przypadków medycznych, zawierają publikacje i opracowania naukowe;

- ogólnodostępne internetowe serwisy medyczne, które oprócz udostępniania informacji na temat zdrowia i chorób często oferują także możliwość konsultacji online (dotyczy relacji pacjent–personel medyczny);
- internetowa prasa powszechna, w której często publikowane są artykuły dotyczące zdrowia i chorób;
- internetowe serwisy społecznościowe, które zraszają użytkowników zainteresowanych takimi samymi lub podobnymi tematami zdrowotnymi;
- internetowe konta pacjenta, w których oprócz informacji na temat stanu zdrowia e-pacjenta, historii jego leczenia, zażywanych leków, odbytych i planowanych wizyt gromadzone są także informacje o programach i działaniach profilaktycznych.

Wśród przyczyn wykorzystania internetu jako źródła informacji na temat zdrowia i chorób przez tę grupę wymienić można: utrudnienia w dostępie do opieki medycznej, zbyt krótki czas wizyty u lekarza, łatwy dostęp do internetu oraz potrzebnych informacji, wielkość zasobów internetowych, możliwość wymiany poglądów i doświadczeń, anonimowość czy też oszczędności czasu i pieniędzy [Ulatowska-Szostak, Marcinkowski, Gromadecka-Sutkiewicz i in. 2009, ss. 249–251]. Ponadto wymienia się także zwiększenie zaangażowania pacjenta w proces diagnostyczno-terapeutyczny oraz współpodejmowanie decyzji dotyczących zdrowia [Szymczyk, Grela, Horoch i in. 2015, s. 221], pogłębianie i uzupełnianie wiedzy po wizycie, większą pewność siebie pacjentów w relacjach z personelem medycznym, wspomaganie autodiagnozy, lepsze zrozumienie lekarzy, możliwość weryfikacji kompetencji, diagnoz stawianych przez lekarzy oraz opinii na ich temat czy też poszukiwanie niekonwencjonalnych, nowatorskich metod leczenia lub porad innych lekarzy [Knol-Michałowska 2014, ss. 393–395].

Po drugie, internet jest wykorzystywany jako źródło informacji na tematy związane ze zdrowiem i chorobami także przez użytkowników reprezentujących zawody medyczne. Pozyskiwanie informacji może mieć w tym przypadku związek z przebiegiem procesu diagnostyczno-terapeutycznego konkretnego pacjenta, ale także potrzebą i obowiązkiem wykonywania zawodu medycznego zgodnie z aktualną wiedzą czy też doskonalenia zawodowego [Karkowski, Korczak 2016, ss. 74–108]. W przypadku tej grupy oprócz merytorycznej informacji, stanowiącej często podstawę wiedzy medycznej opartej na faktach (ang. *Evidence Based Medicine* — EBM), zainteresowaniem cieszą się również informacje dotyczące prawnych farmaeconomicznych czy też finansowych aspektów prowadzenia praktyki medycznej [Kasztelowicz 2002, s. 4]. Wśród źródeł informacji wykorzystywanych przez tę grupę użytkowników wymienić można m.in.:

- internetowe serwisy medyczne, które oprócz udostępniania informacji na temat zdrowia i chorób często oferują także możliwość konsultacji online (dotyczy relacji

personel medyczny–personel medyczny). Są one zazwyczaj dostępne tylko dla użytkowników reprezentujących zawody medyczne;

- internetowe bazy wiarygodnej merytorycznie wiedzy medycznej (*Evidence Based Medicine* — EBM), które zawierają opisy wzorcowych przypadków medycznych, wspomagają podejmowanie decyzji, a często oferują także możliwość konsultacji on-line z innymi profesjonalistami;
- internetowe bazy publikacji naukowych (w tym strony WWW bibliotek medycznych);
- internetowe systemy edukacyjne (e-learningowe, grywalizacyjne, wirtualni pacjenci itp.), dzięki którym kadra medyczna (zwłaszcza mniej doświadczona) może pozyskiwać i utrzymywać wiedzę niezbędną do wykonywania zawodu.

Wykorzystanie źródeł internetowych stanowi przystępny i wygodny sposób pogłębiania oraz uzupełniania wiedzy przez kadrę medyczną. Ponadto może przyczynić się do zwiększenia motywacji oraz usprawnienia przebiegu wizyty [Knol-Michałowska 2014, s. 394], łatwiejszego dostępu do konsultacji z innymi specjalistami oraz wspomagania diagnozowania i leczenia.

## **Negatywne aspekty związane z pozyskiwaniem informacji o zdrowiu i chorobach ze źródeł internetowych**

Internetowe źródła informacji o zdrowiu i chorobach zyskują coraz większą popularność. Niemniej jednak internet nie jest powszechnie traktowany jako przydatne [Szymczyk, Grela, Horoch i in. 2015, s. 225] oraz wiarygodne [Ulatowska-Szostak, Marcinkowski, Gromadecka-Sutkiewicz i in. 2009, s. 253; Furmankiewicz, Sołtysik-Piorunkiewicz, Ziuziański 2015, s. 39] źródło informacji tego typu.

Negatywne zjawiska mogą występować na wszystkich ośmiu fazach procesu informacyjnego, począwszy od generowania przez gromadzenie, przechowywanie, transformację, transmisję, udostępnianie, interpretację aż po wykorzystywanie informacji [zob. Oleński 2000, ss. 256–258]. Dotyczą one zarówno personelu medycznego jak i e-pacjentów. Obie grupy mogą w internecie odnaleźć informacje nierzetelne, niewiarygodne, sprzeczne, a nawet szkodliwe [Ulatowska-Szostak, Marcinkowski, Gromadecka-Sutkiewicz i in. 2009, ss. 249–251; Gugała, Boratyn-Dubiel, Chmiel i in. 2010, s. 271; Kisilowska, Jasiewicz 2013, ss.116–117]. Często wynika to z faktu, że w internecie publikują także osoby, które nie posiadają odpowiednich kompetencji i wiedzy medycznej czy też osoby, które z premedytacją dopuszczają się oszustw w dziedzinie zdrowia [Ulatowska-Szostak, Marcinkowski, Gromadecka-Sutkiewicz i in. 2009, ss. 248–249]. Wśród

przyczyn można wymienić również działania ukierunkowane na szybki zysk, tzn. publikowanie informacji szybko, bez dbałości o odpowiednią jakość [Kasztelowicz 2002, s. 8]. Coraz częściej zaobserwować można działania marketingowe (także ukryte) koncernów farmaceutycznych, które mają na celu kształtowanie określonych postaw personelu medycznego i pacjentów [Nowakowski 2016, ss. 86–97]. Ich wynikiem często jest także zacieranie się granic między zdrowiem i chorobą [Nowakowski 2015, s. 120].

Kolejnym problemem jest duża liczba użytkowników, która może utrudniać kontrolę nad ich działaniami [Kasztelowicz 2002, s. 8]. W przypadku personelu medycznego mogą one dotyczyć negatywnych, bezpodstawnych opinii na ich temat w internecie czy też wydłużania wizyt, które może prowadzić do dyskomfortu lekarzy [Knol-Michałowska 2014, ss. 396–397]. Z kolei w przypadku e-pacjenta mogą one dotyczyć błędnych autodiagnoz oraz związanych z tym niekorzystnych konsekwencji dla zdrowia [Knol-Michałowska 2014, s. 395].

O tym, że e-pacjenci to grupa szczególnie zagrożona, może świadczyć także fakt, że bardzo często internet jest przez nich traktowany jako pierwsze [Gugała, Boratyn-Dubiel, Chmiel i in. 2010, s. 268] oraz jedyne [Ulatowska-Szostak, Marcinkowski, Gromadecka-Sutkiewicz i in. 2009, s. 253] źródło informacji tego typu.

Na szczególną uwagę zasługują także zagrożenia wynikające z ograniczeń technologicznych. Można tutaj wspomnieć chociażby o nieuprawnionym dostępie, wyciekach, utracie danych osobowych oraz danych wrażliwych, podszywaniu się pod innych użytkowników czy też atakach hackerskich.

## **Weryfikacja informacji o zdrowiu i chorobach pozyskiwanych ze źródeł internetowych**

Ogromna liczba i różnorodność źródeł internetowych oraz udostępnianych za ich pośrednictwem informacji o zdrowiu i chorobach powinny wzbudzać należytą ostrożność wśród użytkowników. Kluczowa w tej kwestii powinna być umiejętność odróżnienia informacji wartościowej od informacji bezwartościowej, a niekiedy wręcz szkodliwej. Nie jest to zadanie łatwe. Jak podkreśla Kasztelowicz [2002, s. 8], stworzenie uniwersalnego internetowego „centrum kontroli jakości informacji” nie jest możliwe. Niemniej jednak istnieją pewne sposoby, które pozwalają zweryfikować oraz ocenić jakość informacji w internecie. W tym kontekście szczególną uwagę zwraca się na dwa aspekty.

Po pierwsze, należy korzystać ze sprawdzonych i wiarygodnych źródeł internetowych o zdrowiu i chorobach, w których publikowane są informacje rzetelne, wiarygodne, profesjonalne. Pierwszym etapem weryfikacji może być w tym przypadku ogólna

ocena jakości stron i informacji w nich zawartych. Takie wytyczne zawiera dokument Komisji Europejskiej pt. *eEurope 2002: Quality Criteria for Health related Websites*. Znalazły się w nim wytyczne w zakresie przejrzystości i uczciwości, referencji, polityki prywatności oraz ochrony danych, aktualizacji informacji, odpowiedzialności oraz dostępności [Commission of the European Communities 2002]. Niemniej jednak, jak podkreśla Dobrogowska-Schlebusch [2007], kryteria te nie dotyczą oceny zgodności publikowanych w internecie informacji z obowiązującymi standardami w zakresie leczenia danych chorób. W tym celu warto posłużyć się takimi metodami postępowania jak Kodeks HON code (ang. *Health On the Net Code*) czy też metoda HITI (ang. *Health Information Technology Institute*). Pierwsza z nich zawiera takie kryteria oceny jak kompetencje, komplementarność, prywatność, atrybucja, zasadność, przejrzystość, ujawnienie informacji finansowych oraz polityka reklamowa [zob. [www.hon.ch](http://www.hon.ch)]. Z kolei druga proponuje kryteria: wiarygodność, zawartość, ujawnienie informacji, linki, wygląd, interaktywność oraz ostrzeżenia [zob. Ambre, Guard, Perveiler i in. 1997]. Wśród innych metod można wyróżnić m.in. metodę Silberga lub metodę Høgne Sandvik [Krzesaj 2016, ss. 116–124].

Po drugie, ważne jest odpowiednie podejście oraz przygotowanie użytkownika do korzystania z internetowych źródeł informacji o zdrowiu i chorobach. W tym kontekście wspomina się o potrzebie nabywania zdrowotnych kompetencji informacyjnych [Kisilowska, Jasiewicz 2013, ss. 21–26] czy też ogólnie dojrzałości informacyjnej [Ulatowska-Szostak, Marcinkowski, Gromadecka-Sutkiewicz i in. 2009, s. 251]. Dzięki nim użytkownicy mogą we właściwy sposób korzystać z internetowych źródeł informacji i podejmować właściwe decyzje dotyczące zdrowia. Dlatego też niezwykle istotne jest podejmowanie działań promocyjnych oraz edukacyjnych mających na celu podnoszenie świadomości oraz przygotowania merytorycznego użytkowników internetu do weryfikacji oraz oceny jakości informacji o zdrowiu i chorobach [Gugała, Boratyn-Dubiel, Chmiel i in. 2010, ss. 270–273]. Ponadto użytkownicy rejestrujący się w serwisach udostępniających informacje na tematy związane ze zdrowiem i chorobami powinni zwracać szczególną uwagę na zasady identyfikacji oraz uwierzytelniania, dzięki którym będą mogli bezpiecznie korzystać z ich zawartości [zob. np. Romaszewski, Trąbka, Kielar i in. 2016].

## Wyniki analizy SWOT

W literaturze przedmiotu można odnaleźć różne korzyści oraz wady internetowych źródeł informacji o zdrowiu i chorobach. Teraz zostaną one przedstawione w postaci mocnych i słabych stron oraz szans i zagrożeń (analiza SWOT). Mocnych i słabych stron autor poszukiwał po stronie źródeł internetowych oraz użytkowników, którzy z nich korzystają

— e-pacjentów i personelu medycznego, a szans i zagrożeń, które mogą pozytywnie wpływać na rozwój źródeł albo znacząco utrudniać korzystanie z nich, na zewnątrz — z uwzględnieniem użytkowników, którzy nie korzystają z tego typu źródeł lub korzystają, kierując się złymi intencjami, a także wśród uwarunkowań technologicznych. Zestawienie wyników analizy SWOT zaprezentowano w tabeli 1. W przypadku mocnych i słabych stron uwzględniono dodatkowo podział na e-pacjentów oraz personel medyczny.

**Tabela 1. Internet jako źródło informacji o zdrowiu i chorobach – analiza SWOT**

| Mocne strony                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Słabe strony                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Dla e-pacjentów</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- wspomaganie autodiagnozy (wstępnej)</li> <li>- zwiększenie zaangażowania pacjenta w proces diagnostyczno-terapeutyczny oraz współpodejmowanie decyzji dotyczących zdrowia, a co za tym idzie skuteczniejsze leczenie</li> <li>- weryfikacja kompetencji diagnoz stawianych przez lekarza oraz opinii na jego temat</li> <li>- pogłębienie i uzupełnienie wiedzy przed i po wizycie, wyjaśnienie użytych przez lekarza pojęć, informacji na temat skutków ubocznych czy też poszukiwanie alternatywnych, niekonwencjonalnych, nowatorskich metod leczenia lub porad innych lekarzy</li> <li>- zachowanie anonimowości</li> <li>- dotarcie do użytkowników znajdujących się w podobnej sytuacji zdrowotnej</li> <li>- mniejsze obawy i mniejszy stres wynikające z poprawnej autodiagnozy</li> <li>- większa pewność siebie w relacjach z personelem medycznym</li> <li>- lepsze zrozumienie informacji przekazywanych przez lekarza</li> <li>- możliwość uzyskania konsultacji bez wychodzenia z domu</li> <li>- oszczędność czasu i pieniędzy (w wyniku ograniczenia wizyt osobistych)</li> </ul> <p><b>Dla personelu medycznego</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- wspomaganie diagnozy i leczenia</li> <li>- usprawnienie wizyty dzięki lepszemu przygotowaniu pacjenta do niej</li> <li>- większa motywacja (wynikająca z coraz większej wiedzy pacjentów) do aktualizowania swojej wiedzy</li> </ul> | <p><b>Dla e-pacjentów</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- błędne autodiagnozy, które mogą prowadzić do: <ul style="list-style-type: none"> <li>• obaw, lęku, stresu, a co za tym idzie, często także do samodzielnych, niekorzystnych dla zdrowia decyzji,</li> <li>• niesłusznego uspokajania e-pacjentów, których stan zdrowia wymaga interwencji medycznej (zbyt duże zaufanie do źródeł internetowych może prowadzić do rezygnacji lub ograniczenia kontaktów z personelem medycznym),</li> <li>• zbędnych wizyt lekarskich w przypadku niewłaściwej oceny swojego stanu zdrowia,</li> </ul> </li> <li>- zbyt intensywne korzystanie z informacji przez tych samych pacjentów (np. lekomani), które może prowadzić do uzależnień, negatywnie wpływać na psychikę oraz związane z tym zachowania</li> </ul> <p><b>Dla personelu medycznego</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- negatywne, bezpodstawne opinie na temat personelu medycznego, które pozostawiają na długo ślad w internecie</li> <li>- pomyłki przy wprowadzaniu, edytowaniu danych,</li> <li>- wydłużanie wizyty i związany z tym potencjalny dyskomfort lekarza, który musi poświęcić więcej czasu na rozwianie wątpliwości wynikających z informacji znalezionych przez e-pacjenta w internecie</li> </ul> |

| <p><b>Dla ogółu</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- szybki, łatwy, wygodny, całodobowy dostęp do informacji (o zdrowiu, chorobach, pacjentach, personelu medycznym, podmiotach wykonujących działalność leczniczą itp.)</li> <li>- aktualne informacje, których jakość została zweryfikowana</li> <li>- dostęp do wielu źródeł informacji (wielkość zasobów internetowych)</li> <li>- edukacja zdrowotna</li> <li>- wymiana opinii, wiedzy i doświadczeń</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                 | <p><b>Dla ogółu</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- nierzetelne, zbyt powierzchowne, nieaktualne, różnorodne i sprzeczne, niezrozumiałe informacje, których jakość nie została zweryfikowana, których autorami są osoby niekompetentne, nieposiadające odpowiednich uprawnień medycznych (często zachowujące anonimowość) lub osoby nieuczciwe</li> <li>- trudności z obsługą narzędzi internetowych udostępniających informacje</li> <li>- duża liczba użytkowników, która utrudnia kontrolę nad ich działaniami</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Szanse                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Zagrożenia                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- coraz większa liczba użytkowników internetu</li> <li>- coraz więcej użytkowników poszukuje w internecie informacji na temat zdrowia i chorób</li> <li>- rozwój spersonalizowanej opieki zdrowotnej (model współpodejmowania decyzji)</li> <li>- nowe formy oraz większy zasięg promocji zdrowia i działań profilaktycznych</li> <li>- coraz bardziej skuteczne metody identyfikacji oraz uwierzytelniania użytkowników zapewniające bezpieczniejszy dostęp do informacji,</li> <li>- nowoczesne rozwiązania internetowe, których obsługa oraz rozwój stają się coraz łatwiejsze,</li> <li>- rozwój aplikacji internetowych dedykowanych urządzeniom mobilnym</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- naruszenia poufności informacji oraz prywatności użytkowników przez osoby nieuprawnione do informacji tego typu (np. poprzez podszywanie się pod innych użytkowników)</li> <li>- wycieki, utrata danych osobowych oraz danych wrażliwych (np. w wyniku ataków hackerskich)</li> <li>- manipulacje wpływające na kształtowanie postaw i praktyk pacjentów i personelu medycznego (np. „medyczny ghostwriting”)</li> <li>- ukryte działania marketingowe (informacje, których celem jest reklama produktów lub usług)</li> <li>- coraz większa liczba portali zdrowotnych, która może prowadzić do chaosu informacyjnego</li> <li>- problem wykluczenia cyfrowego (ponad 20% Polaków nie posiada dostępu do internetu)</li> </ul> |

Źródło: opracowanie na podstawie: Kasztelowicz 2002; Ulatowska-Szostak, Marcinkowski, Gromadecka-Sutkiewicz i in. 2009; Gugała, Boratyn-Dubiel, Chmiel i in. 2010; Gałuszka 2012; Garapich 2012, Kisilowska, Jasiewicz 2013; Knol-Michałowska 2014; Korczak 2014; Szymczyk, Grela, Horoch i in. 2015; Nowakowski 2015.

Z przeprowadzonej analizy SWOT wynika, że więcej zarówno mocnych, jak i słabych stron internetu jako źródła informacji o zdrowiu i chorobach dotyczy e-pacjentów. Jest to grupa użytkowników, która w korzystaniu z internetowych źródeł informacji o zdrowiu i chorobach dostrzega więcej zalet niż wad [Knol-Michałowska 2014, s. 396]. Z drugiej strony, biorąc pod uwagę fakt, że e-pacjenci często nie posiadają profesjonalnej wiedzy medycznej, grupa ta powinna szczególną uwagę zwracać na wady oraz zagrożenia związane z wykorzystaniem internetu jako źródła informacji na tematy związane ze zdrowiem i chorobami. Warto zatem podejmować wszelkie działania, które pozwolą

e-pacjentom korzystać z internetowych źródeł informacji w sposób dojrzały, świadomy, niezagrażający ich zdrowiu [Gugała, Boratyn-Dubiel, Chmiel i in. 2010, s. 271; Ulatowska-Szostak, Marcinkowski, Gromadecka-Sutkiewicz i in. 2009, s. 248].

Biorąc pod uwagę przedstawione w tabeli 1 szanse, można sądzić, że w najbliższej przyszłości dalej będziemy obserwować rozwój wykorzystania internetu jako źródła informacji o zdrowiu i chorobach. Dokonując kolejnych analiz tego obszaru, warto brać pod uwagę perspektywę różnych grup użytkowników. Kompleksowym, bardziej miarodajnym rozwiązaniem mogłoby być przypisanie odpowiednich wag poszczególnym pozycjom uwzględnionym w analizie SWOT. Jest to zagadnienie istotne chociażby ze względu na fakt, że jak pokazują wyniki badań, różne aspekty wykorzystania internetowych źródeł informacji zdrowotnej mogą być traktowane przez jednych użytkowników jako zalety, a przez innych jako wady [zob. np. Knol-Michałowska 2014, s. 398].

## Zakończenie

Rolę internetu jako podstawowego źródła informacji o zdrowiu i chorobach potwierdzają wyniki różnych badań. Jak wykazała analiza SWOT ma to swoje mocne, ale i słabe strony. Wiązą się z tym także pewne szanse i zagrożenia. Biorąc pod uwagę ich liczby, trudno jest jednoznacznie ocenić ten obszar. Jak już wcześniej podkreślano internet jest w wielu przypadkach (choć nie zawsze powinien być) pierwszym, a często także jedynym źródłem informacji tego typu. Z tego względu większą wagę należy przywiązać do tych aspektów, które mogą stanowić słabą stronę lub zagrożenie internetowych źródeł informacji zdrowotnej.

Literatura przedmiotu oraz praktyka od dawna znają sposoby weryfikacji i oceny jakości źródeł internetowych. Niemniej jednak stosując nawet najlepsze metody oceny informacji o zdrowiu i chorobie oraz jakości źródeł, które je udostępniają, warto zachować ostrożność. W przypadku jakichkolwiek wątpliwości bezpieczniej jest kierować się zasadą ograniczonego zaufania oraz podejmować działania, które będą te wątpliwości wyjaśniać.

## Bibliografia

- Ambre J., Guard R., Perveiler F.M. i in. (1997), *Criteria for Assessing the Quality of Health Information on the Internet*, [online], [www.aeemt.com/contenidos\\_socios/Informatica/Guias\\_y\\_recomendaciones/Criteria\\_Quality\\_Health\\_Inform\\_19971014.pdf](http://www.aeemt.com/contenidos_socios/Informatica/Guias_y_recomendaciones/Criteria_Quality_Health_Inform_19971014.pdf), dostęp: 5 stycznia 2017.
- Bujnowska-Fedak M.M. (2015), *Trends in the use of the Internet for health purposes in Poland*, "BMC Public Health" 15:194.
- Commission of the European Communities (2002), *eEurope 2002: Quality Criteria for Health related Websites*, J Med Internet Res 2002;4(3):e15, Brussels.
- Dobrogowska-Schlebusch E. (2007), *Ocena jakości informacji medycznej dostępnej w Internecie – jako zadanie dla bibliotek*, „Biuletyn EBIB”, Nr 3/2007 (84) [online], [www.ebib.pl/2007/84/a.php?dobrogowska\\_schlebusch](http://www.ebib.pl/2007/84/a.php?dobrogowska_schlebusch), dostęp: 10 lutego 2017.
- Doroszewska A., Dmoch-Gajzlerska E. (2011), *Internet jako źródło informacji o ciąży, porodzie, połogu i pielęgnacji dziecka – analiza wyników badań*, „Zdrowie Publiczne” 121(2).
- Furmankiewicz M., Sołtysik-Piorunkiewicz A., Ziuziański P. (2015), *Wykorzystanie technologii ICT w społeczeństwie informacyjnym w świetle badań systemów zarządzania wiedzą w e-zdrowiu* [w:] A. Białas (red.), *Informatyka w Województwie Śląskim – innowacyjne trendy rozwoju*, Instytut Technik Innowacyjnych EMAG, Katowice.
- Gałuszka M. (2012), *Nowe zjawiska w relacji lekarz–pacjent w kontekście rozwoju Internetu*, „Przegląd Socjologiczny” Vol. 61 Issue 2.
- Garapich A. (2012), *Internet a decyzje zakupowe – rola internetu w procesie zakupu leków i preparatów zdrowotnych*, Polskie Badania Internetu, Warszawa.
- Gugała B., Boratyn-Dubiel L., Chmiel Z. i in. (2010), *Internet jako narzędzie wiedzy o zdrowiu*, „Medycyna Ogólna” 16 (XLV), 2.
- Jelonek D. (2013), *Wirtualne społeczności w systemie opieki zdrowotnej*, Roczniki Kolegium Analiz Ekonomicznych Szkoły Głównej Handlowej, zeszyt 29/2013, Wydawnictwo Szkoły Głównej Handlowej w Warszawie, Warszawa.
- Karkowski T.A., Korczak K. (2016), *Zarządzanie wiedzą w ochronie zdrowia z wykorzystaniem wybranych rozwiązań ICT*, Wolters Kluwer SA, Warszawa.
- Kasztelowicz P. (2002), *Profesjonalna informacja medyczna w Internecie. Sieci indywidualne – czy mogą być lekarstwem na zagrożenia współczesnego Internetu?*, [online], [www.am.torun.pl/~pekasz/sieci-indywidualne.pdf](http://www.am.torun.pl/~pekasz/sieci-indywidualne.pdf), dostęp: 24 stycznia 2017.
- Kisilowska M., Jasiewicz J. (2013), *Informacja zdrowotna. Oczekiwania i kompetencje polskich użytkowników*, Wydawnictwo UW, Warszawa.
- Knol-Michałowska K. (2014), *Internet jako źródło informacji o zdrowiu – wady i zalety dla relacji lekarz–pacjent. Perspektywa pacjentów*, „Hygeia Public Health” 49(3).

- Korczak K.** (2014), *Internetowe narzędzia wspomagające opiekę zdrowotną*, Wolters Kluwer SA, Warszawa.
- Krzesaj M.** (2016), *Wybrane narzędzia i metody ewaluacji jakości informacji na stronach WWW* [w:] A. Czerwiński, A. Jańczyk, M. Krzesaj (red.), *Informacja – dobro publiczne czy prywatne?*, Wydawnictwo Uniwersytetu Opolskiego, Opole.
- Nowakowski M.** (2015), *Medykacja i demedykacja. Zdrowie i choroba w czasach kapitalizmu zdeorganizowanego*, Wydawnictwo UMCS, Lublin.
- Oleński J.** (2000), *Elementy ekonomiki informacji*, Studia Informatyki Gospodarczej, Katedra Informatyki Gospodarczej i Analiz Ekonomicznych, Wydział Nauk Ekonomicznych UW, Warszawa.
- Romaszewski A., Trąbka W., Kielar M. i in.** (2016), *Identyfikacja i uwierzytelnienie w systemie informacyjnym opieki zdrowotnej po wprowadzeniu rozporządzenia UE eIDAS*, „Finanse i Zarządzanie”, Zeszyt Naukowy 42.
- Szymczyk D., Grela M., Horoch A. i in.** (2015), *Wykorzystanie Internetu jako źródła informacji o zdrowiu i chorobie w ocenie studentów uczelni lubelskich*, „Medycyna Ogólna i Nauki o Zdrowiu”, Tom 21, Nr 2.
- Ulatowska-Szostak E., Marcinkowski J. T., Gromadecka-Sutkiewicz M. i in.** (2009), *Badania nad Internetem jako źródłem informacji o chorobie*, „Probl Hig Epidemiol” 90(2).

---

**Bogna Pilarczyk** | bogna.pilarczyk@ue.poznan.pl

Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu

**Anna Rogala** | anna.rogala@ue.poznan.pl

Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu

## Wykorzystanie nowoczesnych narzędzi komunikacji marketingowej w pracy przedstawiciela medycznego

### The Application of Modern Marketing Communications Tools in the Medical Representative's Work

**Abstract:** The purpose of these considerations is to analyze the application of modern marketing communications tools in contacts between medical representatives and doctors. The authors will present the specificity of marketing communications on the pharmaceutical market in Poland, discuss the nature of medical representative's work and his/her role in communication with clients. In addition, they will review and evaluate the instruments used by medical representatives in contacts with physicians, with particular attention given to those with new technology components. The analysis will be based on data obtained from desk research method, with taking into consideration scientific literature, as well as industry reports and publications.

**Key words:** marketing communications, pharmaceutical market, medical representatives, new technologies, e-pharmamarketing, e-detailing, CLM (*Closed Loop Marketing*)

## Wstęp

Dzięki dynamicznemu postępowi w dziedzinie nowych technologii, wachlarz narzędzi komunikowania znacznie się rozwinął. Z bogactwa wspomnianych instrumentów korzystają zarówno osoby prywatne, jak i firmy, które używają ich do komunikacji ze swoimi klientami, a więc także do komunikacji o charakterze marketingowym. Ma to również miejsce w branży farmaceutycznej, która posiada ograniczone możliwości promowania swoich produktów ze względu na liczne obostrzenia prawne.

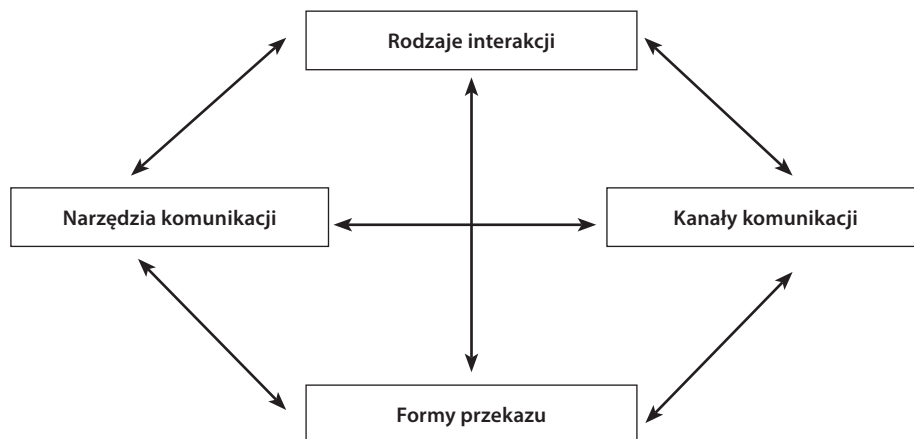
Celem niniejszych rozważań jest analiza wykorzystania nowoczesnych narzędzi komunikacji marketingowej na linii przedstawiciel medyczny–lekarz. Autorki przedstawiają specyfikę komunikacji marketingowej na rynku farmaceutycznym w Polsce, omówią charakter pracy przedstawiciela medycznego oraz jego rolę w komunikacji z klientami. Ponadto dokonają przeglądu i oceny instrumentów, z których korzystają przedstawiciele pracujący w branży w kontaktach z lekarzami, ze szczególnym uwzględnieniem tych opartych na nowych technologiach. Analizy bazują na danych pozyskanych w ramach metody *desk research*, w której wykorzystano dostępne źródła literaturowe, raporty oraz publikacje branżowe.

## Specyfika komunikacji marketingowej na rynku farmaceutycznym w Polsce

Komunikacja marketingowa oznacza działania, za pomocą których przedsiębiorstwo przekazuje zróżnicowane w formie i treści informacje do różnych grup adresatów, zarówno o sobie, jak i swojej ofercie rynkowej oraz działania mające na celu zebranie i przekazanie informacji zwrotnej od nabywców i innych uczestników rynku. W literaturze przyjmuje się, że oznacza ona system lub proces przekazywania informacji (treści symbolicznych) między przedsiębiorstwem (nadawcą) a jego otoczeniem (odbiorcą, interesariuszami) przez określony kanał i środki komunikowania [Wiktor 2013, s.15].

Współcześnie procesy komunikacji marketingowej zmierzają do budowania relacji między nadawcą a odbiorcą przekazu, dla wzmocnienia intensywności i skuteczności podejmowanych kontaktów. Wykorzystują jednocześnie wiele kanałów i narzędzi (w tym komplementarnie online i offline), tworząc nowe sposoby komunikacji. Są one w dużej mierze efektem postępujących procesów digitalizacji komunikacji oraz zmian w zachowaniach nabywców [Miśkiewicz 2016, s. 75].

**Rysunek 1. Wzajemne relacje i wpływy sfery narzędziowej komunikacji marketingowej**



Źródło: Miśkiewicz 2016, s. 77.

Szczególne cechy komunikacji na rynku farmaceutycznym wynikają z licznych, specyficznych uwarunkowań jego funkcjonowania. Wśród nich ważne miejsce zajmują: rodzaj leku (RX i OTC), charakter popytu na leki, regulacje prawne w zakresie promocji, a także role lekarza i farmaceuty w procesie wyboru produktu. Warto też odnotować dokonujący się dynamiczny rozwój technologii, który determinuje procesy komunikacji marketingowej nie tylko na rynku farmaceutycznym.

Złożoność rynku farmaceutycznego wynika m.in. z tego, że sprzedawane są na nim różne, pod względem bezpośredniej dostępności dla nabywców, kategorie leków: leki RX (na receptę) i leki OTC (bez recepty). Przedmiotem obrotu są na tym rynku również dermokosmetyki i suplementy diety. Komunikacja marketingowa w obszarze leków RX wykorzystuje zasadniczo odmienne kanały i formy informowania o korzyściach ze stosowanych preparatów niż w odniesieniu do leków OTC czy suplementów diety. Tam narzędzia i formy komunikacji są bardzo podobne do stosowanych standardowo na rynku dóbr szybko rotujących. W przypadku leków RX decydującym staje się lekarz, stąd też działania w zakresie komunikacji wykorzystujące reklamę (w prasie specjalistycznej), promocję osobistą wspartą nowoczesnymi formami komunikacji (np. CLM, e-detailing) czy narzędzia public relations kierowane są do tej właśnie grupy odbiorców. W celu promocji drugiej grupy leków (OTC) wykorzystuje się media masowe, a przekaz dociera do ostatecznego nabywcy, tj. pacjenta.

Rynek farmaceutyczny podlega licznym, często zmieniającym się, regulacjom prawnym, które w dużej mierze dotyczą prowadzonych na nim działań promocyjnych. Ograniczenia prawne obejmują m.in. zakaz kierowania reklamy leków RX bezpośrednio do pacjentów, występowania w reklamach leków RX osób bezpośrednio związanych z sektorem farmaceutycznym, konieczność umieszczenia w reklamach leków OTC stwierdzenia: „przed użyciem zapoznaj się z ulotką lub skontaktuj się z lekarzem lub farmaceutą”, zakaz odwiedzania lekarzy przez przedstawicieli medycznych w godzinach pracy czy zakaz stosowania reklamy przez apteki itp.

Istotnym uwarunkowaniem działań prowadzonych na tym rynku jest też szczególny charakter popytu na leki. Są to produkty, na które zapotrzebowanie pojawia się (lub powinno) głównie w momentach zaistnienia potrzeby. Ma ona charakter podstawowy i jest najważniejsza z punktu widzenia zdrowia konsumenta. Stąd też w procesie nabywania tych produktów ważne znaczenie mają: wskazania medyczne dla użycia danego specyfiku, porada lub polecenie przez lekarza czy farmaceutę, a także własne doświadczenia w zakresie przyjmowania danych leków oraz ilość dostępnych informacji na temat konkretnych preparatów. Mniejsze znaczenie mają aspekty ekonomiczne (cena), postać leku czy opakowanie.

Często decyduje co do rodzaju leku, jego dawkowania i sposobu stosowania zapadają bez udziału bezpośrednio zainteresowanego, tj. pacjenta. W procesach komunikacji marketingowej na rynku leków RX szczególnego znaczenia nabiera więc wybór kanałów przekazywania informacji oraz rodzaj użytych narzędzi komunikacji w dotarciu do tych, którzy decydują o stosowanych terapiach.

Ważne miejsce wśród kanałów komunikacji na rynku leków RX odgrywają kanały bezpośrednie, a wśród narzędzi wykorzystywanych w celu przekazywania informacji — promocja osobista realizowana przez przedstawicieli medycznych, wspierana różnymi, nowoczesnymi narzędziami (komputer, laptop). Z badań przeprowadzonych przez PMR w 2010 r. wynika, że osobiste wizyty przedstawicieli medycznych w miejscu pracy (w godzinach pracy i poza nimi) stanowią jedną z najczęściej postrzeganych form kontaktu lekarza z firmą farmaceutyczną — wskazało na nie odpowiednio 99% i 97 badanych [Nowoczesne i tradycyjne... 2010].

## **Charakter pracy i rola przedstawiciela medycznego w komunikacji z klientami**

Przedstawiciel medyczny (z angielskiego *Medical Representative*) jest reprezentantem firmy działającej na rynku farmaceutycznym w kontaktach z klientami. Do jego podstawowych zadań należy nawiązywanie i utrzymywanie relacji z lekarzami różnych

specjalności, dyrektorami szpitali, pracownikami aptek oraz innymi przedstawicielami środowiska medycznego i farmaceutycznego [Bugaj 2012, s. 41]. Praca przedstawiciela medycznego zakłada więc współpracę zarówno z reprezentantami lecznictwa zamkniętego (np. szpitale), jak i otwartego (np. apteki, przychodnie) i jest uznawana za kluczową w działalności przedsiębiorstwa farmaceutycznego [*Przedstawiciel medyczny...* 2003].

Celem jego działań jest przede wszystkim sprzedaż produktów i usług oferowanych przez firmę wspomnianym wcześniej podmiotom, ale tak naprawdę zajmuje się on także ich promocją. Często pełni rolę doradcy lekarza, a poprzez dostarczanie informacji o lekach, prezentowanie wyników badań dotyczących skuteczności ich działania, zapewnianie literatury naukowej związanej z jego specjalizacją oraz informowanie o konferencjach, kongresach czy sympozjach naukowych może wpływać na przepisywanie konkretnych leków pacjentom.

Codzienna praca przedstawiciela polega na odbywaniu cyklicznych spotkań z lekarzami i farmaceutami oraz proponowaniu im produktów wytwarzanych przez reprezentowaną przez niego firmę. Każdego dnia wspomnianych wizyt jest około 13, przy czym statystyczny przedstawiciel ma pod swoją opieką około 150 lekarzy [*Dzień pracy...* 2017]. W trakcie spotkania z lekarzem przedstawiciel dokonuje prezentacji leku, przekazuje materiały informacyjne i omawia wyniki badań. Z kolei w szpitalach i przychodniach często przeprowadza prezentacje dla personelu medycznego na temat oferty firmy [*Kim jest...* 2017]. Oprócz tzw. dni w terenie przedstawiciel spędza zazwyczaj jeden dzień w biurze, zajmując się sprawami administracyjnymi związanymi z jego pracą.

Biorąc pod uwagę charakter pracy przedstawiciela medycznego, a także to, iż powinien stanowić on cenne i wiarygodne źródło informacji dla lekarza, osoba zatrudniona na tym stanowisku musi być kompetentna, rzetelna, godna zaufania i odpowiedzialna. Kandydatom na stanowisko przedstawiciela medycznego stawia się wysokie wymagania, przy czym najważniejsze związane jest z kierunkowym wykształceniem. Ważne, choć już nie niezbędne, jest posiadanie wykształcenie medycznego, farmaceutycznego, biologicznego czy chemicznego, gdyż ułatwia ono przyswajanie wiedzy specjalistycznej oraz właściwą współpracę z klientem [*Wykształcenie medyczne i...* 2016]. Odpowiednia wiedza jest bowiem konieczna, aby móc prowadzić rozmowy ze specjalistami różnych dziedzin medycyny [*Przedstawiciel medyczny...* 2003].

Oprócz wiedzy merytorycznej związanej z branżą oraz oferowanymi produktami przedstawiciela medycznego powinny cechować wysokorozwinięte umiejętności interpersonalne, w tym dar przekonywania i budowania pozytywnych relacji z klientami, tj. lekarzami, farmaceutami i innymi reprezentantami środowiska medycznego [*Kim jest...* 2017]. Niezbędne są również doskonałe umiejętności komunikacyjne, aby we właściwy sposób przekazywać klientom potrzebne informacje. Przedstawiciel

medyczny musi nieustannie wzbogacać swoją wiedzę o lekach, terapiach, a także rozwijać umiejętności związane z technikami sprzedaży, sztuką negocjacji i autoprezentacji [Piątkowska 2013].

Kontakty przedstawicieli medycznych z reprezentantami środowiska medycznego często wywołują kontrowersje natury etycznej. Aby przeciwdziałać zarzutom o niezgodne z prawem i niemoralne praktyki w budowaniu relacji na rynku farmaceutycznym firmy działające w branży wprowadzają regulacje dotyczące obowiązków i standardów pracy swoich przedstawicieli. Jednym z takim dokumentów jest Kodeks Dobrych Praktyk Przemysłu Farmaceutycznego, którego sygnatariuszami są członkowie Związku Pracodawców Innowacyjnych Firm Farmaceutycznych INFARMA. Artykuł 23 Kodeksu stanowi, że przedstawiciele medyczni oraz inne osoby składające wizyty adresatom reklamy w aptekach, szpitalach i pozostałych obiektach ochrony zdrowia w imieniu sygnatariusza, muszą być przeszkolone w zakresie obowiązującego prawa oraz Kodeksu, a także posiadać wystarczającą wiedzę medyczną, by udzielać dokładnych i rzetelnych informacji o produktach leczniczych, które promują [Kodeks Dobrych... 2014, s. 13]. Z kolei artykuł 24 wskazuje obowiązki przedstawiciela medycznego, nakładając na niego m.in.:

- nakaz udostępniania Charakterystyki Produktu Leczniczego, który prezentuje;
- nakaz dbania, aby częstotliwość, terminy oraz długość wizyt składanych adresatom reklamy w aptekach, szpitalach lub innych placówkach ochrony zdrowia, a także sposób, w jaki się odbywają, były zgodne z prawem i nie powodowały utrudnień;
- zakaz stosowania zachęt finansowych, by umówić się na spotkanie z adresatem reklamy;
- zakaz wprowadzania w błąd co do swojej tożsamości lub co do tożsamości podmiotu odpowiedzialnego, który reprezentuje.

Wymienione regulacje mają sprawić, że działania przedstawicieli medycznych będą z jednej strony bardziej ustandaryzowane, a z drugiej wyeliminują zarzuty stosowania nieetycznych praktyk.

## **Komunikacja marketingowa na rynku leków wydawanych z przepisu lekarza**

Ze względu na obowiązujące regulacje prawne, możliwości wykorzystania narzędzi komunikacji marketingowej na rynku leków RX są ograniczone. Wśród najczęściej stosowanych w kontaktach z lekarzami wymienia się [Pilarczyk 2011, s. 8–9; Mruk, Pilarczyk, Michalik 2014, s. 240–243]:

- reklamę w prasie specjalistycznej;
- broszury informacyjne dotyczące oferowanych preparatów, a także wyników badań odnośnie do ich skuteczności;
- promocję sprzedaży w postaci darmowych próbek leków przekazywanych podczas wizyt przedstawicieli medycznych;
- public relations, np. wydarzenia marketingowe (spotkania z lekarzami z wyjątkową oprawą i programem, łączące w sobie elementy naukowe i edukacyjne z kulturalnymi czy sportowymi) i szkolenia (powiązane tematycznie ze specjalnością lekarza);
- promocję bezpośrednią, np. mailing (pocztowe przesyłki kierowane do konkretnych lekarzy danej specjalności), poczta elektroniczna i targi, a w szczególności organizowane w ich trakcie seminaria specjalistyczne;
- promocję osobistą realizowaną przez przedstawicieli medycznych, wspieranych nowoczesnymi rozwiązaniami technologicznymi w ramach e-pharmamarketingu takimi jak e-detailing czy CLM (*Closed Loop Marketing*).

Biorąc pod uwagę tematykę niniejszego artykułu, a także fakt, iż najważniejsza część działań promocyjnych kierowanych do lekarzy związana jest z promocją osobistą, autorki skupią się na opisie narzędzi wykorzystywanych w jej ramach.

Promocja osobista nazywana również „sprzedażą osobistą” to forma bezpośredniego kontaktu między producentem a osobami podejmującymi decyzję o nabyciu produktu [Mruk, Pilarczyk, Michalik 2014, s. 229]. W związku z restrykcyjnym prawem znacznie ograniczającym możliwości reklamowania produktów farmaceutycznych odgrywa ona kluczową rolę w promowaniu oferowanych dóbr. Promocja osobista jest realizowana przez kontakty przedstawicieli medycznych z lekarzami, od których uzależniona jest sprzedaż leków RX (wydawanych wyłącznie na receptę) mających największy udział w przychodach firm farmaceutycznych [Makowska 2009, s. 46]. W trakcie spotkania z lekarzem prezentacja oferty może przebiegać w różny sposób, przy czym zazwyczaj przedstawiciel pokazuje ją na tablecie. Jest ona również udostępniana na stronach internetowych firmy farmaceutycznej lub na portalu medycznym [Chraćol 2009, s. 31]. Przedsiębiorstwa działające w branży wykorzystują szereg innych, bazujących na nowoczesnych technologiach rozwiązań, o których informują w trakcie swoich wizyt przedstawiciele medyczni i z których lekarze mogą korzystać w dogodnym dla nich momencie.

Pomimo iż rola i znaczenie przedstawiciela na rynku farmaceutycznym są nadal bardzo istotne, coraz częściej stosowane są komplementarne formy i narzędzia komunikacji marketingowej zwane nowoczesnymi. Zaprezentowano je w tabeli 1, dokonując umownego podziału na: narzędzia wsparcia promocji osobistej, marketing bezpośredni, mobilny, media społecznościowe oraz inne narzędzia wykorzystujące internet.

**Tabela 1. Nowe narzędzia i kanały komunikacji wykorzystywane w pracy przedstawiciela medycznego**

| Wsparcie promocji osobistej                                                                                                | Marketing bezpośredni                                                                                                         | Marketing mobilny                                                                                                                  | Media społecznościowe                                                                                      | Inne narzędzia komunikacji wirtualnej                                                          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• CLM</li> <li>• multimedia</li> <li>• e-detailing</li> <li>• e-learning</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• wideomail</li> <li>• mail głosowy</li> <li>• komunikator</li> <li>• wideo</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• aplikacja</li> <li>• komunikator</li> <li>• SMS</li> <li>• MMS</li> <li>• eCME</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• profil</li> <li>• fanpage</li> <li>• wpis sponsorowany</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• webinarium</li> <li>• blog</li> <li>• eCME</li> </ul> |

Źródło: Opracowanie własne.

Ze względu na poruszaną tematykę, a także ograniczenia objętościowe artykułu, w kolejnej jego części autorki dokonają omówienia jedynie pierwszej grupy nowoczesnych form komunikacji, czyli instrumentów wykorzystywanych w ramach promocji osobistej.

## Nowoczesne technologie w komunikacji marketingowej między przedstawicielem medycznym a lekarzem

Koncentrując uwagę na narzędziach wspierających bezpośrednio pracę przedstawiciela medycznego, warto wyjaśnić coraz częściej wykorzystywany na rynku farmaceutycznym marketing zamkniętej pętli (*Closed Loop Marketing*). Jest on traktowany jako nowoczesna strategia marketingowa, która kładzie szczególny nacisk na zbadanie potrzeb i oczekiwań lekarza oraz na interaktywność, tj. zaangażowanie lekarza w prezentowany przekaz. CLM wspiera przedstawiciela medycznego w bezpośrednim kontakcie z lekarzem. Umożliwia mierzenie rezultatów działań marketingowych, w szczególności komunikacyjnych, oraz śledzenie reakcji grup docelowych.

Reprezentant firmy farmaceutycznej wyposażony bywa w urządzenie mobilne (tablet, PC, UMPC, CDA), które ma wspomagać graficznie i źródłowo jego prezentację. Pozwala także na włączenie się lekarza w prezentację poprzez udzielanie odpowiedzi na ukazujące się pytania. Lekarze współuczestniczą w projektowaniu indywidualnego przekazu, co zwiększa ich koncentrację i zainteresowanie daną prezentacją. W jej trakcie lekarz zyskuje wiarygodne informacje poparte medycznymi analizami i wynikami badań w formie przekazu, dostosowanego do jego indywidualnych potrzeb. Reakcja

lekarza i obszary jego zainteresowań zapisują się w systemie, są przetwarzane i analizowane. Podczas kolejnej wizyty uwzględnia się je w postaci zmienionej, zindywidualizowanej pod potrzeby konkretnego lekarza informacji merytorycznej i marketingowej. Takie rozwiązania przynoszą korzyści wszystkim uczestnikom procesu komunikacji marketingowej na rynku leków RX (producentom, lekarzom, przedstawicielom medycznym) [Mruk, Pilarczyk i Michalik 2014, ss. 245–246].

Inną formą wsparcia dla przedstawicieli medycznych jest e-detailing wykorzystujący interaktywne prezentacje multimedialne w internecie dla podkreślenia cech i zalet leku. Dzięki jego użyciu istnieje możliwość kreowania skutecznego przekazu dla bardzo szerokiej lub wyodrębnionej grupy lekarzy po to, aby w efekcie osiągnąć zmianę opinii lekarza i jego zwyczajów preskryptywnych w odniesieniu do danego leku. Dla lekarza udział w sesji e-detailingowej wiąże się również z bonusem w postaci otrzymania próbek leku, zaproszeń na szkolenie czy materiałów edukacyjnych dla pacjentów [Chrząchol 2009, s. 32].

Prezentacje e-detailingowe mogą przybierać postać: prezentacji multimedialnej, wideo czy statycznej z elementami interakcji. Włączenie e-detailingu do działań w zakresie komunikacji marketingowej przez firmy farmaceutyczne daje szerokie możliwości kształtowania przekazu oddziałującego na większość zmysłów i emocje (np. za pomocą animacji flash, pokazów 3D czy wideo — webcastów). Umożliwia zaangażowanie lekarzy w przekaz i interakcję, przez co zwiększa skuteczność komunikacji. Wśród korzyści, jakie niesie ze sobą korzystanie z tej formy, podkreśla się m.in. podniesienie jakości i atrakcyjności wizyt przedstawicieli medycznych [Połyniak 2009]. Przedstawiciel może wykorzystywać podczas bezpośredniego spotkania prezentację multimedialną na jednym z przenośnych i podręcznych urządzeń np. iPadzie. W przypadku e-detailingu istnieje możliwość dostosowania prezentacji do oczekiwań lekarzy, w oparciu o dokonywane wybory podczas prezentacji i udzielane odpowiedzi. Firma farmaceutyczna ma możliwość uzyskania raportów pozwalających modyfikować prezentacje dla zwiększenia skuteczności komunikacji. Raporty te dostarczają też szczegółowych statystyk dotyczących pracy przedstawicieli medycznych.

Wsparciem dla działań przedstawicieli medycznych są też wszelkiego rodzaju szkolenia wirtualne, zarówno dla nich samych, jak i dla lekarzy. W ramach e-learningu oferowane są kursy z zakresu technik sprzedaży dla reprezentantów firm farmaceutycznych, a także doszkalające z podstaw wiedzy medycznej. Dzięki ich znajomości przedstawiciele mogą prowadzić równorzędną dyskusję z lekarzami i budować ekspercki wizerunek firmy. Co ważne, szkolenia e-learningowe pozwalają na naukę w dogodnym dla uczestnika czasie.

Przedstawiciele medyczni zachęcają również lekarzy do korzystania z wirtualnych i mobilnych szkoleń opracowywanych na zlecenie reprezentowanych przez nich firm.

Szkolenia takie noszą nazwę *electronical Continuing Medical Education* (eCME) i są alternatywą kształcenia z wykorzystaniem nośników elektronicznych. Wiedza z danego obszaru zostaje przekazana lekarzom w różny sposób, m.in. przez wykłady w formie filmów wideo, multimedialne prezentacje czy opisy ciekawych przypadków medycznych. Do grupy tej należy np. aplikacja eEKG na urządzenia mobilne przygotowana przez firmę Servier. Służy ona zgłębianiu tajników opisu EKG i zawiera bazę najciekawszych zapisów EKG, komentarze ekspertów, quizy, materiały edukacyjne, eksperymentalny moduł wspomagający naukę interpretacji wyniku badania EKG oraz newsletter edukacyjny (eEKG 2017).

Kursy eCME cieszą się dużym zainteresowaniem ze strony lekarzy. Przyczyn takiego stanu rzeczy jest kilka, a do najważniejszych należą: możliwość spełniania ustawowego obowiązku kształcenia i zdobywania punktów edukacyjnych, konsultowania przypadków z ekspertami na serwisach edukacyjnych, indywidualny tok nauczania z wygodnym i natychmiastowym dostępem przez 24 godziny na dobę i 7 dni w tygodniu (Marter 2009). Z kolei dla firm farmaceutycznych uruchomienie platform edukacyjnych wiąże się z możliwością szybkiego i jednoczesnego dotarcia do dużej grupy lekarzy, a także monitorowania efektów ich edukacji oraz prowadzonych działań marketingowych.

## Wnioski

Na rynku farmaceutycznym, podobnie jak w innych branżach, zauważalny jest wzrost zainteresowania wykorzystaniem nowoczesnych technologii w komunikacji z klientami. Niesie to ze sobą różnorodne korzyści związane przede wszystkim z oszczędnością czasu, ale także skróceniem dystansu między firmą a jej odbiorcami. Przedstawiciele medyczni mają do dyspozycji szereg narzędzi, które z jednej strony ułatwiają im pracę, a z drugiej czynią ich przekaz bardziej atrakcyjnym dla lekarzy, których odwiedzają. Wykorzystanie narzędzi opartych na rozwiązaniach *Closed Loop Marketing*, e-detailingu i e-learningu, a także wsparcie w postaci eCME wpływa pozytywnie na wizerunek firmy farmaceutycznej, pomaga w budowaniu trwałych relacji z lekarzami i promowaniu w nowoczesny sposób jej oferty. Z kolei lekarze zyskują dzięki nim możliwość aktualizacji i uzupełniania swojej wiedzy przy jednoczesnej oszczędności czasu i pieniędzy.

## Bibliografia

- Bugaj J.M.** (2012), *Kluczowe kompetencje sprzedawcy – przypadek przedstawiciela medycznego*, „Problemy Zarządzania”, Vol. 10, nr 1 (35), [online] [https://pz.wz.uw.edu.pl/sites/default/files/artykuly/pz\\_1\\_2012\\_bugaj.pdf](https://pz.wz.uw.edu.pl/sites/default/files/artykuly/pz_1_2012_bugaj.pdf), dostęp: 10 marca 2017.
- Chračhol U.** (2009), *Kryzys gospodarczy i jego wpływ na działania marketingowe na przykładzie branży farmaceutycznej*, „Młodzi ekonomiści wobec kryzysu sektor usług, Innowacje. Marketing”, Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego nr 575, *Ekonomiczne problemy usług* nr 46, [online] [http://www.wzieu.pl/zn/575/ZN\\_575.pdf](http://www.wzieu.pl/zn/575/ZN_575.pdf) dostęp: 10 marca 2017.
- Dzień pracy przedstawiciela medycznego* (2017), [online] <http://www.przedstawicielemedyczni.pl/czytaj-chce-byc-pm/81>, dostęp: 11 marca 2017.
- eEKG** (2017), [online] <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.cardiozimit.madrytcameradeviceapi19&hl=pl>, dostęp: 12 marca 2017.
- Kim jest przedstawiciel medyczny?* (2017), [online] <http://www.przedstawicielemedyczni.pl/czytaj-chce-byc-pm/80/kim-jest-przedstawiciel-medyczny>, dostęp: 11 marca 2017.
- Kodeks Dobrych Praktyk Przemysłu Farmaceutycznego (2014), Związek Pracodawców Innowacyjnych Firm Farmaceutycznych INFARMA [online], [https://www.infarma.pl/assets/files/etyka/KodeksDobrychPraktyk\\_Wyd\\_2\\_201014\\_PL.PDF](https://www.infarma.pl/assets/files/etyka/KodeksDobrychPraktyk_Wyd_2_201014_PL.PDF), dostęp: 10 marca 2017.
- Makowska M.** (2009), *Etyka w pracy przedstawiciela medycznego*, „Annales. Etyka w życiu gospodarczym”, Vol. 12, nr 2, Archidiecezjalne Wydawnictwo Łódzkie [online], [http://www.annalesonline.uni.lodz.pl/archiwum/2009/2009\\_02\\_makowska\\_45\\_54.pdf](http://www.annalesonline.uni.lodz.pl/archiwum/2009/2009_02_makowska_45_54.pdf) dostęp: 10 marca 2017.
- Marter R.** (2009), *Kursy eCME na stronach internetowych* [online], [http://www.radoslawmarter.com/2009/02/pozostale/kursy\\_ecme\\_na\\_stronach\\_internetowych/](http://www.radoslawmarter.com/2009/02/pozostale/kursy_ecme_na_stronach_internetowych/), dostęp: 11 marca 2017.
- Miśkiewicz T.M.** (2016), *Komunikacja marketingowa na rynku farmaceutycznym w dobie multi-channel*, „Zeszyty Naukowe WSB w Poznaniu”, t. 67, nr 2.
- Mruk H., Pilarczyk B., Michalik M.** (2014), *Marketing strategiczny na rynku farmaceutycznym*, Wyd. 4, Wolters Kluwer SA, Warszawa.
- Nowoczesne i tradycyjne formy skutecznego farmamarketingu* (2010), Raport PMR [online], [www.pmrpublications.com](http://www.pmrpublications.com), dostęp: 9 marca 2017.
- Piątkowska M.** (2013), *Przedstawiciel medyczny: „uczy” lekarzy mimo, że sam nie jest lekarzem*, [online] [http://gazetapraca.pl/gazetapraca/1,90440,13460114,Przedstawiciel\\_medyczny\\_\\_\\_uczy\\_\\_\\_lekarzy\\_mimo\\_\\_\\_ze\\_sam.html](http://gazetapraca.pl/gazetapraca/1,90440,13460114,Przedstawiciel_medyczny___uczy___lekarzy_mimo___ze_sam.html), dostęp: 10 marca 2017.
- Pilarczyk B.** (2011), *Marketing communications process on the pharmaceutical market*, 10th International Conference. Ca' Foscari University Venezia and ESCP-EAP Europe Paris [online], <http://www.marketing-trends-congress.com/sites/default/files/papers/2011/Pilarczyk.pdf>, dostęp: 10 marca 2017.

**Połyński M.** (2009), *e-Detailing, Nowy kanał komunikacji z lekarzami*, Konferencja IAB Polska [online], [www.slideshare.net/mirpo/](http://www.slideshare.net/mirpo/), dostęp: 9 marca 2017.

*Przedstawiciel medyczny – źródło wiedzy o lekach* (2003), „Eskulap Świętokrzyski – pismo Świętokrzyskiej Izby Lekarskiej”, nr 4 [online] <http://www.oil.org.pl/xml/oil/oil56/gazeta/numery/n2003/n200304/n20030411>, dostęp: 11 marca 2017.

**Wiktor J.W.** (2013), *Komunikacja marketingowa. Modele, struktury, formy przekazu*, Naukowe PWN, Warszawa.

*Wykształcenie medyczne i paramedyczne – podstawa pracy przedstawiciela medycznego i farmaceutycznego* (2016), [online] <http://www.przedstawicielemedyczni.pl/artukul/1027/wyksztalzenie-medyczne-i-paramedyczne---podstawa-pracy-przedstawiciela-medycznego-i-farmaceutycznego>, dostęp: 11 marca 2017.

## **Część VI**

Spółeczności i media  
społecznościowe  
— filozofia komunikacji  
czy wymóg współczesności



---

**Aniła Fajczak-Kowalska** | afajczak@interia.pl

Politechnika Łódzka, Wydział FTIMS, Instytut Informatyki

**Anna Marynowska** | ania-marynowska@wp.pl

Uniwersytet Łódzki

**Piotr Ziemiński** | zieminski2@gmail.com

Uniwersytet Łódzki

## The Influence of Social Media Marketing on the Company's Share Prices

**Abstract:** In the contemporary world conservative and old-fashioned marketing strategies do not work to the advantage of the launching company. In order to gain the competitive edge and then retain the competitiveness on the market, companies should keep abreast of the fast changing world by stocking up on modern marketing tools catering for the needs of burgeoning generation Z, soon to have the biggest purchasing power of all. Admittedly, there is a growing trend towards communicating and purchasing goods online. A company which desires to be the leader in its field should take advantage of the virtual ways of promoting itself. This paper examines whether social media marketing affect significantly the company's share price. Conducted research is based on qualitative and quantitative data analysis from sources like Eurostat dataset, Stooq, Google Trends and Bankier.pl.

**Key words:** ebusiness, ecommerce, inbound marketing, social media, share price, Facebook, influencers, Google search, blogs

## 1. Introduction

Hardly anyone enjoys watching advertisements. According to the survey conducted by OMG Metrics [Sala, Królewski 2016, pp. 306–310] the irritation of Polish citizens aged 15–59 caused by annoying commercials is greater than ever before. The general impression of the ads is that they hinder the access to the desired information as well as force people to watch unwanted content. However, nowadays consumers are entitled to choose whether they want to see a commercial or not. It is a case both in traditional media where one can change the channel so as to avoid listening to a radio ad, fast forward through the commercials during watching the TV or install an Adblock software providing the internet user with a powerful tool to completely duck obligation to see the ad in return for the access to the content. In order to address the issue of people turning down the concept of traditional *outbound marketing*, *inbound marketing* consisting mostly of social media usage and individual approach to the customer has emerged. There is more to being a brand in the web than just to be present in the Internet. In general the concept of inbound marketing is based on the need to be found and visible in the competitive online environment. It is all about distinguishing yourself from others as well as enabling people to find you easily. One of the techniques used by the inbound marketing is *content marketing* which focuses on providing visitors of your sites with valuable and personalized content. Content marketing's role is to attract visitor's attention and getting them involved in your work. All these measures are taken to increase the company's profitability and create a well-known brand. Those methods are inextricably linked to the process of buying and selling goods and services via Internet, called *e-commerce* and *e-business*. Most generally we can divide e-business into two categories: B2B (*Business to Business*) and B2C (*Business to Consumer*). Business to Business transaction is carried out between the online merchant and other business whereas B2C takes place when the process of selling and buying of the products occur between an online seller and the final consumer. Among countries which realized the importance of e-business is United Kingdom. According to the The Guardian Report [Robinson 2010] in 2010 the UK had the highest per capita spending on ecommerce around the world. Interestingly, according to the Eurostat statistics [Eurostat 2016] in 2015 the position of the UK decreased and the first place in terms of investing in ecommerce was taken by Czech Republic. In Czech Republic 24% of the country's turnover is brought in thanks to online purchases. According to the same statistics, Poland's revenue generated by ecommerce accounts for approximately 10%. In order to increase this number in 2013 Poland [Ecommerce News Europe 2013] has joined Ecommerce Europe. According to Grzegorz Wójcik [PYMNTS 2013], the organizer of the Polish association "Working to-

gether with leading branch organizations all across Europe will enable us to expand our knowledge of important market trends and increase our influence on developments in legislation". Joining The Ecommerce Europe is advantageous for both Polish and European association, however as Poland is a burgeoning e-business country with the 25% increase of sales in this business branch (estimated for €4.2 billion). In other words that implies that one in two Poles use the Internet in order to purchase goods and services online. The Polish spending on online shopping is still below the European average however this amount increases each year [Eurostat 2016]. The social media revolution has given consumers the most powerful voice they've ever had, thus companies which do not listen, respond and allow their clients to drive the action are simply bound to fail. The era of empowered customers has begun and only those who are ready to switch to innovative mass-marketing tactics and get control over the state-of-the-art technology will make it through. It is technology that molds the marketplace and social media is one of the greatest marketing tools used to run your company successfully. Nowadays entrepreneurs are given a wide variety of ways to promote their companies online. The key point is to realize their importance and understand the three main modules of advertising online namely: social media, Internet browser and blogs. In order to succeed and increase revenue managers must adjust to the online reality and make themselves visible among hundreds of similar offers.

## **2. Social media — make yourself visible**

Contemporary customer no longer obtains items from a verified and safe well-known source. With the advent of the Internet, the prospective buyer firstly looks for the information on a certain product online and then judging by the content of the social profile of the company decide whether to buy it or not. It is highly advisable to have the online profile of your company on social networking sites such as Facebook, Instagram, Twitter and YouTube to show the potential customer your reliability and shorten the distance by delivering a direct dialogue. The terms inbound marketing, social media and web 2.0 are relatively new in the Marketing lexicon therefore it is difficult to extract their exact meaning. The notion of "Web 2.0" began with a conference brainstorming session between O'Reilly and MediaLive International. The O'Reilly VP, Dale Dougherty noted that web is and will be a driving force for modern marketing, harnessing the collective intelligence as a distinctive medium characterized by user participation, openness and network effects [Musser, O'Reilly 2006, p. 106]. The general idea behind Web 2.0 states that users of Internet do both: produce content and consume it thus they are

no longer solely receiver of the discussed topic, they contribute to its producing. This approach made the web more democratic than ever before partly due to the freedom of speech guaranteed by platforms such as Youtube, blogs, social networks and alike. Web 2.0 applications support the creation of informal users' networks facilitating the flow of ideas, information, knowledge and foster innovation and creativity by allowing the efficient generation, dissemination, sharing and editing of content [Constantinides 2014, pp. 41–42]. Social media on the other hand is considered to be a set of forms of electronic communication using the tools provided by Web 2.0. It is strongly focused on dissemination through social interactions by social networking and peer to peer dialog. As opposed to the broadcast media monologues, social media allows to create the democratization of knowledge and information. Social media uses the word-of-mouth (WOM) marketing creating the connection between people, brands, organizations and even governments society like and trust [Kerpen 2011, pp. 2–7]. What matters the most about WOM is its ability to display what exactly one's friends or friends of friends desire and thus what makes them drastically more inclined to make a certain purchase in comparison to being affected by any other form of marketing. The advancement of the Web 2.0 notwithstanding, in the course of time this notion has been developed into Web 3.0 which adds the concept of machine intelligence. The main difference between these two generations is that the Web 3.0 benefits from techniques such as data-mining, recommendation agents and natural language search to name just a few. Whether or not the introduction of the third generation was necessary is questionable. Its opponents claim that Web 2.0 is such wide a notion that the term Web 3.0 is not warranted as it describes only its expansion. On the other hand, the advocates of Web 3.0 emphasize that Web 2.0 focused mostly on social networking and media sharing whereas the third generation is based on artificial intelligence technologies used to improve the understanding of information by the machine so that the user is offered more efficient, productive and intuitive handling.

## 2.1. Facebook, Instagram, Twitter

Facebook is by far the most important social platform in the world used both as a blog and social network. Founded in 2004, it accounted for 200 million users worldwide in 2009 and more than 400 million users in 2010 [Click, Petit 2010 pp. 137–142] in 2016 the numbers exceeded 1,8 billion of active users monthly constituting a quarter of a world population. In 2015 Facebook influenced more than 52% of online purchases and with over 4.4 million videos uploaded directly to Facebook in February 2016, generating over

199 billion views what makes it the most prominent yet low-priced marketing platform. Facebook as an international phenomenon permeates various aspects of social life. It allows its users to create a public profile and interact with others by sharing texts, images, videos and links as a single person or in group. It provides an alternative for individuals to gather information not only from their acquaintances but also a large group of people geographically dispersed and connected via the Internet. The Facebook marketing phenomenon comes down to utilization of Word Of Mouth marketing. It plays a significant role on customer decision making as it is perceived as more unbiased and reliable than advertising financed by a certain enterprise [Ltifi 2014, pp. 80–82]. Thus many studies show that customers are strongly inclined to avoid traditional advertising on media platforms, usage of WOM overcomes this problem as a powerful tool on social media delivered as an eWOM. It accelerates the speed of information dissemination and facilitates expression of brand-related experiences. Almost every social network user tends to believe that interactions among ‘friends’ are trustworthy and authentic, thus there is a vast array of companies relying on Facebook as the core of their marketing strategies. In addition to that, the usage of smartphones has reached a whole new level being no longer a plain accessory for keeping in touch, but a high profile personal assistant taking care of your daily duties. With the creation of apps, the smartphone can contain almost everything to one’s heart desire. Instagram as a innovative mobile social media platform launched in 2010 and was bought by Facebook two years later. It allows its users to edit and share photos with their followers who can ‘like’ them and leave a comment. Later on the platform also introduced videos, direct messages and sponsored advertisements. By the end of 2016 Instagram has reached 600 million users and over 80 million photos on average is uploaded on the platform daily [Instagram 2017]. Since 90% of Instagram users are younger than 35, Instagram has become the social media network for targeting millennials. It is vital to acknowledge that this generation require levels of social proofing when purchasing’ [WGSN 2014] and according to Invesp 71% of consumers are more likely to purchase a product based on social media referrals [Invesp 2014]. L2 INC’s Intelligence Report: Instagram shows that viewing a product on Instagram increases the likelihood of making a purchase by 7 times compared to the average consumer [L2 INC 2014].

## **2.2. Influencers**

Influencer is described as “a person who has the power to influence many people, as through social media or traditional media” [Dictionary.com 2017]. In the era of aforementioned word of mouth constituting the most vital form of direct marketing, influ-

encers are extremely active on many social media platforms and blogs often working as brand advocates and niche promoters. It is vital to acknowledge that when it comes to WOM people care not only about the opinions of their close friends but their idols and other personas they look up to as well [Matthews 2013]. Influencers taking advantage of their role as idols with a big following, connect the brand with its target customers by many platforms, mostly blogs and YouTube. They have the capacity to drive traffic to the company's website, increase the social media exposure, and flat-out sell the product through their recommendation or story about their experience [Matthews 2013]. With the recession of traditional outbound marketing, influencer marketing is developing into one of the most effective ways to allure customers. Modern day consumers are blind to billboards and deaf to commercials, they choose to research a brand on their own and hear about it from someone they trust.

### **3. Internet browser — check how visible and desired you are**

The time of XX and XXI centuries is the era of tremendous development. Moreover, technology is constantly improving enabling the modern information technology and linked services to blossom. Technological advancements undoubtedly affected many areas of the everyday life not sparing the business zone and thus creating e-economy. The company's absence online may cost them even a bankruptcy. Internet is a perfect tool for expanding one's products and services to new, more often than not foreign, markets thus getting more buyers and finally reaching the leader position. Companies may achieve all that thank to the easier and more efficient presentation of their product line together with identifying the customers' needs and desires. Internet marketing actions include affecting, coaxing and strengthening an affinity between the seller and the buyer. The biggest advantage of Internet marketing over the traditional, outbound marketing is abandoning the one-way information flow for the possibility of maintaining a dialogue. The number of information on the Internet keeps increasing and as a result a new way of processing the data has emerged. *The Search Engine Marketing (SEM)* is a marketing method created in order to give a hand to users while searching for relevant information. The undisputed leader of SEM is Google providing Internet users with many helpful tools to do both: check on the seller and for the companies to keep track of their online popularity [Durica, Svabova 2015, pp. 455–456]. The idea behind an Internet searching tool is that the user enters a keyword and the suggestions of websites appear on the screen. It is of paramount importance to be on the top of that list as the clients usually choose from the first few suggestions. It is a big facilitation for the customers

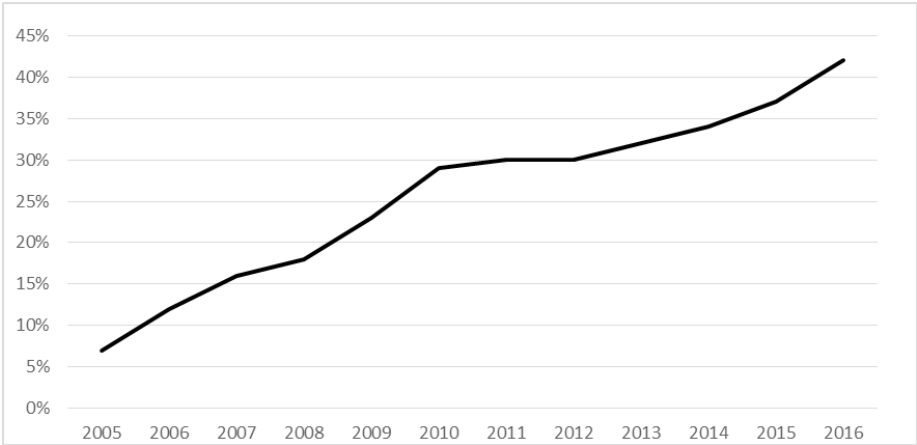
to have nearly each company accessible at their own home. However, Google as well as any other Internet browsers can make your company more noticeable and hence more lucrative. Furthermore, thanks to the services offered by Google the management team can control and realize company's popularity among Internet users. Google services include: Google Trends, Google Insights, Google Analytics among others. These sites release statistics on the number of searched queries in both tabular way and on the graph thereby reflecting the trends which characterize the volume of Internet users' searching for your company online. According to Tobia Preis et al. [Preis, Reith, Stanley 2010, pp. 5707–5710] there is a significant correlation between Google Trends data of company's name and transaction volumes of the related stocks on a weekly period. Furthermore, this same study conducted by Preis et al. confirms that there is a correlation between Google queries and financial markets volatility. It is rational to think that someone who is keen on observing the fluctuation of Google Trends is able to notice the significant increase in volume of a certain query connected with the precise company. Such an intensification of searches may reflect people's hopes and plans in investing in this company which directly affect its share price as it will be traded at high volume.

#### **4. The direct impact of social media marketing on companies share prize**

The matter of e-commerce and digital society is relatively new. In the Eurostat dataset one can find data on that issue starting from 2005, thus a short time series related to this topic are presented in this article. In the recent years we could observe a growing tendency towards people purchasing goods online. This trend continues to growth, as there are more and more online shops available. In 2016 the number of individuals reached almost 50% of people in Poland aged 16–74. This indicates that almost half of the polish society in the given age range decide to buy goods or order services online.

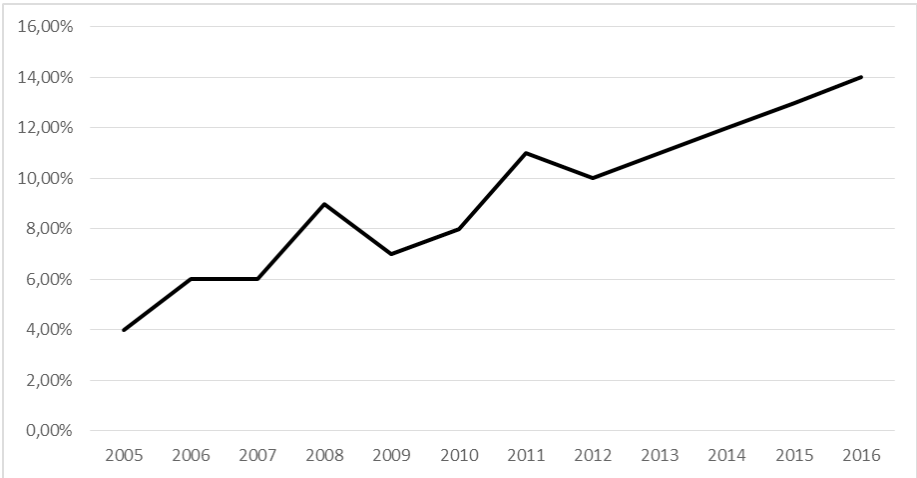
As a result, a growing number of Polish enterprises decide to invest in this field, knowing that it may greatly affect their revenue.

Figure 1. Individuals using the Internet for ordering goods or services



Source: own elaboration based on Eurostat, Individuals using the Internet for ordering goods or services.

Figure 2. Share of Polish enterprises' turnover on e-commerce

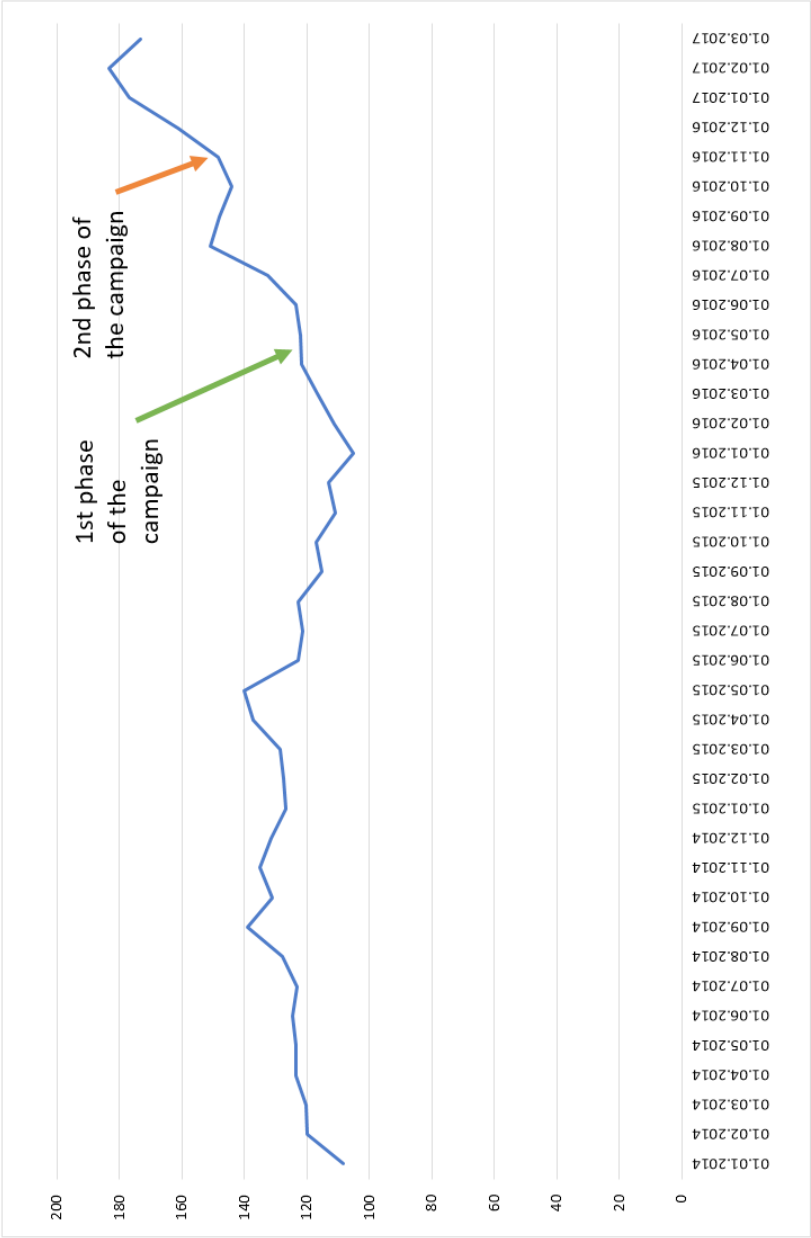


Source: own elaboration based on Eurostat, Share of Polish enterprises' turnover on e-commerce.

## **4.1. ING**

ING, one of the most prominent banks operating on the Polish market, has launched an successful inbound marketing campaign in May 2016. ING has been enticing people into talking their own lives in their own hands. The more coherent it is with our expectations, the more satisfied we feel about our decisions. Findings based on a "Social diagnosis 2015" report [Czapiński, Panek 2015], indicate that people are now more self-oriented than ever before and that independence, self-fulfillment are of paramount importance. Taking this into consideration the ING Bank responded with the campaign corresponding to people's attitudes. The campaign has been divided into two phases. The first one was created to intrigue people and to raise their awareness of the new service as well as create a positive outlook on the brand. The notion of the campaign was to utilize the context of the word "mine" because everything that we identify with can be described by this word. ING reasoned people into taking independent decisions in harmony with their own aspirations. In order to achieve all of these, ING launched their service called "My ING". The second phase of the campaign was launched in November 2016 as a continuation of the first one. This proves that the first round of the campaign turned out to be a big success. In order to promote the bank's new service they presented the audience with short spots on YouTube and other social media. Many well-known people linked with the Internet and TV were involved in the marketing action. The results of the successful campaign are visible on the figure 3. where one can observe an upsurge of the volume of share prices of ING since the beginning of the campaign.

Figure 3. ING's share prices



Source: own elaboration based on Stoog, ING's share prices, March 11th, 2017.

## **4.2. PZU**

Since 2004 PZU Foundation is deeply involved in philanthropic activities of the PZU Group [Online Marketing 2014]. One of the goals of the Foundation is its commitment to the field of public safety, including organization of many public campaigns related to road safety. At PZU's request TNS research agency conducted a public opinion poll involving 500 drivers and 500 passengers with the findings included in the report "With the loved ones on the road". It shows that the reactions of people accompanying the driver exert a very strong impact on their behavior. As many as 65% of respondents admitted that their intervention have directly improved safety of the journey. At the same time 73% of drivers confirmed that the passengers do not react to their dangerous behavior behind the wheel. The campaign was built around the blue heart and a motto "Do you love? Say STOP to careless drivers". At first a two-week teaser action was carried out, a heart with the inscription "do you love?" appeared in television, print and outdoor (billboards, murals). Other activities were initiated in July. The social media campaign involved sharing texts enticing one's friends and relatives into driving safely on many web platforms. During the campaign, people have created more than 65 000 texts and stories of blue hearts uploaded on YouTube have over half a million views. The action was met with a very positive reception: over 65% of the comments about the PZU Foundation has a positive connotation with another 32% of informative and neutral character. Simultaneously, on the website dedicated to the campaign (namely: stopwariatom.pl) organizers of the campaign held a contest. Until the end of the year people could send in their suggestions of short text to be placed on the symbols of the action — blue hearts. The jury of the contest consisted of well-known bloggers and people associated with the Internet who on their online channels encourage people to drive safely. The positive effect on the volume of share prices of the PZU are visible on the figure 4.

Figure 4. PZU's share prices

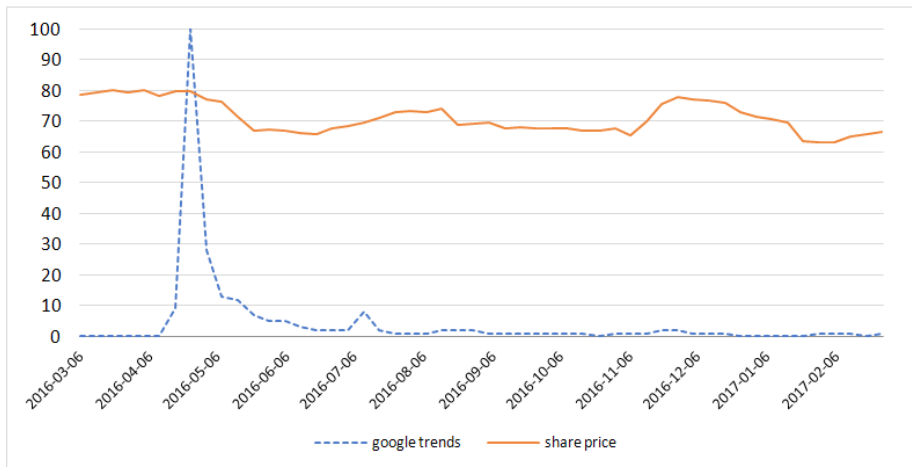


Source: own elaboration based on Stooq, PZU's share prices.

### 4.3. Boycott Target

On the other hand social media wields power to substantially weaken the market position of every enterprise. A particularly perfect example of that could be observed during the boycott of one of the largest discount store retailer in the United States that started in April, after Target's announcement that it would welcome transgender customers to use any bathroom or fitting room that matched their gender identity [Business Insider 2016]. The message has received an instantaneous backlash, and the hashtag #boycottTarget has permeated social media being used millions of times on various platforms such as Twitter, Instagram and Facebook. Not only did it result in drastically falling stock prices, as show in figure 5, but also in major declination of shopper traffic.

Figure 5. Target corporation share prices juxtaposed with the search volume of the phrase 'boycott target'



Source: own elaboration based on Google Trends and Stooq.

## 5. Conclusion

Preferences of Generation Z and its distinctness amid other cohorts in terms of different marketing inclinations are clearly visible in the contemporary world. Their everyday use of social media propels the need to situate the advertising process mainly on internet platforms where the young people communicate and spend an enormous amount of time. Being active on social media is the chance for them to contribute to the content

generated on the Internet. This burst of activity made the data available online bigger than ever before. Many companies such as ING or PZU being aware of the positive impact of social media marketing have put it to use successfully, what translated into a substantial growth of their share prices. On the other hand, there is a vast array of enterprises like Target Corporation that have experienced the detrimental effect of unfavorable WOM marketing which also confirms how influential a source the Internet is. It is advisable not to undermine the role of the social media in the future thus it will undoubtedly become the most powerful tool to attract customers, increase sales and create desirable PR.

---

## Bibliography

- Business Insider** (2016), *The Target boycott is costing more than anyone expected*, [online] <http://www.businessinsider.com/target-boycott-costs-20-million-2016-8?IR=T>, access: 23.01.2017.
- Constantinides E.** (2014), *Foundations of Social Media Marketing*, "Procedia - Social and Behavioral Sciences", vol. 148.
- Click A., Petit J.** (2010), *Social networking and Web 2.0 in information literacy*, "The International Information & Library Review", vol. 42.
- Czaplinski J., Panek T.** (ed.) (2015), *Diagnoza społeczna 2015. Warunki i jakość życia Polaków*, Rada Monitoringu Społecznego, Warszawa.
- Dictionary.com** (2017) [online] <http://www.dictionary.com/browse/influencer>, access: 02.02.2017.
- Durica M., Svabova L.** (2015), *Improvement of company marketing strategy based on Google search results analysis*, "Procedia economics and finance" [online] [http://ac.els-cdn.com/S2212567115008734/1-s2.0-S2212567115008734-main.pdf?\\_tid=0ac633f4-07e9-11e7-a33e-000aacb35d&acdnat=1489408495\\_6e72a5e12a78b5d26db5ae7b975240da](http://ac.els-cdn.com/S2212567115008734/1-s2.0-S2212567115008734-main.pdf?_tid=0ac633f4-07e9-11e7-a33e-000aacb35d&acdnat=1489408495_6e72a5e12a78b5d26db5ae7b975240da), access: 04.01.2017.
- Ecommerce News Europe** (2013), *Poland joins European ecommerce organization* [online] <https://ecommercenews.eu/poland-joins-european-ecommerce-organization>, access: 10.02.2017.
- Eurostat** (2016), *Digital economy and society statistics – enterprises* [online] [http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Digital\\_economy\\_and\\_society\\_statistics\\_-\\_enterprises](http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Digital_economy_and_society_statistics_-_enterprises), access: 01.03.2017.

- Instagram** (2017), *Our Story* [online] <http://instagram.com/press>, access: 23.01.2017.
- Invesp** (2014), *How Social Media Influences Purchase Decisions – Statistics And Trends* [online] <http://www.invespro.com/blog/social-media-influences-purchase-decisions>, access: 23.01.2017.
- Kerpen D.** (2011), *Likeable social media: how to delight your customers, create an irresistible brand, and be generally amazing on Facebook (& other social networks)*, McGraw-Hill, Nowy York.
- Ltifi M.** (2014), *Roles of social media in the retail sector in Tunisia: the case of Facebook*, "International Strategic Management Review", no. 2, p. 2.
- L2 INC** (2014), *New in Instagram Commerce: LikeToKnow.It* [online] <https://www.l2inc.com/new-in-instagram-commerce-liketoknow-it/2014/blog>, access: 23.01.2017.
- Matthews K.** (2013), *The Definitive Guide to Influencer Targeting* [blog] 11 April, <https://blog.kissmetrics.com/guide-to-influencer-targeting>, access: 02.02.2017.
- Musser J., O'Reilly T.** (2006), *Web 2.0 principles and Best Practices*, O'Reilly Radar Report, O'Reilly Media, Sebastopol.
- Preis T., Reith D., Stanley E.** (2010), *Complex dynamics of our economic life on different scales: insights from search engine query data*, *Philosophical Transactions of the Royal Society A*, [online] [http://www.tobiaspreis.de/publications/prs\\_ptrsa\\_2010.pdf](http://www.tobiaspreis.de/publications/prs_ptrsa_2010.pdf), access: 04.01.2017.
- PYMNTS.com** (2013), *eCommerce Polska Becomes eCommerce Europe's Tenth Member* [online] <http://www.pymnts.com/news/2013/e-commerce-polska-becomes-e-commerce-europe-s-tenth-member>, access: 10.02.2017.
- Robinson J.** (2010), *Britain's £100bn internet economy leads the world in online shopping. The Guardian*, [online] <https://www.theguardian.com/technology/2010/oct/28/britain-internet-economy-online-shopping>, access: 01.03.2017.
- Sala P., Królewski J.** (2016), *E-marketing Współczesne trendy Pakiet startowy*, Naukowe PWN, Warszawa.
- WGSN** (2014), *Social Media Focus: Instagram*, WGSN [online] <http://wgsn.com>, access: 23.01.2017.



---

**Dominika Kaczorowska-Spychalska** | dominika.spychalska@uni.lodz.pl

Uniwersytet Łódzki, Wydział Zarządzania, Katedra Marketingu

## Social media jako rudymet marketingu Human To Human

### Social Media as a Rudiment of Human to Human Marketing

**Abstract:** The process of marketing communication has an increasingly complex and multifaceted character while using a variety of tools for initiating and moderating conducted conversations. The basis of that process is still constant striving for initiating interactions leading to creating and strengthening mutual, multilateral bonds based on changing expectations and preferences of participants in that process. Hence, an increasingly bigger focus is put on user experience and emotions related to it, which are a key element of H2H (*Human to Human*) marketing.

The aim of the paper is to explore and evaluate social media space in H2H. Theoretical basis are literature studies of the analyzed issue, whereas the empirical part includes the results of own research in that area.

**Key words:** social media, human to human marketing, communication

## Wprowadzenie

Nowoczesne technologie informacyjno-komunikacyjne, ich powszechność i wszechstronne możliwości implikacji, pozwalają na wzrost automatyzacji wielu procesów związanych z aktywnością marketingową w przedsiębiorstwach, w tym z realizowanym procesem komunikacji. Jednocześnie jednak nieograniczony dostęp do informacji dotyczących poszczególnych firm, marek i ich oferty sprawia, że konsument oczekuje jednak czegoś więcej niż tylko podstawowych informacji określających walory użytkowe czy warunki zakupu poszczególnych produktów i usług. Ważne stają się dla niego doświadczenia i wynikające z nich emocje, które warunkują decyzje nabywcze i możliwość budowania potencjalnych relacji z firmą i/lub marką. Koncepcja rozwoju technologii ICT wymusza zatem zmianę sposobu myślenia przedsiębiorstw i ukierunkowanie go w coraz większym stopniu na *customer experience*, powiązane z nim emocje, a także interakcje pomiędzy nimi, a posiadaną przez klienta wiedzę.

Wieloaspektowe doświadczanie produktu i/lub marki z wykorzystaniem wielu zmysłów jest postrzegane przez współczesnych konsumentów jako wartość dodana, która pozwala im na większe zaangażowanie się nie tylko w realizację własnych potrzeb, ale także w aktywność na rzecz nadawcy — firmy/marki [Taranko 2015, s.29]. Koncepcja marketingu Human to Human odzwierciedla zmiany w podejściu konsumentów coraz wyraźniej znudzonych i zniechęconych zautomatyzowanymi, przekomercjalizowanymi komunikatami. Stwarza ona możliwość, by współczesny konsument poczuł się wyjątkowo i stał się częścią życia firm oraz marek. Znakomicie w ten proces wpisują się media społecznościowe, które pozwalają na intensyfikację odczuwanych doznań, kreację wspomnień i rzeczywiste zaangażowanie uczestników. Stwarzają one bowiem nieznane do tej pory narzędzia indywidualizacji procesu komunikacji i prowadzenia jej w formie dialogu, a nawet multilogu. Zakładają aktywną rolę użytkowników, nie tylko w proaktywnym stosowaniu dostępnych już aplikacji i narzędzi wirtualnych, ale również w ich tworzeniu i rozwijaniu [Mazurek 2012, s. 97].

Celem artykułu jest identyfikacja potencjału social mediów jako elementu marketingu Human to Human. W pierwszej części omówiono, w oparciu o dostępną literaturę, istotę i przesłanki rozwoju tej koncepcji, jak również zwrócono uwagę na kluczowe obszary jej implikacji w procesie komunikacji firm i/lub marek. W dalszej części opracowania zaprezentowane zostały wyniki badań własnych i analiz dotyczących opisywanych zagadnień.

## **Marketing Human to Human w procesie komunikacji za pośrednictwem social mediów**

Komunikacja marketingowa to element szeroko rozumianej komunikacji społecznej. Stanowi integralną część relacji firmy/marki z otoczeniem, a dla jej skuteczności niezbędne jest rozumienie szerszego kontekstu, w jakim się ona odbywa oraz znajomość potrzeb i zachowań adresatów [Taranko 2015, s. 20]. Stanowi swoisty dialog firmy/marki z innymi podmiotami w jej otoczeniu rynkowym, stanowiący fundament marketingu i istotny warunek sukcesu rynkowego każdej instytucji [Wiktor 2005, s. 7]. Jest zatem integralnym instrumentem strategii marketingowej i praktycznej realizacji celów rynkowych przedsiębiorstwa. Obejmuje bowiem zespół środków i działań, za pomocą których przedsiębiorstwo przekazuje na rynek informacje charakteryzujące produkt i/lub firmę, markę, kształtuje potrzeby nabywców oraz ukierunkowuje popyt [Wiktor 2013, s. 13].

Przestrzeń hipermedialna doprowadziła do sytuacji, w której proces komunikacji musiał ulec ewolucji, przechodząc ku rozwiązaniom wieloaspektowym i opartym na instrumentarium odwołującym się do interakcji, w których odbiorca komunikatów sam staje się ich aktywnym nadawcą. Cechy zarówno Web 2.0, jak i rozwój koncepcji internetu 3.0, stanowią o kolejnych etapach rozwoju technologii umożliwiających budowanie aplikacji przystosowanych do korzystania z tzw. kolektywnej inteligencji, interakcję użytkowników sieci z treściami widniejącymi w internecie oraz współdzielenie ich i współtworzenie z innymi uczestnikami wirtualnej przestrzeni [Dejnaka 2013, s. 37]. Pozwala to na koegzystencję feedbacku informacyjnego, czyli informacji zwrotnej od klienta skierowanej do firm, marek i/lub ich społeczności [Kolny, Kucia, Stolecka 2011, s. 9–10]. W rezultacie konsument sam aktywnie poszukuje informacji w sieci, samodzielnie je przetwarza, formułuje opinie i komentarze. Staje się podmiotem proaktywnym, a proces komunikacji w nowym środowisku przyjmuje charakter rzeczywiście interaktywny [Wiktor 2013, s. 251]. Treść inicjuje wymianę poglądów. Ta zaś angażuje klientów. Przyciąganie ludzi to metoda na przetrwanie i rozwój w wyjątkowo społecznym, w ostatnim czasie, świecie. Generowana zawartość to niezwykle wpływowy emisariusz biznesu, potrafiący zjednać zainteresowanie odbiorców, wzmocnić ich zaangażowanie i zachęcić do kontaktu [Handley, Chapman 2012, s. 28]. Konsument nie tylko zatem testuje produkty, ale też coraz częściej wypowiada się na ich temat bez względu na to, czy firma/marka tego chce i czy jest tego świadoma. Komunikat nadawany przez firmy/marki powinien zatem odzwierciedlać zrozumienie dla zróżnicowanych preferencji i zachowań konsumentów oraz ich akceptacji. Wymaga to jednak integracji każdego aspektu wrażeń odbieranych przez klienta w procesie komunikacji w taki sposób, aby każdy element współgrał z innymi [Potryskuś-Wincza 2016, s. 32], tworząc przemyślany obszar wzajemnych interakcji i kooperacji.

I chociaż podstawowe zasady komunikacji marketingowej zmieniają się niewiele, to zmianie ulegają kanały oraz narzędzia dotarcia z komunikatem [Stępowski 2016, s. 160]. Ich zróżnicowane spektrum w tym ekosystemie sprawia, że firma/marka jest w coraz większym stopniu jedynie inspiratorem i administratorem dyskusji na tematy, z którymi się identyfikuje i które są dla niej ważne. Buduje w ten sposób własne audytorium i własne kanały dotarcia [Stasiak 2016, s. 8]. Niemniej aby proces komunikacji prowadził do budowania i pogłębiania więzi z klientem, musi być on stale uaktualniany i dostosowywany do zmieniających się oczekiwań i preferencji [Mazurek-Łopacińska 2003, s. 342] konsumentów, działań konkurencji czy ogólnych trendów związanych z czynnikami socjo-kulturowymi. Nie bez znaczenia pozostaje także specyfika firmy, wartości jakie wyznaje, branża czy sektor rynku.

W efekcie przez ostatnie sześćdziesiąt lat marketing przeszedł od stadium koncentracji na produkcie (Marketing 1.0) do fazy koncentracji na konsumencie (Marketing 2.0). Co więcej, dzisiaj obserwujemy kolejną przemianę w odpowiedzi na dynamikę otoczenia. Firmy/marki poszerzają swoje pole działania i skupiają się nie tylko na produktach i konsumentach, ale również na sprawach ludzkich. Marketing 3.0 to etap, w którym w centrum zainteresowania znajduje się właśnie człowiek [Kotler, Kartajaya, Setiawan 2010, s. XI]. Wydaje się to uzasadnione, bowiem biznes i produkty nie mają emocji, mają je natomiast ludzie, którzy pragną coś czuć, stanowić część czegoś znaczącego, chcą zrozumieć i nie być wykluczonym [Kramer 2014, s. 5]. Marketing Human to Human oznacza zatem nowy paradygmat myślenia o komunikacji jako o procesie bardziej bezpośrednim i przypominającym swoistą pogawędkę. Wymaga on jednak zrozumienia, intymności i szczerości wzajemnych codziennych kontaktów oraz relacji, w których doświadczenia i związane z nimi emocje coraz bardziej nabierają charakteru wyjątkowości i niepowtarzalności. Koncepcja ta podkreśla przede wszystkim powrót do znaczenia relacji międzyludzkich w budowanym biznesie bez względu na to, czy dotyczy to firm czy pojedynczych klientów. Umożliwia bieżące informowanie o doświadczeniach z markami, kreując platformy zróżnicowanego dialogu [Kotarbiński 2015, s. 25]. Dzięki temu konsumenci mogą wymieniać swoje spostrzeżenia, dzielić się wrażeniami, opiniami, rekomendować poszczególne produkty bądź marki, a także przekazywać swoje sugestie, pomysły i komentować to, co jest związane z firmą/marką. Niezbędne jest tu jednak zrozumienie motywów, dla których ludzie chcą rozmawiać, ich potrzeb w tym zakresie i sposobu, w jaki firma/marka może się z nimi identyfikować na poziomie ludzkim, wskazując na słowa, zwroty, prowadzące do ich emocjonalnych reakcji i podjęcia pożądanых działań [Gaspard 2016]. Bezosobowa bowiem forma sprzedaży, gdzie warunkiem zadowolenia była prawidłowo zrealizowana transakcja, odchodzi do lamusa [Majewska 2015]. Pragniemy marek i produktów, które nie tylko pasują do

naszego życia, ale także kształtują jego pożądaną obraz. Marki, które to dostrzegły, są bardziej popularne. Częściej wybieramy bowiem takie, które nie tylko oferują produkt odpowiadający na nasze potrzeby, ale też te, które pozwalają nam poczuć się lepiej [Sadowski 2013, s. 109]. Wpisują się one w szerszy kontekst społeczny, zwracając uwagę odbiorcy poszczególnych komunikatów, intrygując go i zaskakując. Marketing Human to Human ma prowadzić zatem do kreowania i dostarczania klientom rzeczywistej wartości, w której na pierwszym miejscu jest człowiek i jego potrzeby, a nie jedynie klient i intensyfikacja strategii sprzedaży.

Marketing Human to Human to marketing kierowany do ludzi i za pośrednictwem ludzi. Jego istotą stanowi zrozumienie, że skuteczność i efektywność prowadzonych działań jest uzależniona od autentyczności i wiarygodności wyrażonych w ocenie użytkowników. Jako taki może on zatem stanowić pomost pomiędzy dotąd znanym i stosowanym marketingiem a tym, jaki się on stanie za najbliższe kilka lat [Glejzer 2016, s. 32]. Wynika to przede wszystkim z faktu, że [McAvoy 2016]:

- pomaga on firmom i markom w analizie i syntezie informacji, jakimi dysponują w kontekście swoich klientów, dzięki czemu przekazywane komunikaty mogą być coraz bardziej spersonalizowane;
- dużo łatwiejszy staje się także proces identyfikacji i rozwiązywania sytuacji problemowych pomiędzy firmą/marką a jej klientami, co więcej — przebiega on w sposób bardziej zindywidualizowany;
- pozwala efektywniej rozwijać relacje i więzi z konsumentami, bowiem wsłuchuje się w ich rzeczywiste opinie, sugestie i pomysły;
- intensyfikuje działania ukierunkowane na realizm przekazu, co buduje zaufanie wobec firm i marek;
- stanowi wsparcie i fundament dla realizowanych działań w zakresie marketingu szeptanego.

Jeśli marketing ma być oparty na ludzkich relacjach, to powinien być oparty na prawdzie pochodzącej od klienta. W te założenia koncepcji marketingu Human to Human znakomicie wpisują się social media. Dzięki swoim cechom umożliwiają one tworzenie i wymianę wygenerowanych przez użytkowników treści [Ludkowski 2012, s. 13] w postaci tekstowej, graficznej, dźwiękowej lub multimedialnej w ramach dostępnych aplikacji internetowych [Mazurek 2012, s. 98]. Ich charakter i specyfika pozwalają im wykraczać poza oczekiwania klientów, stanowiąc przy tym zwyczajne ogniwa łańcucha, za pośrednictwem którego firmy/marki porozumiewają się z konsumentami [Falls, Dec- kers 2013, s. 35]. Social media są nierozdzielnie związane z uczestnictwem, które może ograniczać się do zwykłego oglądania dotychczas niedostępnych treści, ale najczęściej sprowadza się do współpracy i łączenia się z każdym, wszędzie i o każdej porze [Jue,

Marr, Kassotakis 2010, s. 4]. Dzięki temu ułatwiają one proces socjalizacji prezentowanych treści, zachęcając do współpracy, interakcji i wymiany informacji ze wszystkimi zainteresowanymi stronami [Malita 2010, s. 728]. W efekcie coraz częściej są one postrzegane jako naturalne przedłużenie naszych zmysłów, kształtujące świadomość każdego z nas [McLuhan 2004, s. 53].

Firmy i marki w przestrzeni social mediów stały się swoistą kategorią pożądaných „znajomych”, podobnie jak członkowie rodziny czy przyjaciele. Ich duża liczba sprawia, że wzrasta ryzyko obcowania konsumentów z markami mało wartościowymi, a potencjalne relacje uwarunkowane są jedynie konkursem albo intensywnymi działaniami promocyjnymi. Stąd rosnąca liczba użytkowników internetu, którzy dokonują świadomej selekcji profili firm/marek włączanych do grona tych cenionych i eliminacji tych, które zawiodły zaufanie (tzw. zjawisko defriendingu). Media społecznościowe pozwalają zatem na angażowanie się w czasie i w bezpośrednim kontakcie z konsumentem przy stosunkowo niskich kosztach i wyższych poziomach efektywności niż w przypadku narzędzi i rozwiązań tradycyjnych [Kaplan, Haenlein 2010, s. 53]. Żyjemy bowiem w czasach, w których klient otrzymuje pełną informację o ofercie, a firma może śledzić na bieżąco jego odpowiedzi, pytania i wątpliwości oraz relacje na zmiany zachodzące w przedsiębiorstwie [Mazurek-Łopacińska 2003, s. 334].

Wielu analityków rynku jest zdania, że zmierzamy w stronę internetu społecznego, gdzie pojęcie internet jest utożsamiane z social mediami. W rankingu dwudziestu najpopularniejszych portali i grup internetowych w Polsce jedna trzecia to właśnie social media. A wiele innych obecnych w zestawieniu ma w swoim portfolio serwisy czy sekcje oparte na takich samych mechanizmach. To ogromny potencjał do kreatywnego wykorzystania [Bonek, Smaga 2013, s. 21]. Fenomen mediów społecznościowych nie wynika jednak z rozwiązań technologicznych, ale potencjału ludzkiego. Dzięki social mediom każdy uczestnik tego procesu może stać się zarówno odbiorcą, jak i nadawcą poszczególnych komunikatów, wpływając na kreowanie charakterystycznej dla danej firmy/marki przestrzeni. To już nie tylko nabywca danego produktu czy usługi, ale przede wszystkim człowiek, który myśli, odczuwa, doświadcza i przeżywa. Coraz liczniejsza staje się grupa osób posługujących się narzędziami, w których ewoluje forma relacji międzyludzkich, zdolności do wpływania na innych [Sadowski 2013, s. 21]. Element emocjonalny stanowi dla nich nieodłączną część procesu poznawczego i niejednokrotnie jest wygodnym skrótem decyzyjnym [Pawlikowska, Michalczyk 2015, s. 10]. Wpływa zatem na percepcję świata i stanowi czynnik oddziałujący na kształt zapamiętywanych przez nich treści [Boguszewicz-Kraft 2013, s. 77]. Następuje to wtedy, gdy informacja pozostaje wyraźna, ciekawa, świeża i określona dzięki osobistym doświadczeniom [East, Wright, Vanhuele 2014, s. 209]. Firmy i marki muszą więc nie tylko

komunikować wartości zrozumiałe dla współczesnego klienta, odpowiadać na jego aktualne potrzeby, ale i komunikować się w taki sposób i w takich kanałach, a także przy wykorzystaniu takich aktywności, które są mu bliskie, aby zostały uznane przez współczesnego konsumenta za atrakcyjne i zrozumiałe [Stępowski 2016, s. 30].

Marketing Human to Human to oczywiście nie tylko social media, ale social media znakomicie się tu sprawdzają, bo korzystają z nich prawie wszyscy [Walczak, Kaczmarek 2016, s. 36–38]. Włączenie ich w tę przestrzeń marketingu pozwala na komunikowanie się z klientami ich językiem, przy wykorzystaniu przyjaznych im narzędzi i za pośrednictwem kanałów, które są przez nich akceptowane i postrzegane jako nieodłączny element ich codziennego życia. To już nie tylko chwilowa moda, to fundamentalna zmiana. To rewolucja, która dotyka wszystkich [Podlaski 2011, s. 17].

## **Komunikacja w social mediach jako element marketingu Human to Human w świetle badań własnych**

Głównym celem przeprowadzonych badań była analiza potencjału social mediów jako narzędzia absorpcji koncepcji marketingu Human to Human w procesie komunikacji firm i marek, stanowiąc podstawę do dalszej diagnozy jego potencjalnych kierunków rozwoju. Wyniki prowadzonych badań odzwierciedlają opinie konsumentów w analizowanym obszarze jako odbiorców prowadzonych przez firmy i/lub marki działań. To bowiem konsument staje się obecnie weryfikatorem rzeczywistego poziomu atrakcyjności i skuteczności podejmowanych przez przedsiębiorstwa aktywności w przestrzeni social mediów.

Przeprowadzone badania bazowały na podejściu interpretatywnym, opartym na postrzeganiu i opisie zjawisk jako wyniku interakcji międzyludzkich zachodzących w przestrzeni social mediów. Za szczególnie istotne uznano:

- identyfikację preferowanych aktywności z zakresu marketingu Human to Human podejmowanych przez konsumentów w przestrzeni social mediów;
- określenie obszarów, w których omawiana koncepcja może rozwijać się najszybciej, ze szczególnym uwzględnieniem wzajemnej interakcji pomiędzy firmą/marką i jej konsumentami;
- ocenę wpływu analizowanych zagadnień na decyzje nabywcze konsumentów i sposób funkcjonowania firm/marek w przyszłości.

Badanie miało charakter sondażowy i zostało przeprowadzone metodą ankiety bezpośredniej wśród studentów łódzkich uczelni. Zgodnie z Raportem Strategicznym — Internet 2015/2016, to bowiem wciąż najliczniejsza grupa osób korzystających z internetu w Polsce obok przedstawicieli kadry zarządzającej, właścicieli firm i specjalistów — 27%.

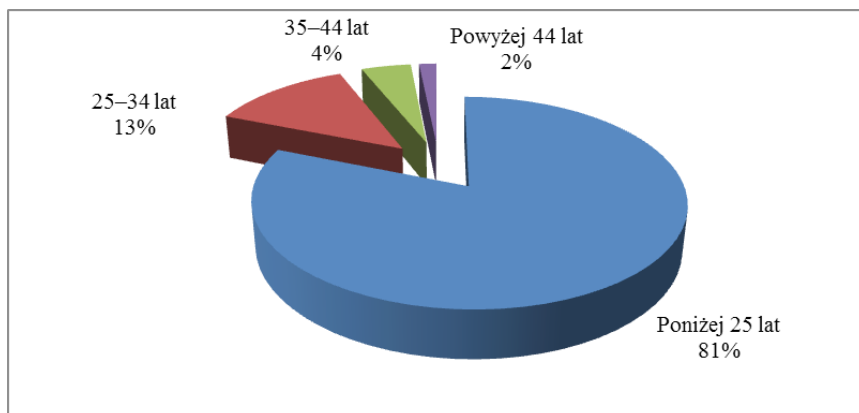
Studenci stanowią 21% wszystkich internautów [Ciemniewska 2016, s. 11]. Biorąc pod uwagę fakt, że w grupie użytkowników polskiego internetu dominują osoby mieszkające w miastach powyżej 5 tys. mieszkańców (37%) [Ciemniewska 2016, s. 12], badanie zostało przeprowadzone w trzech największych miastach Polski: Łódź, Warszawa, Kraków.

Kwestionariusz ankietowy składał się z 37 pytań, z czego 7 stanowiły pytania metryczkowe. Odnosiły się one do wieku, płci, kierunku i trybu studiów, miejsca zameldowania oraz czasu poświęcanego codziennie na aktywność w sieci. Kwestionariusz obejmował szeroko rozumianą problematykę social mediów, a prezentowane wyniki odnoszą się do wybranych zagadnień dotyczących roli mediów społecznościowych w koncepcji marketingu Human to Human.

Badanie przeprowadzono wśród 519 studentów, z czego do dalszej analizy wykorzystano 507 poprawnie wypełnionych kwestionariuszy ankietowych. Prezentowane wyniki mają charakter idiograficzny i jako takie wymagają zatem dalszych pogłębionych studiów i analiz.

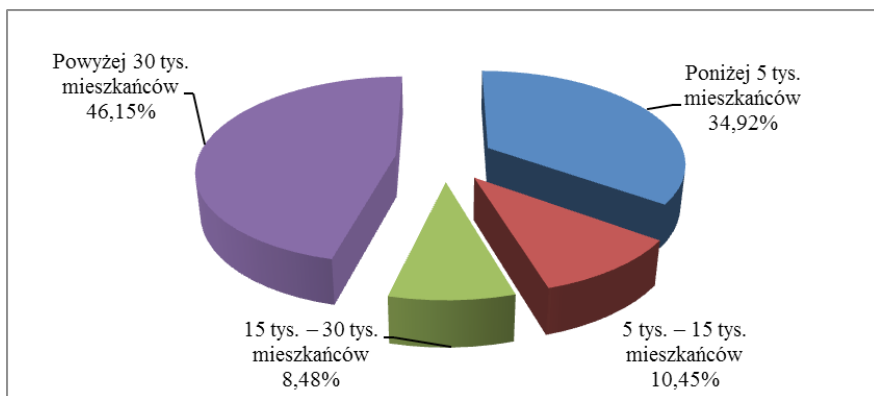
W grupie respondentów dominowały kobiety (69% badanych), zaś co trzeci badany to mężczyzna. Liczne badania i raporty wskazują, że to właśnie kobiety są aktywniejsze w przestrzeni social mediów i częściej angażują się w dialog z marką, aniżeli mężczyźni. One też spędzają na portalach społecznościowych nawet o 1/3 więcej czasu w porównaniu do mężczyzn [Białka 2016]. Struktura respondentów według wieku wykazała, że najbardziej liczną grupę stanowiły osoby poniżej 25 lat (81%) oraz z tzw. kategorii „młodzi dorośli” 25–34 lata (12,82%). Najmniej liczną była grupa respondentów powyżej 44 lat. Taki rozkład odzwierciedla wysoki udział w grupie respondentów przedstawicieli Pokolenia Digital, dla którego technologie ICT stanowią naturalny element otaczającego ich świata.

Wykres 1. Struktura grupy respondentów według wieku



Ponad 46% respondentów było zameldowanych w miejscowościach powyżej 30 tys. mieszkańców, a co trzeci badany pochodził z miejscowości poniżej 5 tys. mieszkańców. Można zatem przypuszczać, że wśród respondentów były osoby, które w dużych miastach studiowały i/lub podjęły pracę zawodową.

**Wykres 2. Struktura respondentów według miejsca ich zameldowania**



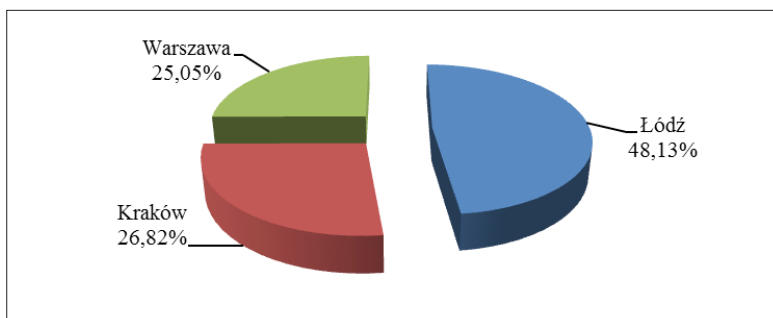
Źródło: badania własne.

W systemie studiów niestacjonarnych studiowało 53,65% badanych, zaś w trybie stacjonarnym studia podjęło 46,35% respondentów. Dominowali studenci studiów I stopnia, stanowiąc 83,24% wszystkich badanych. W grupie tej nieco ponad połowę stanowili studenci pierwszego roku. Podobnie było w przypadku studiów II stopnia. Tutaj również dominowali respondenci kształcący się na pierwszym roku studiów (67% badanych).

Nieco ponad 56% respondentów studiowało na kierunku zarządzanie, zaś co piąty badany był studentem kierunku administracja. W grupie badanych byli także studenci kierunków takich jak: fizjoterapia, kosmetologia, ekonomia, dziennikarstwo i logistyka.

Prawie połowa respondentów studiowała w Łodzi, zaś 27% studiowało w Krakowie. Co czwarty badany był natomiast studentem uczelni warszawskiej.

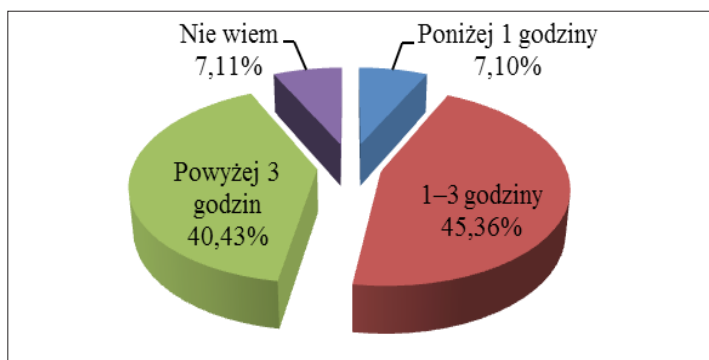
**Wykres 3. Struktura respondentów według miejsca w którym studiują**



Źródło: badania własne.

Respondenci przeznaczali na swoją aktywność w internecie na ogół od jednej do trzech godzin dziennie (45,36% badanych) i powyżej trzech godzin w ciągu dnia (40,43% badanych). Wydaje się zatem, że to grupa osób, które mają świadomość charakteru przestrzeni internetowej, znają jej specyfikę i reguły nią rządzące. Można także domniemywać, iż podejmują one różnorakie aktywności w tej przestrzeni, jak chociażby obecność w social mediach, zakupy, płatności itp. Tym samym mogą dysponować szerokim spektrum doświadczeń wpisujących się w koncepcję marketingu Human to Human.

**Wykres 4. Struktura respondentów według czasu, jaki przeznaczają w ciągu dnia na swoją aktywność internetnie**



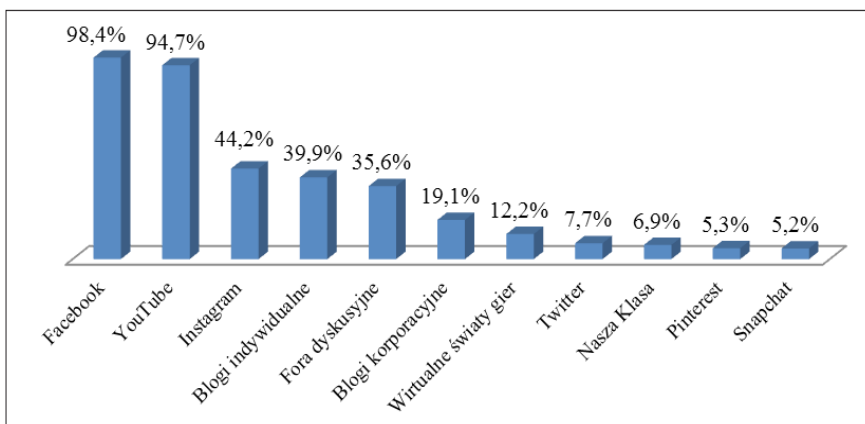
Źródło: badania własne.

W grupie badanych prawie 97% korzysta na co dzień z social mediów. Są to zatem osoby, które znają ich specyfikę, dostrzegają różnorodność wykorzystywanego instrumentalium i niewątpliwie spotkały się z działaniami komercyjnymi realizowanymi przez

firmy/marki w mediach społecznościowych. Można zatem przypuszczać, że są to osoby, które mają wystarczającą wiedzę i kompetencje, by dokonać oceny aktywności podejmowanych przez firmy/marki w obszarze marketingu Human to Human z uwzględnieniem swoich preferencji i oczekiwań w tym zakresie.

Największym zainteresowaniem wśród badanych cieszył się portal społecznościowy Facebook, na który wskazało aż 98,4% respondentów. Prawie 95% respondentów korzystało natomiast z kanału YouTube. Jest to zgodne z obserwowanymi trendami dotyczącymi popularności poszczególnych social mediów, przy czym portale społecznościowe stanowią główną przestrzeń, w której konsumenci poszukują informacji, zaś kanały kontentowe są źródłem rozrywki. Zdecydowanie widać natomiast spadek popularności portalu Nasza Klasa, przy jednoczesnym wzroście zainteresowania portalami takimi jak Instagram (44,2%) czy, modnym od niedawna, portalem Snapchat (5,10%). Respondenci docenili także znaczenia blogów indywidualnych (prawie 40% badanych), które obecnie generują potężny potencjał dla realizowanych strategii komunikacji marketingowej. Nieco ponad 35% badanych wskazało także na fora dyskusyjne jako źródło wiarygodnych informacji pochodzących od innych użytkowników.

**Wykres 5. Preferowane przez respondentów media społecznościowe**

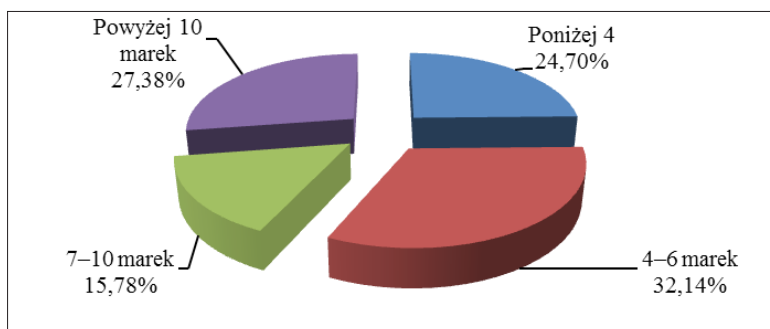


Źródło: badania własne.

Prawie 69% badanych podejmuje interakcje z firmami i/lub markami w przestrzeni mediów społecznościowych. Stanowią one zatem o wymiarze i specyfice wzajemnych kontaktów oraz relacji między nimi. Na ogół respondenci obserwują systematycznie w mediach społecznościowych od 4 do 6 marek, co zadeklarowała 1/3 badanych. Co czwarty respondent przyznał, że obserwuje w ten sposób maksymalnie do 4 marek,

ale jednocześnie ponad 27% badanych obserwuje w mediach społecznościowych aż ponad 10 swoich ulubionych marek. Różnice wynikające z analizowanych cech respondentów nie były w tym zakresie znaczące. Jednakże w grupie osób które obserwowały powyżej 10 marek dominowały osoby w wieku poniżej 25 lat, spędzające w internecie powyżej 3 godzin, pochodzące z miejscowości powyżej 30 tys. mieszkańców i studiujące w Krakowie. Wydaje się jednak, że tak duża liczba obserwowanych firm/marek w przestrzeni social mediów utrudnia proces wychwytywania informacji wartościowych, zwiększając ryzyko natłoku informacyjnego i w efekcie ograniczając rzeczywistą aktywność ze strony użytkowników–konsumentów.

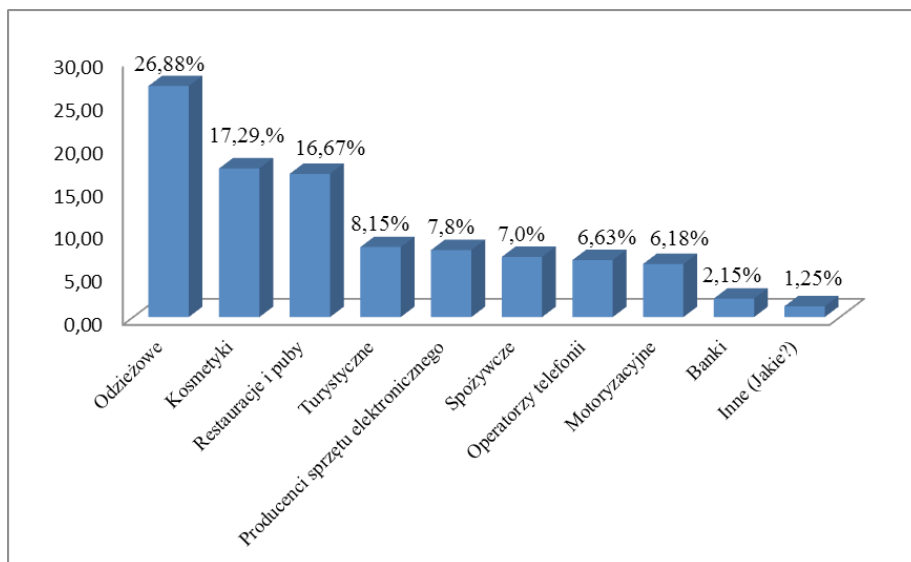
**Wykres 6. Liczba firm/marek obserwowanych systematycznie w grupie respondentów**



Źródło: badania własne.

Największą popularnością wśród respondentów cieszyły się marki odzieżowe (26,9%), a także kosmetyczne (17,3%) oraz restauracje i puby (16,7%). Respondenci deklarowali swoje zainteresowanie działaniami podejmowanymi przez firmy/marki rynku turystycznego, spożywczego i producentów sprzętu elektronicznego. Najmniejszą popularnością cieszyły się natomiast banki, a także producenci gier i instytucje związane z kulturą i sztuką, które znalazły się w kategorii Inne. Taka klasyfikacja może wynikać z faktu, że w badanej grupie przeważały kobiety, dla których sfera produktów takich jak odzież czy kosmetyki jest zgodna z ich zainteresowaniami. Z drugiej jednak strony marki odzieżowe czy kosmetyczne prowadzą intensywny proces komunikacji za pośrednictwem social mediów, wykorzystując w tym zakresie zarówno portale społecznościowe, jak i portale contentowe, blogi czy fora.

**Wykres 7. Obserwowane przez respondentów firmy/marki  
w przestrzeni social mediów**

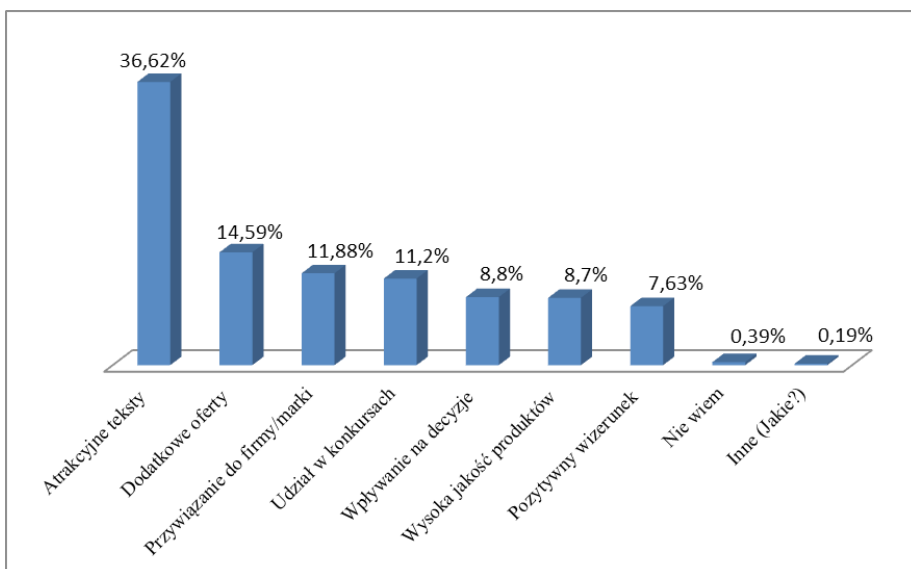


Źródło: badania własne.

Analiza przesłanek, dla których respondenci decydowali się na obserwację marek w przestrzeni social mediów, wskazała, że najważniejsze w ich opinii były atrakcyjne teksty, które z jednej strony prezentowały firmę/markę, jej wartości i ofertę w sposób profesjonalny, wskazując na atuty i walory funkcjonalne. Z drugiej zaś dostarczały emocji wynikających z charakteru wpisu, stylu autorów i ładunku emocjonalnego, jaki niósł za sobą komunikat (zabawa, dowcip, niekonwencjonalne ujęcie treści, elementy multimedialne, elementy skłaniające do interakcji). Co więcej, prawie 9% respondentów przyznało także, że docenia możliwość wpływania na decyzje podejmowane przez firmy/marki poprzez swoją aktywność w social mediach, jak wystawianie rekomendacji, opinii czy wskazywanie własnych pomysłów na potencjalne zmiany. Deklarowane przez respondentów zachowania stanowią kluczowe obszary omawianej koncepcji marketingu Human to Human. Czynniki te były częściej wymieniane przez kobiety poniżej 25 roku życia, spędzające w internecie w ciągu dnia od godziny do trzech, pochodzące z małych miejscowości (do 5 tys. mieszkańców) i dużych (powyżej 30 tys. mieszkańców), studiujące głównie w Łodzi i w Warszawie. Jednocześnie jednak dla prawie 12% badanych ważne było przywiązanie do firmy/marki, a dla nieco ponad 11% badanych możliwość udziału w konkursach. Respondenci docenili także dodatkowe oferty, które są kierowane do grupy osób zaangażowanych w życie marki,

np. aktywnych fanów na profilu danej firmy/marki. Mogą być to przykładowo: dodatkowe rabaty, dodatkowe oferty w ramach przedsprzedaży nowych kolekcji i/lub pierwszeństwa przy zakupie produktów objętych promocją. Wskazuje to zatem na przesłanki ekonomiczne i nasuwa przypuszczenie, że w tym przypadku proces budowania relacji będzie utrudniony.

**Wykres 8. Przesłanki, dla których respondenci zdecydowali się na obserwację marek w przestrzeni social mediów**



Źródło: badania własne.

Dla ponad 65% respondentów fakt, że obserwują oni poszczególne marki w przestrzeni social mediów, jest znaczący przy podejmowaniu ich decyzji nabywczych. W efekcie dokonują oni częściej zakupu tych produktów i usług, których marki obserwują. Można przypuszczać, że wynika to z ich stosunku emocjonalnego uwarunkowanego działaniami, jakie firmy i/lub marki realizują w tym zakresie poprzez social media. Takie zachowania deklarowały znacznie częściej kobiety poniżej 25 lat korzystające z internetu powyżej 3 godzin w ciągu dnia, pochodzące z miejscowości poniżej 5 tys. mieszkańców i studiujące w Warszawie.

Nieco ponad 52% badanych ufa opiniom umieszczanym w przestrzeni social mediów na temat danej firmy/marki i ich oferty. A aż 72% badanych uznało za najbardziej wiarygodne opinie innych użytkowników danego produktu i/lub marki. Co drugi badany wskazał przy tym na kluczową rolę blogerów indywidualnych, jako źródła wiary-

godnych informacji w tym zakresie. Co ciekawe jednocześnie zaledwie 22% badanych przyznało, że wierzy w przekaz emitowany za pośrednictwem tradycyjnej reklamy.

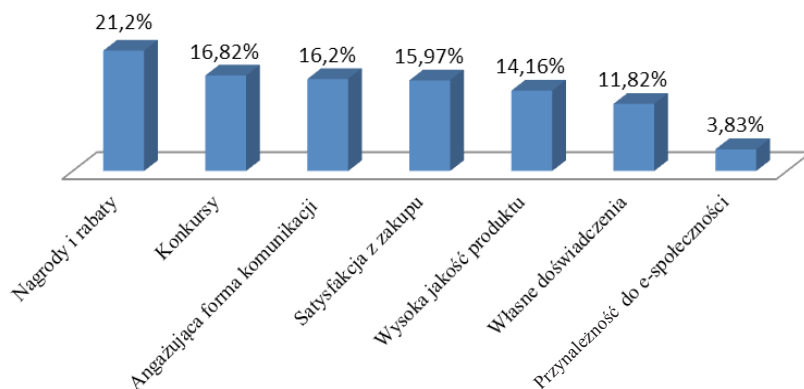
63% respondentów deklaruje, że rekomenduje innym firmy/marki i ich produkty, które obserwuje w przestrzeni social mediów. Wykorzystuje do tego najczęściej portale społecznościowe, głównie Facebook, blogi indywidualne i fora dyskusyjne. Dotyczy to zarówno opinii pozytywnych, jak i negatywnych. Badani przyznali, że proces rekomendacji danej firmy/marki czy jej oferty stanowi efekt całości doświadczeń związanych z nią, na które składają się aspekty dotyczące funkcjonalności, użyteczności i walorów estetycznych produktu, kwestie obsługi klienta, przebiegu procesu sprzedażowego, jak również elementów dodatkowych intensyfikujących odczucia pozytywne związane z zakupem.

77,4% badanych jest przekonanych, że social media pozwalają im na budowanie z wybranymi przez siebie firmami/markami więzi, prowadząc do powstania długookresowych relacji między nimi. Wpływa to niewątpliwie na aspekty wizerunkowe, jaki i sprzedażowe wynikające z większej świadomości danej firmy/marki i wrażliwości na nią wśród odbiorców nadawanych komunikatów. Wymaga jednak postrzegania konsumentów nie tylko w wymiarze finansowym i transakcyjnym, ale przede wszystkim behawioralnym.

Niestety jednak 23% respondentów uznało, że budowanie relacji za pośrednictwem mediów społecznościowych ma w ich przypadku charakter efemeryczny. Wskazane wydaje się przeprowadzenie analizy w zakresie identyfikacji przesłanek decydujących o takiej postawie oraz czynników, które mogłyby wpłynąć na zachowania konsumentów w tym obszarze, zwłaszcza z uwzględnieniem głównych założeń marketingu Human to Human.

Co piąty badany komentuje informacje umieszczane przez firmy/marki na ich oficjalnym profilu, a zaledwie 17% badanych umieszcza za ich pośrednictwem własne pomysły i sugestie, które marki mogłyby wykorzystać w zakresie innowacji i/lub modyfikacji zarówno swojej oferty, jak i procesów związanych z realizowaną aktywnością biznesową. Respondenci przyznali jednak, że istnieją czynniki, które skłoniłyby ich do większego zaangażowania się w tym zakresie. Najczęściej wskazywali oni na nagrody rzeczowe oraz rabaty, jakich oczekiwali z tego tytułu, co zadeklarowało 21% badanych, a także konkursy (16,2% badanych). Istotną okazała się także intrygująca i angażująca odbiorcę forma komunikacji ze strony marki (16,2%). Najmniej ważna w ich opinii była w tym zakresie natomiast kwestia przynależności do e-społeczności danej firmy/marki (3,83% badanych).

**Wykres 9. Czynniki, które zwiększyłyby zaangażowanie respondentów w proces komunikacji oparty na koncepcji marketingu Human to Human**



Źródło: badania własne.

Wydaje się zatem, że to czynniki ekonomiczne, takie jak wspomniane przez respondentów rabaty lub potencjalne nagrody w konkursach, mogą w znaczący sposób wpłynąć na wzrost ich aktywności i zaangażowania w interakcje z firmą/marką w social mediach. Na takie kryterium wskazywały przede wszystkim kobiety poniżej 25 lat spędzające w internecie powyżej 3 godzin dziennie, pochodzące z dużych miast powyżej 30 tys. mieszkańców, studiujące w Warszawie i w Krakowie.

Pojawia się jednak wątpliwość, w jakim stopniu bodźce ekonomiczne są głównym i jedynym kryterium decyzyjnym w tym zakresie, a w jakim stanowią jedynie dodatkowy element obok rzeczywistego poziomu identyfikacji konsumentów z poszczególnymi firmami/markami. Traktowanie bowiem wystawianych przez użytkowników opinii, ocen czy rekomendacji jedynie jako swoistej formy transakcji mogłoby doprowadzić do negacji głównych założeń marketingu Human to Human.

## Podsumowanie

Rozwój technologii ICT zmienia specyfikę procesu komunikacji poprzez ciągłą absorpcję i implikację nowych metod, technik i narzędzi, przenosząc w coraz większym stopniu ciężar wzajemnych interakcji na konsumentów. Klient, postrzegany jako człowiek, ma obecnie kluczowe znaczenie dla większości decyzji podejmowanych przez przedsiębiorstwa

[Faulkner 2002, s. 13], a firmy/marki muszą nauczyć się kształtować dyskusje konsumentów w sposób, który jest zgodny z ich celami i wartościami [Mangold 2009, s. 359]. O sukcesie będą mogły myśleć dopiero wtedy, gdy spełnią pragnienia klientów skuteczniej niż ich konkurenci. Zmiany technologiczne sprawiają bowiem, że „wczorajsze” rozwiązania stają się przestarzałe [Doyle 2008, s. 4].

Marketing Human to Human to bez wątpienia koncepcja, która znakomicie wpisuje się w obserwowane zmiany w procesie komunikacji, zwłaszcza prowadzonej za pośrednictwem social mediów. Jej głównym zadaniem jest odnalezienie tego co warunkuje wymiar człowieczeństwa współczesnego konsumenta i podjęcie komunikacji za pośrednictwem języka, na który wszyscy czekali [Kramer 2014, s. 34]. To koncepcja scalająca najważniejsze elementy marketingu doświadczeń, inbound marketingu, content marketingu, a także social media marketingu, stanowiąc pomiędzy nimi rozwiązanie hybrydowe. I chociaż to wciąż dopiero początkowa faza rozwoju tej koncepcji wydaje się uzasadnione przypuszczenie, że skala i zakres jej wykorzystania w procesie komunikacji, zwłaszcza za pośrednictwem social mediów, będzie wzrastać. Jednakże o dynamice i kierunkach jej rozwoju zadecyduje z jednej strony świadomość konsumentów, z drugiej otwartość firm/marek na autentyczny dialog z nimi.

Przeprowadzone badania nie wyjaśniły wszystkich aspektów dotyczących charakteru i poziomu wykorzystania marketingu Human to Human w procesie komunikacji za pośrednictwem social mediów. Stanowiły one jednak wstępny etap w procesie eksploatacji omawianej koncepcji i będą przedmiotem dalszych pogłębionych studiów oraz analiz w tym zakresie.

## Bibliografia

- Białka A.** (2016), *Social media i płeć piękna – jak z mediów społecznościowych korzystają kobiety?*, blog FreshRelations [online], <http://www.freshrelations.com/blog/social-media-i-plec-piekna-jak-z-mediow-spolesznosciowych-korzystaja-kobiety>, dostęp: 10 listopada 2016.
- Boguszewicz-Kreft M.** (2013), *Marketing doświadczeń*, CeDeWu.pl, Warszawa.
- Bonek T., Smaga M.** (2013), *Biznes na Facebooku i nie tylko*, Oficyna Wolters Kluwer Business, Warszawa.
- Ciemniewska J.** (2016), *Użytkownicy Internetu w Polsce* [w:] W. Schmidt, R. Wielgo (red.), *Internet 2015/2016 – raport strategiczny*, IAB Polska, Warszawa.
- Dejnaka A.** (2013), *Proces podejmowania decyzji zakupowych przez e-konsumnetów w kontekście mediów społecznościowych*, Wydawnictwo CeDeWu, Warszawa.
- Doyle P.** (2008), *Value-based Marketing: Marketing Strategies for corporate growth and shareholder value*, 2<sup>nd</sup> Edition, John Wiley & Sons, Hoboken.
- East R., Wright M., Vanhuele M.** (2014), *Zachowania konsumentów*, Wolters Kluwer Business, Warszawa.
- Falls J., Deckers E.** (2013), *Media społecznościowe bez ściemy*, One Press, Helion, Gliwice.
- Faulkner M.** (2002), *Customer Management Excellence*, John Wiley & Sons, Chichester.
- Gaspard C.** (2016), *Forget B2B and B2C – Go H2H*, Webolutions [online] <https://www.webolutions.com/human-to-human-marketing>, dostęp: 10 listopada 2016.
- Glejzer M.** (2016), *Kibicuję marketingowi H2H*, „Marketing w Praktyce” nr 3.
- Handley A., Chapman C.C.** (2012), *Treść jest kluczowa*, One Press, Helion, Gliwice.
- Jue L., Marr J., Kassotakis M.** (2010), *Social Media at Work: How Networking Tools Propel Organizational Performance*, Jossey – Bass, San Francisco.
- Kaplan A., Haenlein M.** (2010), *Users of the world, unite! The challenges and opportunities of Social Media*, „Business Horizons” nr 53.
- Kolny B., Kucia M., Stolecka A.** (2011), *Produkty i marki w opiniach e-konsumentów*, One Press, Helion, Gliwice.
- Kotarbiński J.** (2015), *Human przyszłości*, „Marketing w Praktyce” nr 2.
- Kotler Ph., Kartajaya H., Setiawan I.** (2010), *Marketing 3.0.: From Products to Customers to the Human Spirit*, John Wiley & Sons, Hoboken.
- Kramer B.** (2014), *There is No B2B and B2C: It's Human to Human: #H2H*, PureMatter.
- Ludkowski Ł.** (2012), *Social media po polsku* [w:] K. Budek (red.), *Raport Social media w biznesie*, Warszawa.
- Majewska O.** (2015), *Human2Human – marketing z ludzką twarzą*, Marketer+ [online], <http://marketerplus.pl/teksty/artykuly/human2human-marketing-z-ludzka-twarza>, dostęp: 10 listopada 2016.

- Malita L.** (2010), *Social media time management tools and tips*, "Procedia Computer Science", Vol. 3.
- Mangold W.** (2009), *Social media: The new hybrid element of the promotion mix*, "Business Horizons", Vol. 52.
- Mazurek G.** (2012), *Znaczenie wirtualizacji marketingu*, Poltext, Warszawa.
- Mazurek-Łopacińska K.** (2003), *Zachowania nabywców i ich konsekwencje marketingowe*, PWE, Warszawa.
- McAvoy K.** (2016), *Does The Future of marketing Lie in H2H Marketing?*, ExpressWriters [online] <https://expresswriters.com/future-lie-h2h-marketing>, dostęp: 10 listopada 2016.
- McLuhan M.** (2004), *Zrozumieć media*, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa.
- Pawlikowska K., Michalczyk I.** (2015), *Emocje mają płęć*, „Marketing w Praktyce” nr 2.
- Podlaski A.** (2011), *Marketing społecznościowy*, One Press, Helion, Gliwice.
- Potrykusa-Wincza A.** (2016), *Suma wrażeń*, „Marketing w Praktyce” nr 2.
- Sadowski M.** (2013), *Rewolucja social media*, One Press, Helion, Gliwice.
- Stasiak P.** (2016), *Hybryda zrobi marce dobrze*, „Marketing w Praktyce” nr 6.
- Stępowski R.** (2016), *Komunikacja marketingowa 2030*, Wydawnictwo Słowa i Myśli, Lublin.
- Taranko T.** (2015), *Komunikacja marketingowa. Istota, uwarunkowania, efekty*, Wolters Kluwer Business, Warszawa.
- Walczak W., Kaczmarek R.** (2016), *Marki, takie wesołe, a ludzie tacy smutni*, „Marketing w Praktyce” nr 3.
- Wiktor J.W.** (2013), *Komunikacja marketingowa*, PWN, Warszawa.
- Wiktor J.W.** (2005), *Promocja. System komunikacji przedsiębiorstwa z rynkiem*, PWN, Warszawa.



---

**Dagna Siuda** | dagna.siuda@p.lodz.pl

Politechnika Łódzka, Wydział Organizacji i Zarządzania

## Uczestnictwo młodych konsumentów w wirtualnych społecznościach marek

### Participation of Young Consumers in Virtual Brand Communities

**Abstract:** The growing popularity of social media has enforced the companies to remodel their marketing strategies in order to utilize the opportunities presented by websites such as Facebook or Instagram. Multiple enterprises have already started communicating with their consumers via fanpages — websites operating within social networks where brand communities' members gather and interact with the brand as well as with each other.

The aim of the article is to present the results of the research carried out among students aged 18–24 in order to determine the popularity of fanpages among this group and identify the types of brand which attract the most significant attention.

**Key words:** social media, virtual brand communities, social media marketing, fanpages

## Wprowadzenie

Pojawienie się internetu można z pewnością uznać za jedno z najbardziej przełomowych wydarzeń ostatnich dekad. Popularyzacja sieci przyniosła znaczne zmiany w komunikacji międzyludzkiej, a także nowe możliwości w różnych obszarach, jak poszukiwanie informacji, handel lub bankowość. Jednym z efektów rozwoju internetu jest pojawienie się mediów społecznościowych (social media) pozwalających na swobodną wymianę treści pomiędzy użytkownikami. W ramach social media funkcjonują wirtualne społeczności marek — grupy konsumentów, których z marką łączą pewne cechy wspólne, jak np. idee, pasje czy światopogląd [Siuda, Grębosz 2016, ss. 232–233]. Konsumenci zgromadzeni w takiej społeczności wymieniają się między sobą informacjami, komunikują się z właścicielami marki, a także mają szansę na współtworzenie wartości marki.

Celem artykułu jest próba oceny skali zjawiska przynależności młodych konsumentów do wirtualnych społeczności — zarówno dowolnych (np. satyrycznych lub hobbyistycznych), jak i związanych z konkretnymi markami. Dodatkowo autorka pragnie zidentyfikować typy marek, których fanpage'e przyciągają największą liczbę młodych konsumentów. Aby zrealizować założone cele, przeprowadzono badanie metodą komunikowania się pośredniego z respondentami za pomocą kwestionariusza ankiety na próbie 106 osób — studentów w wieku 18–24 lata.

## Charakterystyka mediów społecznościowych

Media społecznościowe opierają się na koncepcji Web 2.0, zakładającej czynny udział każdego użytkownika w kształtowaniu całości internetu [Aghaei, Nematbakhsh, Farsani 2012, ss. 1–10]. Według tych założeń portale społecznościowe powinny umożliwiać korzystającym z nich internautom swobodną interakcję z innymi, odbywającą się poprzez tworzenie i wymianę treści [Kaplan, Haenlein 2010, ss. 59–68]. Mianem social media można zatem określić „narzędzia sieciowe i platformy wykorzystywane przez ludzi do wymiany opinii, spostrzeżeń, doświadczeń i poglądów między sobą” [Seda 2008, s. 87], a także „rozwiązania technologiczne, umożliwiające dzielenie się wiedzą i opiniami” [Laroche, Habibi, Richard i in. 2012, ss. 1755–1767].

Fundamentem działania portali społecznościowych jest zatem aktywna postawa ich użytkowników, którzy nie są tylko pasywnymi konsumentami treści, lecz uczestniczą w ich tworzeniu i rozpowszechnianiu. Podstawowym elementem takich mediów jest tzw. *User Generated Content* (UGC), czyli treści generowane i upubliczniane przez końcowych użytkowników portali, nie będące efektem pracy twórców profesjonalnych

[Schivinski, Dąbrowski 2016, ss. 189–214]. Przykładem UGC mogą być posty tekstowe, zdjęcia, filmy itd. stworzone i zamieszczone w internecie w celu komunikacji z pozostałymi użytkownikami danego portalu. Warto podkreślić, iż treści tworzone w mediach społecznościowych powstają w sposób niewymuszony, nie są ograniczone przez jakąkolwiek odgórną koordynację twórców, a także podlegają praktycznie nieskończonej modyfikacji [Kaznowski 2016, ss. 89–90].

Poza możliwością publikacji utworzonych samodzielnie treści social media powinny również pozwalać użytkownikom na wykonanie następujących czynności [boyd, Ellison 2008, ss. 210–230]:

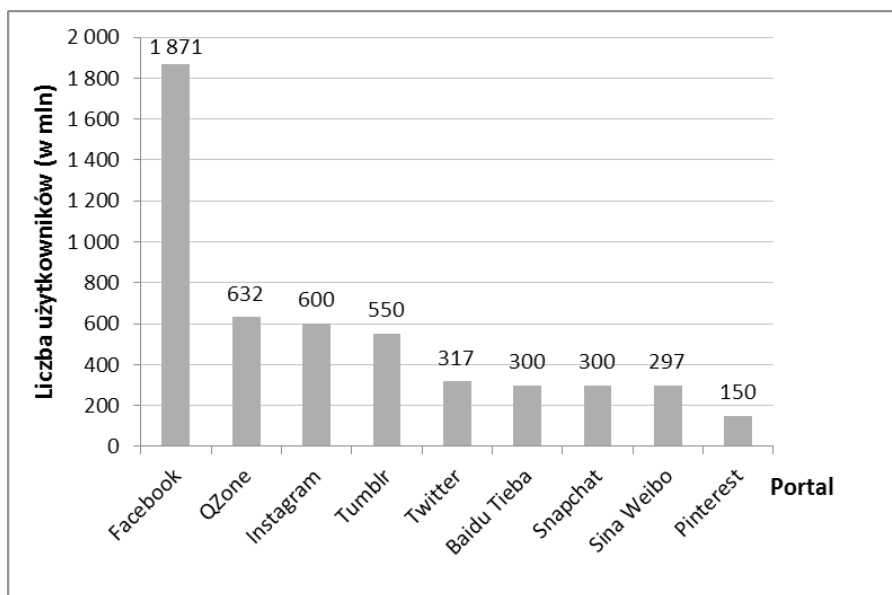
- tworzenie osobistego profilu użytkownika, publicznego lub pół-publicznego opartego na stosownym systemie;
- konstruowanie tzw. listy kontaktów lub listy znajomych, czyli listy użytkowników portalu, z którymi dana jednostka jest połączona;
- przeglądanie własnej listy znajomych, a także list znajomych innych użytkowników.

Pomimo istnienia powyższych kryteriów nie zawsze można jednoznacznie określić, czy dany portal można zaliczyć do social media. Przy obecnej dynamice rozwoju internetu oraz rozwoju technologicznego narzędzi korzystających z internetu, jak np. smartfony i tablety, elementy charakterystyczne dla mediów społecznościowych zaczynają przenikać także do innych typów stron [Grębosz, Siuda, Szymański 2016, s. 14]. Coraz częściej portale informacyjne udostępniają możliwość komentowania zamieszczanych artykułów przy pomocy konta utworzonego na Facebooku, możliwe jest również tworzenie na tych portalach profili osobistych. Pojawiają się także tzw. serwisy ratingowe pozwalające użytkownikom z profilami oceniać produkty lub usługi, a także m.in. filmy, hotele, atrakcje turystyczne, służąc tym samym jednocześnie jako bazy danych na ich temat (np. Filmweb, IMDb, Tripadvisor, HolidayCheck).

Najpopularniejszymi mediami społecznościowym są klasyczne portale społecznościowe umożliwiające publiczną lub prywatną komunikację pomiędzy użytkownikami, a także mikroblogi, tekstowe lub graficzne, pozwalające na publikowanie krótkich treści lub pojedynczych plików graficznych [Kaplan, Haenlein 2010, ss. 59–68].

Na czele rankingów popularności social media od lat znajduje się Facebook, z którego korzysta ponad 1,87 mld internautów na całym świecie [Statista 2017]. Poza portalem Marka Zuckerberga wśród najpopularniejszych ogólnodostępnych mediów społecznościowych znajdują się jeszcze m.in. służące do publikacji zdjęć i grafik Instagram oraz Tumblr, a także mikroblog Twitter. Wysoko w czołówce plasują się także portale chińskie — QZone, Baidu Teiba i Sina Weibo, jednak mają one zasięg lokalny.

**Rysunek 1. Najpopularniejsze portale społecznościowe na świecie  
wg liczby użytkowników (stan na styczeń 2017)**



Źródło: Statista 2017.

Rosnąca popularność mediów społecznościowych oraz ich zasięg zostały zauważone przez marketingowców, którzy zaczęli wykorzystywać potencjał social media. Powstała zatem możliwość umieszczania reklam na portalach, np. za pomocą banerów, czy też możliwość płatnej promocji postów. Jednakże najbardziej rewolucyjną zmianą w sposobie komunikacji z konsumentami stało się tworzenie fanpage'ów, wokół których gromadzą się wirtualne społeczności marek.

## Wirtualne społeczności marek w social media

Druga połowa XX w. charakteryzowała się stopniowym rozluźnieniem więzi międzyludzkich i upadkiem autorytetów, co w konsekwencji doprowadziło do powstania rozdrobnionego społeczeństwa konsumpcyjnego, motywowanego głównie chęcią zaspokojenia hedonistycznych potrzeb [Cova, Cova 2002, ss. 595–620]. Obecnie jednak można zauważyć powrót do idei komunitaryzmu [Rakšnys, Guogis, Minkevičius 2015, ss. 333–353] kładącego nacisk na istnienie w życiu ludzi wspólnot, przez co możliwe jest zaobserwowanie odbudowy pewnych grup społecznych i odnowy więzi pomiędzy jednostkami.

Z tego zjawiska korzysta *tribal marketing* (in. marketing plemienny) oparty o strukturę konsumenckich plemion wokół konkretnej marki, najczęściej łączącej się z pewnym hobby lub odzwierciedlającej wartości i idee (np. motocykle Harley-Davidson) [Cova, Cova 2002, ss. 595–620].

Skutkiem działań w ramach *tribal marketing* jest powstawanie *brand communities*, czyli społeczności, w których konsumenci gromadzący się wokół marki wymieniają się poglądami i informacjami, a także wchodzą w interakcje z samą marką [Woisetschläger, Hartleb, Blut 2008, ss. 237–256]. Społeczności takie najłatwiej tworzą się wokół marek charakteryzujących się silnym wizerunkiem i o długiej tradycji, posiadają też najmocniejszą *linking value* [Cova 1997, ss. 297–316], rozumianą jako potencjał budowania więzi między członkami plemienia. Konsumenci zgromadzeni w społecznościach opartych na takich podstawach często tworzą wokół marki swoistą subkulturę z własnym systemem wartości, hierarchią, rytuałami czy słownictwem [Cova, Pace 2006, ss. 1088–1089].

W takim modelu działania społeczności marki fundament jej powstawania i funkcjonowania stanowią doświadczenia konsumentów wynikające z interakcji z marką i innymi członkami *brand community*. Konsument stanowi zatem centralny punkt modelu działania owych społeczności w przeciwieństwie do starszych modeli marketingowych, w których centrum stanowi sama marka. W przypadku *brand communities* zadaniem marketerów jest ekspozycja elementów marki tworzących jej *linking value*, a także wspieranie nawiązywania się więzi pomiędzy członkami społeczności [Grębosz, Siuda, Szymański 2016, s. 56].

Rozwój social media ułatwił tworzenie się społeczności marek. Fizyczna współobecność przestała stanowić warunek konieczny do zaistnienia więzi międzyludzkich, przez co zaobserwować można zjawisko deterytorializacji współczesnych plemion [Kang, Lee, Lee i in. 2007, ss. 111–126]. W mediach społecznościowych wirtualne społeczności marek, czyli internetowe wersje *brand communities*, gromadzą się wokół fanpage'ów — ogólnodostępnych stron prowadzonych w ramach portalu społecznościowego, umożliwiającich aktywną interakcję pomiędzy ich użytkownikami [McCorkindale 2010, ss. 1–13]. Fanpage'e oferują zarówno właścicielom strony, jak i fanom, możliwość publikacji rozmaitych treści tekstowych i graficznych, komentarzy, „polubień” itp., pełniąc rolę platformy wymiany informacji oraz poglądów.

Wirtualne społeczności marek skupione wokół fanpage'ów stanowią obecnie jedno z kluczowych wyzwań dla marketingowców. Internetowe *brand communities* służą jako kanał komunikacyjny, przyczyniają się do budowania lojalności konsumenckiej, a także dostarczają informacji na temat konsumentów i ich oczekiwań. Właściciele marek chętnie korzystają z narzędzi oferowanych im przez portale społecznościowe, a internauci coraz częściej uczestniczą w wirtualnych społecznościach — zdecydowana większość

rozpoznawalnych marek prowadzi swój fanpage, a najpopularniejsze z nich zrzeszają miliony fanów (fanpage Coca-Coli śledzi 103,5 mln osób, McDonald's — 69,5 mln, Red Bull — ponad 4 mln) [*Facebook statistics – Brands*].

## Uczestnictwo młodych konsumentów w wirtualnych społecznościach marek

Aby ocenić skalę uczestnictwa w wirtualnych społecznościach marek wśród młodych polskich konsumentów, w pierwszym kwartale 2017 roku autorka przeprowadziła badania wśród 106 studentów Politechniki Łódzkiej w wieku 18–24 lata. Cel badania stanowiła ocena członkostwa konsumentów z tej grupy w wirtualnych społecznościach dowolnego typu, jak i w wirtualnych społecznościach konkretnych marek. Dodatkowo badania miały za zadanie ułatwić identyfikację typów marek, wokół których młodzi konsumenci najchętniej się gromadzą — zarówno pod względem kategorii oferowanego produktu, jak i zasięgu marki.

Badanie zostało przeprowadzone metodą komunikowania się pośredniego z respondentami za pomocą kwestionariusza ankiety. Pytania dotyczyły m.in. przynależności do dowolnej wirtualnej społeczności, przynależności do wirtualnych społeczności marek, a także typów marek, do których społeczności respondenci należą, z podziałem uwzględniającym zasięg marki oraz rodzaj produktu oznaczonego daną marką.

**Tabela 1. Przynależność młodych konsumentów do wirtualnych społeczności**

|                     | Liczba respondentów |
|---------------------|---------------------|
| przynależność       | 96                  |
| brak przynależności | 10                  |

Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych badań.

Zdecydowana większość, bo aż 96 ze 106 respondentów, zadeklarowała swoją przynależność do przynajmniej jednej wirtualnej społeczności w social media. Należy podkreślić, iż chodzi tu o dołączenie do fanpage'a dowolnego typu, niekoniecznie związanego z konkretną marką.

Obecnie bardzo dużą popularnością cieszą się fanpage'e satyryczne, fanpage powiązane z blogerami czy też strony o tematyce politycznej, naukowej bądź hobbystycznej. Według statystyk najwięcej fanów zgromadziły profile znanych osób — na czele

listy znajduje się Robert Lewandowski, w pierwszej piątce miejsca zajmują także Kuba Błaszczykowski i Ewa Chodakowska [Sotrender 2017].

**Tabela 2. Przynależność młodych konsumentów do wirtualnych społeczności marek**

|                     | Liczba respondentów |
|---------------------|---------------------|
| przynależność       | 87                  |
| brak przynależności | 19                  |

Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych badań.

Następnym etapem było zbadanie przynależności młodych konsumentów do wirtualnych społeczności marek. Należy zaznaczyć, iż fanpage'e gwiazd czy osobowości medialnych nie są w tym przypadku brane pod uwagę jako fanpage'e marek — pomimo możliwości rozpatrywania osoby jako marki [Rampersad 2008, ss. 34–37]. Podobnie jak w przypadku pierwszego pytania znaczna większość ankietowanych potwierdziła swoje uczestnictwo w co najmniej jednej takiej społeczności — na pytanie twierdząco odpowiedziało 87 respondentów przy 19 odpowiedziach negatywnych.

Kolejne dwa pytania skierowane zostały jedynie do tych osób, które przynależą do co najmniej jednej wirtualnej społeczności marki i dotyczyły typów marek, w których społecznościach internauta bierze udział. Należy zwrócić uwagę, iż w przypadku tych pytań respondent miał możliwość zaznaczenia więcej niż jednej odpowiedzi, jeśli jest uczestnikiem wirtualnych społeczności marek różnego rodzaju.

**Tabela 3. Zasięg marki, w której społeczności uczestniczą młodzi konsumenci**

|          | Liczba respondentów |
|----------|---------------------|
| globalna | 72                  |
| krajowa  | 52                  |
| lokalna  | 53                  |

Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych badań.

Badanie wykazało, iż największym zainteresowaniem młodych konsumentów cieszą się fanpage'e marek o zasięgu globalnym — „polubiło” je ponad 2/3 respondentów. Marki krajowe i lokalne obserwuje w social media około połowa respondentów. Co jednak ciekawe, w rankingu najpopularniejszych fanpage'y marek na Facebooku w Polsce

(w styczniu 2017 r.) większość stanowią firmy krajowe, a najwyższej sklasyfikowana marka o szerszym zasięgu uplasowała się na czwartym miejscu (Orange z ponad 1,5 mln polu-bień) [Sotrender 2017].

Jedno z pytań kwestionariusza dotyczyło kategorii fanpage'y, do jakich należą młodzi konsumenci, pod względem typu produktu, jaki dana marka oferuje. W tym przypadku najwięcej respondentów wskazało, iż uczestniczy w wirtualnej społeczności marki związanej z odzieżą lub obuwiem — odpowiedzi takiej udzieliło prawie 3/5 ankietowanych. Niewiele mniej osób przynależy do społeczności związanych z restauracjami, barami czy też klubami, zarówno lokalnymi, jak i globalnymi — tę kategorię wskazało 59 konsumentów. Według danych analityków Facebooka z agencji Sotrender, najliczniejsze *brand communities* z obu tych kategorii w Polsce, czyli Reserved i Mc-Donald's, mają w swoich szeregach po ok. 1,5 mln użytkowników mediów społecznościowych [Sotrender 2017]. Z badania wynika natomiast, że najmniej popularnymi fanpage'ami są te związane z produktami spożywczymi (24 odpowiedzi) oraz samochodami (18 odpowiedzi). Jednakże marki napojów Tymbark i Coca-Cola znajdują się w dziesiątce marek o największej liczbie fanów na Facebooku, a w skali globalnej Coca-Cola posiada najpopularniejszy facebookowy fanpage na świecie [Sotrender 2017; *Facebook statistics – Brands*].

**Tabela 4. Kategoria fanpage'a marki, do którego należą młodzi konsumenci**

|                                   | Liczba respondentów |
|-----------------------------------|---------------------|
| dobra luksusowe                   | 32                  |
| produkty codziennego użytku       | 34                  |
| żywność/napoje                    | 24                  |
| odzież/obuwie                     | 62                  |
| kosmetyki                         | 45                  |
| samochody                         | 18                  |
| restauracje/bary/kluby            | 59                  |
| kina/teatry/instytucje kulturalne | 40                  |
| organizacje społeczne/polityczne  | 38                  |

Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych badań.

Należy zauważyć, iż 83 osoby, czyli prawie wszyscy deklarujący udział w wirtualnych społecznościach marek, w powyższym pytaniu zaznaczyło więcej niż jedną odpowiedź, co oznacza, że obserwują co najmniej kilka fanpage'y. 32 ankietowanych bierze udział w internetowych *brand communities* z co najmniej pięciu wymienionych w kwestionariuszu grup, natomiast trzech respondentów potwierdziło udział w wirtualnej społeczności marek z każdej z powyższych kategorii

## Podsumowanie

Niezwykła popularność social media spowodowała znaczne zmiany zarówno w komunikacji międzyludzkiej, jak i w komunikacji właścicieli marek z konsumentami. Marketinowcy nie mają dziś wątpliwości, iż media społecznościowe stanowią nieodłączny element skutecznej strategii promocyjnej, dlatego powszechnie wykorzystują narzędzia oferowane np. przez Facebook. Jednym z nich jest prowadzenie fanpage'a — strony firmowej, wokół której gromadzi się wirtualna społeczność marki.

Wyniki badań, przedstawione w tym artykule, potwierdzają, iż młodzi konsumenci wykazują duże zainteresowanie internetowymi *brand communities*. Ponad 4/5 respondentów przyznało, że jest członkiem co najmniej jednej wirtualnej społeczności marki, a 83 ze 106 badanych deklaruje „polubienie” fanpage'y przynajmniej dwóch typów marek (pod względem oferowanych produktów). Największą popularnością cieszą się społeczności marek oferujących odzież lub obuwie oraz związanych z działalnością taką jak restauracje, bary czy kluby.

Można zatem stwierdzić, iż wirtualne społeczności marek działające w ramach mediów społecznościowych stanowią ważny kanał komunikacji marki z młodymi konsumentami. Chętnie korzystają oni z możliwości dołączenia do fanpage'a marki, co powoduje, iż posty publikowane przez właścicieli marki pokazują się bezpośrednio na ich „ścianie” aktualności. Nie ulega zatem wątpliwości, że umiejętnie prowadzony fanpage może zaowocować poprawą obustronnej komunikacji, wzrostem lojalności konsumentckiej, a także przyczynić się do wzrostu sprzedaży oferowanych przez markę produktów. Wciąż istnieje jednak potrzeba dokładniejszego zbadania preferencji młodych konsumentów dotyczących m.in. typów przekazu (posty tekstowe, graficzne lub filmy), tematów poruszanych na fanpage'u, a także częstotliwości publikacji postów.

## Bibliografia

- Aghaei S., Nematbakhsh M.A., Farsani H.K. (2012), *Evolution of the World Wide Web: from Web 1.0 to Web 4.0*, „International Journal of Web & Semantic Technology”, vol. 3, nr 1.
- boyd d.m., Ellison N.B. (2008), *Social Network Sites: Definition, History, and Scholarship*, „Journal of Computer-Mediated Communication”, vol. 13, nr 1.
- Cova B. (1997), *Community and Consumption. Towards a Definition of the 'Linking Value' of Product or Services*, „European Journal of Marketing”, vol. 31, nr 3–4.
- Cova B., Cova V. (2002), *Tribal marketing: the tribalisation of society and its impact on the conduct of marketing*, „European Journal of Marketing”, vol. 36, nr 5.
- Cova B., Pace S. (2006), *Brand Community of Convenience Products: New Forms of Customer Empowerment — The Case 'my Nutella The Community'*, „European Journal of Marketing”, vol. 40, nr 9–10.
- Facebook statistics – Brands, socialbakers [online] <https://www.socialbakers.com/statistics/facebook/pages/total/brands/>, dostęp: 8 marca 2017.
- Grębosz M., Siuda D., Szymański G. (2016), *Social media marketing*, „Monografie Politechniki Łódzkiej”, Łódź.
- Kang I., Lee K.C., Lee S. i in. (2007), *Investigation of online community voluntary behavior using cognitive map*, „Computers in Human Behavior”, vol. 23, nr 1.
- Kaplan A.M., Haenlein M. (2010), *Users of the World, Unite! The Challenges and Opportunities of Social Media*, „Business Horizons”, vol. 53, nr 1.
- Kaznowski D. (2016), *Social media — społeczny wymiar Internetu* [w:] J. Królewski, P. Sala (red.), *E-marketing. Współczesne trendy. Pakiet startowy*, PWN, Warszawa.
- Laroche M., Habibi M.R., Richard M.-O. i in. (2012), *The effects of social media based brand communities on brand community markers, value creation practices, brand trust and brand loyalty*, „Computers in Human Behavior”, vol. 28, nr 5.
- McCorkindale T. (2010), *Can you see the writing my wall? A content analysis of the Fortune 50's Facebook social networking sites*, „Public Relation Journal”, vol. 4, nr 3.
- Rakšny A.V., Guogis A., Minkevičius A. (2015), *The problem of reconciliation of new public governance and postmodernism: the conditions of returning to communitarianism*, „TRAMES”, vol. 19, nr 4.
- Rampersad H.K. (2008), *A new blueprint for powerful and authentic personal branding*, „Performance Improvement”, nr 6.
- Schivinski B., Dąbrowski D. (2016), *The effect of social media communication on consumer perceptions of brands*, „Journal of Marketing Communications”, vol. 22, nr 2.
- Seda C. (2008), *Sprzedaż online*, Helion, Gliwice.

- Siuda D., Grębosz M.** (2016), *Zarządzanie wizerunkiem marki w kontekście wielokulturowości wirtualnych społeczności marek globalnych*, „Przedsiębiorczość i Zarządzanie”, vol. 17, nr 3.
- Sotrender** (2017), *Fanpage Trends 01.2017 Infografika* [online], <https://www.sotrender.com/pl/trends/facebook/reports/201701>, dostęp: 10 marca 2017.
- Statista** (2017), *Most famous social network sites 2017, by active users* [online] <https://www-statista.com/statistics/272014/global-social-networks-ranked-by-number-of-users/>, dostęp: 5 marca 2017.
- Woisetschläger D.M., Hartleb V., Blut M.** (2008), *How to make brand communities work: Antecedents and consequences of consumer participation*, „Journal of Relationship Marketing”, vol. 7, nr 3.



---

**Grzegorz Sowa** | g22sowa@gmail.com

Instytut Technologii Informatycznych Społecznej Akademii Nauk

**Alina Marchlewska** | amarchlewska@spoleczna.pl

Instytut Technologii Informatycznych Społecznej Akademii Nauk

**Zbigniew Filutowicz** | zfilutowicz@gmail.com

Instytut Technologii Informatycznych Społecznej Akademii Nauk

## Zarządzanie relacjami z klientami w epoce mediów społecznościowych i Internetu rzeczy

### Customer Relationship Management in the Age of Social Media and Internet of Things

**Abstract:** Marketing concept emerged as a customer-centered business philosophy. The job is to find not the right customers for your products, but the right products for your customers. Social media listening promises to re-shape and re-engineer market research. This trend can perhaps be best described as Big Data, the integration and utilisation of the electronic wake of information created by citizens, customers, and organisations. Primary objectives of the data mining process are to effectively handle large-scale data, extract actionable patterns, and gain insightful knowledge. Because social media is widely used for various purposes, vast amounts of user-generated data exist and can be made available for data mining. The Internet of Things is an emerging topic of technical, social, and economic significance. The main strength of the IoT vision is the high impact it will have on several aspects of every-day life of potential users. For consumers, new IoT products are moving us toward a vision of the “smart home”, offering more security and energy efficiency. A fragmented environment of proprietary IoT technical implementations will inhibit value for users and industry. The attributes of many IoT implementations present a new security challenges.

**Key words:** CRM, social media, Internet of Things, RFID, Big Data, privacy

## Wprowadzenie

W ostatnich latach marketing koncentrował się na wykorzystaniu danych z mediów społecznościowych. Opracowano narzędzia analizujące olbrzymie bazy danych tworzone przez ich użytkowników i wykorzystano je w systemach zarządzania relacjami z klientami. Rozpowszechnienie Internetu rzeczy — sieci wyposażonych w tanie mikroprocesory urządzeń domowych, stwarza zupełnie nowe perspektywy. Nadciąga era, gdy ludzie będą stanowili mniejszość odbiorców i nadawców danych w sieci; większość komunikacji zachodzić będzie pomiędzy inteligentnymi obiektami [Botterman 2009]. Jest kilka aspektów tego zjawiska, którym warto się przyjrzeć. Pierwsze to techniczne rozwiązania, które są już dość dopracowane, choć brakuje jeszcze niektórych standardów. Nowe aplikacje będą miały poważny wpływ na życie codzienne, oferując bezpieczeństwo i oszczędność energii, ale stwarzając zagrożenia dla prywatności. Celem tego opracowania jest przegląd najnowszych tendencji w tym zakresie dla określenia kierunków najbardziej obiecujących badań.

## Od marketingu masowego do indywidualnego

Dla informatyków system zarządzania relacjami z klientami (CRM — *Customer Relationship Management*) to aplikacja pozwalająca na gromadzenia i przetwarzanie danych dotyczących klientów. Z punktu widzenia ekonomii CRM jest strategią biznesową pozwalającą na zarządzanie kontaktami z klientami w celu optymalizacji korzyści.

Klasyczny marketing, tzw. marketing masowy, to działania według jednej z następujących koncepcji: produkcji, produktu lub sprzedaży [Kotler, Keller 2012, s. 18].

- Koncepcja produkcji zakłada, że klienci uznają za najlepsze takie produkty, które są tanie i łatwo dostępne na rynku. Szczególną uwagę zwraca się tutaj na szeroką dystrybucję. Wadą tej koncepcji jest produkcja dla abstrakcyjnych, przeciętnych klientów.
- Koncepcja produktu to założenie, według którego klienci uznają za najlepsze te produkty, które charakteryzuje najwyższa jakość lub innowacyjność. Firmy zorientowane na tego typu produkcję koncentrują swoją uwagę na wytworzeniu produktów o unikalnych cechach i ciągłym ich udoskonalaniu.
- Koncepcja sprzedaży opiera się na założeniu, że przedsiębiorstwa muszą umiejętnie nakłaniać klientów do kupna, czyli podejmować agresywną reklamę i działania promocyjne. Spowodowało to, że potencjalni nabywcy są zewsząd zachęcani do kupna niemalże wszystkiego.

Każdy z tych modeli przeszedł w pewnym okresie kryzys, w wyniku czego narodziły się idee zarządzania marketingowego, a następnie zarządzania relacjami z klientami. Koncepcja sprzedaży marketingowej rozwijana była od lat 50 XX wieku. W centrum uwagi znalazł się klient, a celem było nie sprzedanie mu produktów, które akurat mamy na składzie, ale dostarczenie/wytworzenie takich dóbr, które zaspokoją jego potrzeby [Kotler, Keller 2012, s. 18].

Zarządzanie relacjami z klientami stanowi swego rodzaju powrót do korzeni, kiedy transakcje opierały się na bezpośredniej komunikacji, a klient był od razu rozpoznawany przez dostawcę. Technologia informatyczna pozwala te bezpośrednie więzi przywrócić w nowy sposób, możliwa stała się indywidualizacja marketingu w skali masowej.

Jedna z formalnych definicji tego rodzaju działań głosi, że: „marketing bazodanowy jest procesem budowania, utrzymywania i użytkowania bazy danych o klientach oraz innych baz danych (produktów, dostawców, pośredników) dla kontaktów, transakcji oraz utrzymywania relacji z klientami” [Kotler, Keller 2012, s. 143]. Nowe podejście do marketingu wykracza poza technologię, jednak technologia jest tym narzędziem, które umożliwia skuteczne wprowadzenie marketingu zorientowanego na indywidualnego klienta. Możliwości informatyki pozwoliły na stworzenie systemów komputerowych dostosowujących indywidualnie strategię marketingową do zyskowności poszczególnych klientów.

## **Wpływ obfitości danych na marketing**

Obfitość pochodzących z wielu źródeł danych zmieniła tradycyjne badania społeczne. Olbrzymia ilość informacji tworzonych przez użytkowników internetu stwarza zupełnie nowe możliwości analizy społeczeństwa. Narzędzia analizowania tych danych są dopiero na początku swojego rozwoju, ale sektor tradycyjnych badań rynku zmienił się gwałtownie. Badania marketingowe powstały w okresie, gdy dane były trudno dostępne, co zmieniło się drastycznie w czasie jednego pokolenia. Już w roku 2010 około 50% przychodów w badaniach marketingowych nie było związanych z pytaniem respondentów o ich preferencje, ale z analizą tworzonych przy innych okazjach baz danych [Poynter 2011, s. 11]; obecnie procent ten jest z pewnością większy.

Netnografia — badanie zachowań społecznych w sieci — jest dziś najszybciej rozwijającą się dziedziną etnografii [Poynter 2011, s. 5]. Wyspecjalizowane programy — roboty, wędrują po sieci, gromadząc informacje dla narzędzi monitorowania mediów społecznościowych. Wiele konwersacji w sieci jest łatwo i często za darmo dostępnych. Rozwijane są narzędzia automatycznej analizy opinii. Narzędzia bazodanowe tworzą profile setek milionów użytkowników, aby dopasować reklamy do ich zainteresowań.

Narzędzia monitorowania serwisów społecznościowych stanowią już dziś główne źródło informacji marketingowych. Mamy jednak do czynienia z pewną formą wykluczenia cyfrowego na odwrót: liczą się tylko te opinie klientów, które wyrażone zostały w sieci. Z punktu widzenia społecznego marketing to zmartwienie handlowców, ale już mało reprezentatywne badania socjologiczne (np. sondaże wyborcze) to jest problem polityczny. Sprawa jest oczywiście znana, już dawno zwracano uwagę, że np. użytkownicy telefonów nie stanowią dobrej próbki reprezentacyjnej. Obecnie jednak pokusa ograniczenia się do łatwo dostępnej informacji cyfrowej jest jeszcze większa [Sowa, Filutowicz, Paszkowski 2012, s. 13].

Jak podkreśla Moran w pracy o przyszłości badań marketingowych [2012, s. 6]: „Głównym wyzwaniem jest obecnie twórcza inteligencja potrzebna do przekształcenia masowego napływu danych na informację, wiedzę, refleksję, prognozy i strategię. Nasze techniczne zdolności gromadzenia informacji przekraczają umiejętności ich twórczej syntezy”.

## **Techniki i zastosowanie monitorowania mediów społecznościowych**

Wiele konwersacji online znajdziemy, gdy użyjemy po prostu wyszukiwarki. Proste zaпытanie o nazwisko daje nam linki z nim związane. Można ustawić Alerty Google, aby otrzymywać maile, w których ktoś użyje wskazanych słów kluczowych. Ale jeżeli szukamy w sieci, otrzymujemy miliony odpowiedzi, więc następnym oczywistym krokiem jest ich klasyfikacja i dalsza analiza. Inaczej niż wyszukiwarki wyspecjalizowane narzędzia analityczne czyszczą, usuwają duplikaty i klasyfikują konwersacje w bazach danych [Stratmann 2012, s. 3].

Można użyć robotów przeszukujących internet i gromadzących konwersacje; są to programy o funkcjach zbliżonych do wyszukiwarek Google mapujących sieć. Roboty mogą nie tylko zbierać informacje, lecz także generować je automatycznie — naśladując w tym istoty ludzkie. Daje to szansę masowego wpływania na opinie użytkowników.

W tym kontekście istotna staje się umiejętność odróżnienia robota od człowieka. Obszerne badania wykorzystujące kryterium Turinga [1950] opisano w pracy Chu i współpracowników [2009, s. 3]. Badaniem objęto Twittera, dokonując analizy 500 000 wiadomości tekstowych. Po zebraniu wyników tych badań zaproponowano następujące kryteria odróżnienia robota od człowieka:

- brak inteligentnej lub oryginalnej treści wiadomości (np. zwykle przekierowanie otrzymanych danych),

- przesadna automatyzacja działania (regularność itp.),
- nadmierna obecność spamu i złośliwego oprogramowania,
- powtarzające się dublowanie wiadomości,
- wysyłanie linków niezwiązanych z tematem dialogu.

Kluczowe zadania stawiane narzędziom analizującym media społecznościowe to [Pointer 2011, s. 5]: gromadzenie baz danych konwersacji, wstępne przetwarzanie danych dla oddzielenia rzeczywistych opinii od reklam oraz analiza tekstów, w szczególności pod kątem opinii klientów.

Typowe obszary zastosowań opisywanych narzędzi to: zarządzanie reputacją, zarządzanie kryzysowe, analiza konkurencji, badania marketingowe, zarządzanie relacjami z klientami, zarządzanie produktami. Narzędzia te pomagają analizować opinie klientów i reagować (również automatycznie) na krytyczne głosy na forach internetowych. Dobre narzędzia pozwalają ocenić, które głosy klientów są istotne: czytane są przez innych i mają na nich potencjalny wpływ. Istotne jest tu wyodrębnienie tych użytkowników sieci, którzy mają wpływ na innych (*social recomendation*).

Analiza opinii polega na klasyfikacji wiadomości jako pozytywnych (np. dla naszego produktu), negatywnych i neutralnych. Istotę stanowi automatyzacja — bezsensowne jest gromadzenie wielkich baz danych, aby ręcznie je analizować. W ocenie efektywność tych metod wypada różnie: od 98% do zaledwie 30% [Pointer 2012, s. 3]. Narzędzia analizy opinii stają się jednak coraz bardziej wyrafinowane, nie posługują się już tylko słownikami pozytywnych i negatywnych przymiotników. Viktoriya Kotelevskaya [2011, s. 8] podaje przykłady bardziej złożonych metod:

- przymiotniki rozdzielone ‘i’ oznaczają to samo nastawienie (‘on jest przystojny i bogaty’);
- przymiotniki rozdzielone ‘ale’ mają przeciwstawne nastawienie (‘on jest bogaty, ale skąpy’);
- synonimy mają to samo nastawienie (dobry, poważany, honorowy);
- antonimy mają przeciwstawne nastawienia (dobry – zły);
- przyrostki ‘nie-’ negują nastawienie (możliwy – niemożliwy, lubiany – nielubiany).

## Koncepcja Internetu rzeczy

Dzisiejszy internet składa się z trzech warstw [Shelby, Bormann 2009, s. 3]. Pierwsza warstwa, jego rdzeń, to sieci szkieletowe obejmujące serwery i routery, składa się ona dziś z milionów węzłów i ma bardzo wysoką wydajność. Większość dzisiejszych użytkowników należy do warstwy drugiej obejmującej komputery personalne, laptopy i sieci

lokalne podłączone do internetu; warstwa ta obejmuje dobrze ponad miliard węzłów. Jej wzrost jest zależny od liczby osób–użytkowników. Internet rzeczy (*Internet of Things* — IoT) stanowi kolejną warstwę, dziś dopiero powstającą. Tworzy się on w wyniku pojawiających się wokół nas najróżniejszych urządzeń, takich jak tagi RFID, sensory, aktuatory, smartfony, które, jeżeli objęte zostaną jednolitym schematem adresowania, mogą współpracować ze sobą, realizując wspólne zadania.

Powiązanie czujników i systemów sterujących różnych urządzeń oraz możliwość wymiany pomiędzy nimi informacji rodzi perspektywy rozwoju zupełnie nowych rodzajów aplikacji. Cel ten osiągany jest przeważnie za pośrednictwem chmury obliczeniowej [Atzori, Iera, Morabito 2010, s.1].

Podłączenie najrozmaitszych urządzeń do sieci daje im możliwość wzajemnego ich porozumiewania się (mogą się one też komunikować bezpośrednio, o czym dalej, ale wbrew pozorom jest to trudniejsze). To stwarza nowe możliwości, daleko nie szukając — lodówka może nas poinformować na telefon komórkowy, że zapas jakiegoś produktu spadł poniżej ustalonego minimum; może też oczywiście złożyć sama zamówienie w sklepie. Tak wygląda Internet rzeczy, który szybko staje się rzeczywistością.

## Technologie umożliwiające funkcjonowanie Internetu rzeczy

Pierwsza technologia prowadząca do rozwoju Internetu rzeczy to RFID — *Radio Frequency Identification*. RFID nadal jest najważniejsze ze względu na dojrzałość techniczną i niski koszt [Pang 2013, s. 43]. Chipy RFID są używane powszechnie w logistyce i stopniowo zastępują kody kreskowe w handlu.

Kolejna technologia to sieci WSN (*Wireless Sensor Network*) łączące sensory i podzespoły wykonawcze w sieć i integrujące ją z systemami wyższego szczebla na przykład poprzez bramki — jak w opisanym poniżej modelu Device-to-Gateway.

Sensory gromadzą informacje o obiektach. Technicznie biorąc, są to przetworniki zamieniające sygnały fizyczne na impulsy elektryczne. Pomiary realnych procesów zostają przekształcane w informację, która jest zapisywana i przetwarzana. Umieszczenie sensorów w wielu miejscach daje potencjalnie wiele korzyści — od usprawnienia logistyki do poprawy bezpieczeństwa. Sieci sensorów zawierają czasem podzespoły wykonawcze, na przykład przełączniki w kotłach centralnego ogrzewania. Rozróżniamy sensory aktywne — posiadające zewnętrzne zasilanie, oraz pasywne — pozyskujące energię z otoczenia. Może być ona pozyskiwana również z mierzonego obiektu, np. przez fale podczerwone.

Początkowo dla sieci sensorów opracowano kilka technologii izolowanych i nie kompatybilnych z internetem; ostatnio doceniono wagę standaryzacji w tym obszarze, co zaowocowało stworzeniem IPSO (*Internet Protocol for Smart Objects*) [Shelby, Bormann 2009, s. 9]. Sprowadzając rzecz do konkretnego przykładu, we wzorcu projektowym IPSO zmienne reprezentują pojedyncze pomiary lub punkty sterowania, na przykład czujnik temperatury. Dalej mamy różne właściwości obiektu: możemy wyświetlać bieżącą wartość temperatury (ostatni odczyt), możliwą do pomiaru wartość minimalną i maksymalną, odczyt minimum i maksimum w danym czasie [Jimenez, Kostery, Tschoenigz 2016, s. 3, 7]. Zestaw atrybutów IPSO obejmuje 34 parametry, takie jak: oświetlenie, temperaturę, wilgotność, natężenie prądu, przyspieszenie, ciśnienie, głośność, napięcie, częstotliwość, kwasowość, lokalizację GPS itp.

## Modele komunikacji Internetu rzeczy

Internet Architecture Board (IAB) opublikował w marcu 2015 r. wytyczne dotyczące architektury IoT — RFC 7452 [Rose, Eldridge, Chapin 2015, s. 18]. Dokonano klasyfikacji możliwych sposobów komunikacji urządzeń IoT.

W pierwszym przypadku urządzenia mogą komunikować się bezpośrednio pomiędzy sobą, bez pośredniczącego serwera aplikacji. Używane będą wtedy protokoły Bluetooth, Z-Wave lub ZigBee. Przykład urządzeń, które mogą stosować taki sposób komunikacji, stanowią żarówka i wyłącznik światła. Tylko pozornie taka komunikacja jest najłatwiejsza — w praktyce urządzenia mają własne modele zabezpieczeń i formaty danych, co komunikację taką komplikuje, ponieważ trudno w prostych urządzeniach umieścić routery konwertujące dane.

Drugi sposób komunikacji zakłada połączenie każdego z porozumiewających się urządzeń z internetową chmurą. Można tu wykorzystać istniejące często kanały jak Ethernet lub Wi-Fi. Przykład stanowi Nest Labs Learning Thermostat [Meet the Nest Thermostat, 2015], który transmituje dane o zużyciu energii; są one następnie analizowane przez odpowiednią aplikację i prezentowane, np. na smartfonie, którego użytkownik może zwrótnie ustawić poziom ogrzewania. Wszystko działać powinno prawidłowo, gdy urządzenie i usługa internetowa są tego samego producenta.

Kolejny sposób komunikacji (Device-to-Gateway) zakłada istnienie bramy internetowej — lokalnego serwera aplikacji, pośredniczącego pomiędzy urządzeniami a chmurą. Na poziomie tej bramy funkcjonują zabezpieczenia i w razie potrzeby translacja protokołów oraz danych. Przykładem może być tu aplikacja działająca na smartfonie (pełniąca rolę bramy), porozumiewająca się zarówno np. z domowym urządzeniem

treningowym, jak i chmurą, gdzie funkcjonuje aplikacja gromadząca informacje o naszych treningach. Ten model komunikacji stosowany jest, gdy potrzebna staje się współpraca urządzeń wykorzystujących różne protokoły sieciowe (na przykład IPv6 oraz IPv4). Kłopot stanowi konieczność stworzenia oprogramowania pośredniczącego.

Wreszcie można zastosować model współdzielenia danych w aplikacji serwerowej (Back-End Data-Sharing Model). Tutaj dane z różnych urządzeń wysyłane są do chmury, gdzie zostają agregowane i analizowane. Za przykład może tu posłużyć administrator kompleksu biurowego, który potrzebuje danych z różnych, wynajmujących pomieszczenia firm, mogących posiadać własne systemy klimatyzacji, alarmowe itp.

Wszystkie cztery opisane powyżej modele koncentrują się wokół potrzeby porozumiewania się urządzeń o otwartej lub zamkniętej architekturze. Oczywiście są zalety korzystania z aplikacji internetowych — mogą być one o wiele bardziej wyrafinowane niż te, które działają na poziomie poszczególnych urządzeń; trzeba jednak pamiętać o problemach komunikacji, nie wszędzie jest ona wystarczająco niezawodna i tania.

## Internet rzeczy a marketing

Wpływ IoT na marketing wydaje się dość oczywisty, warto rozważyć różne jego aspekty. Po pierwsze, dane, które możemy w ten sposób zebrać, są obiektywne. Nie są to opinie jak w serwisach społecznościowych, ale twarde fakty o zachowaniach. Wiele z nich, zwłaszcza zbieranych z urządzeń noszonych przez użytkowników (np. 'inteligentnych' zegarków czy okularów), jest jakościowo nowych — nigdy wcześniej nie mieliśmy okazji dowiedzieć się o codziennych obyczajach użytkowników. Możliwa staje się interakcja z użytkownikiem online i np. wskazywanie mu miejsca na sklepowym parkingu czy prowadzenie go do sklepu w galerii handlowej (jeżeli są przesłanki, że jest nim zainteresowany). Podobnie jak w komputerach personalnych (za pomocą cookies) teść dostarczanych informacji może być adresowana do konkretnej osoby — ale jeszcze lepiej, bo w czasie rzeczywistym. Hasłem jest: „właściwa informacja, w odpowiednim czasie, na właściwym urządzeniu” [*How the Internet of Things impacts marketing 2017*].

## Internet rzeczy a Big Data

Specyficznym problemem Internetu rzeczy jest ogromna ilość danych zbieranych przez różne urządzenia pomiarowe. Ich gromadzenie, a zwłaszcza rozsądna interpretacja, nie jest już możliwe przy pomocy tradycyjnych narzędzi — mamy tu do czynienia z zagad-

nieniem Big Data. Następuje niewyobrażalny przyrost danych — w roku 2012 same dane z sensorów były dziesięć razy większe od ruchu w internecie w roku 2000 [Richards, King 2013, s. 1].

Jednak sam wzrost ilości zbieranych i przetwarzanych danych jest tylko zewnętrznym objawem. Istotniejsza staje się zmiana podejścia do wyciągania wniosków. W tradycyjnych naukach eksperymentalnych dąży się do eksperymentów kontrolowanych — w Big Data punkt ciężkości leży w rozpoznawaniu wzorców w napływających chaotycznie danych i próbie ich zrozumienia. Takie podejście jest określane jako *data dredging* — trałowanie danych. Inaczej mówiąc, mamy nadzieję, że w danych znajdują się jakieś informacje, nawet jeśli ich jeszcze nie rozumiemy. Aktywna rola człowieka jest tu nadal bardzo ważna. „Kreatywne podejście do wizualizacji danych — ludzie są znacznie lepsi niż komputery w odnajdowaniu wzorców — często okazuje się kluczowe w tworzeniu wiedzy” [Shaw 2014 s. 30].

Podawane są nieco anegdotyczne przykłady odkrycia zupełnie nieoczywistych wzorców zachowań pozwalających np. stwierdzić, że kobieta jest w ciąży na podstawie rodzaju kupowanych dezodorantów [Lubin 2012].

## Ochrona prywatności dobie Internetu rzeczy

Tagi RFID przyłączone/noszone przez użytkowników stwarzają zupełnie nowy świat społeczny. Spotykając się, wymieniać możemy od razu automatycznie informacje, możemy na bieżąco aktualizować serwisy społecznościowe danymi o naszym położeniu i aktywności. Dane te mogą służyć do komunikacji z innymi użytkownikami albo zostać zapisane jako cyfrowy pamiętnik. Oczywiście dostęp do takich informacji powinien być chroniony. Stosowane są już w praktyce wyrafinowane algorytmy pozwalające na przykład na identyfikację osoby na podstawie wzorców jej zachowania: sposobu poruszania się, sposobu korzystania z komputerowej myszy itp.

Innym przykładem zastosowań jest ochrona: możemy znajdować zagubione obiekty, użytkownik może być też na bieżąco informowany, gdy obiekt (np. cenny obraz) zmienia swoją zwykłą pozycję.

Internet rzeczy jest niestety skrajnie czuły na ataki hackerskie [Atzori, Iera, Morabito 2010, s. 2]. Po pierwsze, większość jego komponentów przez większość czasu jest nieaktywna, ponadto są one łatwo fizycznie dostępne. Bezprzewodowa komunikacja jest łatwa do podsłuchu, a większość komponentów sprzętowych ma niewielkie możliwości obliczeniowe — zatem nie może skutecznie stosować skomplikowanych metod obrony programowej. Autentykacja (potwierdzanie, że nadawca jest tym, za którego się podaje)

jest utrudniona — wymaga ona infrastruktury i serwerów wymieniających informacje — trudno na razie wyobrazić to sobie dla tagów RFID. Podobne wygląda sprawa z integralnością danych — trudno kontrolować ich poprawność. Zaproponowano kilka rozwiązań opierających się ogólnie biorąc o zasadę hierarchii węzłów — te na wyższym poziomie traktowane są już jako zwykłe węzły internetu podlegające normalnej autentykacji.

Nauczeni wcześniejszymi doświadczeniami, staramy się obecnie nadążać z regulacjami prawnymi za rozwojem technologii. W październiku 2014 podczas konferencji na Mauritiusie przyjęto rezolucję w sprawie Big Data i Internetu rzeczy [*Mauritius Declaration on the Internet of Things* 2014]. Najważniejsze zalecenia to:

- Implementowanie prywatności na etapie projektu;
- Transparentność w sprawie gromadzenia, przetwarzania i przekazywania danych;
- Definiowanie celów zbierania danych;
- Uzyskiwanie zgody, limitowanie dostępu;
- Gromadzenie tylko danych potrzebnych;
- Dostępność danych dla osób, których dotyczą, możliwość korekty i dokonywania zmian w ich profilach;
- Anonimizacja danych.

Wybór pomiędzy bezpieczeństwem a prywatnością staje się w obecnych czasach szczególnie drastyczny.

## Przykładowe obszary zastosowań

Pierwszym obszarem, w którym Internet rzeczy osiągnął dojrzałość, był transport i logistyka. Każdy etap łańcucha logistycznego (projektowanie, zakupy, produkcja, transport, magazynowanie, sprzedaż, obsługa posprzedażna) może być śledzony przy pomocy tagów RFID. Mamy wgląd w czasie rzeczywistym w działania firmy i klientów. Możliwe jest określanie położenia transportowanych towarów, ich statusu, czasu dostawy, opóźnień czy błędów. Sensory i łączność pozwalają na wymianę informacji pomiędzy samochodami oraz z samochodem do magazynu: wideo, sonary, radary, pętle indukcyjne i magnetometry są już obecnie powszechnie używane. Umożliwia to zmniejszenie korków na ulicach i redukcję czasu transportu. Sensory w samochodach i pociągach oraz na ich trasach dostarczają informacji dla systemu unikania kolizji, monitorowania transportu niebezpiecznych materiałów i wspomagają kierowanie pojazdami (*assisted driving*).

W zakresie ochrony zdrowia identyfikacja poruszających się osób (np. dzieci lub starszych) przynosi znaczną poprawę bezpieczeństwa. Identyfikacja pacjentów zapobiega pomyłkom i zapewnia bieżącą ewidencję leczenia. Wspecjalizowane czujniki

temperatury, ciśnienia, oddechu, poziomu różnych wskaźników używane są do śledzenia stanu pacjentów i w połączeniu z bezprzewodowymi sieciami zapewniają informację o ich zdrowiu w czasie rzeczywistym. Informacje te mogą być wyświetlane tam, gdzie są potrzebne, zmniejszając liczbę błędów w leczeniu. Większość czujników używanych w medycynie umieszczanych jest na ciele pacjentów i możliwe staje się stosowanie ich w ich domach, umożliwiając tym samym bezpieczne życie pod kontrolą lekarzy, ale w rodzinnych warunkach.

Ostatnio zwraca się tu uwagę na zaskakujący aspekt. Oczywiście jest dążenie do zabezpieczenia prywatności podopiecznych, ale mniej oczywistym są próby stosowania tak zwanych technologii perswazyjnych: kształtujących poprawne (z punktu widzenia na przykład opieki nad pacjentem lub ochrony środowiska) zachowania [Fogg, Cuellar, Danielson 2009]. Prosty przykład takich technologii, już obecnie powszechnych, są sygnały dźwiękowe przypominające o potrzebie zapięcia pasów w samochodzie albo informacja o bieżącym zużyciu paliwa wyświetlana na desce rozdzielczej. Ideą jest tu wpływanie na zachowanie użytkowników ('wychowywanie ich') bez natręctwa i zmuszania ich do czegoś. Inny, zabawny przykład to lalka zachowująca się jak niemowlę i wymuszająca ciągłą uwagę, co ma zniechęcić nastolatków do przedwczesnego rodzicielstwa [Fogg, Cuellar, Danielson 2009, s. 4].

## **Wnioski**

Szybko zrozumiano potencjalne korzyści z gromadzenia danych o klientach w wyszukiwarkach i serwisach społecznościowych, co przełożyło się na olbrzymią wartość giełdową takich firm jak Google czy Facebook. Konkurencja w zbieraniu i analizie danych rynkowych jest może najszybciej rozwijającą się dziedziną ekonomii. Rozpowszechnienie się Internetu rzeczy nadaje tym tendencjom dodatkowy impuls. Jest to zmiana jakościowa: dane z mediów społecznościowych pozwalają nam poznać opinie, ale nie zachowania. Dane z inteligentnego domu pozwolą na obiektywne określenie typowych zachowań i potrzeb jego mieszkańców. Znajdujemy się co prawda na początku drogi, ale uzasadnione staje się przekonanie, że ten obszar zastosowań informatyki zdominuje ekonomię w najbliższych latach.

## Bibliografia

- Atzori L., Iera A., Morabito G. (2010), *The Internet of Things: A survey*, "Computer Networks" 54.
- Botterman M. (2009), *Internet of Things: An Early Reality of the Future Internet*, Report of the Internet of Things Workshop, Prague.
- Chu Z., Gianvecchio S., Wang H. i in. (2010), *Who is Tweeting on Twitter: Human, Bot, or Cyborg?*, Annual Computer Security Applications Conference, Austin, Texas.
- Fogg B.J., Cuellar G., Danielson D. (2009), *Motivating, influencing, and persuading users: an introduction to captology* [w:] A. Sears, J.A. Jacko (eds.), *Human-computer interaction. Fundamentals*, CRC Press. Taylor & Francis Group, London.
- How the Internet of Things impacts marketing* (2017), [online] [www.i-scoop.eu](http://www.i-scoop.eu).
- Jimenez J., Kostery M., Tschofenigz H. (2016), *IPSO Smart Objects*, position paper for the "IoT Semantic Interoperability Workshop 2016", 17th and 18th march, San Jose.
- Kotelevskaya V. (2011), *Evaluating and Improving an Automatic Sentiment Analysis System*, Upsala University Department of Linguistics and Philology, Bachelor's Thesis in Language Technology.
- Kotler P., Keller K. (2012), *Marketing management*, Prentice Hall.
- Lubin G. (2012), *The Incredible Story Of How Target Exposed A Teen Girl's Pregnancy*, "Business Insider", Feb 16.
- Mauritius Declaration on the Internet of Things* (2014), 36th International Conference of Data Protection and Privacy Commissioners, Balaclava, 14 October.
- Meet the Nest Thermostat* (2015), "Nest Labs. Web.", 31 Aug.
- Moran R. (2012), *The Futures of Marketing Research* [w:] R. Kadens, G. Linda, M. Prince (eds.), *Leading edge marketing research: 21st-century tools and practices*, SAGE Publications, Thousand Oaks.
- Pang Z. (2013), *Technologies and Architectures of the Internet-of-Things (IoT) for Health and Well-being*, Doctoral Thesis in Electronic and Computer Systems KTH – Royal Institute of Technology Stockholm, January.
- Poynter R. (2011), *What's next in online and social media research?*, Australian Market & Social Research Society National Conference.
- Richards N.M., King J.H. (2013), *Three Paradoxes of Big Data*, September 3, 66 STAN. L. REV. ONLINE 41.
- Rose K., Eldridge S., Chapin L. (2015), *The Internet of Things: An Overview. Understanding the Issues and Challenges of a More Connected World*, "The Internet Society (ISOC)", October.
- Shaw J. (2014), *Why big data is a big deal*, "Harvard Magazine", March-April.

- Shelby Z., Bormann C.** (2009), *6LoWPAN: The Wireless Embedded Internet*, John Wiley & Sons [online], [http://keshi.ubiwna.org/2015IotComm/6LoWPAN\\_The%20Wireless%20Embedded%20Internet.pdf](http://keshi.ubiwna.org/2015IotComm/6LoWPAN_The%20Wireless%20Embedded%20Internet.pdf), dostęp: 9 marca 2017.
- Sowa G., Filutowicz Z., Paszkowski J.** (2012), *Social Media Monitoring Tools*, Computer Methods in Practice, Warszawa.
- Stratmann J.** (2011), *Social Media Monitoring Report. Turning Conversations Into Insights*, Fresh-networks.
- Turing A.M.** (1950), *Computing machinery and intelligence*, "Mind", Vol. 59.



## **Część VII**

Nowoczesne technologie  
wsparciem procesów  
zarządzania



---

**Łukasz Wiechetek** | lukasz.wiechetek@umcs.lublin.pl

Maria Curie-Skłodowska University, Faculty of Economics

**Arkadiusz Gola** | a.gola@pollub.pl

Lublin University of Technology, Institute of Technological Systems of Information,  
Faculty of Mechanical Engineering

## New Interactive Technologies for Meeting the Needs and Achieving Profit

### The Study on the Use of Augmented Reality in Marketing

**Abstract:** IT solutions like augmented reality (AR) significantly increase the flexibility of running business. AR is a system that connects the real world with computer generated visualizations supported by an object recognition software. The real word video is merged with 3D computer graphics generated in real time. As a result the user gets interactive and digitally manipulable information about the surrounding world. AR has many areas of application. It can be used in architecture, commerce, education, emergency, industry, medicine, military, navigation, sport and tourism. It can be also a very useful tool in marketing e.g. interactive dressing rooms, smart mirrors, AR catalogues, furniture visualizers, shoe and clothes samplers. Therefore augmented reality can meet the new needs of customers and generate profits for business.

The aim of the article is to present recent trends in using AR. The paper contains characteristics of augmented reality, recently developed AR tools for marketing purposes, benefits and risks (barriers) of AR tools adoption. At the end of the article the authors present conclusions derived from the analysis of recent scientific AR publications and AR related projects available on crowdfunding platforms and the proposal for the future research.

**Key words:** augmented reality, AR, future marketing, interactive marketing, IT in marketing

Augmented reality

Augmented reality (AR) can be defined as a system that connects the real world with computer generated visualizations supported by an object recognition software. In AR the real world image is combined with 3D computer graphics generated in real time. AR is overlaying digital information on the top of physical world [Joshi, Perey 2016, p. 3]. As a result the user (customer) gets an interactive information about the surrounding world. From the technological point of view specialized AR solutions need special hardware (displays e.g. head mounted displays, eyeglasses, bionic contact lenses), tracking sensors (accelerometers, gyroscopes, RFID), input devices (for speech, movement, picture recognition) and computers for data analysis. However many functions of AR are available for standard smartphones. Therefore AR is very popular in gaming and entertainment. The hardware is a platform for specialized software and algorithms related to video tracking. This software is used for feature detection and restoring virtual objects in real world coordinate system. AR systems often use Augmented Reality Markup Language (ARML) for describing the location of virtual objects in the real world.

Augmented reality areas of usage

Augmented reality has many areas of application. It can be used in architecture, commerce, education, emergency, industry, medicine, military, navigation, rehabilitation, sport and tourism [Tutunea 2013, pp. 217–219]. Sample AR solutions used in marketing, commerce, education, sport and tourism are shown in table 1.

Table 1. Sample AR solutions used in marketing commerce, logistics, education and sport

| Area                   | Name                   | Description                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|------------------------|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Commerce/<br>Marketing | Shisedio Makeup Mirror | Simulator that allows users to virtually apply make-up to eyes, lips and cheeks. It can give a full make-over in a few seconds. More information: <a href="http://www.dailymail.co.uk/femail/article-1370892/Shiseidos-magic-make-mirror-try-dozens-looks.html">http://www.dailymail.co.uk/femail/article-1370892/Shiseidos-magic-make-mirror-try-dozens-looks.html</a> .                     |
|                        | IKEA AR Catalogue      | Enables visualization of how certain IKEA furniture products could look inside customer's home. It offers pictures, movies, 360° views. More information: <a href="http://www.ikea.com/ms/en_TH/customer-service/about-shopping/free-ikea-apps/index.html">http://www.ikea.com/ms/en_TH/customer-service/about-shopping/free-ikea-apps/index.html</a> .                                       |
|                        | Converse Shoe Sampler  | AR application where customers can try on a pair of Converse virtually, using a smartphone. Users can select the shoes from the catalogue, try virtually and buy. More information: <a href="http://www.freshnessmag.com/2010/12/07/the-sampler-by-converse-augmented-reality-iphone-app/">http://www.freshnessmag.com/2010/12/07/the-sampler-by-converse-augmented-reality-iphone-app/</a> . |

| Area      | Name                | Description                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----------|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Logistics | Vision Picking      | Augmented Reality glasses for improving warehouse operator efficiency. The glasses present the best route to load the order and scan the barcode. It can be checked if the operator has arrived at the right location.<br>More information: <a href="http://www.dhl.com/en/press/releases/releases_2015/logistics/dhl_successfully_tests_augmented_reality_application_in_warehouse.html">http://www.dhl.com/en/press/releases/releases_2015/logistics/dhl_successfully_tests_augmented_reality_application_in_warehouse.html</a> . |
|           | WayRay              | Augmented reality navigation system. It can project holographic GPS imagery and the notifications for driver onto the car wind-screen. It shows the route and information helpful for the driver.<br>More information: <a href="http://gpsworld.com/wayray-offers-holographic-navigation-system-for-cars/">http://gpsworld.com/wayray-offers-holographic-navigation-system-for-cars/</a> .                                                                                                                                          |
|           | Wikitude Navigation | AR GPS based navigation system for pedestrians and cars. Can be integrated with wearable display technology and act as a hands free navigation. More information: <a href="http://www.wikitude.com/showcase/wikitude-navigation/">http://www.wikitude.com/showcase/wikitude-navigation/</a> .                                                                                                                                                                                                                                       |
| Education | Augment             | The application and platform that enables students and teachers to visualize 3D models in the real world, in real time. It can be used for design teaching, performing AR presentations, performing group projects.<br>More information: <a href="http://www.augment.com">http://www.augment.com</a> .                                                                                                                                                                                                                              |
|           | Star Walk           | AR stargazing application. Allows to explore over 200,000 celestial bodies. To use the application the user has to point the mobile device at the night sky. On the display he will get stars, planets description and star map updated in the real time. More information: <a href="https://edshelf.com/tool/star-walk/">https://edshelf.com/tool/star-walk/</a> .                                                                                                                                                                 |
|           | Word Lens           | Application for instant translations. The user does not have to write the word using the keyboard. He points the mobile device camera at the word for translation and can see the real time translation on the screen. More information: <a href="https://edshelf.com/tool/word-lens/">https://edshelf.com/tool/word-lens/</a> .                                                                                                                                                                                                    |
| Sport     | Interactive Squash  | iSquash is an immersive projection technology combined with exciting squash play. It can be used for training, competition or just for fun. The system displays graphic images, instructions for players on the front wall of the court. It can track the movement of users, location of the ball as well as many other parameters of the game.<br>More information: <a href="http://interactivesquash.com">http://interactivesquash.com</a> .                                                                                      |
|           | More Enjoy Fencing  | Project that helps people understand fencing. The authors utilized motion capture and AR technologies to visualize the movement of the sword tip and enable viewers to track the movements and know the rules and techniques. More information: <a href="http://dentsulab.tokyo/works/fencingvisualized">http://dentsulab.tokyo/works/fencingvisualized</a> .                                                                                                                                                                       |
|           | Senth IN1           | Augmented reality glasses designed for cyclists. The solution lets the cyclist receive phone calls, select music, take photos, navigate. It communicates with the phone via Bluetooth, can be controlled remotely, with voice commands or head movements. More information: <a href="http://www.insenth.com/en/index.html">http://www.insenth.com/en/index.html</a> .                                                                                                                                                               |

Source: own work.

Augmented reality can be used in many areas in commerce mostly for developing enhanced version of catalogs and e-commerce portals as well as online product display systems [Tutunea 2013, p. 218]. In logistics it can decrease the error rate, improve transportation processes and decision making time by using 3D visual instructions rather than text guidelines [Cirulis, Ginters 2013, p. 14; Reif, Günthner, Schwerdtfeger 2010, pp. 8–9]. For educational purposes AR offers eye-catching materials [Zarraonandia, Aedo, Díaz 2014, p. 829], interactive lessons, portable and cheaper learning materials and develops imagination. It can be used e.g. for foreign language learning based on text recognition and gamification [Dita 2016, p. 76]. AR is also very helpful in architectural education, also for students with no prior knowledge in AR technology [Özenen, Şener 2015, p. 200]. It can be used in sport to fill in the gap between real tournaments and virtual games. It helps concentrate on a pleasure rather than the effort. Thanks to miniaturization and energy efficiency of hardware, AR solutions can be used for both outdoor as well as indoor sports. Finally AR tools can be used for increasing development of tourism [Garau 2014, pp. 251–252]. All the AR tools used in the areas mentioned above can also be used for marketing purposes: advertisement presentations or collecting customer preferences. From the technological point of view we can say that a lot of AR solutions do not need specialized hardware. All the user needs is a smartphone with a camera function and GPS. In order to use AR solutions for professional business purposes the customer should obtain the additional wearable equipment like glasses, tracking sensors, accelerometers.

## Research questions

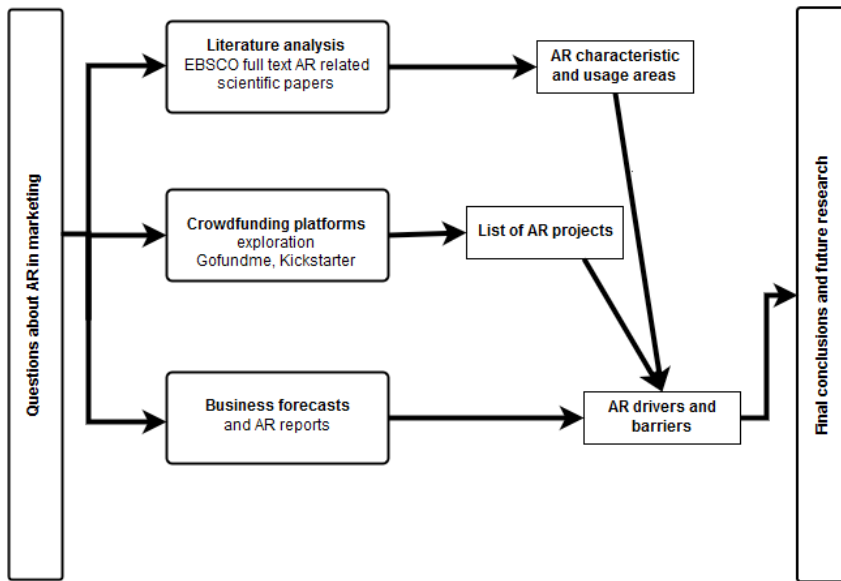
Augmented reality is an innovative technology with high utility values so it should be an area of scientific and business interest. It can be also used in marketing for meeting the customers' needs and achieving profit. Therefore it is worth to answer the following questions:

- 1) Is augmented reality an area of scientific and business interest?
- 2) What are the latest startup innovative projects in the area of augmented reality?
- 3) What are the most popular areas of using AR in marketing?
- 4) What are the main benefits and risks of augmented reality usage in marketing?

## Research method

In order to answer the research questions the authors performed a two-step research. The first step was the analysis of augmented reality papers indexed in EBSCO, published after 2000 year. The second was the examination of AR related projects available on popular crowdfunding platforms. The research procedure was presented on figure 1.

Figure 1. The research procedure



Source: own work.

After developing the research questions the EBSCOhost Business Searching Interface was used to find full text scientific articles related to augmented reality and published after year 2000. Literature analysis allowed for identification AR characteristics, main areas of usage as well as drivers and barriers for AR development. The literature analysis was performed in January and February 2017.

In order to examine recent startup projects in the area of augmented reality the authors explored projects published on two popular crowdfunding platforms GoFoundMe<sup>1</sup> and Kickstarter<sup>2</sup>. The analysis was performed in February 2017.

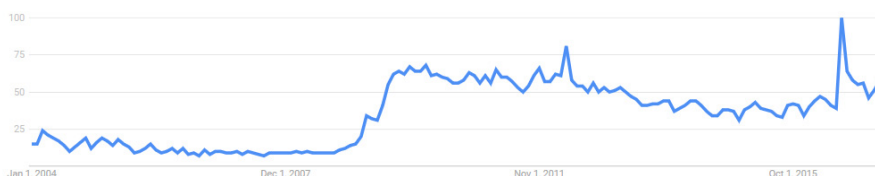
<sup>1</sup> <https://www.gofundme.com> (14.02.2017).

<sup>2</sup> <https://www.kickstarter.com> (14.02.2017).

## The popularity of the augmented reality

The augmented reality term was coined in 1990 by Tom Caudell [Lee 2012, p. 13]. Since then the popularity of this term has been increasing and AR is used more widely in many areas of human activity. The information about popularity of the augmented reality term derived from Google Trends is presented on figure 2.

**Figure 2. The popularity of the augmented reality term in the years 2004–2017**



Source: own work, with Google Trends (10.02.2017).

It can be concluded from the Google Trends analysis that the popularity of the augmented reality is still growing. We could observe a fast growing interest especially between 2009 and 2010 and at the beginning of 2016. The largest number of AR related search was recorded in July 2016. The popularity is growing because the key features of AR allow user for presence at the location of experience, interaction with environment in real time, natural movement in real world [Joshi, Perey 2016, p. 4]. With the growing popularity of AR solutions in logistics, sport, education, tourism and widespread availability of AR solutions, augmented reality is used also as a tool for marketing purposes. The biggest IT companies like Google, HP, Samsung, Apple, Intel, Microsoft over the past five years raised their own projects or acquired startups developing AR hardware or software [Goldman Sachs 2016, p. 9]. Well-known companies like Apple, Converse, IKEA, LEGO, Volvo use AR solutions for developing enhanced versions of catalogs, e-commerce portals, virtual fitting systems, configuring cars at dealership and treat this technology as more promising than virtual reality. Furthermore AR tools can also act as sustainable tools for marketing research [Bulearca, Tamarjan 2010, pp. 244–247]. AR is also a very interesting area of research for scientists. Google Scholar returns 1 200 000 publications connected with AR of which nearly 500 000 were published after the year 2000. We can conclude that augmented reality is a fast growing area and it is in the center of interest for both scientists and business.

## Startup AR related projects

In February 2017 two crowdfunding platforms GoFoundMe and Kickstarter were explored. Using search phrase “augmented reality” the authors obtained 28 projects on GoFoundMe and 198 projects on Kickstarter. The titles of augmented reality projects were copied into Notepad++ validated and transformed with the Notepad++ regular expressions. The transformation of 226 project titles gave 1115 words that described AR related projects. The “word cloud” of the most popular phrases used in titles of AR related projects is presented on figure 3.

**Figure 3. The most frequent words used in titles of AR related projects**



Source: own work with wordle.net.

The majority of analyzed projects were related to computer games development or electronic books. Many augmented reality projects were simply new applications for smartphones or other mobile devices and offered an interactive 3D entertainment especially for young people (kids, children). The projects were presented as new interactive, products or services that gave special experiences in virtual world. The analyzed startup projects were rather simple applications for entertainment rather than advanced AR systems for business purposes. The performed project analysis is confirmed by industry reports that indicate that currently the largest segments of the AR market are videogames and entertainment [Goldman Sachs 2016, p. 7].

Augmented reality in marketing

Augmented reality solutions are increasingly used in marketing and trade. AR is used for boosting sales with interactive catalogues and samplers. It improves personalization, gives a sense of novelty and innovation, provides the opportunity for sharing personalized content and introduces element of fun to sales processes. However, in the literature we can find few research in the area of AR in marketing. Characteristics of recent research devoted to supporting marketing processes with augmented reality is presented in table 2.

Table 2. Recent research devoted to augmented reality in marketing

| The author(s)                          | Research description                                                                     |
|----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| Mark Yi-Cheon, Shu-Chuan, Sauer (2016) | Effectiveness of augmented reality product presentations on evaluations by the consumer. |
| Huang & Liao (2015)                    | Acceptance of augmented-reality interactive technology.                                  |
| Baek, Yoo, Yoon (2015)                 | Impact of augmented reality on purchase intentions.                                      |
| Langlotz, Grubert, Grasset (2013)      | Augmented reality browsers in mobile computing.                                          |
| Yi-Cheon Yim, Shu-Chuan (2013)         | Augmented reality based advertising.                                                     |
| Albertazzi, Okimoto, Ferreira (2012)   | Usability test for evaluation the use of AR to improve interaction with a product.       |
| Bulearca & Tamarjan (2010)             | Augmented reality as a sustainable marketing tool.                                       |

Source: own work.

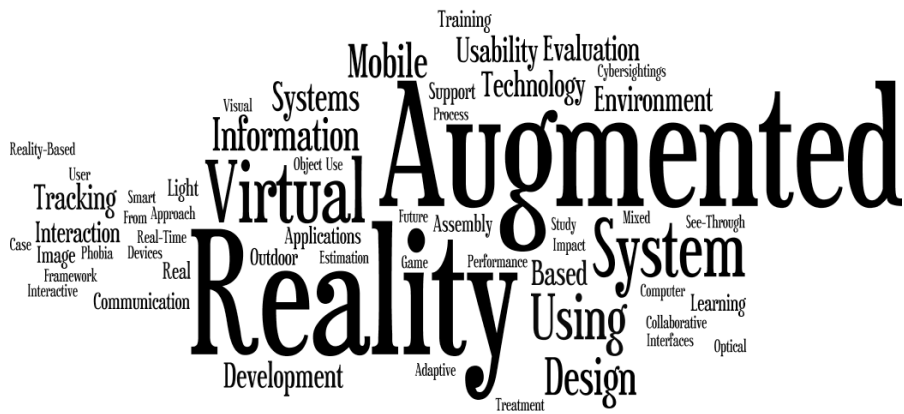
Yi-Cheon, Shu-Chuan, Sauer examined the effectiveness of augmented reality technology and compared it with a standard web page. They concluded that AR provides some benefits: novelty, immersion and enjoyment [Yi-Cheon, Shu-Chuan, Sauer 2016, p. 187]. Huang & Liao investigated AR acceptance by on-line consumers. They concluded that highly innovative and cognitive consumers regard usability, aesthetics and service excellence while low cognitive students put more emphasis on AR solution playfulness and ease of use [Huang, Liao 2015, p. 269]. Baek, Yoo, Yoon performed a two-step study to know the impact of AR on consumers brand connection and purchase intention.

The results showed that when the customer viewed models wearing the product he presented lower purchase intention and self-brand connections [Baek, Yoo, Yoon 2015, p. 102]. AR browsers were examined by Langlotz, Grubert, Grasset. They concluded that nowadays AR browsers are used only by people wanting to try new technology. Their main problems are lack of content and low energy efficiency. The content barrier could be solved when AR solutions adopt Web 2.0 concept [Langlotz, Grubert, Grasset 2013, p. 36]. Yi-Cheon Yim and Shu-Chuan used technology acceptance model to address AR based advertising. They concluded that for AR technology acceptance the most important factor is interactivity, it stimulates enjoyment and ease of use [Yi-Cheon, Shu-Chuan 2013, p. 21]. Albertazzi, Okimoto, Ferreira proposed the usability test evaluation of AR usage. They propose the course of the usability test and recommendations for structure and content of used questionnaire. They recommend recording all usability tests using video cameras to find out more details [Albertazzi, Okimoto, Ferreira 2012, p. 1162]. Bulearca & Tamarjan explored if augmented reality can be seen as a sustainable marketing tool. They used focus groups because they are similar to everyday unconstrained conversations. They reported that the first impression of the research with AR application was very good. Unfortunately the research was more complicated and time consuming than they assumed. They had also a lot of technological problems. The authors encourage to use the AR solutions in marketing research, however scientists should pay attention to many organizational, technical and time related problems [Bulearca, Tamarjan 2010, pp. 244–247].

To summarize the present state of the research in the area of AR, the titles of 146 full text scientific articles addressing augmented reality found in EBSCO Business Source Complete were transformed with the notepad++ regular expressions. The transformation gave 567 unique words that described AR related research. The “word cloud” of the most popular phrases used in titles of AR related publications is presented on figure 4.

The word cloud presents only words that were used more than three times. As we can see the AR articles were devoted mainly to virtual systems, designing, developing mobile solutions and AR technology. Many articles addressed also usability evaluation of the augmented reality and market research as one of the main areas of interest of marketing.

Figure 4. The most frequent terms used in titles of AR related scientific papers



Source: own work own work with wordle.net.

### Benefits and risks of AR implementation

Like any new technology augmented reality offers several advantages, however, it generates also new problems. In marketing it can increase sales by better personalized offers, giving a sense of innovation and novelty and introducing an element of fun to sales processes. Nevertheless, it can also be a source of many concerns like: increasing initial costs, security and privacy concerns, risks of new technology deployment (technology problems). Business reports indicate that AR has great potential [Goldman Sachs 2016, p. 8–14; Joshi, Perey 2016, pp. 5–7]. The main benefits and risks of augmented reality implementation are presented in table 3.

**Table 3. The main benefits and risks of augmented reality implementation in marketing**

| Benefits                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Risks/Barriers                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• The ability to increase the level of customer self-service</li> <li>• Possibility of performing inexpensive, immersive real-life simulations</li> <li>• Introduction of novelty, immersion and enjoyment</li> <li>• Possibility to try on clothes, furniture, construction without wearing, bringing home, developing a prototype</li> <li>• Better tractability, cheaper transport and possibility to avoid dangerous situations</li> <li>• New intuitive way to interact with the computer</li> <li>• Supporting promotional campaigns with AR materials</li> <li>• Highlighting through the use of unique and noticeable technology</li> <li>• Increase in retention of customers by interactivity</li> <li>• Increasing workers productivity via entertainment</li> <li>• Giving hands-free access to contextual information prepared for engaged user</li> <li>• Increasing workers' mobility</li> <li>• Giving deskless workers access to rich information (videos, pictures, flows)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• The security and privacy threats</li> <li>• Threat of digital compromise</li> <li>• Misuse of private information by companies or other organizations could affect people's perceptions of the real world</li> <li>• Manipulating the data could result in the wrong decisions and lead to injury (transportation, healthcare)</li> <li>• Lack of easy path for the user to return to reality</li> <li>• Lack of content described in details and low energy efficiency</li> <li>• Not regulated use, storage, and security of data captured by AR tools used by companies</li> <li>• Possibility of use of AR tools for surveillance.</li> <li>• Risk of changing course of business processes</li> <li>• Lack of standards for interchanging data and supporting interactions between AR tools and systems</li> <li>• A lot of new technological problems</li> <li>• Technical barriers in optic</li> <li>• Limited mobility by battery life</li> <li>• Not quite realistic final effect</li> <li>• Technology can be hard to use</li> </ul> |

Source: own work.

The scientists and IT experts agree that AR offers new possibilities, benefits and can revolutionize marketing, commerce, engineering, logistics, education, entertainment and many other areas of human activity. However, to avoid many risks, especially regarding privacy and security concerns, the preventive actions should be undertaken now when the AR technology is still young, flexible and not available on a massive scale [Roesne, Tadayoshi, Molnar 2016, p. 93].

## AR future in marketing and commerce

Nowadays augmented reality is mostly used for entertainment and videogames (\$14,8bn), in the future the AR technology will boost especially in business areas (retail, commerce, marketing, real estate and engineering). Goldman Sachs' "accelerated uptake" forecast indicates that in 2025 augmented reality and virtual reality market will be worth \$182bn (\$110bn in hardware and \$72bn in software) [Goldman Sachs 2016, p. 4]. The future growth of AR market will be driven by both consumers and enterprises. The future development of augmented reality will largely depend on costs of development, buying and maintenance; features related to ease of use and the technology development. The key technology issues for AR development are: better optical performance of display devices, more computing power of AR hardware needed for processing 3-D images in real time; development of new, less complex integrated authoring methods and creating new solutions improving mixed human-computer interactions in 3-D space [Joshi, Perey 2016, p. 6–7]. Dissemination of AR solutions in marketing is inevitable. In order to benefit from the opportunities arising from the use of augmented reality marketing departments should monitor new AR solutions and introduce AR tools before their competitors do.

## Conclusions

1. The literature research showed that AR is a fast developing phenomenon. It has many areas of application: architecture, commerce, marketing, education, emergency, industry, medicine, military, navigation, rehabilitation, sport and tourism. All big technology companies like Google, HP, Samsung, Apple, Intel, Microsoft are very interested in AR solutions. There are also a lot of articles about augmented reality exploring especially design methodology, technology used and acceptance and usability of AR technology. However there are not many scientific papers presenting cases of using augmented reality especially for marketing purposes.
2. The latest startup, innovative AR related projects are focused on video games or entertainment like AR books, AR supported solutions for children. New applications are developed for standard mobile devices rather than specialized AR hardware. This is consistent with the market situation. Business reports show that nowadays most AR revenue is generated by videogames, live events and video entertainment.

3. In marketing augmented reality solutions are mostly used for supporting sales (by improving product presentation, product browsing, advertising), increasing customer involvement (by interactivity, novelty, enjoyment), increasing customer retention, increasing self-service level and building unique, innovative image of a company. However, augmented reality solutions can also be used as an effective tool for marketing research, but the explorers should be aware that AR experiments are time consuming and can be the source of many technical problems.
4. Scientific publications and business reports indicate that the main benefits of AR usage are self-service increase, increasing workers' productivity, decrease of simulation costs, ability to distinguish themselves from competitors and increase customer retention by interactivity. The main risks and barriers associated with AR are security and privacy threats, lack of standards and law regulations related to the use of AR solutions and finally technological barriers in optic, energy consumption, computing power.

## **Future work**

In this article the authors described the present state of augmented reality in marketing as the first stage of planned AR research. The obtained results will be used to prepare the questionnaire that will help to explore the knowledge of young people about the AR and their opinion about the possibility of usage, main drivers and barriers for augmented reality solutions. The authors would like to get the answers for questions about the AR present usage, possible use in everyday entertainment, education and work. Another important area is related to the opinions about the profits and concerns related to augmented reality and whether young customers would like to use AR tools without specialized hardware, extra expenses or whether they would be willing to pay for specialized equipment in order to receive enhanced experience.

## Bibliography

- Albertazzi D., Okimoto M., Ferreira M. (2012), *Developing an usability test to evaluate the use of augmented reality to improve the first interaction with a product*, "Work", Vol. 41.
- Baek T.H., Yoo C.Y., Yoon S. (2015), *The Impact of Augmented Reality on Self-Brand Connections And Purchase Intentions*, "American Academy Of Advertising Conference Proceedings", Chicago.
- Bulearca M., Tamarjan D. (2010), *Augmented Reality: A Sustainable Marketing Tool?*, "Global Business & Management Research", Vol. 2, Issue 2/3.
- Cirulis A., Ginters E. (2013), *Augmented Reality in Logistics*, "Procedia Computer Science" Vol. 26, [online] <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877050913012751>, access: 2017-02-16.
- Dita F.A. (2016), *A Foreign Language Learning Application using Mobile Augmented Reality*, "Informatica Economica", Vol. 20, Issue 4.
- Garau C. (2014), *From Territory to Smartphone: Smart Fruition of Cultural Heritage for Dynamic Tourism Development*, "Planning Practice & Research", Vol. 29, Issue 3.
- Goldman Sachs (2016), *Profiles in innovation. Virtual & Augmented Reality. Understanding the race for the next computing platform*, [online] <http://www.goldmansachs.com/our-thinking/pages/technology-driving-innovation-folder/virtual-and-augmented-reality/report.pdf>, access: 2017-02-16.
- Huang T., Liao S. (2015), *A model of acceptance of augmented-reality interactive technology: the moderating role of cognitive innovativeness*, "Electronic Commerce Research", Vol. 15, Issue 2.
- Joshi K., Perey Ch. (2016), *The road ahead for augmented reality. Technology Forecast*, "Augmented reality", Issue 1, [online], <http://www.pwc.com/us/en/technology-forecast/augmented-reality/augmented-reality-road-ahead.html>, access: 2017-02-16.
- Langlotz T., Grubert J., Grasset R. (2013), *Augmented Reality Browsers: Essential Products or Only Gadgets?*, "Communications Of The ACM", Vol. 56, no. 11.
- Lee K. (2012), *Augmented Reality in Education and Training*, "Techtrends: Linking Research & Practice To Improve Learning", Vol. 56, No. 2, [online], <https://www2.potsdam.edu/betrusak/566/Augmented%20Reality%20in%20Education.pdf>, access: 2017-02-16.
- Özenen G., Şener S. (2015), *Evaluating the impact of augmented reality of augmented reality systems for model-making in architectural education and design studios*, "Sakarya University Journal Of Science", Vol. 19, Issue 2.
- Reif R., Günthner W., Schwerdtfeger B. et al. (2010), *Evaluation of an Augmented Reality Supported Picking System Under Practical Conditions*, "Computer Graphics Forum", Vol. 29, 1, Issue 1.

- Roesnre F., Tadayoshi K., Molnar D.** (2014), *Security and Privacy for Augmented Reality Systems*, "Communications Of The ACM", Vol. 57, Issue 4.
- Tutunea M.F.** (2013), *Augmented Reality – State Of Knowledge, Use And Experimentation*, "USV Annals Of Economics & Public Administration", Vol. 13, Issue 2.
- Yi-Cheon Y.M., Shu-Chuan C., Sauer P. et al.** (2016), *The Effectiveness Of Augmented Reality Based Product Presentations On Consumer Evaluations*, "American Academy Of Advertising Conference Proceedings", Seattle.
- Yi-Cheon Y.M., Shu-Chuan C.** (2013), *Extending The Technology Acceptance Model: The Case Of Augmented Reality-Based Advertising*, "American Academy of Advertising Conference Proceedings", Albuquerque.
- Zarraonandia T., Aedo I., Díaz P. et al.** (2014), *Augmented Presentations: Supporting the Communication in Presentations by Means of Augmented Reality*, "International Journal Of Human-Computer Interaction", Vol. 30, Issue 10.



---

**Józef Wilk** | jfwilk@op.pl

Krakowski Instytut Badań i Rozwoju Przedsiębiorczości

## Wybrane funkcje e-marketingu w kluczowych działaniach firmy zdecentralizowanej

### Selected Functions of e-Marketing in the Key Activities of the Decentralized Company

**Abstract:** In the paper we defined a few quantitative procedures of e-marketing mix for their application in an integrated decision support system (IDSS) implemented in two possible options of a decentralized company. For the first instance using modern utilities in the hybrid model of decentralization, like balanced score card (BSC) and project based management (PBM), we would dispose a considerably greater portfolio (like world's spot market of forex, commodities, etc.) of e-marketing methods for stimulation of the firm's strategic expansion. This case is connected with an application of rather costly, sophisticated and time-consuming motivating activities. However, in the second a turquoise's model of decentralized and quoted on the stock market company former hierarchical pyramid style of organization is replaced by self-management, freedom and accountability. Now, hitherto existing motivation fund of hybrid firm is replaced by an increase of intellectual capital (IC) estimated on the Tobin's Q-T rate.

**Key words:** IDSS, IC, EOQ, Q-T, BSC, PBM

## Wstęp

Prezentowana koncepcja e-marketingu zakłada istotne skrócenie czasu oraz powiększanie efektywności ekonomicznej dla podejmowanych decyzji zarządczych dotyczących różnorodnych kontaktów biznesowych z kontrahentami firmy. Przedmiotem opracowania jest przedstawienie kilku nowych funkcji e-marketingu, które w stosunkowo łatwy sposób można implementować i efektywnie wykorzystywać w działaniach operacyjnych i strategicznych firmy zdecentralizowanej. Ponieważ decentralizacja przedsiębiorstwa stanowi proces delegowania uprawnień decyzyjnych nawet na sam dół tradycyjnej hierarchii organizacyjnej, przeto liczni dotychczas szeregowi menedżerowie uzyskują zwiększone uprawnienia i dodatkowe motywacje do samodzielnego i szybkiego przeprowadzania, przy zastosowaniu odpowiednich procedur e-marketingu, pogłębionych analiz ekonomicznych uwzględniających najbardziej aktualną sytuację w całym otoczeniu konkurencyjnym oraz do bezzwłocznego decydowania o swojej wydzielonej części kompetencji.

Najbardziej znany kierunek decentralizacji związany jest z tzw. turkusowym modelem sformułowanym w opracowaniu [Laloux 2015]. W tej koncepcji zakłada się, że taka *turkusowa* firma nie ma już żadnej hierarchii, a nawet uprzednio praktykowanych systemów motywacyjnych, gdyż autor proponuje wprowadzać na szeroką skalę tzw. akcjonariat pracowniczy. W konsekwencji pracownik firmy określa sobie stosowną przestrzeń do zarządzania według procesowych zasad samoorganizacji, a jednocześnie jest również współodpowiedzialny za efekty działania i realizację celów przedsiębiorstwa.

Jeżeli procesowy model samoorganizacji nie powstaje w sposób naturalny wraz z rozwojem firmy od podstaw, ale jest ewentualnie implementowany w istniejącym od dłuższego czasu przedsiębiorstwie o modelu hierarchicznym, to przejście pomiędzy tymi modelami powinno raczej następować w sposób ewolucyjny. Dlatego proponuje się różne rozwiązania przejściowe — zwłaszcza hybrydowe [Blikle 2016], w których modele procesowe mogłyby funkcjonować równolegle do hierarchicznych.

Przykładem rozwiązania, które służy wspomaganie podejmowania optymalnych decyzji w firmie hybrydowej, jest ukończony w 2015 roku, oparty o koncepcję zawartą w monografii: *Zintegrowany system zarządzania przedsiębiorstwem* [Wilk 2001], Prototyp Zintegrowanego Systemu Zarządzania (ZSZ). Opracowanie to zostało zrealizowane w krakowskiej firmie REGIS Sp. z o.o. przy udziale funduszy pomocowych UE [Małopolski Regionalny Program Operacyjny (umowa o dofinansowanie badania Nr: MRPO.02.02.01-12-2-0625-28-13)]. Jednym z podstawowych celów Prototypu ZSZ jest, przy zastosowaniu licznych projektów/procesów oraz działań charakterystycznych dla e-marketingu, maksymalizacja wyników finansowych przy równoczesnej minimalizacji ryzyka firmy.

Jak wiadomo, procedury bazujące na e-marketingu zapewniają szybkie i liczne kontakty menedżera z kontrahentami firmy oraz niemal natychmiastowe analizy efektywnościowe, oparte o zasoby Prototypu ZSZ ustawione w sieci komputerowej w trybie online/real time. Jednak ciągle może występować duża dysproporcja pomiędzy szybkością tych kontaktów i analizą a czasem podejmowania konkretnej decyzji zarządczej przez upoważnionego lidera/kierownika. Wydaje się, że tylko w *turkusowym* modelu decentralizacji występują najbardziej korzystne warunki dla komunikacji pomiędzy firmami współpracującymi między sobą w układzie B2B. Wynika to między innymi z faktu, że menedżerowie mogą w tych sytuacjach dysponować możliwością nie tylko częstych i natychmiastowych kontaktów, lecz również przedstawiać swoim klientom bardziej przejrzyste i korzystne dla obu stron oferty handlowe, w których ceny produktów i komponentów oraz *timing* finalnie zawieranych kontraktów będą odzwierciedlać bieżący i prognozowany stan koniunktury na światowych rynkach surowcowych i finansowych.

## 1. Wybrane algorytmy e-kompozycji marketingowej

### 1.1. Zasady szacowania ceny jednostkowej produktu

Jak sama nazwa wskazuje, kompozycja marketingowa 4P składa się najczęściej z czterech powiązanych ze sobą elementów. Jak wiadomo, w anglojęzycznej nomenklaturze są to: *price* (cena), *product* (produkt), *place* (miejsce, dystrybucja) i *promotion* (promocja). Zagadnienie szacowania ceny jednostkowej jest dość złożone, gdyż wymiar ten zależy nie tylko od aktualnej sytuacji ekonomicznej w firmie, ale również od bieżącego stanu koniunktury w otoczeniu konkurencyjnym.

Ten problem przedstawimy na podstawie prostego przypadku sytuacyjnego dla hipotetycznego firmowego oddziału produkcyjnego (FOP). Dla wybranego wyrobu lub jego asortymentowego portfela wytwarzanego w rozpatrywanym FOP, całkowitą miesięczną wielkość marży na pokrycie kosztów stałych definiujemy jako

$$M = N * (C_j - K_{zj}) = N * M_j = 2\,500\,00 \quad (1)$$

W formule (1)  $N = 5\,000$  oznacza liczbę sztuk wyrobów wyprodukowanych i sprzedanych w rozpatrywanym miesiącu,  $C_j = 800$  [zł] jest aktualną ceną jednostkową,  $K_{zj} = 300$  [zł] oznacza jednostkowy koszt zmienny, zaś

$$M_j = C_j - K_{zj} = 500 \text{ [zł]} \quad (2)$$

stanowi marżę jednostkową na pokrycie kosztów stałych. Dla naszego FOP całkowity zysk miesięczny wyniósł w poprzednim miesiącu

$$Z = M - K_{sm} = 0 \quad (3)$$

a więc FOP, przy cenie  $C_j = 800$ , osiągnął wówczas tzw. próg rentowności. W równaniu (3) parametr

$$K_{sm} = K_{slg} \cdot T_m = 2\,500\,000 \text{ [zł]} , \quad (4)$$

który jest proporcjonalny do czasu [Kaplan, Steven, Anderson 2004], oznacza całkowity miesięczny koszt stały dla FOP. Zakładamy, że  $K_{sm}$  obejmuje amortyzację maszyn i hal, fundusz płac, remonty generalne, podatki itp. i jest wyznaczony dla miesięcznego czasu produkcji wieloseryjnej  $T_m = 500$  [godzin]. W równaniu (4)

$$K_{slg} = \frac{K_{sm}}{T_m} = \frac{2\,500\,000}{500} = 5\,000 \text{ [zł/godz]} \quad (5)$$

oznacza wielkość kosztu stałego przypadającego na jedną godzinę funkcjonowania FOP, gdzie  $T_m$  oznacza miesięczny efektywny czas produkcji FOP, który w naszym przypadku nie obejmuje sumy czasów technicznego przygotowania produkcji  $T_{pp} = 200$  [godzin]. Średnio w miesiącu zaobserwowano dotychczas 20 dwudziestogodzinnych serii produkcyjnych obejmujących 250 [szt.] wyrobów w każdym cyklu, zaś dla każdej serii  $T_{pp} = 10$  [godzin]. W poniższym równaniu

$$T_{1p} = \frac{T_m}{N} = \frac{500}{5\,000} = 0,10 \text{ [godz]} \quad (6)$$

oznacza średnią porcję czasu potrzebną dla wyprodukowania jednej sztuki wyrobu.

Dla osiągniętego w ostatnim miesiącu progu rentowności [por. wzór (3)] cena jednostkowa wynosiła tylko  $C_j = 800$  [zł]. Chociaż cena ta nie zapewnia jeszcze uzyskania dodatniego zysku, to również w niektórych przypadkach, jak niski popyt, może być znacznie niższa. Jak wiadomo, dolną granicę ceny stanowi jednostkowy koszt zmiennej. Dolna granica ceny może być zastosowana tylko w szczególnych sytuacjach dla uniknięcia jeszcze większych strat, na przykład z uwagi na bliski termin ewentualnego przeterminowania produktów lub w przypadkach bardzo pilnego zapotrzebowania na kapitał obrotowy.

Niektóre parametry w pokazanych powyżej formułach są zwykle silnie skorelowane z szybko zmieniającymi się notowaniami aktywów na kapitałowym rynku finansowym

lub surowcowym. Z tego względu opisany powyżej przypadek sytuacyjny będzie jeszcze podstawą do zilustrowania w p. 3.2. pewnych nowoczesnych aspektów działań promocyjnych (na rynku forex) w firmie *turkusowej*.

## 1.2. Znaczenie komponentu dystrybucja (place)

Ponieważ w e-marketingu przywiązujemy dużą rolę do aspektów efektywnościowych, przeto rozpatrując komponent dystrybucja, na plan pierwszy wysuwamy zagadnienie dodatkowych kosztów zmiennych wynikających z tzw. zamrożenia kapitału w magazynowanych surowcach, komponentach i produktach oraz sam fakt optymalnego gospodarowania aktywami obrotowymi.

Podczas analizy kosztów dystrybucyjnych na linii dostawca surowców – magazyn rozpatrywanej firmy koncentrujemy się nad ustaleniem właściwej proporcji pomiędzy zmiennymi kosztami dostaw i magazynowania. Powszechnie stosowany w praktyce ekonomiczny poziom zamówienia EOQ określa równocześnie optymalną wielkość magazynowania  $Q$ , przy której koszty dystrybucji są minimalne. Zatem wielkość konkretnego zamówienia (surowców, komponentów lub produktów) możemy wyrazić w ilości (sztuki, tony itp.) jednostek  $Q$ . Jeśli założyć, że w okresie miesięcznym zapotrzebowanie wynosi  $N$  jednostek a pojedyncza dostawa wynosi  $Q$ , wówczas

$$r = \frac{N}{Q} \quad (7)$$

oznacza liczbę miesięcznych dostaw, zaś z każdym zamówieniem porcji  $Q$  wiąże się jednostkowy koszt zamówienia i transportu  $K_{ztj}$ . Całkowity miesięczny koszt dystrybucji można przedstawić przy pomocy znanego równania

$$K_d = r * K_{ztj} + 0,5 * Q * K_{mj} , \quad (8)$$

gdzie  $K_{mj}$  jest zmiennym kosztem magazynowania dostarczanej jednostki w rozpatrywanym miesiącu. Zazwyczaj dominującą rolę w  $K_{mj}$  odgrywa jednostkowy koszt aktywów obrotowych wynikający z oprocentowania kredytu. Aby wyznaczyć optymalny poziom zamówienia  $Q$ , przy którym koszty  $K_d$  są minimalne, wyznaczamy pochodną funkcji (8)

$$\frac{\partial(K_d)}{\partial Q} = \frac{\partial(r * K_{ztj})}{\partial Q} + \frac{\partial(0,5 * Q * K_{mj})}{\partial Q} = 0 \quad (9)$$

i po przyrównaniu jej do zera otrzymujemy wartość ekonomicznego poziomu zamówienia  $Q = EOQ$

$$EOQ = \sqrt{\frac{2 * Nr * Kztj}{Kmj}}. \quad (10)$$

Należy podkreślić, że przedstawiona powyżej interpretacja kosztu jednostkowego  $Kmj$  obowiązuje tylko w przypadkach, gdy nie występują istotne ograniczenia w zakresie aktywów obrotowych. W sytuacjach, gdy występują duże tego typu *wąskie gardło*, firma zmuszona jest ograniczać produkcję i sprzedaż dla niektórych asortymentów, co powoduje tzw. koszty utraconych korzyści. W ich następstwie jednostkowy koszt  $Kmj$  wzrasta do wielkości średniej jednostkowej marży dla wyeliminowanych z planu miesięcznego asortymentów. W tych sytuacjach, z uwagi na duży wzrost  $Kmj$  [por. wzór (10)], automatycznie i w niekiedy istotny sposób (w uzgodnieniu z e-marketingiem) muszą stosownie skrócić się wielkości serii EOQ.

### 1.3. Rola produktu w kompozycji marketingowej

Produkt (a zwłaszcza jakość całego portfela asortymentu wyrobów) posiada najwyższy priorytet w koncepcji kompozycji marketingowej, ponieważ to on ma na celu zaspokajać potrzeby klienta, który z kolei jest w centrum zainteresowania zarządzania operacyjnego i strategicznego nowoczesnych przedsiębiorstw.

Panuje powszechnie opinia, że innowacyjna firma nie powinna poprzestać na dostosowaniu się do identyfikowania przewidywanych trendów, ale powinna przede wszystkim skutecznie oddziaływać na nie. Najprościej mówiąc, zainteresowane przedsiębiorstwo powinno w pierwszej kolejności dążyć (niezależnie od działań ukierunkowanych na optymalizację efektywności ekonomicznej) do skracania — rozruchu, wzrostu sprzedaży oraz przede wszystkim poprzez działania modyfikacyjne do wydłużania okresów dojrzałości (oddalając tym samym fazy schyłkowe) w cyklach życia produktów i ich portfeli.

Z punktu widzenia działań wdrożeniowych dla portfela wyrobów w relacjach B2B z aktualnymi i potencjalnymi kontrahentami firmy wspomagająca rola e-marketingu jest szczególnie istotna w czterech wyszczególnionych na tabeli 1 obszarach (w wierszach 1 do 4). Wiersz 1 dotyczy działań operacyjnych (krótkookresowych), gdyż technologiczna modyfikacja wyrobów jest procesem ciągłym i zwykle mieści się czasowo w ramach bieżącego okresu rozliczeniowego, na przykład jednego kwartału. Natomiast działania pokazane w wierszach 2 do 4 na tabeli 1 dotyczą już zarządzania strategicznego, gdyż nawiązywanie relacji biznesowych z nowymi kontrahentami, a zwłaszcza prace badawczo-wdrożeniowe dla nowych produktów są już zazwyczaj przedsięwzięciami długookresowymi.

**Tabela 1. Zarządzanie produktami w relacjach B2B**

|    | Opis działań wdrożeniowych                   | Skrót    | Typ zarządzania |
|----|----------------------------------------------|----------|-----------------|
| 1. | Modyfikowane produkty do aktualnych klientów | MP do AK | operacyjne      |
| 2. | Modyfikowane produkty do nowych klientów     | MP do NK | strategiczne    |
| 3. | Nowe produkty do aktualnych klientów         | NP do AK | strategiczne    |
| 4. | Nowe produkty do nowych klientów             | NP do NK | strategiczne    |

Źródło: opracowanie własne.

#### 1.4. Przykład promocji w kompozycji marketingowej

Działania promocyjne obejmują, jak wiadomo, dość szerokie spektrum zagadnień, jednak na potrzeby obecnego opracowania przedstawiamy pewną opcję decyzyjną w której staramy się oddziaływać na klienta w celu skłonienia go w (założonym okresie rozliczeniowym) do zakupu dodatkowych  $\Delta N$ [sztuk] produktów. W tym celu możemy na przykład ponieść na jednostkę wyrobu dodatkowy koszt zmienny  $\Delta K_{zj}$  (zachowując co najmniej dotychczasową marżę). Jeśli promocja związana jest z nadaniem wyższej estetyki produktu, niezawodnością, dodatkowymi gwarancjami, szkoleniami itp., wówczas przy zachowaniu stałej ceny  $C_j$  proponujemy, w zamian za dodatkowe zakupy  $\Delta N$ , naddatek jakościowy w wysokości  $\Delta K_{zj}$ . Z punktu widzenia rachunkowości menedżerskiej formuła (1) dotycząca marży na pokrycie kosztów stałych przyjmie w tej sytuacji następującą formę:

$$M^{(+)} = (N + \Delta N) * [C_j - (K_{zj} + \Delta K_{zj})] . \quad (11)$$

$$\Delta M = M^{(+)} - M \geq 0 , \quad (12)$$

gdzie  $\Delta M$  oznacza dodatkową wartość dla firmy. Po stosownym przekształceniu formuły (12) uzyskujemy podstawowy przejściowy warunek efektywności

$$(N + \Delta N) * (M_j * \Delta K_{zj}) - N * M_j > 0 , \quad (13)$$

na podstawie którego wyznaczamy dwa następne wzory alternatywne (14) i (15). Jeżeli początek negocjacji jest zdeterminowany określeniem przez jedną ze stron konkretnych warunków jakościowych wycenionych przez wartość  $\Delta Kzj$ , to wówczas przedmiotem negocjacji jest wielkość  $\Delta N$  pod warunkiem spełnienia zależności (14):

$$\Delta N > \frac{N * \Delta Kzj}{Mu - \Delta Kzj}. \quad (14)$$

Natomiast jeżeli początek negocjacji jest zdeterminowany przez wyżej pokazaną wartość  $\Delta N$ , to wówczas przedmiotem dalszej negocjacji jest określenie satysfakcjonującej wielkości:

$$\Delta Kzj < \frac{Mj * \Delta N}{N + \Delta N}. \quad (15)$$

## 2. Hybrydowy model decentralizacji firmy

### 2.1. Prototyp zintegrowanego systemu zarządzania (ZSZ)

Przykładem rozwiązania, które służy wspomaganie podejmowania optymalnych decyzji w firmie hybrydowej, jest ukończony w 2015 roku, oparty o koncepcję zawartą w monografii: *Zintegrowany system zarządzania przedsiębiorstwem* [Wilk 2001], Prototyp Zintegrowanego Systemu Zarządzania (ZSZ). Jak już wspomniano we wstępie, opracowanie to zostało zrealizowane w krakowskiej firmie REGIS Sp. z o.o.

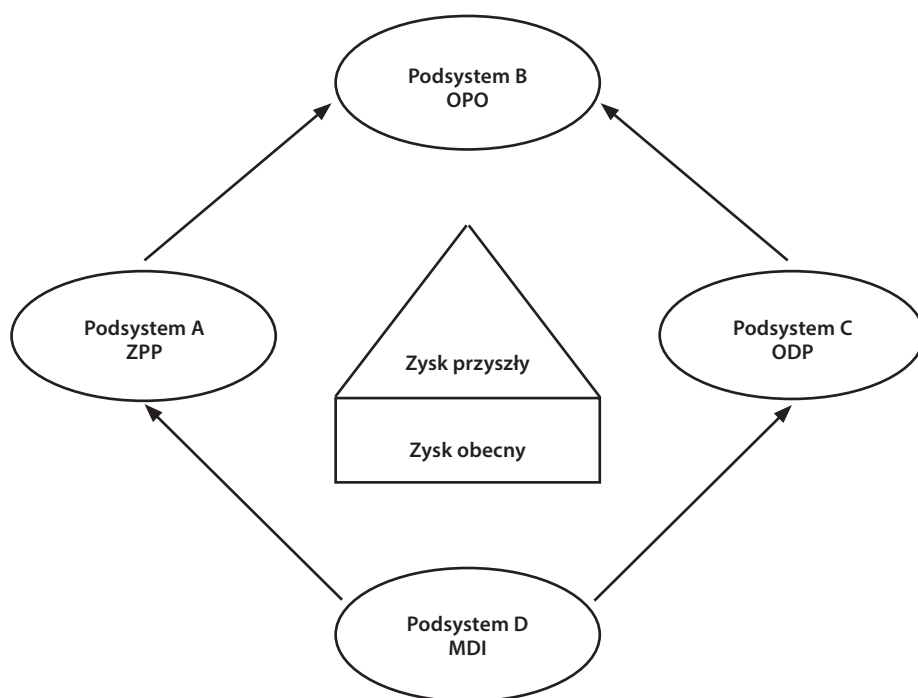
Jednym z podstawowych celów ZSZ jest maksymalizacja bieżącego i długookresowego zysku oraz minimalizacja ryzyka firmy. Założono, że prototypowy system ZSZ będzie generalnie wspomagał sterowaniem i optymalizacją najważniejszych procesów operacyjnych strategicznych w typowej firmie handlowo-produkcyjnej. Kryterium to jest oparte o zasadę optymalizacji procesów zarządzania na poziomie operacyjnym i strategicznym realizowaną przy zastosowaniu Pakietu (czterech zintegrowanych podsystemów) Optymalizacji Procesów Decyzyjnych (POPD) zintegrowanych z (SSI), czyli funkcjonującym wcześniej w firmie standardowym systemem informacyjnym.

Zaprojektowany pakiet [por. rysunek 1] czterech zintegrowanych 2-modułowych podsystemów Optymalizacji Procesów Decyzyjnych (POPD) zawiera:

- PODSYSTEM A — *Zarządzanie Poprzez Projekty* (ZPP); wybrane elementy software'u dotyczące: projektowania Optymalnych Inwestycji Długookresowych (MODUŁ A1) oraz procedury dla Średniookresowych Projektów Innowacyjnych (MODUŁ A2);

- PODSYSTEM B — *Optymalizacja Portfeli Operacyjnych* (OPO); przeznaczony dla pełnego wykorzystania mocy wytwórczych (MODUŁ B1) oraz dla niepełnego wykorzystania mocy wytwórczych (MODUŁ B2);
- PODSYSTEM C — *Optymalizacja Działań Promocyjnych* (ODP); procedury wspomagające działania rynkowe i promocyjne w trybie OFFLINE (MODUŁ C1) oraz procedury wspomagające działania rynkowe i promocyjne w trybie ONLINE/REAL TIME (MODUŁ C2);
- PODSYSTEM D — *Motywowanie działań innowacyjnych* (MDI); zaprojektowany dla generowania ocen kwartalnych (MODUŁ D1) oraz dla wyznaczania kwartalnych nagród motywacyjnych (MODUŁ D2).

Rysunek 1. Pakiet czterech podstawowych podsystemów w prototypie ZSZ



Źródło: Wilk 2016.

## 2.2. Charakterystyka PODSYSTEMU A — Zarządzanie Poprzez Projekty (ZPP)

PODSYSTEM A działa w wyniku zintegrowania dwóch bardzo nowoczesnych narzędzi zarządczych, czyli (SKW) Strategicznej Karty Wyników [Kaplan, Norton 1993] oraz (ZPP) Zarządzania Poprzez Projekty [Turner 1999].

Podstawową rolę Strategicznej Karty Wyników jest przekładanie, poprzez stosowne działania controllingu, misji i strategii firmy na z góry zaplanowane cele poprzez system ilościowych i jakościowych mierników przedstawianych w co najmniej pięciu ukierunkowanych perspektywach (finansowe, procesy wewnętrzne, relacje zewnętrzne, działania innowacyjne i raportowanie).

Natomiast Zarządzanie Poprzez Projekty służy zasadniczo integracji procesów operacyjnych (krótkookresowych) z działaniami strategicznymi podejmowanymi dla osiągnięcia planowanych celów w średnich i długich horyzontach czasowych. Dla przykładu wiersz pierwszy na tabeli 1 (w części 1.3. referatu) ilustruje działania operacyjne, zaś wiersze 2–4 dotyczą już typowych średniookresowych operacji strategicznych.

W ramach ZPP projekty strategiczne w firmie zostają pogrupowane w sposób hierarchiczny według z góry założonych priorytetów, przy czym każdemu projektowi przydziela się samodzielnego lidera projektu (LP), którego podstawowe zadanie stanowi możliwie jak najbardziej sprawna i bezkonfliktowa koordynacja działań menedżerskich. Działania w ramach ZPP będą wspomagane w pierwszej kolejności przez podprogramy wspomagające planowanie i raportowanie oraz podsystem motywacyjny.

Raportowanie dotyczy planów rocznych i kwartalnych (wraz z ich ewentualną modyfikacją), wyników kwartalnych skonfrontowanych z odpowiednimi planami oraz wyników w dodatkowo założonych (czasowych) punktach kontrolnych. Raporty są cennym (choć raczej skomplikowanym i bardzo czasochłonnym) materiałem analitycznym dla oszacowania globalnej oceny efektywności działań strategicznych, stanowią podstawę do ewentualnego podejmowania działań korekcyjnych dla konkretnego projektu lub całej firmy oraz służą indywidualnej ocenie menedżerów pod kątem sporządzenia stosownych ocen i wyliczenia kwartalnych premii motywacyjnych.

### **2.3. Charakterystyka PODSYSTEMU D — Motywowanie Działań Innowacyjnych (MDI)**

Działania motywacyjne LP wobec liderów zespołów wspomagających oraz członków zespołów projektowych dotyczą najczęściej trzech aspektów: osobiste oddziaływanie, system ocen kwartalnych i system kwartalnych premii motywacyjnych (KPM).

Jak wiadomo, w praktyce działań motywacyjnych występują bardzo różnorodne koncepcje i teorie, ale zarządy najchętniej akceptują najprostszą zasadę, że podstawową inspiracją w działaniu menedżera firmy powinno być osiągnięcie określonego celu. Cel to więc pożądaný i bardzo jasno określony w planowaniu poziomu wyników, który musi być szczegółowo sformułowany oraz zaakceptowany przez pracownika, a najlepiej ustalony razem z nim.

Systemy KPM powinny oddziaływać na motywację oraz wyniki w dwojaki sposób: poprzez efekt instrumentu motywującego oraz efekt sortujący. Efekt sortujący odzwierciedla wpływ KPM na skład kadry menedżerskiej, czyli na skutek systemu premiowego różni ludzie będą aplikowali do firmy i w niej zostaną. Natomiast niektórzy krytycy systemów premiowych zwracają uwagę, iż takie systemy mogą wpływać źle na wyniki w pracach wymagających dużej kreatywności, gdyż umysł ludzi skupia się na nagrodzie i szuka najkrótszego rozwiązania, aby ją osiągnąć, zawężając znacząco innowacyjną perspektywę. Takie systemy również mogą być bardzo stresujące dla pracowników w działach kreatywnych (strategicznych), natomiast lepiej sprawdzają się przy pracach rutynowych i powtarzalnych, czyli w większości operacyjnych.

W zastosowanym wariancie koncepcji Zarządzania Poprzez Projekty działania strategiczne nakładają się na działania procesowe (operacyjne) realizowane przez konkretny dział. Dlatego w rozpatrywanej koncepcji założono podział funduszu motywacyjnego (traktowanego jako pewien procent z przyrostu marży) na dwie części, wstępnie według proporcji, na przykład 50% funduszu dla działań procesowych oraz pozostałe 50% dla działań strategicznych zespołu ZPP funkcjonującego w ramach tego samego działu. W tej sytuacji również oddzielnie, dla tych dwóch części, odbywać się będzie proces oceniania i naliczania premii kwartalnej.

### **3. Fundusz motywacyjny w 'turkusowym modelu decentralizacji'**

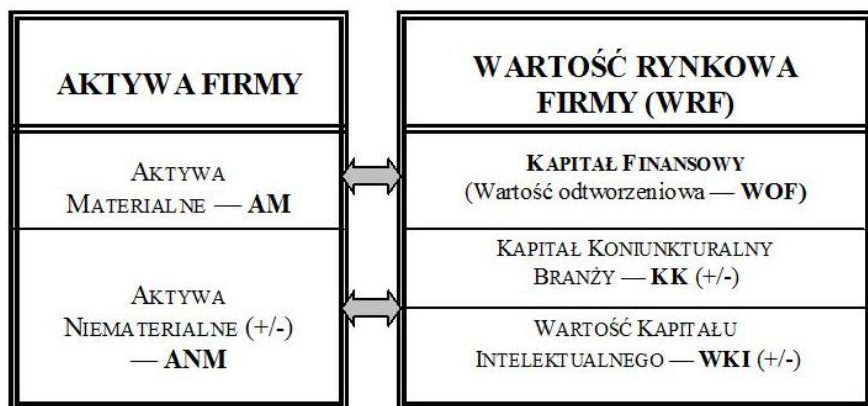
#### **3.1. Interpretacja i wyznaczanie przyrostu kapitału intelektualnego firmy**

Opieramy się na założeniu, że kapitał intelektualny (KI) jest akumulowany przede wszystkim w publicznych spółkach akcyjnych (PSA), w których wprowadzane zostają nowoczesne elementy zarządzania oparte na wiedzy. Jak wiadomo, rynek finansowy dysponuje dość skutecznymi mechanizmami wartościowania PSA, jednak na wyniki oszacowań (dokonywanych zwłaszcza *ex post*) nakładają się silnie zniekształcające obraz bieżącej sytuacji wpływy wynikające z oddziaływania koniunktury giełdowej.

W licznych pracach dotyczących KI wartość rynkowa firmy (WRF) została zdefiniowana jako suma kapitału finansowego i KI. Powyższa definicja utożsamia tym samym kapitał intelektualny z wartością aktywów niematerialnych firmy i jest ona jak najbardziej zasadna, ale tylko dla bardzo długich horyzontów czasowych. Natomiast podstawowe zasady mechanizmu rynku kapitałowego wyraźnie wskazują, że wartość rynkowa kapitału firmy podlega (dla krótkich i średnich horyzontów czasowych) znanym makroekonomicznym cyklom koniunkturalnym. W związku z tym wybrane branże lub

gałęzie przemysłowe bywają niekiedy znacznie przewartościowane, natomiast w innych okresach mogą być nawet dość istotnie niedowartościowane.

Rysunek 2. Nowoczesne podejście do bilansu firmy giełdowej



Źródło: Wilk 2003.

Zjawisko to opisuje znany współczynnik  $Q_{\text{Tobina}}$  [Wilk 2003]:

$$Q_{\text{T}} = \frac{\text{WRF}}{\text{WOF}}, \quad (16)$$

który oczywiście dla firm niedowartościowanych jest mniejszy od zera. Aktywa niematerialne ANM (por. rysunek 2) możemy najprościej zdefiniować jako

$$\text{ANM} = \text{WRF} - \text{AM} \quad (17)$$

różnicę pomiędzy wartością rynkową firmy WRF wynikającą z notowań na giełdzie papierów wartościowych GPW i aktywami materialnymi AM, które możemy zastąpić wartością odtworzeniową (WOF).

Jak wskazuje praktyka, dla porównywalnych firm w tej samej branży wartości ANM mogą być znacznie zróżnicowane. Wynika to z faktu, że na wielkość ANM oddziałują dwa różne czynniki — wpływ kapitału koniunkturalnego KK oraz wpływ jakości zarządzania przekładający się na wielkość kapitału intelektualnego WKI firmy. Natura mechanizmu oddziaływania rynku finansowego wskazuje, że czynnik KK wpływa na każdą z firm branży z jednakową intensywnością, natomiast wielkość WKI zależy od specyfiki konkretnego przedsiębiorstwa. W świetle powyżej przedstawionych założeń wartość kapitału koniunkturalnego

$$KK = ANM - WKI \quad (18)$$

możemy zdefiniować jako różnicę pomiędzy wartością niematerialną firmy i wartością kapitału intelektualnego. Jak już wcześniej podkreślono, zarówno wartości ANM, KK jak i WKI mogą przyjmować wielkości dodatnie lub ujemne. Jak już wcześniej wzmiankowano, praca opiera się o podstawowe założenie, że dodatnia wartość WKI (niezależnie od koniunktury rynkowej) występuje tylko w tych firmach, które konsekwentnie przekonują inwestorów, że w dłuższych okresach osiągną ponadprzeciętne wyniki rozwojowe w swojej branży.

Obecnie przedstawimy zastosowanie parametru  $Q\_T$  dla oszacowania wartości kapitału intelektualnego wybranej spółki giełdowej. Każdą branżę, w której funkcjonują spółki giełdowe, można również scharakteryzować pewnym średnim współczynnikiem  $Q\_T^{\wedge}$  i jest on większy od jedności dla gałęzi rozwojowych i mniejszy od jedności dla przemysłów podlegających długookresowej dekoniunkturze rynkowej, a więc przeinwestowanych i wymagających restrukturyzacji. Dla dalszych rozważań możemy założyć, że konkretna firma, której przypisujemy określony współczynnik  $Q\_T$  [Wilk 2003], posiada wartość kapitału intelektualnego

$$WKI = (Q\_T - Q\_T^{\wedge}) \cdot WOF, \quad (19)$$

gdzie  $Q\_T^{\wedge}$  oznacza średnią (ważoną wielkościami WOF) wartość parametru  $Q\_T$  dla wszystkich firm w rozpatrywanej branży. W praktyce wartość

$$Q\_T^{\wedge} = \frac{WRF^{\wedge}}{WOF^{\wedge}} \quad (20)$$

możemy zdefiniować jako iloraz średniej ważonej  $WRF^{\wedge}$  przez średnią ważoną  $WOF^{\wedge}$ .

Dla celów zarządzania kapitałem intelektualnym, który automatycznie poprzez akcje pracownicze przekłada się na fundusz motywacyjny firmy turkusowej, byłoby korzystne nie tylko wyznaczanie bezwzględnej wartości WKI, lecz również, dla założonego odcinka czasu  $\Delta T$ , jego przyrostu

$$\Delta(WKI) = (Q\_T - Q\_T^{\wedge}) \cdot WOF - WKI^*, \quad (21)$$

gdzie  $WKI^*$  oznacza wartość początkową kapitału intelektualnego.

### 3.2. Wykorzystanie rynku kapitałowego dla działań e-marketingu w firmie 'turkusowej'

Menedżerowie firmy *turkusowej* poprzez stałą obserwację swoich notowanych na rynku finansowym akcji mogą być przede wszystkim bardziej skutecznie motywowani do tych właśnie działań innowacyjnych, które bezpośrednio zwiększają przyrost WKI przedsiębiorstwa.

Z drugiej zaś strony częsty kontakt z rynkiem kapitałowym, np. za pomocą ogólnodostępnej i bezpłatnej platformy maklerskiej MT4, sprzyja również coraz głębszej znajomości rozlicznych aspektów funkcjonujących w sieci przez 24 godziny (w każdym dniu roboczym) krótkoterminowych rynków towarowych i walutowych (forex). W konsekwencji e-marketing firmy *turkusowej* może przedstawiać swoim kontrahentom nowe i bardziej korzystne oferty promocyjne, takie jak rezerwowanie w dowolnej chwili w trybie online najbardziej atrakcyjnej ceny jednostkowej  $C_j$  (por. formuła 1) dostarczanych wyrobów. Oczywiście tego typu rezerwowanie jest szczególnie pożądane, gdy wystąpi duża dynamika światowych cen w konsekwencji silnych trendów rynkowych dla surowców i/lub kursów walut. Dla przykładu cenę jednostkową produktu oferowaną klientowi

$$C_j = C_j(R, W) \quad (22)$$

możemy łatwo uzależnić poprzez stosowną formułę od aktualnego notowania kluczowego surowca  $R[\text{USD}]$  oraz od bieżącego kursu *pary walutowej*  $W[\text{USD}/\text{PLN}]$ . Po każdej dokonanej rezerwacji dla klienta, którą można zmieniać w dowolnym czasie, e-marketing może bezzwłocznie zrealizować odpowiedni kontrakt zabezpieczający (*hedging*) na surowiec i/lub walutę.

Tego typu oferty dla klientów, uzupełnione ewentualnymi dyskontami cenowymi oraz odroczonymi płatnościami, mogą w zamian skutecznie skłonić nabywców do ściślejszej współpracy z zakresu logistyki produkcji firmy *turkusowej*. Chodzi tu o przekonanie odbiorców do stosownego przesuwania terminów zleceń produkcyjnych pod kątem minimalizacji liczby przebrojeń linii produkcyjnej. Jak już to pokazano w przypadku sytuacyjnym dla FOP opisanym w punkcie 1.1., średnio w miesiącu przeprowadzano tam dotychczas 20 serii produkcyjnych, przy czym w każdym przypadku czas przebrojenia dla każdej z nich wynosił  $T_{pp} = 10$  [godz.]. Gdyby udało się zmniejszyć liczbę przebrojeń o połowę, wówczas oszczędność czasowa linii produkcyjnej mogłaby wynosić około 100 [godz.], co pozwalałoby obniżyć koszty stałe o  $100 \cdot K_{s1g}$  [zł]. W konsekwencji za uzyskane oszczędności można by finansować dla klientów jeszcze bardziej rozwinięte akcje promocyjne.

## Zakończenie

Ze względu na oczywiste opóźnienia w procesach zatwierdzania decyzji w firmach hierarchicznych funkcjonujący tam e-marketing jest znacznie mniej konkurencyjny w porównaniu do analogicznych rozwiązań wdrażanych w przedsiębiorstwach zdecentralizowanych. Zarówno w firmie hybrydowej, jak również w *turkusowym* modelu decentralizacji występują już całkiem zadowalające warunki dla rozwoju bardziej efektywnych rozwiązań e-marketingowych. Różnice pomiędzy dwoma modelami decentralizacji dotyczą głównie odmiennych form systemów motywacyjnych. W firmie hybrydowej premie motywacyjne są wyznaczane na podstawie skomplikowanych i kosztownych procedur realizowanych między innymi przy zastosowaniu *strategicznej karty wyników*. W *turkusowym* modelu decentralizacji model motywacyjny jest znacznie uproszczony, gdyż premie motywacyjne są zastąpione przez automatyczny podział przyrostu kapitału intelektualnego na poszczególne udziały funkcjonującego w przedsiębiorstwie tzw. akcjonariatu pracowniczego.

## Bibliografia

- Blikle A. (2016), *Doktryna jakości*, wydanie II (turkusowe), pdf [<http://www.moznainaczej.com/>].
- Kaplan R.S., Norton D.P. (1993), *Putting the Balanced Scorecard to Work*, "Harvard Business Review".
- Kaplan R.S., Steven R., Anderson S.R. (2004), *Time-Driven Activity-Based Costing*, "Harvard Business Review" 82, no. 11.
- Laloux F. (2015), *Pracować inaczej. Nowatorski model organizacji inspirowany kolejnym etapem rozwoju ludzkiej świadomości*, Studio Emka, Warszawa.
- Turner J.R. (1999), *Handbook of project-based management*, McGraw-Hill Book Company.
- Wilk J. (2001), *Zintegrowany system zarządzania przedsiębiorstwem*, (monografia), Elipsa oraz Wyższa Szkoła Handlu i Finansów Międzynarodowych, Warszawa.
- Wilk J. (2003), *Ocena wartości kapitału intelektualnego firmy przy zastosowaniu metody CAPM* [w:] E. Skrzypek (red.), *Wpływ zasobów niematerialnych na wartość firmy*, tom I, Wydawnictwo UMCS, Lublin.
- Wilk J. (2016), *E-negotiation based on prototype of Integrated Management System* [w:] R. Patora, P. Morawski (red.), *Zarządzanie informacją i technologią w biznesie*, „Przedsiębiorczość i Zarządzanie”, SAN, Łódź, t. XVII, z. 11, część I.



---

**Wiesław Urban** | w.urban@pb.edu.pl

Politechnika Białostocka

**Barbara Buraczyńska** | b.buraczynska@pollub.pl

Politechnika Lubelska, Wydział Podstaw Techniki

## Ocena elastyczności księgarni internetowych wg modelu cyklu aktywności klienta

### Evaluation of Online Bookstores Flexibility based on the Customer Activity Cycle Model

**Abstract:** Flexibility is one of the very desirable features in business, high flexibility is associated with a good customer service, a rapid response to market needs and it also leads to good business results. Flexibility is tested in many points of view in various sectors, but with regard to e-commerce has not been well elucidated yet. The article is aimed to evaluate the flexibility of online bookstores based on the model customer activity cycle described by Jin and Oriaku [2013], this assessment is preceded by the operationalization of the theoretical model proposed by mentioned authors. The evaluation was conducted in six randomly selected e-bookstores. Conducted research on online bookstores is based on the multiple case study methodology. The study leads to a quantitative assessment of the flexibility for each bookstore. The results of the evaluation were discussed with regard to the performance achieved by online bookstores. The conducted study showed that the evaluation of flexibility based on customer activity cycle model is a valuable tool with the potential for practical utilization in e-commerce.

**Key words:** flexibility, e-commerce, online stores, bookstores, customer activity cycle

## Wstęp

W obliczu nieustannych zmian w otoczeniu elastyczność jest bardzo pożądaną cechą każdego przedsiębiorstwa. Elastyczność w odniesieniu do organizacji bada się w wielu ujęciach, jednakże jej rozpoznanie w odniesieniu do przedsiębiorstw sektora e-commerce jest bardzo słabe. Sektor e-commerce charakteryzuje się dynamicznym wzrostem, stając się coraz ważniejszą częścią krajowej gospodarki. Celem niniejszego artykułu jest przeprowadzenie oceny elastyczności wybranych księgarni internetowych w oparciu o model cyklu aktywności klienta wg podejścia wskazanego przez Yan Jin i Ngozi Oriaku [2013, ss. 1126–1128]. Teoretyczny model elastyczności e-usług w oparciu o cykl aktywności klienta zaproponowany przez wymienionych autorów będzie uprzednio poddany operacjonalizacji do cech, które mogą być ocenione w kategoriach ilościowych w odniesieniu do podmiotów e-commerce. Empiryczna ocena elastyczności zostanie przeprowadzona według metodyki wielokrotnego studium przypadku [Cresswell 2007], która umożliwia pogłębione wnikięcie w badane zjawiska. Ocenę elastyczności przeprowadzono w sześciu dobranych losowo księgarniach internetowych. W rezultacie otrzymano oceny w kategoriach ilościowych, które uwzględniają trzy grupy cech elastyczności: elastyczność informacyjną, elastyczność podczas realizacji transakcji oraz elastyczność obsługi posprzedażnej. W kolejnych częściach artykułu zaprezentowano analizę podstawowych zagadnień związanych z elastycznością przedsiębiorstwa na podstawie literatury przedmiotu, w tym w odniesieniu do e-commerce. Następnie zaprezentowano założenia operacyjne oceny elastyczności wg modelu cyklu aktywności klienta oraz przedstawiono badany sektor wraz z charakterystyką badanych podmiotów. W dalszej części pracy zaprezentowano wyniki oceny elastyczności, które poddano dyskusji.

## Elastyczność

W ogólnym rozumieniu pojęcie 'elastyczność' definiowane jest jako zdolność do reagowania na zmieniające się warunki środowiskowe [Dunford, Cuganesan, Grant i in. 2013, s. 84]. Początkowo termin ten wiązano głównie z przedsiębiorstwami przemysłowymi, które stosowały elastyczne systemy produkcyjne [Sawik 1992, s. 21]. Obecnie pojęcie 'elastyczność' wykorzystywane jest również do określania funkcjonowania przedsiębiorstw usługowych i handlowych. Derk Jan Eppink [1978, s. 10] wyróżnił aktywne i pasywne podejście do elastyczności firmy. Pierwsze, podejście aktywne, związane jest ze zdolnością organizacji do reakcji na zmiany, które zaszły w otoczeniu. Ma ono odbicie wewnątrz przedsiębiorstwa i nazywane jest *elastycznością wewnętrzną*. Drugie, pasywne, odnosi się

do zdolności organizacji do ograniczania wpływu na przedsiębiorstwo zmian otoczenia, które jeszcze nie zaszły, ale można je przewidzieć. Przedsiębiorstwa, które są zdolne do takich reakcji, nazywa się *zewnętrznie elastycznymi*. Posiadanie tej cechy wymaga od nich systematycznej identyfikacji trendów rynkowych i podejmowania prewencyjnych działań.

Antonius Leeuw i Henk Volberda [1996, s. 131] przedstawili dwuwymiarową koncepcję elastyczności, w której zaprezentowana została jako zadanie zarządzania oraz jako zadanie projektowe organizacji. Oznacza to zarówno niewrażliwość na zmiany w otoczeniu, jak i zdolność do kontrolowania, a nawet zdominowania otoczenia.

Zdaniem Jeana Brilmana [2002, s. 391] o elastyczności organizacji świadczą zdolność do poradzenia sobie ze zmianami otoczenia oraz umiejętność do szybszego rozwijania się niż inne przedsiębiorstwa. Ponadto istotny jest system poznawania opinii klientów i szybkie reagowanie na ich odkryte oczekiwania i wymagania. Stąd też ważne stają się krótkie procesy decyzyjne w przedsiębiorstwie i gotowość pracowników do uczestniczenia w zmianach. Stanisław Kasiewicz i współpracownicy [2009, s. 27] wyróżniają trzy podstawowe wymiary elastyczności: czas reakcji, głębokość reakcji i koszt przystosowania.

## Elastyczność w e-commerce

W literaturze badania elastyczności przedsiębiorstw e-commerce nie są często spotykane. Teoretyczną koncepcję wymiarów elastyczności e-usług według modelu cyklu aktywności klienta przedstawili wspomniani już Jin i Oriaku [2013, ss. 1126–1128]. Na każdym etapie aktywności klienta w procesie sprzedaży wyróżnili jeden dominujący aspekt elastyczności, który w danym momencie ma największe znaczenie dla klientów. I tak w fazie zbierania informacji i podejmowania decyzji (*pre-purchase*) jest to elastyczność informacyjna (*information flexibility*). Elastyczność realizacji transakcji (*customization flexibility*) odgrywa największą rolę w fazie zawierania transakcji (*purchase*), a w fazie obsługi posprzedażnej (*post-purchase*) przoduje elastyczność w obsłudze (*customer support flexibility*). Wszystkie te trzy aspekty elastyczności tworzą elastyczność e-usług.

Elastyczność informacyjna przede wszystkim dotyczy informacji o produkcie. Przejawia się w dostępności na stronie wielu form informacji (zdjęcia z różnych ujęć, filmy, opisy, dane techniczne, recenzje, opinie użytkowników itd.) oraz w aktualności prezentowanych informacji o produkcie. Dodatkowo elementami elastyczności informacyjnej są prostota i intuicyjność nawigacji na stronie, które pozwalają klientom na szybkie odszukanie interesujących ich produktów i informacji o nich. Stąd też ten aspekt elastyczności przejawia się również w udostępnianiu funkcji filtrowania produktów oraz interaktywnych narzędzi typu wykresy [Jin, Oriaku 2013, s. 1127].

Elastyczność realizacji transakcji to zdolność do oferowania kombinacji produktów, form płatności i form dostaw przystosowanych do oczekiwań klientów. Z punktu widzenia klienta przejawia się ona w różnorodności asortymentu produktów, wielości dostępnych form płatności, szerokim wyborze sposobu dostawy zakupionych produktów oraz w możliwości skorzystania z innych udogodnień i funkcjonalności. Tym samym elastyczność realizacji transakcji wyraża się także w łatwości zmiany jakości produktów i świadczonych usług [Jin, Oriaku 2013, s. 1128].

Elastyczność w obsłudze posprzedażnej związana jest z wielością kanałów komunikacji (np. telefon, e-mail, formularz WWW, serwisy społecznościowe, komunikatory), które mogą być wykorzystane do rozwiązywania problemów klientów już po dokonaniu zakupów. Klienci odczuwają ją w szybkości i efektywności obsługi zwrotów, wymiany produktów czy reklamacji [Jin, Oriaku 2013, s. 1128].

Nie ma wyraźnych granic między wskazanymi aspektami elastyczności e-usług, a każdy z nich przedstawia się jako szeroki zakres opcji dostępnych dla klienta. Kluczowe jest, że elastyczność oznacza osiągnięcie wymienionej cechy bez znaczącego wzrostu kosztów i bez obniżenia wydajności [Jin, Oriaku 2013, s. 1127].

## Operacjonalizacja oceny elastyczności

Idąc za koncepcją wymiarów elastyczności e-usług zaprezentowaną przez Jin i Oriaku [2013, ss. 1126–1128], można przyjąć, że miarą informacyjnej elastyczności e-sklepu będzie liczba kanałów komunikacji, przez które klient może pozyskać informacje o produkcie lub usłudze. Przykładowo będą to e-mail, telefon, fax, czat, formularz kontaktowy, komunikatory (np. Skype, Gadu-Gadu), list tradycyjny, portale społecznościowe (np. Facebook, TT, Google+) itp. Szeroka dostępność różnych kanałów i form komunikacji dla klientów świadczy o elastyczności.

Innym kryterium elastyczności informacyjnej jest liczba form prezentacji produktów. W sklepach internetowych produkty mogą być prezentowane z wykorzystaniem między innymi: zdjęć (jednego lub wielu), filmu wideo, krótkiego i rozszerzonego opisu, prezentacji 360°, danych technicznych, recenzji, opinii i ocen wystawianych przez konsumentów. Zastosowanie różnych form prezentacji produktów pozwala klientom na wybór odpowiadającego im sposobu zapoznania się z nimi.

Proponowanymi kryteriami oceny elastyczności realizacji transakcji są liczba dostępnych form płatności, liczba kanałów dostaw produktów do klienta, geograficzny zasięg dostaw oraz możliwość negocjacji cen. Ustalając liczbę dostępnych form płatności, wyróżnia się i zlicza między innymi płatność przelewem tradycyjnym, płatność online

(np. PayPal, PayU), płatność kartą (debetową lub kredytową), płatność przy odbiorze (gotówką, kartą), odroczony termin zapłaty, raty. Tymczasem za kanały dostaw produktów uznaje się: kuriera (np. DPD, GLS, Siódemka, Pocztex), punkt odbioru osobistego (np. w sieci sklepów stacjonarnych, pod wskazanym adresem), paczka w Ruchu, Paczkomat (np. InPost), przesyłka pocztowa priorytetowa i przesyłka pocztowa ekonomiczna. Możliwość wyboru firmy kurierskiej jest dodatkowo punktowana.

Do oceny elastyczności realizacji transakcji na podstawie kryterium zasięgu geograficznego sprawdza się liczbę państw, do których może zostać wysłana przesyłka z zakupionym produktem.

Dla kryterium zmiennej ceny przyjmuje się za miarę elastyczności maksymalny procent rabatu od ceny wyjściowej, jaki oferuje sklep. Źródłem tej informacji może być strona internetowa e-sklepu lub symulacja zapytania od klienta (e-mail, telefon, czat itp.) o zasady udzielania rabatów. Już sam fakt istnienia możliwości zmiennej ceny (bez względu na wysokość dopuszczalnego rabatu) świadczy o elastyczności.

Elastyczność obsługi posprzedażnej określana będzie z wykorzystaniem różnych kryteriów. Przykładowo na podstawie tygodniowej liczby godzin pracy ocenia się dostępność obsługi klienta online. Czas oczekiwania na połączenie z infolinią mierzy się w minutach lub sekundach, czas ten można wyznaczyć poprzez symulację kontaktu telefonicznego z infolinią sklepu internetowego przeprowadzonego w pewnej stałej ustalonej porze dnia i tygodnia, przykładowo we wczesnych godzinach popołudniowych dnia roboczego.

Elastyczność e-usług wg koncepcji cyklu aktywności klienta [Jin, Oriaku 2013] przyjmuje punkt widzenia użytkownika dokonującego zakupu w sklepie internetowym. Wskazane powyżej kryteria, wg których oceniana może być elastyczność, również wpisują się w tę perspektywę. Określenie stanu elastyczności e-sklepu odbywać się będzie na podstawie informacji pozyskanych z jego strony internetowej oraz na podstawie symulacji kontaktu klienta ze sklepem.

## Obiekt badań

W Polsce widoczny jest nieustający rozwój branży e-commerce. W 2014 roku wartość rynku wyceniano na 27 bln zł, w 2016 roku było to już 40 bln zł [*Raport...* 2015, ss. 26–28]. Rośnie również liczba sklepów internetowych — w 2012 roku było ich około 12 tysięcy, a w 2016 roku ponad 20 tysięcy [*Raport...* 2012, s. 6; *Raport...* 2016, s. 4]. Udział polskiego handlu internetowego w handlu ogółem szacuje się na 7,7% [*Raport...* 2016, s. 8].

Powód zainteresowania księgarniami internetowymi stanowi widoczny w Polsce rozwój tej branży. Z *Rankingu sklepów internetowych 2016* [2016, ss. 33–34] wynika, że wzrasta liczba recenzji wystawianych sklepom internetowym z kategorii Książki i Edukacja, które w swoim asortymencie mają oprócz książek w wersji papierowej, także e-booki i audiobooki. Często równocześnie oferują one w mniejszym lub większym zakresie artykuły papiernicze, zabawki i inne produkty. Internauci najlepiej i najczęściej oceniają księgarnie: czytam.pl, swiatksiazki.pl i TaniaKsiazka.pl. Na wyniki księgarń internetowych wpływa nieustanny wzrost sprzedaży e-booków i audiobooków. W 2014 roku wartość ich sprzedaży wyniosła 40 mln zł. Szacuje się, że w 2015 roku osiągnęła ona poziom 60 mln zł, a w 2016 roku aż 85 mln zł [Błaszczyk, Bednarczyk 2014; ss. 4–5, Rynek... 2015].

W przeprowadzanych badaniach za księgarnie internetowe uznano tylko te e-sklepy, w których co najmniej połowa wyróżnionych grup asortymentowych dotyczy książek, e-booków i audiobooków. Księgarnie do badań wybrano z bazy opineo.pl z kategorii „książki” w grudniu 2016 roku. Po posortowaniu e-sklepów według malejącej oceny, podzielono populację na trzy przedziały o liczebności po 100 sklepów każdy. Z każdej z powstałych trzech grup wybrano po dwa sklepy do przeprowadzenia oceny elastyczności. Wybór polegał na tym, że rozpoczynano od środka przedziału, tj. pozycji 50 w każdym przedziale i sprawdzono wcześniej przyjęty warunek kwalifikacji sklepu jako księgarni internetowej. Jeśli wybrany sklep nie spełniał tego warunku to dobierano kolejny — na zmianę: począwszy od kolejnej niesprawdzonej pozycji powyżej i poniżej, aż do wyłonienia po dwie księgarnie ze środka każdego z trzech przedziałów.

Zgodnie z zaprezentowanym sposobem postępowania do badań zostały dobrane następujące księgarnie:

- 1) Edugaleria.pl (e-sklep A) — księgarnia internetowa, która oferuje książki (w tym bogatą ofertę podręczników szkolnych i materiałów do nauki języków obcych), audiobooki, artykuły szkolne i biurowe oraz zabawki. Na terenie całej Polski posiada 10 księgarni tradycyjnych.
- 2) Siedmiorog.pl (e-sklep B) — księgarnia internetowa wydawnictwa Siedmioróg, która oferuje książki i płyty audio dla dzieci, młodzieży i dorosłych.
- 3) MegaKsiazki.pl (e-sklep C) — księgarnia internetowa MegaKsiążki oferuje książki i multimedia, w tym tzw. tanie książki.
- 4) Superksiazka.pl (e-sklep D) — księgarnia internetowa Super Książka oferuje książki nowe i używane, muzykę, gry komputerowe i filmy, równocześnie prowadzi skup książek i antykwariat.

- 5) VetBooks.pl (e-sklep E)** — księgarnia internetowa VetBooks oferuje książki specjalistyczne dotyczące weterynarii, hodowli zwierząt, uprawy roślin, nauk przyrodniczych oraz czasopisma tematyczne. Prowadzi również działalność wydawniczą.
- 6) Tespis.pl (e-sklep F)** — księgarnia internetowa oferująca książki oraz nieliczne zabawki i gry.

## Ocena elastyczności

Badania elastyczności e-usług sześciu księgarń internetowych zostały przeprowadzone zgodnie z przedstawioną operacjonalizacją oceny elastyczności w układzie trzech grup cech elastyczności: elastyczności informacyjnej, elastyczności realizacji transakcji i elastyczności obsługi posprzedażowej. Ocena każdego sklepu nie przebiegła w sposób ściśle algorytmiczny, zgodnie z metodyką wielokrotnego studium przypadku prowadzono raczej eksplorację wielokrotną wydzielonego systemu poprzez szczegółowe, pogłębione zbieranie danych z różnych źródeł informacji [Cresswell 2007, s. 73]. Uwaga badaczy była skupiona na pogłębionym zrozumieniu elastyczności badanych pomiotów oraz na opracowanym sposobie oceny.

Wyniki oceny elastyczności e-księgarń w odniesieniu do elastyczności informacyjnej zaprezentowano w tabeli 1. Dla kryterium kanałów komunikacji z klientami ustalano ich liczbę na podstawie informacji ze strony internetowej. Dla badanych księgarń liczba kanałów komunikacji wynosi od 1 (dla e-sklepu C) do 6 (dla e-sklepu E). Najpopularniejszymi kanałami komunikacji stosowanymi przez analizowane sklepy były e-mail, telefon i formularz kontaktowy. Tylko w dwóch księgarniach — w e-sklepach D i E — do komunikacji z klientami wykorzystywano media społecznościowe.

Mniejsza rozbieżność w wynikach występuje w kryterium prezentacji produktu. Badane e-księgarnie wykorzystywały od 3 do 6 form prezentacji. Najczęściej było to zdjęcie, krótki i rozszerzony opis produktu. Najwięcej form prezentacji stosował e-sklep B, który jednocześnie wyróżnił się spośród innych udostępnianiem więcej niż jednego zdjęcia produktu. Dobry wynik stosowania 5 form prezentacji uzyskał również e-sklep E. Za najbardziej elastyczne e-księgarnie w aspekcie elastyczności informacyjnej uznano e-sklepy B i E.

Tabela 1. Stan elastyczności informacyjnej badanych e-księgarni

| Kryterium                      | Jednostka      | E-sklep A | E-sklep B | E-sklep C | E-sklep D | E-sklep E | E-sklep F |
|--------------------------------|----------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Kanały komunikacji z klientami | Liczba kanałów | 4         | 4         | 1         | 4         | 6         | 3         |
| Formy prezentacji produktu     | Liczba form    | 4         | 6         | 3         | 3         | 5         | 3         |

Źródło: opracowanie własne.

Wyniki oceny elastyczności realizacji transakcji badanych księgarni (tabela 2) pokazują duże różnice dla poszczególnych e-sklepów. Księgarnie internetowe udostępniają od 1 (e-sklep F) do 4 form płatności (e-sklepy B, D i E). Najczęściej są to przelewy tradycyjne, płatności online (np. PayPal, PayU), płatności kartą oraz płatności przy odbiorze. Ze względu na stosunkowo niskie ceny książek, żadna z badanych księgarni nie umożliwia zakupów na raty, ale e-sklep D wystawia też faktury z odroczonym terminem płatności.

W badaniach widoczne jest także duże zróżnicowanie w wynikach pomiarów liczby dostępnych kanałów dostawy do klienta. E-sklep C dostarcza zakupione produkty do klientów wyłącznie za pomocą jednego kanału dostawy — kuriera GLS. Tymczasem e-sklep E udostępnia aż 8 sposobów dostarczenia zakupionych produktów do klienta — przesyłka listowa polecona, paczka Poczty Polskiej, przesyłka pobraniowa PACZKA48, przesyłka listowa polecona priorytetowa, paczka priorytetowa Poczty Polskiej, przesyłka pobraniowa priorytetowa PACZKA24, Paczkomaty (InPost), przesyłka kurierska (DPD). Pozostałe e-sklepy korzystają z od 3 do 5 kanałów dostaw.

Wyniki pomiaru elastyczności wg kryterium zasięgu geograficznego dostaw pokazują dwójakie podejście badanych e-sklepów do tej kwestii. Większość badanych księgarni internetowych oferuje wysyłkę zakupionych produktów prawie do każdego miejsca na świecie (e-sklepy B, D, E i F), pozostałe (e-sklep A i C) dostarczają sprzedawane produkty tylko na terenie Polski.

Zróżnicowanie widoczne jest również w kryterium zmiennej ceny — e-sklepy B i F dopuszczają udzielenie rabatów po spełnieniu wskazanych warunków, e-sklepy A i E oferują produkty po „sztywnych” cenach. Najbardziej elastycznymi księgarniami w tym aspekcie były e-sklepy B, D, E i F.

**Tabela 2. Stan elastyczności realizacji transakcji badanych e-księgarń**

| Kryterium                  | Jednostka           | E-sklep A | E-sklep B | E-sklep C   | E-sklep D   | E-sklep E | E-sklep F |
|----------------------------|---------------------|-----------|-----------|-------------|-------------|-----------|-----------|
| Formy płatności            | Liczba form         | 3         | 4         | 2           | 4           | 4         | 1         |
| Kanały dostawy do klienta  | Liczba kanałów      | 4         | 3         | 1           | 5           | 8         | 4         |
| Zasięg geograficzny dostaw | Liczba krajów       | 1         | około 190 | 1           | około 190   | około 190 | około 190 |
| Zmienna cena               | Wielkość rabatu w % | —         | 20%       | brak danych | brak danych | —         | 5%        |

Źródło: opracowanie własne.

W tabeli 3 przedstawiono wyniki oceny elastyczności obsługi posprzedażnej badanych księgarń internetowych. Zróżnicowanie wyników występuje zarówno w kryterium dostępności obsługi online, jak i kryterium czasu oczekiwania na połączenie z pracownikiem/konsultantem. Większość e-sklepów (A, B, D, E) oferuje około 40 godzin tygodniowo dostępu obsługi online przez telefon. Tylko jeden e-sklep (F) deklaruje wydłużony czas dostępności obsługi telefonicznej do 168 godzin (24h/dzień, 7 dni w tygodniu). Jednocześnie czas oczekiwania na połączenie telefoniczne z pracownikiem sklepu wynosił od 10 sekund dla e-sklepu F do 35 sekund dla e-sklepu B. Próba telefonicznego kontaktu ze e-sklepem D w godzinach jego pracy zakończyła się nieodebranym połączeniem, a e-sklep C nie korzysta z telefonicznej obsługi klienta. Z badań wynika, że największa elastyczność pod kątem obsługi posprzedażowej cechuje e-sklep F.

**Tabela 3. Elastyczność obsługi posprzedażnej badanych e-księgarń**

| Kryterium                         | Jednostka                | E-sklep A | E-sklep B | E-sklep C                   | E-sklep D              | E-sklep E                        | E-sklep F |
|-----------------------------------|--------------------------|-----------|-----------|-----------------------------|------------------------|----------------------------------|-----------|
| Dostępność obsługi klienta online | Liczba godzin na tydzień | 40        | 40        | brak danych                 | 40                     | 40 (I-VI i X-XII)<br>30 (VII-IX) | do 168    |
| Czas oczekiwania na połączenie    | Sekunda                  | 20        | 35        | brak kontaktu przez telefon | nieodebrane połączenie | 15                               | 10        |

Źródło: opracowanie własne.

## Dyskusja wyników

Na podstawie przeprowadzonych analiz można wskazać księgarnie cechujące się wyższą oraz niższą elastycznością względem siebie. Z badań wynika, że wysoką elastycznością cechują się e-sklepy B i E (z wysokimi ocenami w zakresie elastyczności informacyjnej i elastyczności realizacji transakcji) oraz e-sklep F (z wysokimi ocenami w zakresie elastyczności realizacji transakcji i elastyczności obsługi posprzedażnej).

Biorąc pod uwagę cechy świadczące o satysfakcji klientów, sprawności działania e-sklepów, liczby pozytywnych opinii w serwisie opineo.pl oraz procentu rekomendacji, można stwierdzić, że e-sklepy z wyższą elastycznością uzyskują więcej pozytywnych opinii i otrzymują więcej rekomendacji. Wyraźnie potwierdza się to na przykładzie e-sklepu B, który w serwisie opineo.pl w chwili przeprowadzenia badań miał 669 pozytywnych opinii i 100% rekomendacji oraz na przykładzie e-sklepu E, który miał 165 pozytywnych opinii i 100% rekomendacji. Nie można jednak tej zależności potwierdzić w przypadku e-sklepu F, który w serwisie opineo.pl nie zebrał jeszcze żadnych opinii i tym samym nie miał też wystawianych żadnych rekomendacji. Jednakże e-sklep C, który w badaniach elastyczności osiągał niskie wyniki, w ocenie klientów serwisu opineo.pl uzyskał również bardzo słabe wyniki — tylko 2 pozytywne opinie i zaledwie 12% rekomendacji.

Ocena elastyczności, którą przeprowadzono dla sześciu przypadków, wykazała zróżnicowanie, ponadto proces samej oceny utwierdził w przekonaniu, że oceniane są kryteria ważne z punktu widzenia elastyczności usługi sklepu internetowego. Pozwala to na pozytywną ocenę opracowanego podejścia pomiarowego elastyczności wywiedzionego z modelu cyklu aktywności klienta. Przeprowadzone badania sugerują występowanie związku pomiędzy stanem elastyczności a satysfakcją oraz lojalnością klientów e-sklepu. Jest to kolejny argument za pozytywną oceną formuły elastyczności e-usług opartej na cyklu aktywności klienta. Może być ona wykorzystana pośrednio do oceny funkcjonowania sklepów internetowych. Jednocześnie może być źródłem informacji o konieczności wprowadzenia zmian (uelastycznienia e-sklepu), w celu poprawy ich funkcjonowania, a także jako narzędzie benchmarkingu sklepów internetowych.

## Podsumowanie

Wyniki przeprowadzonych badań stanowią bogate źródło informacji o różnych aspektach elastyczności e-sklepów. Ze względu na łatwość pozyskiwania danych oraz dość niską pracochłonność ocena elastyczności wg opracowanej formuły może być powszechnie

wykorzystywana przez operatorów sklepów internetowych. Przeprowadzone studium wykazało, że ocena elastyczności w oparciu o model cyklu aktywności klienta jest wartościowym narzędziem przydatnym w zarządzaniu elastycznością w przedsiębiorstwach branży e-commerce.

## Bibliografia

- Błaszczak M., Bednarczyk M. (2014), *Raport o rynku e-booków w Polsce w latach 2010–2014*, Virtualo.
- Brilman J. (2002), *Nowoczesne koncepcje i metody zarządzania*, PWE, Warszawa.
- Cresswell J.W. (2007), *Qualitative Inquiry & Research Design. Choosing Among Five Approaches*, SAGE Publications, Londyn.
- Dunford R., Cuganesan S., Grant D. i in. (2013), "Flexibility" as the rationale for organizational change: a discourse perspective, „Journal of Organizational Change Management”, 26(1).
- Eppink D.J. (1978), *Planning for Strategic Flexibility*, „Long Range Planning”, 11(4).
- Jin Y., Oriaku N. (2013), *E-service flexibility: meeting new customer demands online*, „Management Research Review”, 36(11).
- Kasiewicz S., Ormińska J., Rogowski W., Urban W. (2009), *Metody osiągnięcia elastyczności przedsiębiorstw. Od zarządzania zasobowego do procesowego*, SGH, Warszawa.
- Leeuw A.D., Volberda H.W. (1996), *On the Concept of Flexibility: A Dual Control Perspective*, „Omega”, z. 24, nr 2.
- Ranking sklepów internetowych 2016* (2016), Opineo.pl.
- Raport E-commerce* (2015), Wrocław, Interaktywnie.com Ltd.
- Raport E-commerce Standard 2016* (2016), International Data Group Poland SA.
- Raport ehandel Polska 2012* (2012), Dotcom River Ltd., Wrocław.
- Rynek ebooków 2015*, infografika, Virtualo, virtualo.eu.
- Sawik T. (1992), *Optymalizacja dyskretna w elastycznych systemach produkcyjnych*, Wydawnictwo Naukowo-Techniczne, Warszawa.



---

**Dominika Lisiak-Felicka** | dominika.lisiak@gmail.com

Uniwersytet Łódzki

**Marcin Pytko** | marcin.pytko92@gmail.com

Uniwersytet Łódzki

## Cyberbezpieczeństwo urzędów gmin w województwie łódzkim

### Cybersecurity of Municipal Offices in Lodz Voivodeship

**Abstract:** The issues related to cybersecurity in public administration are important for several reasons. According to the reports of the Governmental Computer Emergency Response Team, the number of information security incidents grows from year to year and the media increasingly report about hacking attacks on the offices of public administration in Poland. Furthermore, there are many legal acts that impose an obligation of appropriate information security management on the authorities. The article presents the results of the survey, which was conducted in the municipal offices of Lodz voivodeship from November 2016 to December 2016. The aim of the study was to identify the current cybersecurity state of municipal offices. As part of the research the information about implemented information security management systems, information security incidents and organization of cybersecurity management in offices were collected.

**Key words:** cybersecurity, information security, information security incidents, municipal offices, cybercrime

## Wprowadzenie

Pojęcie 'cyberbezpieczeństwo' (ang. *cybersecurity*) zostało zdefiniowane w normie ISO/IEC 27032:2012 [ISO/IEC 270032 3.20]. Definicja ta jest zaadaptowaną wersją normatywną definicji bezpieczeństwa informacji precyzującą, że chodzi o bezpieczeństwo informacji w cyberprzestrzeni. Norma definiuje ją jako zachowanie poufności, integralności i dostępności informacji (przy czym mogą być brane także pod uwagę inne atrybuty) w cyberprzestrzeni [Lisiak-Felicka, Szmit 2016, ss. 36–37].

Zagadnienia związane z cyberbezpieczeństwem urzędów administracji publicznej są istotne z kilku powodów.

- Według raportów Rządowego Zespołu Reagowania na Incydenty Komputerowe z roku na rok wzrasta liczba incydentów związanych z bezpieczeństwem informacji. Według *Raportu o stanie bezpieczeństwa cyberprzestrzeni RP w 2015 r.* Rządowy Zespół Reagowania na Incydenty Komputerowe (cert.gov.pl) zarejestrował 16 123 zgłoszenia, z których 8 914 zostało zakwalifikowanych jako faktyczne incydenty. Dla porównania w 2014 r. zarejestrowanych było 12 017 zgłoszeń, z których 7 498 uznano za rzeczywiste incydenty [cert.gov.pl 2015, 2014]. W tabeli 1 przedstawiono dominujące typy incydentów w 2015 roku. Nazwy typów incydentów pochodzą z katalogu zagrożeń opracowanego przez Rządowy Zespół Reagowania na Incydenty Komputerowe (cert.gov.pl).

**Tabela 1. Incydenty zgłoszone do cert.gov.pl w 2015 roku według typu**

| Typ incydentu                           | Liczba incydentów zgłoszonych do cert.gov.pl |
|-----------------------------------------|----------------------------------------------|
| Klient botnetu                          | 4 284                                        |
| Błędna konfiguracja urządzenia          | 3 491                                        |
| Inżynieria społeczna                    | 257                                          |
| Awarie sprzętowe                        | 219                                          |
| Wirus                                   | 84                                           |
| Nieuprawniona zmiana informacji         | 74                                           |
| Wykorzystanie podatności w urządzeniach | 72                                           |

Źródło: opracowanie własne na podstawie cert.gov.pl.

Jak można zauważyć, największą grupę stanowili klienci botnetu oraz incydenty związane z błędną konfiguracją urządzeń. Również w raporcie za rok 2014 te same typy dominowały w zestawieniu incydentów. W 2013 roku największą grupę stanowili klienci botnetu, natomiast na drugim miejscu uplasowały się incydenty z kategorii „inne”, a na trzecim — „skanowanie”.

- Media coraz częściej informują o atakach cyberprzestępców na urzędy administracji publicznej w Polsce. W grudniu 2016 roku cyberprzestępcy zaatakowali stronę internetową gminy Kartuszy. Strona nie działała aż do momentu przywrócenia jej właściwego funkcjonowania. Urząd podał informację, że znalazł ślady wskazujące na to, że ataku dokonano z serwerów w krajach azjatyckich [Drewka 2016]. W styczniu 2017 roku przeprowadzono atak na stronę internetową Urzędu Gminy w Miejscu Piastowym. Na stronie cyberprzestępcy zamieścili komunikat z zaproszeniem na marsz patriotów. Informację o rzekomym spotkaniu wysłali również przez newsletter. Na stronie urzędu ukazała się później informacja wyjaśniająca, że gmina nie ma żadnego związku z publikacją komunikatu, że komunikat ten został opublikowany prawdopodobnie w wyniku ataku cyberprzestępców oraz że gmina podejmie odpowiednie działania w kierunku wyjaśnienia tej sytuacji [Terazkrosno.pl 2017]. W tym samym miesiącu dokonano ataku na strony internetowe gmin w województwie lubuskim. Cyberprzestępcy włamali się na serwery i wysyłali z ich kont nieprawdziwe informacje. Sprawa została zgłoszona policji i Agencji Bezpieczeństwa Wewnętrznego [Hryniewicz 2017]. Z kolei w lutym 2017 roku nastąpił atak cyberprzestępców na komputery Urzędu Miasta Lubartów. W wyniku działania oprogramowania ransomware pliki na komputerach zostały zaszyfrowane, a cyberprzestępcy za ich odszyfrowanie zażądali okupu. Na szczęście urząd posiadał kopie zapasowe dokumentów [Lublin.tvp.pl 2017].
- Istnieje wiele aktów prawnych, które nakładają na urzędy obowiązek odpowiedniego zarządzania bezpieczeństwem informacji. Jednym z nich jest Rozporządzenie Rady Ministrów w sprawie Krajowych Ram Interoperacyjności, minimalnych wymagań dla rejestrów publicznych i wymiany informacji w postaci elektronicznej oraz minimalnych wymagań dla systemów teleinformatycznych [Rozporządzenie Rady Ministrów 2012]. Zgodnie z § 20 tego rozporządzenia „podmiot realizujący zadania publiczne opracowuje i ustanawia, wdraża i eksploatuje, monitoruje i przegląda oraz utrzymuje i doskonali system zarządzania bezpieczeństwem informacji zapewniający poufność, dostępność i integralność informacji z uwzględnieniem takich atrybutów, jak autentyczność, rozliczalność, niezaprzeczalność i niezawodność”. Zarządzanie bezpieczeństwem informacji realizowane jest w szczególności przez zapewnienie przez kierownictwo podmiotu publicznego warunków umożliwiających realizację i egzekwowanie określonych działań (wymienionych w rozporządzeniu) związanych

z zapewnieniem bezpieczeństwa informacji. Z pozostałych aktów prawnych należy również wymienić ustawę z dnia 29 sierpnia 1997 r. o ochronie danych osobowych (Dz.U. z 2016 r., poz. 922), Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 29 kwietnia 2004 r. w sprawie dokumentacji przetwarzania danych osobowych oraz warunków technicznych i organizacyjnych, jakim powinny odpowiadać urządzenia i systemy informatyczne służące do przetwarzania danych osobowych (Dz.U. z 2004 r. nr 100 poz. 1024) czy Rozporządzenie Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 11 maja 2015 r. w sprawie trybu i sposobu realizacji zadań w celu zapewniania przestrzegania przepisów o ochronie danych osobowych przez administratora bezpieczeństwa informacji (Dz.U. z 2015 r. poz. 745).

## **Cel i metoda badania**

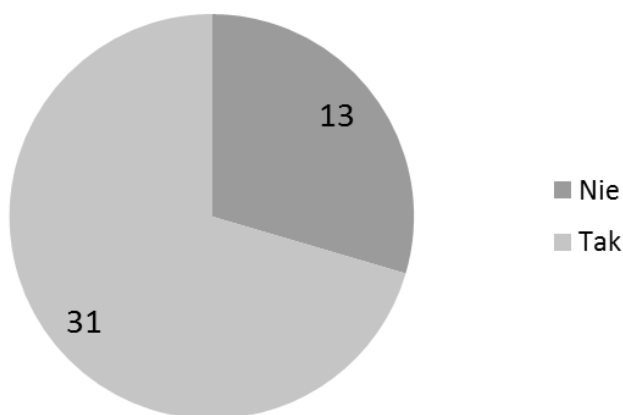
Celem badania było rozpoznanie istniejącego stanu w zakresie cyberbezpieczeństwa urzędów gmin w województwie łódzkim. W ramach przeprowadzonego badania zebrano informacje między innymi o wdrożonych systemach zarządzania bezpieczeństwem informacji, incydentach związanych z bezpieczeństwem informacji oraz sposobach zarządzania cyberbezpieczeństwem w urzędach.

Badanie ankietowe zostało przeprowadzone w urzędach gmin w województwie łódzkim w okresie od listopada 2016 r. do grudnia 2016 r. Do wszystkich 177 urzędów gmin województwa łódzkiego [Urząd Marszałkowski 2017] wysłano maile z prośbą o wzięcie udziału w anonimowym badaniu wraz z łączem do elektronicznej wersji kwestionariusza ankiety.

## **Wyniki badania**

Ze 177 urzędów gmin na terenie województwa łódzkiego, do których zostały wysłane wiadomości z prośbą o wzięcie udziału w anonimowym badaniu, uzyskano 44 pozytywne odpowiedzi. Z 44 urzędów tylko 31 posiada wdrożony system zarządzania bezpieczeństwem informacji. Wyniki zostały zaprezentowane w sposób graficzny na rysunku (zob. rysunek 1).

**Rysunek 1. Odpowiedzi na pytanie: „Czy urząd ma wdrożony system zarządzania bezpieczeństwem informacji”?**



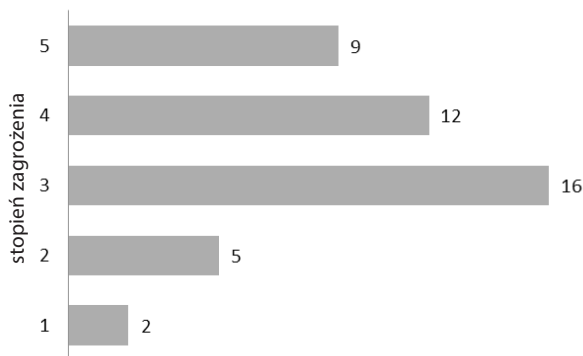
Źródło: opracowanie własne na podstawie wyników badania.

Spośród 31 badanych urzędów tylko jeden posiada system certyfikowany przez akredytowaną organizację na zgodność z normą PN-ISO/IEC 27001:2014, która to określa wymagania związane z ustanowieniem, wdrożeniem, eksploatacją, monitorowaniem, przeglądem, utrzymaniem i doskonaleniem Systemu Zarządzania Bezpieczeństwem Informacji [PN ISO/IEC 27001:2014].

Urzednicy zapytani o to „Czy cyberprzestępczość jest zagrożeniem dla urzędu?” odpowiedzieli następująco (zob. rysunek 2):

- cyberprzestępczość nie stanowi żadnego zagrożenia — 2 wskazania,
- stanowi minimalne zagrożenie — 5 wskazań,
- średnie zagrożenie — 16 wskazań,
- duże zagrożenie — 12 wskazań,
- bardzo duże zagrożenie — 9 wskazań.

**Rysunek 2. Odpowiedzi na pytanie: „Czy cyberprzestępczość jest zagrożeniem dla urzędu? (Proszę określić stopień zagrożenia w skali od 1–5, gdzie 1 — brak zagrożenia, a 5 — maksymalne zagrożenie)”**



Źródło: opracowanie własne na podstawie wyników badania.

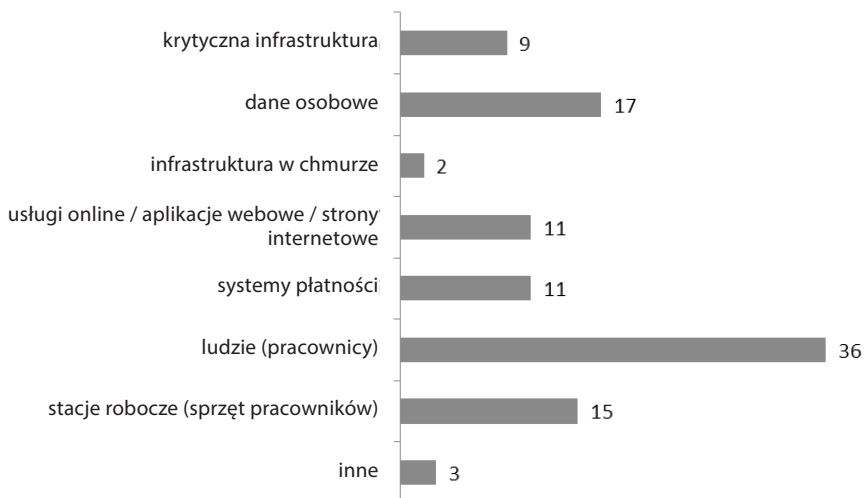
Wynika z tego, że spośród przebadanych 44 urzędów dla 37 cyberprzestępczość stanowi znaczące zagrożenie.

Cyberprzestępczość można rozpatrywać w ujęciu wąskim i szerokim. W wąskim ujęciu oznacza wszelkie nielegalne działania wykonane za pomocą operacji elektronicznych, które są wymierzone przeciw bezpieczeństwu systemów komputerowych [Kubiak 2015; Szymczykiewicz 2011]. W ujęciu szerokim jest to przestępstwo, które dotyczy komputerów, czyli są to wszystkie nielegalne działania popełnione za pomocą systemów lub sieci komputerowych, włączając również nielegalne posiadanie, udostępnianie lub rozpowszechnianie informacji. Natomiast według przyjętej przez Radę Europy konwencji z dnia 23 listopada 2001r. [Szymczykiewicz 2011], wyróżniono cztery główne grupy cyberprzestępstw:

- a) fałszerstwa komputerowe,
- b) oszustwa komputerowe,
- c) przestępstwa związane z rodzajem informacji zawartych w systemie,
- d) przestępstwa związane z naruszeniem praw autorskich lub praw pokrewnych.

Respondenci badania zostali również poproszeni o wskazanie obszarów, które uważali za najbardziej podatne dla cyberprzestępców. Urzędnicy wymienili następująco (w kolejności malejącej liczby wskazań): ludzie (pracownicy), dane osobowe, stacje robocze, systemy online / aplikacje webowe / strony internetowe, systemy płatności, krytyczna infrastruktura, inne, infrastruktura w chmurze (zob. rysunek 3). Dwóch ankietowanych zaznaczyło opcję „inne” i wskazało następujące odpowiedzi: poczta elektroniczna, spam. Przy czym należy zauważyć, że spam nie jest obszarem podatnym na zagrożenia tylko zagrożeniem.

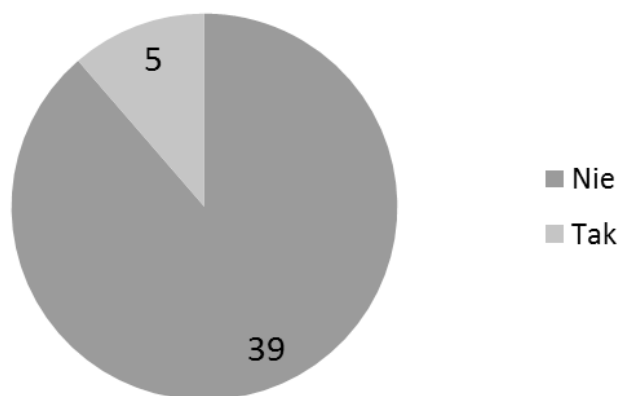
**Rysunek 3. Odpowiedzi na pytanie: „Które z poniższych elementów w Twojej organizacji uważasz za najbardziej podatne dla cyberprzestępców?”  
(możliwość zaznaczenia kilku odpowiedzi)**



Źródło: opracowanie własne na podstawie wyników badania.

Odpowiadając na pytanie „Czy w przeszłości zdarzały się incydenty związane z bezpieczeństwem informacji?”, z 44 ankietowanych urzędów tylko 5 zaznaczyło odpowiedź, że takie incydenty miały miejsce w ich jednostkach (zob. rysunek 4).

**Rysunek 4. Odpowiedzi na pytanie: „Czy zdarzały się incydenty związane z bezpieczeństwem informacji?”**

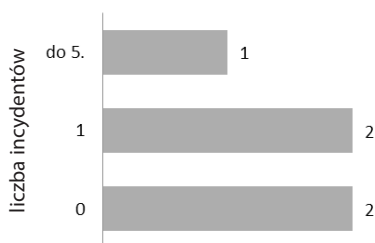


Źródło: opracowanie własne na podstawie wyników badania.

W przypadku urzędów, w których zdarzały się incydenty, urzędnicy zostali poproszeni o wskazanie ich liczby w latach 2015–2016. Udzielili następujących odpowiedzi (zob. rysunek 5):

- 0 incydentów — 2 wskazania,
- 1 incydent — 2 wskazania,
- do 5 incydentów — 1 wskazanie.

**Rysunek 5. Odpowiedzi na pytanie: „Ile incydentów zarejestrowano w latach 2015–2016?”**



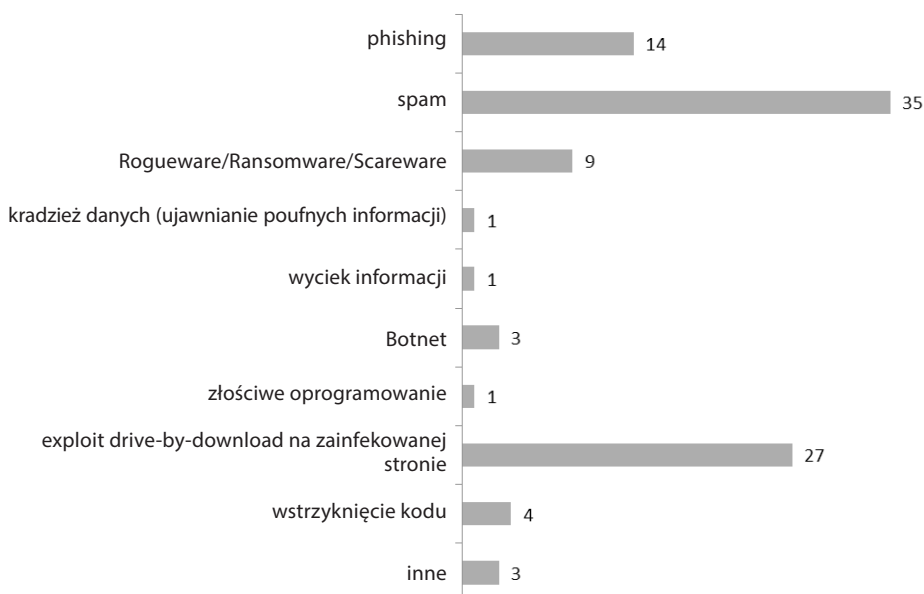
Źródło: opracowanie własne na podstawie wyników badania.

W przypadku urzędów, w których doszło do incydentów związanych z bezpieczeństwem informacji, trzy zgłosiły sprawę policji, dwa nie dokonywały zgłoszeń, przy czym jeden z nich uznał, że nie ma konieczności zgłaszania tych incydentów. Żaden z urzędów nie zgłosił faktu wystąpienia incydentu na [cert.pl](http://cert.pl) lub [cert.gov.pl](http://cert.gov.pl).

Respondenci poproszeni o wskazanie przykładów działalności cyberprzestępczej, z którą mieli do czynienia w urzędzie, wskazali następująco (w kolejności malejącej liczby wskazań): spam, *exploit drive by download*, phishing, rogueware/ransomware/scareware, wstrzyknięcie kodu, botnet, inne, kradzież danych (ujawnienie poufnych informacji), wyciek informacji, złośliwe oprogramowanie (zob. rysunek 6). Trzech ankietowanych wskazało opcję „inne” i zamieściło w niej następujące odpowiedzi:

- CryptoLocker,
- kradzież danych do głosowania przy budżecie obywatelskim,
- brak incydentów.

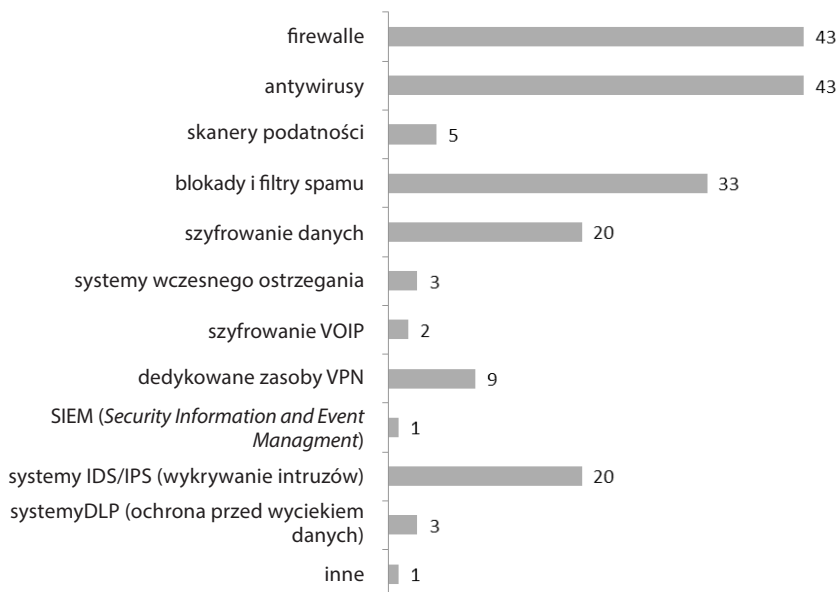
**Rysunek 6. Odpowiedzi na pytanie: „Podaj przykład działalności cyberprzestępczej, z którą miał Pan/Pani do czynienia w urzędzie?”  
(możliwość zaznaczenia kilku odpowiedzi)**



Źródło: opracowanie własne na podstawie wyników badania.

Respondenci poproszeni o wskazanie rozwiązań, jakich używają na swoich urządzeniach, wymienili następująco (w kolejności malejącej liczby wskazań): firewall, antywirusy, blokady i filtry spamu, szyfrowanie danych, systemy IDS/ISP, dedykowane zasoby VPN, skanery podatności, systemy wczesnego ostrzegania, systemy DLP, SIEM, inne (zob. rysunek 7). Jeden ankietowany wskazał opcję „inne” i zamieścił w niej następującą odpowiedź: „informacje te nie zostaną podane dla bezpieczeństwa urzędu”.

**Rysunek 7. Odpowiedzi na pytanie: „Które z poniższych rozwiązań urząd używa na swoich urządzeniach?” (możliwość zaznaczenia kilku odpowiedzi)**



Źródło: opracowanie własne na podstawie wyników badania.

Na podstawie wyników można zauważyć, że dominujące zabezpieczenia to nieskomplikowane rozwiązania, takie jak firewalles, oprogramowanie antywirusowe czy blokady i filtry spamu. Tylko niektóre urzędy mają wdrożone zintegrowane rozwiązania, np. typu SIEM (*Security Information and Event Management*), które łączą w sobie zarządzanie bezpieczeństwem informacji (SIM) oraz zarządzanie zdarzeniami bezpieczeństwa (SEM), czy narzędzia ochrony przed wyciekami danych — systemy DLP (*Data Lost Prevention / Data Leak Prevention*), których zadaniem jest ochrona strategicznych zasobów przed ich zamierzonym lub przypadkowym wyciekami. Znikome zastosowanie zaawansowanych rozwiązań bezpieczeństwa informacji może być spowodowane ograniczeniami budżetowymi urzędów.

Respondenci poproszeni o wskazanie, jak zarządza się cyberbezpieczeństwem w urzędzie, zaznaczyli następujące odpowiedzi:

- wewnątrz: osoby odpowiedzialne za polityki (bezpieczeństwa) — 42 wskazania,
- przez dostawcę internetu (IPS) — 7 wskazań,
- przez outsourcing do niezależnego specjalisty lub firmy — 3 wskazania,

Jeden ankietowany wskazał opcję „inne” i zamieścił w niej następującą odpowiedź:

„brak zgody na udzielenie takich informacji”.

## Wnioski

Na podstawie uzyskanej liczby odpowiedzi można stwierdzić, że niestety większość urzędów nie jest zainteresowana udziałem w badaniach ankietowych albo zagadnieniami bezpieczeństwa informacji. Niektóre z urzędów celowo ukrywały informacje, zapominając, że kwestionariusz ankiety był anonimowy, a dane posłużyły tylko do analiz statystycznych. Nieuzasadniona obawa urzędników utrudnia przeprowadzenie badań ankietowych z tematyki bezpieczeństwa informacji.

Pomimo wdrożenia systemu zarządzania bezpieczeństwem informacji w 31 spośród 44 badanych urzędów tylko jeden zdecydował się na certyfikację tego systemu przez akredytowaną organizację. Większość badanych urzędów oceniła cyberprzestępczość jako znaczące zagrożenie i wskazała ludzi (pracowników) jako największą podatność na zagrożenia ze strony cyberprzestępców. Wyniki potwierdzają powszechnie znaną opinię, że to człowiek jest najsłabszym ogniwem w systemach zabezpieczeń. Zaledwie 5 urzędów zadeklarowało występowanie incydentów związanych z bezpieczeństwem informacji. Liczba tych incydentów w latach 2015–2016 nie przekraczała 5. W jednym z urzędów nastąpił wyciek danych osobowych. Urząd ten, według odpowiedzi zawartych w ankiecie, zgłosił incydent policji. Wynika z tego, że urzędy albo nie rejestrują incydentów, albo nie chcą się przyznawać do ich występowania. Respondenci wskazywali, że najczęstszą formą działań cyberprzestępczych było rozsyłanie spamu i ataki *exploit drive by download* z zainfekowanej strony. Jest to zgodne z najpopularniejszymi typami ataków hakerów [Telix.pl 2016]. Wśród zabezpieczeń informatycznych dominują: firewalle, antywirusy, blokady i filtry spamu, systemy IDS/IPS oraz szyfrowanie danych. W większości w urzędach zarządzanie bezpieczeństwem informacji odbywa się wewnątrz przez osoby odpowiedzialne za polityki bezpieczeństwa.

## Bibliografia

- Drewka W. (2016), *Witryna gminy Kartuzy zaatakowana przez hakerów* [online], <http://expresskaszubski.pl/aktualnosci/2016/12/witryna-gminy-kartuzy-zaatakowana-przez-hakerow>, dostęp: 1 lutego 2017.
- Hryniewicz R. (2017), *Hakerzy zaatakowali strony internetowe lubuskich gmin* [online], <http://www.gazetalubuska.pl/wiadomosci/slubice/a/hakerzy-zaatakowali-strony-internetowe-lubuskich-gmin-wideo,11686670/>, dostęp: 1 marca 2017.
- ISO/IEC 27032:2012 *Information technology — Security techniques — Guidelines for cybersecurity*.
- Kubiak A. (2015), Wydział dw. z Cyberprzestępczością, KWP w Katowicach, *Cyberprzestępczość* [online], [http://konferencje.alebank.pl/wp-content/uploads/2015/07/prezentacja.artur\\_kubiak.pdf](http://konferencje.alebank.pl/wp-content/uploads/2015/07/prezentacja.artur_kubiak.pdf), dostęp: 28 stycznia 2017.
- Lisiak-Felicka D., Szmit M. (2016), *Cyberbezpieczeństwo administracji publicznej w Polsce. Wybrane zagadnienia*, European Association for Security, Kraków.
- Lublin.tvp.pl (2017), *Atak hakerów w Lubartowie. Żądają okupu* [online], <https://lublin.tvp.pl/29155099/atak-hakerow-w-lubartowie-zadaja-okupu>, dostęp: 01 marca 2017.
- PN-ISO/IEC 27001:2014 *Technika Informatyczna – Techniki bezpieczeństwa – Systemy zarządzania bezpieczeństwem informacji – Wymagania*.
- Rozporządzenie Rady Ministrów (2012) z 12.04.2012 r. w sprawie Krajowych Ram Interoperacyjności, minimalnych wymagań dla rejestrów publicznych i wymiany informacji w postaci elektronicznej oraz minimalnych wymagań dla systemów teleinformatycznych (t. jedn.: Dz.U. z 2016 r. poz. 113).
- Rządowy zespół reagowania na incydenty komputerowe CERT.GOV.PL (2015), *Raport o stanie bezpieczeństwa cyberprzestrzeni RP w 2015 r.*, Warszawa 2016 [online], <http://www.cert.gov.pl/cer/publikacje/raporty-o-stanie-bezpi/910,Raport-o-stanie-bezpieczenstwa-cyberprzestrzeni-RP-w-2015-roku.html>, dostęp: 28 stycznia 2017.
- Rządowy zespół reagowania na incydenty komputerowe, CERT.GOV.PL (2014), *Raport o stanie bezpieczeństwa cyberprzestrzeni RP w 2014 r.*, Warszawa 2015 [online], <http://www.cert.gov.pl/cer/publikacje/raporty-o-stanie-bezpi/738,Raport-o-stanie-bezpieczenstwa-cyberprzestrzeni-RP-w-2014-roku.html>, dostęp: 28 stycznia 2017.
- Rządowy zespół reagowania na incydenty komputerowe, CERT.GOV.PL (2013), *Raport o stanie bezpieczeństwa cyberprzestrzeni RP w 2013 r.*, Warszawa 2014 [online], <http://www.cert.gov.pl/cer/publikacje/raporty-o-stanie-bezpi/686,Raport-o-stanie-bezpieczenstwa-cyberprzestrzeni-RP-w-2013-roku.html>, dostęp: 28 stycznia 2017.
- Szymczykiewicz R. (2011), *Czym jest cyberprzestępstwo?* [online], <http://www.infor.pl/prawo/prawo-karne/przestepstwa-komputerowe/298370,Czym-jest-cyberprzestepstwo.html>, dostęp: 28 stycznia 2017.

**Telix.pl** (2016), *Lista 10 najpopularniejszych metod stosowanych przez hakerów* [online], <http://www.telix.pl/artukul/lista-10-najpopularniejszych-metod-stosowanych-przez-hakerow-3,72478.html>, dostęp: 27 lutego 2017.

**Terazkrosno.pl** (2017), *Atak hakerski na stronę Urzędu Gminy w Miejscu Piastowym* [online], <https://www.terazkrosno.pl/wiadomosci/4312-atak-hakerski-na-strone-urzedu-gminy-w-miejscu-piastowym>, dostęp: 1 marca 2017.

**Urząd Marszałkowski** (2017), *Lista gmin w województwie łódzkim* [online], <http://www.lodzkie.pl/wojewodztwo/gminy>, dostęp: 28 stycznia 2017.

Ustawa z dnia 29 sierpnia 1997 r. o *ochronie danych osobowych* (Dz. U. z 2016 r., poz. 922).

Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 29 kwietnia 2004 r. *w sprawie dokumentacji przetwarzania danych osobowych oraz warunków technicznych i organizacyjnych, jakim powinny odpowiadać urządzenia i systemy informatyczne służące do przetwarzania danych osobowych* (Dz.U. 2004 nr 100 poz. 1024).

Rozporządzenie Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 11 maja 2015 r. *w sprawie trybu i sposobu realizacji zadań w celu zapewniania przestrzegania przepisów o ochronie danych osobowych przez administratora bezpieczeństwa informacji* (Dz.U. z 2015 r. poz. 745).



---

**Michał Paszkowski** | [michpasz@interia.pl](mailto:michpasz@interia.pl)

Quality Manager Padav Polska, University of Social Sciences

**Józef Paszkowski** | [jpaszkowski@spoleczna.pl](mailto:jpaszkowski@spoleczna.pl)

Information Technology Institute, University of Social Sciences

## Principles and Methods of Quality Management: Towards a Policy for Quality in the Supply Chain

**Abstract:** This article concerns itself with the analysis of selected principles and methods of quality management in business, as well as the potential for adapting them for the supply chain system. The work includes a framework of the most important issues associated with quality in businesses, with the main emphasis being on flexible collaborations between firms and product quality assurance. As a result of considerations, we proposed the concept of quality management in the supply chain, based on specific applications of selected principles and methods of quality management.

**Key words:** Quality, Supply Chain, Quality Methods, Models

## 1. Introduction

In modern business, there are several conditions for achieving market success. There has to be a good idea for a product that will attract customers. Quality must be ensured in order to meet their requirements. An acceptable price must be determined. And an effective marketing campaign must be carried out in order to prompt sales. A critical factor for ultimate success is the quality of the product or service. This paper takes the principles and methods of achieving quality in production as the basis for its deliberations. Manufacturing companies, in competing with each other on the market, act in a number of ways both within their organization and externally in order to improve their economic position. The most important of these actions is the building and implementation of quality management systems [Łańcucki 2001], and the developing of cooperation with suppliers and customers on the basis of supply chain management (SCM) and customer relationship management (CRM) [Paszkowski, Sowa 2008, pp. 136–139].

In practice, SCM/CRM type systems are starting to dictate firms' structure by integrating the organisation of production, supply and sale. Cooperation between quality management systems is key. It can reduce production losses due to product defects [Mroczo 2011, pp. 255–256], and make it easier to acquire new customers and build product brands.

This article concerns itself with the analysis of selected aspects of quality management, within the context of the integration of collaborating companies. We show a selection of principles and methods which we argue should be used to ensure effective cooperation within the organisation as a whole.

Our aim was to create a conceptual model of supply chain quality management that can function as a formal legal document, a quality policy which helps ensure that the requirements of quality are fulfilled for any configuration of cooperating entities within the organisation.

## 2. The nature of quality and its implications for the functioning of supply chain quality management

Experience shows that the hardest part of business collaboration is to ensure that product quality requirements are met, and that there is proper communication between enterprises. An understanding of the nature of quality gives us a formal basis for the identification of requirements, the division of tasks and the proper interaction of internal quality systems of different organisations.

A review of the literature shows that quality can be defined and understood in numerous ways. A. Mazur and H. Gołaś have assembled 18 definitions of quality. These include Aristotle's definition where quality is described as 'that which makes the thing what it is', Muhlemann's definition that it is 'to satisfy the needs of and meet the requirements of the consumer', and the definition according to PN-EN ISO 9000:26 that it is 'the degree to which a set of inherent characteristics fulfils requirements' [Mazur, Gołaś 2010, p. 8]. Cooperation between firms necessitates a multi-faceted clarification and also a detailed definition of quality, what will depend on the industry, technology and on the forms of that cooperation. This is mainly due to the diversity of requirements for different products, of levels of acceptable cost, and of tolerance for occurrence of quality defects. There may be different approaches for diverse sectors, e.g. in the production and marketing of foodstuffs, pharmaceuticals and medical supplies, in the automotive industry [Toruński 2012], or in aerospace [Łunarski 2012].

In general terms, business quality is understood as the desired state of parameters in production of goods or services, and also as the specific aim of this dedicated branch of management. That is why we can distinguish *inter alia* the quality in business processes and the quality of finished products.

When analysing the enterprise in terms of quality management, we should consider first of all those processes which consist of individual components that determine the final product quality outcome. They compose a specific value-added chain from market research and a design phase where technical requirements are defined, to process planning and the organisation of production, through to marketing activities that are coordinated with other business processes. This requires *inter alia* research, experimental production, a testing program, and the carrying out of analysis and stringent control processes. It is done according to specific methodology and with externally acquired knowledge.

Where businesses cooperate, for example in the supply chain, their individual quality processes merge. They are integrated and synchronised, principally via the adoption of common standards and mutual quality requirements. The management of quality in the supply chain can be seen as the coordination of quality and communication processes in individual firms, and the transfer of data on the improvement of products or services.

The supply chain itself is a hybrid of firms which differ from each other structurally, organisationally, technologically and — importantly — in organisational culture. The main aim of this business is to increase the profits from activities as a one system in contrast to as individual firms. This is achieved by acquiring customers, decreasing service lead time and minimising own costs, including the costs of warehousing, distribution and process optimisation. It follows from the idea of a chain of supply, which orientates

all of its cells to meet customer requirements and to strive to raise their level of satisfaction [Szymonik 2010, p. 193].

This has an impact not only upon the improvement in quality of goods and services provided to customers, but also upon the management of quality between individual businesses in the chain. The most straightforward approach would be an *ex ante* development and adoption of a quality management system for the group according to a selected standard, e.g. ISO 9001 [Zimon 2012, p. 23]. Such an implementation of standards guidelines within the group system makes possible a reduction of the total cost of development of common procedures and scenarios, facilitating the achievement of objectives and improvement of customer service.

But the problem here is that the supply chains of today's market are dynamic structures. Firms, especially those which are not dominant players, are flexibly connected to the chain and disconnect as contracts dictate. Individual producers often participate in more than one chain at the same time or cooperate with many other firms, where clearly quality management systems may be significantly different.

The most popular solution with a high degree of universality is a system of standards and quality certificates, such as the certificate of quality management system according to PN-EN ISO 9001:2001 [Jakonis 2010, p. 20], or the currently valid PN-EN ISO 9001:2015. There is a rich literature on standards [Wawak 2007, pp. 153–159, Jedynak 2007]. Such systems are based on certificates issued by independent organisations, which confirm the implementation of ISO (International Organisation for Standardisation) quality standards. Such certifying firms operate in Poland, e.g. Bureau Veritas Certification or DEKRA. Despite the noticeable advantages of standards implementation [Wawak 2013, pp. 383–384], they do also have drawbacks. Hamrol [2007] draws attention to the excessive formalisation of procedures in the implementation of standards, which can also inhibit positive changes in processes or product improvement. Another limitation is the high cost of obtaining and renewing certificates, which many smaller companies may not be able to afford. But the use of standards by itself is important as a universal approach to business collaboration. Wawak [2007, p. 157] has stressed that the use of similar standards by all providers can ensure the compatibility of quality management systems in a chain. It facilitates the direct flow of information and of quality documents, created and interpretable according to the same principles.

The advantages of adopting standards are not to be undermined. But it must be noted that the certificate e.g. ISO 9001 is not enough in itself. It only confirms the existence of objective evidence of implementation of the requirements of the standards, and of the implementation of a quality management system, but it does not guarantee that the quality requirements of customers are met [Ejdys 2012, p. 118].

Product quality is determined by the quality of processes and their improvement, and not by gaining certificates or implementing a system such as ISO 9001 [Juran, Gryna 1989]. A firm's quality management system affects product condition, and in the case of products made from multiple components supplied by different vendors, their quality management systems will affect it too. According to the principle of the weakest link, the producer of the component of the lowest quality has the greatest impact on the overall quality of the product. So quality requirements should be determined for the whole chain, divided into manufacturing and assembly processes, with a proportional increase in the level of requirements for manufacturers of components, which can have a critical impact on the final product features as safety, consumption rate and reliability.

This should be accompanied by a carefully designed architecture of quality management processes with specifically selected methods and tools, which aids the analysis of supply chain processes and provision of essential data, responds to change flexibly, and which should be fine-tuned in parallel with those of cooperating firms. This necessitates the creation of a model that describes the management and integration of quality processes of the firms in the supply chain. Such a model should provide a common infrastructure of quality management and can be used at the time a firm joins the chain, improving quality systems and ensuring effective cooperation between firms in the chain.

Business systems use different instruments to ensure quality in the processes of design, production and customer service. But the problem is their effective use in chains of cooperating firms, and that arises from the need to provide for diverse quality requirements and from the exchange of data necessary to analyse the quality of products supplied.

The literature contains much information about quality management systems and the bases for their assembly. There are certain differences in classification between principles and methods [Mazur, Gołaś 2010, p. 28]. Based on an analysis of the literature we use the following definitions. The principle of management (the principle) is a thesis which includes the law governing certain processes, the basis on which something is underpinned or ruled [Szymczak 1981, p. 954]. In quality systems, it decides the specifics of the relationship of the firm and its employees to quality, and defines the priorities, objectives and tasks of quality management. The set of principles adopted are the basis for definition, *inter alia*, of the quality policy of the firm.

The method of quality management (the method) is the conscious and consistent application of procedure for achieving a specific quality goal, a set of goal-orientated activities and measures [Szymczak 1979, p. 144]. It is a proven, planned, repetitive and science-based procedure adopted for specific tasks, e.g. a national or international quality standard.

Our definitions allow explanations of the context in which we will use them in this work and research.

Principles and methods are the basis for modelling quality management systems in the business supply chain; the principles define the quality system concept and the methods describe its operational procedures.

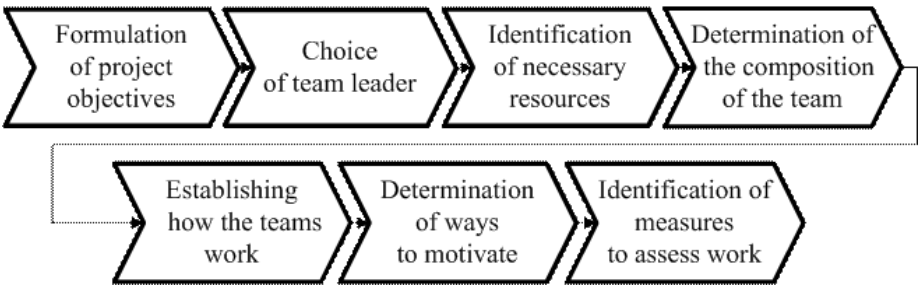
3. The principles of quality systems in business

The characteristics of some of them are presented below. We identify the means of achieving quality goals, and their role in quality systems.

The principle of teamwork represents the basic form of organisation of work on quality management, and forms the style of functioning of problem teams ranging from the lowest level, the crew for example, to the level of the plant and to that of a group coordinating a chain of businesses.

An essence of principle does not impose a mode of organisation [Sikora 2000]; the team may be formally appointed for a defined objective and narrowly defined tasks, or teams may be interacting less formally out of their own initiative. The formula allows the use of competencies and initiatives, and consolidates the work of the whole team [Masaaki 2007]. The process of creating such a team is shown below in figure 1.

Figure 1. The process of building a team for project of analysis and quality improvement

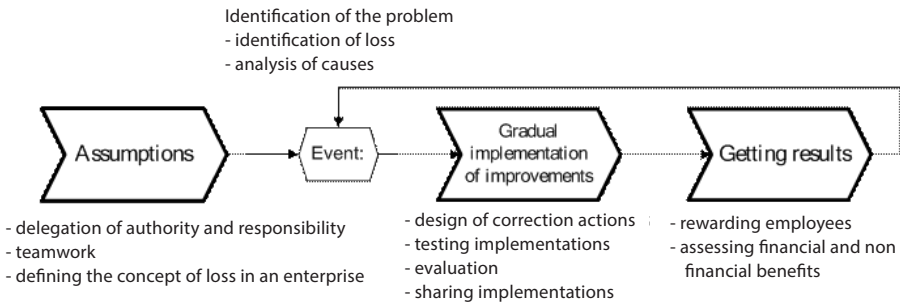


Source: Own, based on Sęp, Perłowski, Pacana 2006.

Examples of teamwork have been described by Mazur and Gołaś [2010, pp. 47–49], and others.

Another principle is Kaizen, a Japanese term, which means ‘continuous improvement’. It consists of carrying out improvement tasks in incremental steps, aiming at increasingly better results. The principle covers the entire production system and concerns the entire organisation. It can thus be described as a process of continuous improvement.

Figure 2. The Kaizen Process



Source: own, based on Imai 2012.

These principles are unarguably the foundation of organisational culture and quality policy.

The third principle, Poka-Yoke, concerns the quality of products and manufacturing processes and the prevention of defects and a scrap material. Its aim is to prevent the emergence of errors, and to identify them at the physical place of their origin in production [Tochman 2009]. Examples of applications of Poka-Yoke could be the design of holes of different diameter fitting only one proper combination of pins, or operational procedures which require employees to align a complete set of all necessary parts in a specially designated place before final assembly. The best time to implement such solutions is at the design stage. Each further moment of delay increases implementation costs, and increases the risk of defects [Borcz 2002].

The Kaizen and Poka-Yoke principles constitute together a basic strategy against defects in manufacture.

Another principle stems from increasing reliance on technology and applications of new technologies, which effectively sets requirements for reliability at the so-called zero level of tolerance for defects [Olejnik, Wieczorek 1982]. This applies for example to space projects, nuclear technologies, aviation and energy systems.

When firms collaborate, this is made clear at the time of signing an annex to the so-called Quality Agreement, in which the supplier accepts the principle of zero defects and agrees to pay a penalty for each defective unit. The principle implies that any

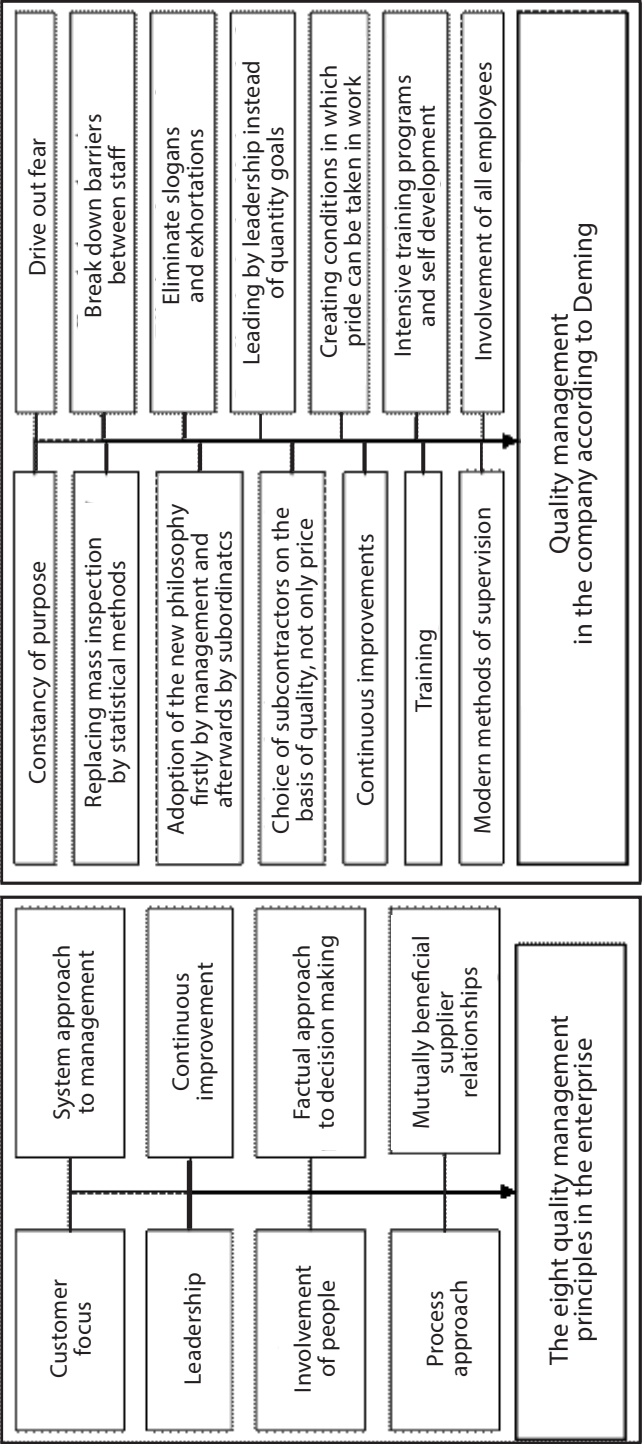
product that does not meet requirements cannot be accepted. The following principles apply to a wide range of roles. They are the eight principles of quality management formulated in 1997 by the Technical Committee of ISO TC 176, and Deming's fourteen principles. They are shown in figure 3. These principles are described by Mazur and Gołaś [2010, pp. 56–58] and others. Hamrol and Mantura present a group of additional principles, which specify the manner and scope of research and development into product quality, including the principles of: anthropocentrism, complexity, evaluation, optimization, economics, kinetics, probabilistics and synergy with the environment. They assume a multi-faceted treatment of the product both in design and in manufacture, and take into account the most important factors from the perspective of its life-cycle, e.g. the disposal of wrecks (recycling) [Hamrol, Mantura 2002].

Table 1 below presents a summary of the principles we have described, in relation to the field in which they are applied and their objectives.

**Table 1. The principles of construction and development of quality management systems in business**

| No. | Name                                           | Use in the product life-cycle                                                                                                                                                            |
|-----|------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.  | Teamwork                                       | Throughout the product life-cycle, from product conception to marketing research.<br>Objective: solving quality problems                                                                 |
| 2.  | KAIZEN – continuous improvement                | In processes from product design to the disposal of used products.<br>Objective: management efficiency                                                                                   |
| 3.  | POKA-YOKE concept of „protection from mistake“ | In the processes of construction design, product technology design, preparation for production and manufacturing.<br>Objective: to minimise the number of defects and the level of scrap |
| 4.  | Zero defects                                   | In the processes of manufacturing and disposal of used products.<br>Objective: to eliminate defects and the level of scrap                                                               |
| 5.  | 8 principles of quality management             | In processes from production preparing and manufacturing through to sale, use and disposal of used products.<br>Objective: to standardise processes and implement standards              |
| 6.  | Deming's 14 principles                         | As for the 8 principles of quality management.<br>Objective: total quality management                                                                                                    |
| 7.  | Other principles of shaping quality            | In the processes of design, preparation for and carrying out of production, usage and disposal.<br>Objective: to enable the quality management system environment                        |

Figure 3. The eight quality management principles and Deming's fourteen principles



Source: own, based on Karaszewski 2006.

These principles constitute the most important foundations for a quality management system and give ways of achieving objectives within heterogenous production systems. To construct a model of such a system, however, methods which specify how it operates are required.

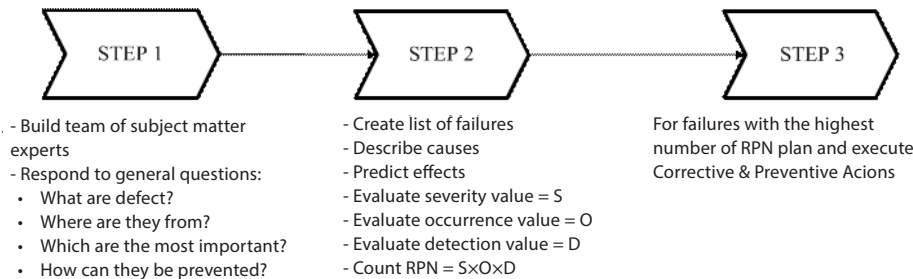
4. Quality system methods in business

We present below in brief the characteristics of the basic methods, and descriptions of the way they work.

The brainstorming method is used as a template for seeking solutions to difficult problems within discussion, to inspire the work of a team of employees. There are several ways of implementing the method, with different ways of searching for ideas and assessing them in groups, including Quick Think Method, Discussion 66 or Brainwriting 635. It is described further by Hamrol [2007] and others.

Another method used for the management of quality in the construction of complex and demanding high-reliability products is FMEA (Failure Mode and Effect Analysis). Its mode of operation can be illustrated using a diagram as in figure 4.

Figure 4. The FMEA process in product or process



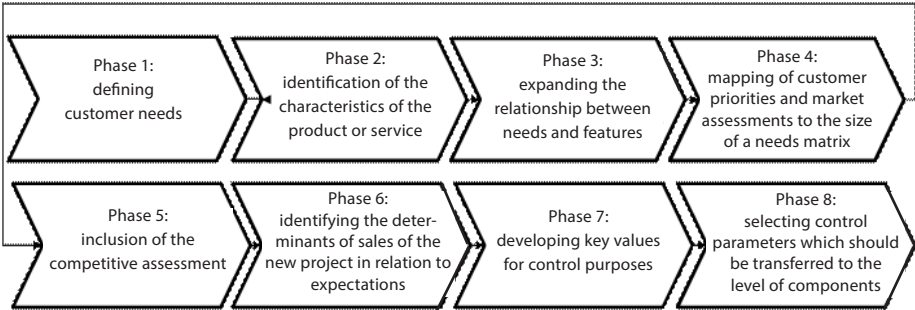
Source: own, based on: Hamrol & Mantura 2002; Mazur & Gołaś 2010, p. 62.

Descriptions of the method and examples of its use can be found in [Łańcucki 2001, pp. 202–203], and others.

The QFD (Quality Function Deployment) method [Mroczko 2011, pp. 323–329] is defined as the development of a quality role that enables a search for the factors that affect product quality in terms of specific customer requirements. A graphic model of this

method, the so-called house quality scheme, is composed of fields for the individual factors presented for analysis, and was given by Bagiński [2004]. Figure 5 shows a diagram of the subsequent process steps in this method.

Figure 5. QFD. The process of creating a planning matrix

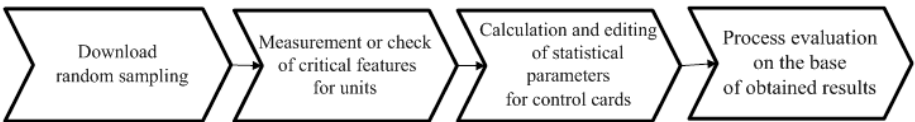


Source: own, based on Toruński 2013, p. 14.

The method has been described by Hamrol and Mantura [2002], Toruński [2013, pp. 9–17] and others.

Another method, SPC or Statistical Process Control, is derived from the observation that each measurable characteristic of a product, when produced in series and in the same conditions, assumes a value according to a specific statistical distribution [Sałaciński 2015]. This makes it possible to replace 100% control by partial inspection, on the basis of a statistical analysis of samples. Randomly collected samples are used to assess process and product quality. If a significant difference occurs from the values declared admissible (control limits), a correction process is initiated [Haffer 2003]. A diagram depicting statistical analysis is given in figure 6 below.

Figure 6. Statistical process control

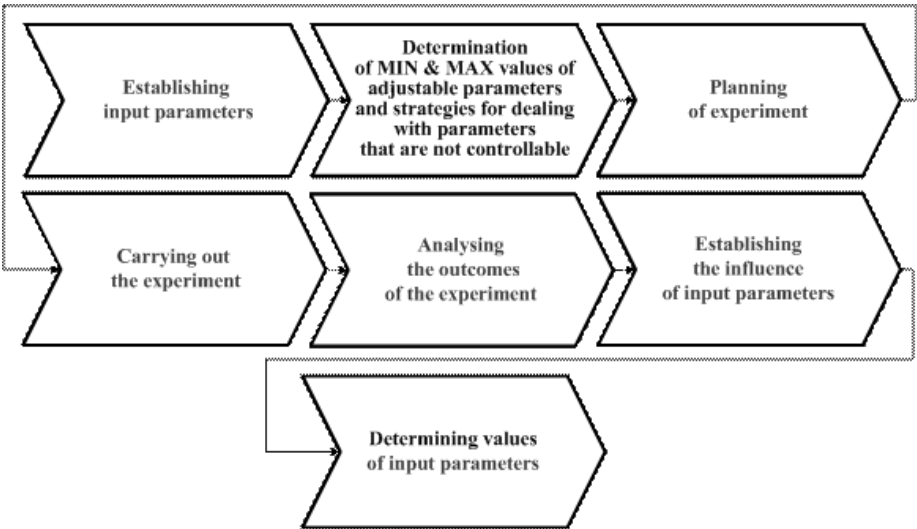


Source: own based on Sałaciński 2015.

Examples of the tools used in SPC and a description of their use can be found in [Hryniewicz 2000] and others.

The DOE or Design of Experiments method plays a specific role. It is used for planning and product development. It enables the design and improvement of products and processes with a minimal amount of intermediate steps [Şep, Perłowski, Pacana 2006]. It is based on a mathematical model that has been verified with statistical tools such as significance tests, correlation analysis and regression analysis [Pande, Neuman, Cavanagh 2003, p. 353]. The method permits an analysis of factors that affect the product at various stages of its manufacture by changing adjustable parameters and observing those that cannot be determined. It is shown below in figure 7.

Figure 7. DoE — design of experiments

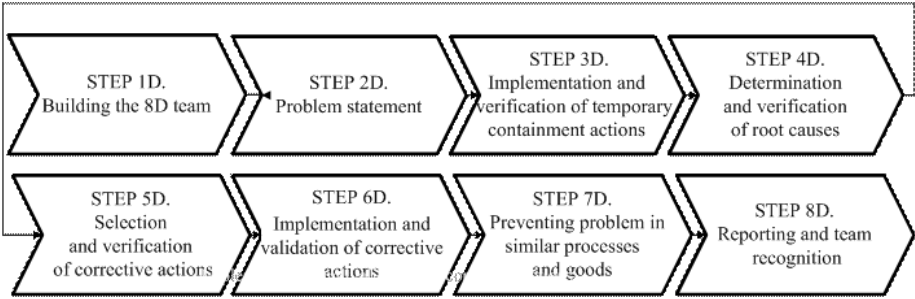


Source: own based on Hamrol 2007.

Hamrol has described the method in more detail [2007, pp. 390–415].

The 8D Report method is used to solve problems that arise when firms collaborate. It is a standardised response procedure to a report of complaint. Figure 8 illustrates its mode of operation.

Figure 8. 8D report. The process of creating an 8D Report



Source: own, based on Mazur and Golaś 2010 p. 80.

A description of the method and proposal for tools to be used at its different stages can be found in the literature [Babica, Pajak 2006, pp. 46–54 and others].

Table 2 below gives a list of summarised ways of using these methods in quality systems.

Table 2. Basic methods of quality management in the business chain

| No. | Name of method                          | Way of operating                                                                                                                                                                                                                                    | Application and operating range                                                        |
|-----|-----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.  | Brainstorming                           | Stimulating creativity, conducting discussions                                                                                                                                                                                                      | Solving investigations via teamwork                                                    |
| 2.  | FMEA (Failure Mode and Effect Analysis) | Analytical determination of the cause and effect of potential product defects (defect, cause, effect) and the level of risk of individual defects — RPN (Risk Priority Number)                                                                      | Improving quality of project and process design at various stages of product formation |
| 3.  | QFD (Quality Function Deployment)       | Recording customer requirements in a language that enables products design. Based on the development of a matrix of so-called houses of quality that define designated customer requirements and the corresponding technical factors of the product |                                                                                        |
| 4.  | SPC (Statistical Process Control)       | The use of mathematical statistics                                                                                                                                                                                                                  | Product quality control on the basis of random sampling                                |

| No. | Name of method              | Way of operating                                                                                                                                                                                                                          | Application and operating range                                                                                                   |
|-----|-----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5.  | DOE — Design of Experiments | Setting up controllable parameters in the process and observation of the results with consideration of the impact of non-controllable parameters. Works by changing parameters in the process in order to assess the causes of volatility | Used when passive methods of analysis of processes (e.g. SPC) are insufficient to set the process in accordance with requirements |
| 6.  | 8D Report                   | An algorithm for suppliers to solve customer problems with                                                                                                                                                                                | On customer complaint                                                                                                             |

Source: own.

The methods, taken as a whole, trace the functional scope of the quality system. Their contents constitute a framework for achieving quality in the organisation. For a chain of heterogeneous firms to build a quality management system it is essential on the one hand to provide flexible forms of integration, and on the other to gather foundations that provide the opportunity for such collaboration. This work should be tackled with an appropriately defined quality policy that specifies the principles and methods of common quality management in the chain of firms, bringing the potential of smooth connection and disconnection of one firm from the supply chain of the organisation.

## 5. A model of how the quality management system works in the SCM

### 5.1. Quality policy

There are examples of quality policy to be found in the literature. Most often, they are formulated within the certification processes and the editing of the quality manual. Wawak [2005, p. 19] defines quality policy as the ‘general intent and direction of the organisation towards quality, formally expressed by top management’.

Based on a literature review and analysis of quality policy documents, we can say that it takes the form of a declaration by the owner or authorised representative of the board, for example a Representative of the Board for the Quality.

Examples of quality policy [Bęben 2006, p. 22; Zawadzki 2012, p. 6] show that they can include, inter alia, the main quality objectives and ways of implementing them as well as a commitment to maintain and improve the quality management system. There-

fore, it should be assumed that the quality policy of a business supply chain needs to define a strategy for quality management, and to provide a formalised foundation for quality in integration and cooperation between firms.

It should be expressed as a formal legal document brought to all parties and accepted at the moment of signature of agreement to the connection to the supply chain as acceptance of the principles of cooperation or integration of their quality systems.

## **5.2. Construction of the model**

Two solutions are suggested as a basis for building a model for the supply chain: the autonomous quality management model proposed by Professor Stabryła [1997, p. 467] and the flexibly model of supply chain management developed in Paszkowski, Filutowicz, Sowa [2012, p. 116].

Based on this article's deliberations, the model should present a procedure of operation for the system:

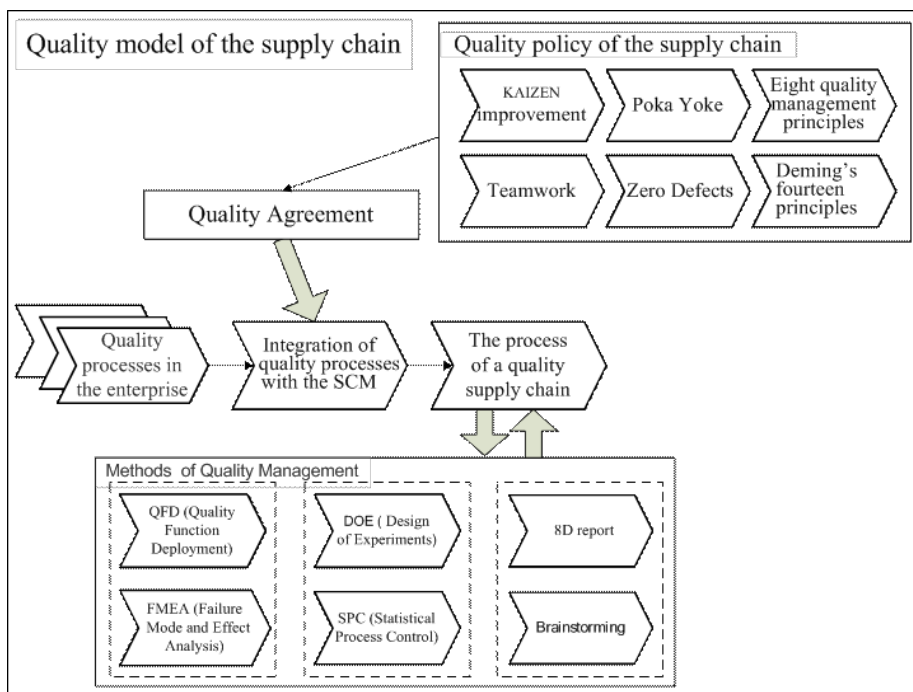
- Quality processes in the companies prior to joining the SCM;
- The process of integrating the quality processes of firms joining the chain according to a Quality Agreement, formulated in line with the quality policy of the chain;
- An integrated quality process in the supply chain managed with the methods of the chain (provided by the SCM).

Quality policy should be defined as a set of rules adopted for the supply chain at the time of its creation, as described for example in point 3, and constitutes the basis for its actions, especially when signing a business contract and integrating quality processes with those of the supply chain.

The policy document would be used when signing individual Quality Agreement contracts, as an annex of the main contract. In addition, the quality management of the integrated supply chain management system would be implemented using the methods as described in point 4. Thus the model can be represented as figure 9 (p. 468).

A Quality Agreement contract signed by individual firms at the time of their joining the chain should include provisions specifying the principles of integration of the internal quality management processes of the firm with those of the chain, and moreover the principles of the conversion of own processes to chain processes. The Quality Agreement would constitute an annex to the main contract of connection to the supply chain, for example, as described in [Paszkowski, Filutowicz, Sowa 2012, pp. 118–119].

Figure 9. Quality model of the supply chain



Source: own.

## Summary

Our deliberations on the subject of the principles and methods of quality management in firms allowed us to build a model which we presented in the article, in which a supply chain organisation allows businesses and their quality systems to connect and disconnect dynamically from the chain. The conceptual design of the system is based on the use of specifically selected principles and methods, and its architecture shows their relationships and roles in the process of joining the company chain and associated integrated quality management system. The model we presented will be verified in the course of further work on the developmental stages of detailed procedures for the implementation of specific methods and the choice of quality tools for use in the integrated quality management of the supply chain. The characteristics of the principles and methods developed in this work may in the future help to build detailed scenarios, procedures and implement management tools for quality processes, and so bring about an expansion of the concept we have laid out here.

The model that we have presented here in the form of a set of principles and methods may provide a first, conceptual, layer of a project about a flexible system of quality management in the supply chain, enabling dynamic connections and integration of quality processes in firms and effective management of quality within an integrated system.

## Bibliography

- Babica M., Pajak E. (2006), *Model efektywnej metody rozwiązywania problemów* [in:] *Komputerowo zintegrowane zarządzanie*, t. 1, OW PTZP, Opole.
- Bagiński J. (ed.) (2004), *Zarządzanie jakością*, OW PW, Warszawa.
- Bęben P. (2006), *CMT Księga zarządzania jakością*, Chojnice, [online] [http://cmt.com.pl/files/ksiega\\_jakosci.pdf](http://cmt.com.pl/files/ksiega_jakosci.pdf), access: 1.12.2016.
- Borcz A. (2002), *Technika poka-yoke narzędziem zapobiegania błędom w procesach*, „Problemy Jakości”, no. 4.
- Ejdys J. (2012), *Foresight znormalizowanych systemów zarządzania, Orientacja na wyniki – modele, metody i dobre praktyki*, „Prace Naukowe UEK.” we Wrocławiu, no. 264.
- Haffer R. (2003), *Systemy zarządzania jakością w budowaniu przewag konkurencyjnych przedsiębiorstw*, Wydawnictwo UMK, Toruń.
- Hamrol A. (2007), *Zarządzanie jakością z przykładami*, Naukowe PWN, Warszawa.
- Hamrol A., Mantura W. (2002), *Zarządzanie jakością. Teoria i praktyka*, PWN, Warszawa.
- Hryniewicz O. (2000), *Efektywne statystyczne sterowanie procesami (SPC) z wykorzystaniem pakietu STATISTICA*, StatSoft Polska, Kraków, [online] [www.statsoft.pl/portals/0/Downloads/jaefektywnestat3.pdf](http://www.statsoft.pl/portals/0/Downloads/jaefektywnestat3.pdf), access: 11.09.2016.
- Imai M. (2012), *Gemba Kaizen*, MT Biznes, Warszawa.
- Jakonis A. (2010), *System zarządzania jakością jako przykład kompleksowego projektowania, realizacji i ewaluacji usługi – podejście procesualne i strukturalne*, „Przedsiębiorczość i Zarządzanie”, T. XI, Z. No. 3.
- Jedynak P. (2007), *Ocena znormalizowanych systemów zarządzania jakością. Instrumenty i uwarunkowania wartości*, Piotr Jedynak&UJ, Kraków.
- Juran J.M., Gryna F.M. (1989), *Jakość. Projektowanie. Analiza*, WNT, Warszawa.
- Karaszewski R. (2006), *Najważniejsze modele zarządzania jakością skodyfikowane w programach wybranych krajowych i międzynarodowych nagród jakości*, „Problemy jakości”, 38 (2), 4–11.
- Łańcucki J. (ed.) (2001), *Podstawy kompleksowego zarządzania jakością TQM*, Wydawnictwo AE w Poznaniu, Poznań.

- Łunarski J. (ed.) (2012), *Zarządzanie jakością w przemyśle lotniczym*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Rzeszowskiej, Rzeszów.
- Masaaki I. (2007), *Kaizen. Klucz do konkurencyjnego sukcesu Japonii*, MT Biznes, Warszawa.
- Mazur A., Golaś H. (2010), *Zasady, metody wykorzystywane w zarządzaniu jakością*, Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, Poznań.
- Mroczko F. (2011), *Zarządzanie jakością*, „Prace Naukowe Wałbrzyskiej Wyższej Szkoły Zarządzania i Przedsiębiorczości”, Wałbrzych.
- Olejnik T., Wieczorek R. (1982), *Kontrola i sterowanie jakością*, PWN, Warszawa.
- Pande P., Neuman R., Cavanagh R. (2003), *Six Sigma: sposób poprawy wyników nie tylko dla takich firm jak GE czy Motorola*, K.E. Liber, Warszawa.
- Paszkowski J., Filutowicz Z., Sowa G. i in. (2012), *Propozycja zmian w systemie zarządzania łańcuchem dostaw*, Studia i materiały Polskiego Stowarzyszenia Zarządzania Wiedzą, no. 62.
- Paszkowski J., Sowa G. (2008), *Przetwarzanie wiedzy z wykorzystaniem metod sztucznej inteligencji w informatycznych systemach zarządzania* [in:] A. Cader, J. Żurada, K. Przybyszewski (ed.), *Wybrane zagadnienia inżynierii wiedzy*, Społeczna Wyższa Szkoła Przedsiębiorczości i Zarządzania, Łódź.
- Sałaciński T. (2015), *SPC – Statistical Process Control*, The Warsaw University of Technology Publishing House, Warsaw.
- Sęp J., Perłowski R., Pacana A. (2006), *Techniki wspomagania zarządzania jakością*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Rzeszowskiej, Rzeszów.
- Sikora J. (2000), *Zespół pracowniczy*, Biblioteka Menedżera i Służby Pracowniczej, z. 178, Bydgoszcz.
- Stabryła A. (1997), *Podstawy zarządzania firmą*, Antykwa, Kluczbork.
- Szymczak M. (ed.) (1979), *Słownik języka polskiego*, vol.2; (1981), vol. 3, PWN, Warszawa.
- Szymonik A. (2010), *Logistyka i zarządzanie łańcuchem dostaw*, Difin, Warszawa.
- Tochman R. (2009), TS 16949:2009 [online] [www.jakosc.biz/ts-169492009/](http://www.jakosc.biz/ts-169492009/), 2.10.2014.
- Toruński J. (2012), *Zarządzanie jakością w przemyśle motoryzacyjnym*, „Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Przyrodniczo-Humanistycznego” w Siedlcach, Nr 92, Seria: AiZ, Siedlce.
- Toruński J. (2013), *Metoda QFD w procesie zarządzania jakością w przedsiębiorstwie*, „Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Przyrodniczo-Humanistycznego” w Siedlcach, Seria: Administracja i Zarządzanie (23), Nr 96, Siedlce.
- Wawak S. (2005), *Zarządzanie jakością. Teoria i praktyka*, Wyd. II, Onepress.pl Helion, Gliwice.
- Wawak S. (2007), *Rozwój systemów jakości*, „Zeszyty Naukowe UE”, Nr 753, Kraków.
- Wawak S. (2013), *Geneza normalizacji systemów jakości*, *Encyklopedia Zarządzania*, [online] [mfiles.pl/pl/index.php/Geneza\\_normalizacji\\_system%C3%B3w\\_jako%C5%9Bci](http://mfiles.pl/pl/index.php/Geneza_normalizacji_system%C3%B3w_jako%C5%9Bci), 12.12.2016.
- Zawadzki W. (2012), *Księga jakości Probit* [online] [www.probit.com.pl/](http://www.probit.com.pl/), access: 9.04.2015.
- Zimon D. (2012), *Znaczenie jakości w zrównoważonej logistyce*, „Logistyka”, no. 2.

---

**Katarzyna Kolasińska-Morawska** | [kkolasinska@spoleczna.pl](mailto:kkolasinska@spoleczna.pl)

Spółeczna Akademia Nauk, Katedra Gospodarki Elektronicznej

**Marta Brzozowska** | [mpytel@spoleczna.pl](mailto:mpytel@spoleczna.pl)

Spółeczna Akademia Nauk, Polska Akademia Otwarta

## Wirtualizacja łańcucha dostaw — technologizacja na rzecz logistyki

### Virtualization of Supply Chain — Technologization for Logistics

**Abstract:** Nowadays, the supply chain management became more virtual. Globalization is a basis for new technologies. Implementation of information technology became a must for business, especially for the supply chain management. To bring products required by customers there is a need for implementing new methods and techniques which will help in faster movement and higher quality. Agile supply chains are a need of today's world. It can be achieved by the implementation of new solutions of 4.0 industry.

**Key words:** supply chain, information technology, virtualization, agile supply chains, logistics

*Każda firma, która nie rozwija się,  
stoi w miejscu ze swoją technologią,  
zostaje wyprzedzona przez konkurencję.*

Elon Musk

## Wstęp

Zarządzanie łańcuchem dostaw w obliczu globalizacji stało się w ostatnim czasie coraz bardziej zwirtualizowane. Rozwój technologii i systemów informatycznych wprowadza w świat biznesu nowe możliwości, które należy wykorzystać, aby zdobyć przewagę konkurencyjną. Bagatelizowanie nowych rozwiązań może spowodować utratę klientów i wypadnięcie z rynku. Brak podążania za rozwojem technologicznym wielokrotnie był przyczyną upadku przedsiębiorstw bądź ich przejęcia przez konkurencję.

Zwinne łańcuchy dostaw (ang. *agile supply chains*) już kilkanaście lat temu były rzeczywistością. Natomiast obecnie wirtualizacja weszła na nowe tory, głównie za sprawą technologii przemysłu 4.0.

Definicji przemysłu 4.0 powstało wiele, jednakże zwykle postrzega się go przez pryzmat technologii wykorzystywanych w innowacyjnych przedsiębiorstwach. Do najczęściej stosowanych należą [Pfohl 2016, s. 14]:

- robotyka,
- inteligentne fabryki,
- business intelligence,
- systemy cyber-fizyczne,
- systemy wbudowane,
- komunikacja maszyna – maszyna,
- inteligentna logistyka,
- RFID / AIDC,
- Internet wszystkiego,
- interfejs człowiek — maszyna w różnych zastosowaniach.

Wszystkie wymienione powyżej technologie oraz wiele innych znajdują coraz szersze zastosowanie w biznesie, jak również w codziennym życiu. Obecnie producenci rozwijają technologię użytkową na potrzeby konsumentów i zmieniającego się społeczeństwa. Można zauważyć trend, w którym technologia stała się elementem użytkowym. Produkt dla konsumenta nie musi być jedynie wysokiej jakości i w odpowiedniej cenie. W tej chwili musi również spełniać kryterium zaawansowania technologicznego. Powinien ułatwiać życie, najprostsze codzienne czynności i dawać przyjemność z użytkowania.

Celem artykułu jest próba identyfikacji przyczynków zmian w obszarze łańcuchów dostaw pod wpływem inkrementacji technologii teleinformacyjnych w logistyce u progu XXI wieku.

Autorzy, by zrealizować tak przyjęty cel, zdecydowali się tak poprowadzić dyskurs, by uzyskać odpowiedzi na następujące pytania: jaką rolę odgrywa współcześnie logistyka?, dlaczego to technologia determinuje funkcjonowanie podmiotów gospodarczych w XXI wieku?, czy obecnie i jeśli tak, to jakie formuły zastosowań nowych technologii można odnaleźć w realizacji procesów zarządzania łańcuchami dostaw? oraz jak nowe technologie wspomagać będą realizację procesów logistycznych w przyszłości? A to wszystko z zastrzeżonym warunkiem brzegowym wymagań klientów. Bowiem oprócz zastosowania nowinek technologicznych w produktach wykreowanych przez uczestników łańcuchów dostaw mają one również przeznaczenie w świecie klienta. Mogą stanowić o osiągnięciu przewagi konkurencyjnej poprzez zwiększenie elastyczności łańcucha dostaw, a także jego efektywności.

Podstawą materii rozważań były dla autorów publikowane monografie, artykuły naukowe, materiały zamieszczone na stronach internetowych oraz dostępne raporty o stanie gospodarki elektronicznej. W procesie analizy wykorzystano metody i techniki jakościowe.

## **Paradygmat logistyki wobec wyzwań współczesności**

Podstawą działalności logistycznej przedsiębiorstw jest planowanie przepływów pomiędzy ogniwami systemu — przedsiębiorstwa, łańcucha dostaw, sieci [Gołębska 2010, s. 18]. Z definicji logistyka ma za zadanie podporządkować funkcjonowanie całego systemu klientowi i ma doprowadzić do spełnienia jego oczekiwań. Integracja poszczególnych elementów systemu wprowadza również pojęcie łańcucha dostaw, w którym przedsiębiorstwo staje się jednym z ogniw logistycznych. Jednakże najczęściej łańcuch dostaw postrzegany jest jako sieć organizacji wraz z dostawcami i odbiorcami, którzy są zaangażowani w różnorodne działania, tworzące wartość w postaci produktów i usług dostarczanych klientom [Christopher 2000, s. 22].

Należy zwrócić jednak uwagę na istotę i rolę łańcucha dostaw w gospodarce. Według teorii każdy łańcuch jest tak silny, jak jego najsłabsze ogniwo, natomiast łańcuchy dostaw są obecnie coraz bardziej złożone i globalne, dlatego też można powiedzieć, że decydują o konkurencyjności gospodarki [Kostecka 2015].

Rozwój logistyki w ostatnich latach był możliwy dzięki nowym technologiom. Ich zastosowanie umożliwiło globalizację działań przedsiębiorstw, a co za tym idzie, również

zwiększenie konkurencyjności. Zastosowanie systemów informatycznych w różnorodny sposób spowodowało poprawę efektywności oraz umożliwiło współpracę w międzynarodowym wymiarze. Strategia zakładająca jak najbliższą lokalizację dla klienta została zmieniona w jak najbardziej opłacalną lokalizację dla przedsiębiorstwa. Dla niektórych łańcuchów dostaw łatwiej jest zlokalizować zakłady produkcyjne bliżej dostawców, ponieważ koszt transportu surowców i półproduktów jest wtedy dużo niższy, a jednocześnie koszt transportu wyrobów gotowych jest stosunkowo niski.

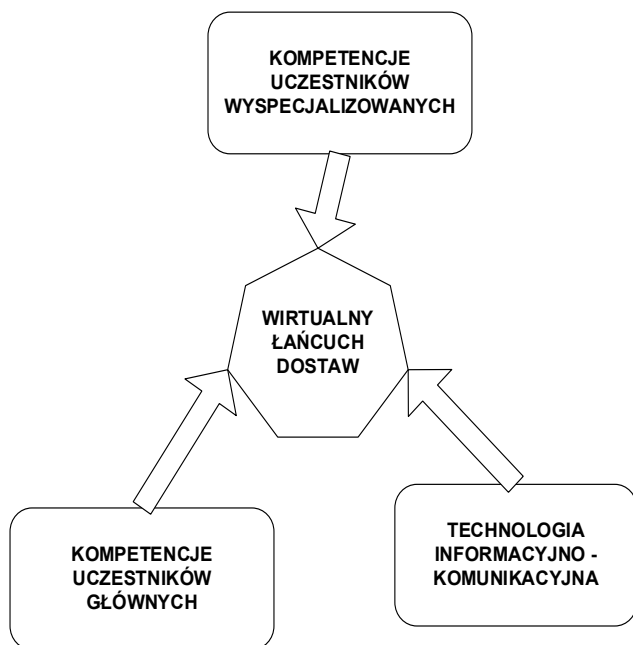
Poza tym można zauważyć, że łańcuchy dostaw stały się tworam i wirtualnymi, których działania zostały przeniesione do systemów informatycznych wspomagających funkcjonowanie sieci. W literaturze zdefiniowano integrację wirtualnych łańcuchów dostaw jako proces, w którym dostawcy, odbiorcy i klienci wspólnie planują, wdrażają i zarządzają przepływami zasobów (finansów, produktów, usług, informacji) [Manthou, Vlachopoulou, Folina 2004, s. 241]. Wirtualny łańcuch dostaw to taki łańcuch dostaw, w którym funkcjonuje w dynamicznej sieci powiązań wiele firm zaangażowanych w wiele różnorodnych relacji.

Samo pojęcie wirtualny [łac. *virtualis*] oznacza „skuteczny”. Według Władysława Kopalińskiego „wirtualny” to teoretycznie możliwy, mogący istnieć [Kopaliński 1989, s. 548]. Z kolei *Słownik współczesnego języka polskiego* definiuje „wirtualny” jako „tworzony sztucznie przy pomocy techniki komputerowej, wykorzystujący rzeczywistość tworzoną w ten sposób” [*Słownik współczesnego języka polskiego* 1998]. Termin „wirtualny” możemy utożsamić z terminem „elektroniczny”. „Wirtualność procesów gospodarczych polega na ich realizacji w sposób elektroniczny, natomiast podstawową cechą jest niezależność od lokalizacji geograficznej” [Szpringer 2008, s. 25]. Wirtualizację można odnosić do nowych możliwości i sposobów działania, transformacji oraz przeniesienia możliwości funkcjonowania do wirtualnego środowiska [Kisperska-Moroń 2009].

W wirtualnym łańcuchu dostaw stabilne relacje między organizacyjne zostają zastąpione przez powiązania o charakterze dynamicznym. Wirtualny łańcuch dostaw to zatem rezultat, określonej konfiguracji węzłów zorientowanej na określone zadania oraz szybką reakcją [Chandrashekar, Schary 1999, ss. 27–39].

Oczywiście oprócz technologii wpływ na rozwój wirtualizacji mają inne czynniki, które zostały przedstawione na rysunku 1.

**Rysunek 1. Czynniki warunkujące funkcjonowanie wirtualnych łańcuchów dostaw.**  
**Schemat ideowy**



Źródło: Kisperska-Moroń 2009, s. 34.

Należy tym samym zauważyć, że zarówno kompetencje uczestników, jak i ogniw wyspecjalizowanych wywodzą się z koncepcji „gospodarki opartej na wiedzy”. To właśnie odpowiednie kompetencje sprzyjające budowaniu wirtualnych zespołów pomagają w tworzeniu łańcucha dostaw, który odpowie na zapotrzebowanie globalnej gospodarki.

Interpretując rysunek 1, można zauważyć, że głównym elementem powtarzającym się są kompetencje i wiedza w postaci technologii i umiejętności. Istotą zasobów informacyjnych jest sprawność ich pozyskiwania, umiejętność wykorzystania, a także chęć uzupełniania. Wszystkie te trzy elementy odnoszą się do zmian zachodzących w społeczeństwie, które budowane jest obecnie w oparciu o dostęp do informacji i wiedzy.

## Trendy współczesności — technologiczne przeobrażenia świata

Od 1973 roku, kiedy to po raz pierwszy pojawił się internet oraz TCP (*Transmission Control Protocol*), czyli protokół kontroli transmisji danych, zmieniło się wiele w otaczającym nas świecie. Zgodnie z raportem Digital Yearbook przygotowanym przez serwis „We Are Social” liczba osób z dostępem do internetu w 2016 roku to około 3,42 mld, co stanowi blisko 46% całej populacji ziemskiej. Z kolei jak podaje eMarketer [WirtualneMedia.pl 2014] w 2018 roku z internetu ma korzystać już 3,6 mld ludzi na świecie, stanowiących wówczas blisko połowę całkowitej liczby ludności (48,2%).

Już dziś doświadczamy cyfrowej rewolucji sieci, platform, ludzi oraz technologii. Informacja, wiedza, oprogramowanie i know-how stanowią najcenniejszy zasób. O dzisiejszym społeczeństwie mówimy „społeczeństwo informacyjne”, a o globalnej sieci połączeń „globalna infostrada” bądź „cyberprzestrzeń”. Tu realne podmioty zostają zastąpione odpowiednikami cyfrowymi.

Gospodarka elektroniczna (e-economy) nazywana także e-gospodarką, gospodarką cyfrową lub gospodarką bitów stanowi „metodę prowadzenia działalności gospodarczej z wykorzystaniem nowoczesnych technologii informatycznych i sieci komputerowych, jest elementem przenikania się i połączenia technologii IT, telekomunikacyjnych i wiedzy” [Żurak-Owczarek 2013, ss. 16–17]. Kluczowymi czynnikami napędzającymi rozwój gospodarki cyfrowej są obecnie m.in.: Internet rzeczy (*Internet of Things* — IoT), Internet wszechrzeczy (*Internet of Everything* — IoE), wszechobecna łączność (*hyperconnectivity*), aplikacje i usługi oparte na chmurze obliczeniowej (*cloud computing*), analityka dużych zbiorów danych (*Big Data Analytics* — BDA), duże zbiory danych działające jako usługa (*Big-Data-as-a-Service* — BDaaS), automatyzacja (*automation*) oraz robotyzacja (*robotisation*), a także modele wielokanałowe (*multi-channel*) oraz wszechkanałowe (*omni-channel*) dystrybucji produktów i usług [Pieriegut 2016, s. 18]. Biliony połączonych ze sobą urządzeń z ogromną mocą obliczeniową transmitują dane i zawarte w nich informacje, sprawiając, iż rzeczywistość ulega zakrzywieniu.

Od lat cel badań i analiz wielu naukowców stanowi stworzenie programu a właściwie maszyny myślącej oraz wnioskującej na podobieństwo człowieka. Wiele zmian nastąpiło od czasu, kiedy IBM Deep Blue pokonał mistrza szachowego Garry’ego Kasparova. Stworzenie algorytmów sztucznej inteligencji imitujących pracę ludzkiego mózgu pozwoliło, by człowiek, wstępując w szranki z komputerem, doznał porażki. DeepMind autorstwa Google wygrał w mistrzem gry Go, a bot Libratus pokonał 4 graczy w pokera. Deep learning to zaawansowane procesy myślowe w wykonaniu autonomicznie myślących robotów. Program bez ingerencji człowieka, zestawiając dane i wyszukując istniejące między nimi zależności, potrafi podać precyzyjne rozwiązanie.

Przyszłość należy do sztucznej inteligencji oraz robotyki. Czynności, zadania i procesy, które dotychczas wykonywali ludzie, z powodzeniem i sukcesywnie zastępowane będą przez maszyny.

Dzisiejszy internet to Internet ludzi. To ludzie za pośrednictwem urządzeń inicjują proces komunikacji i komunikują się. IoT odwróci tę perspektywę. I choć ludzie będą uczestnikami procesu komunikacji, to internet będzie służył maszynom. Połączenie komputerów, maszyn i czujników wsparte oprogramowaniem pozwalającym na inicjowanie komunikacji spowoduje powstanie spójnego systemu, który może działać bez ingerencji człowieka. System działający według własnej inteligencji. System będący czymś więcej niż sumą połączonych ze sobą jednostek. Synergia składowych systemu, a właściwie sposobu pracy urządzeń, tego jak pobierają, analizują i wykorzystują dane kwalifikuje je do miana inteligentnych.

Instytut badawczy Gartner szacuje, że do roku 2020 IoT obejmie około 26 miliardów urządzeń. Konkurencyjna firma Allied Business Intelligence (ABI) twierdzi z kolei, że liczba ta przekroczy 30 miliardów. Potentat technologiczny Cisco podaje, że tych urządzeń będzie w rzeczonym przedziale czasowym 50 miliardów; wg Nelson Research będzie to 100 miliardów; Intel mówi o 200 miliardach, a Intel Data Corporation (IDC) o 212 miliardach [Miller 2016, s. 29].

Postęp technologiczny umożliwił implementację metod statycznych, optymalizacyjnych, symulacyjnych, sztucznej inteligencji oraz sieci neuronowych w sieciach informatycznych [Januszewski 2012, s. 39]. Przeobrażenia w gospodarce wynikające z postępu technologicznego i postępującej globalizacji przyczyniły się do zwiększenia tempa rozwoju produktu, skrócenia cyklu życia produktu i zaostrenia działań konkurencyjnych przedsiębiorstw na rynku. Miało to także wpływ na działania logistyczne przedsiębiorstw związanych zarówno z przepływem dóbr materialnych wynikających z rozwoju środków transportowych, jak i związanymi z nim przepływem informacji i rozwojem technologicznym w przesyle danych [Zajko 2010, ss. 431–433].

## Organizacja łańcucha dostaw w przemyśle 4.0

Zarządzanie łańcuchami dostaw w swoich początkach miało na celu integrację wewnątrz przedsiębiorstwa. Podyktowane było spełnieniem określonych oczekiwań klientów. Przedsiębiorstwa walczyły o to, aby każdy z ich elementów został podporządkowany ostatecznemu wynikowi sprzedaży. Każdy z działów miał funkcjonować w oparciu o jak najlepsze wykorzystanie własnych zasobów, aby osiągnąć zamierzony cel.

W chwili obecnej wymagania klientów bywają bardzo różnorodne. Jedynie odpowiednia elastyczność systemu warunkuje powodzenie na rynku w uzyskaniu przewagi konkurencyjnej. Wraz z pojawieniem się pojęcia „nowa gospodarka” lub „gospodarka oparta na wiedzy” [Powell, Snellman 2004, s. 199] zarządzanie łańcuchem dostaw nabrało nowego znaczenia.

Nadal cały system opiera się na integracji, jednakże dzięki zastosowaniu nowych technologii stała się ona łatwiejsza do osiągnięcia. Priorytetem w uzyskaniu jak największej liczby danych w konkretnym momencie stało się zastosowanie systemów informatycznych umożliwiających śledzenie przebiegu procesów w czasie rzeczywistym. Dane, które są gromadzone w łańcuchach dostaw, dostarczają niezbędnej wiedzy zwiększającej efektywność, elastyczność oraz produktywność procesów i przedsiębiorstw.

Można zauważyć, że działania w łańcuchach dostaw dążą do większej wirtualizacji poprzez dwie drogi:

- wejście w świat e-biznesu — gdzie klient może rozpocząć interakcje z firmą z każdego miejsca na ziemi (jedynym ograniczeniem nadal jest prawodawstwo);
- wejście w świat innowacyjnych rozwiązań technologicznych służących budowaniu nowej jakości usług w oparciu o nowoczesne urządzenia — wykorzystanie przemysłu 4.0.

Obie wymienione ścieżki postępowania w łańcuchach dostaw nie wykluczają się. Można nawet powiedzieć, że powinny się przecinać, gdyż w funkcjonowaniu sprawnych e-biznesów powinny pomagać zaawansowane technologicznie urządzenia.

E-biznes można obecnie traktować jako nowe podejście do zarządzania przedsiębiorstwem. Wiele firm przechodzi z tradycyjnego modelu funkcjonowania do łączenia stacjonarnych lokalizacji z działalnością w internecie. Poza tym coraz więcej firm, widząc szanse na rozwój i optymalizację działań, całkowicie rezygnuje z działalności tradycyjnej, przenosząc całe przedsiębiorstwo do wirtualnej rzeczywistości. Niesie to ze sobą wiele zmian organizacyjnych, również w wymiarze społecznym.

Ważnym elementem e-biznesu jest e-commerce, czyli prowadzenie działalności handlowej w internecie. Szacuje się, że rynek e-commerce w 2016 roku zanotował wzrost o 8%–10% rok do roku [Raport Internet Standard, s. 6]. Witalnym elementem tego rynku są platformy zakupowe, takie jak Amazon, eBay czy Alibaba, nazywane „marketplace’ami”. W Polsce nadal największym graczem pozostaje Allegro i nie ma odważnej konkurencji, która zmieniłaby trochę oblicze tego rynku. Jednakże polscy klienci często dokonują zakupów u konkurencji poza granicami kraju. Z badań wynika, że konsumenci decydują się na zakup w sieci ze względu na cenę (51% wskazań), a w drugiej kolejności niskie koszty dostawy (44%). Oczywiście nie brakuje klientów, którzy chętnie korzystają ze sklepów, które funkcjonują zgodnie ze strategią omnichannel. Wiele osób szuka, porównuje i wybiera produkty w sklepach internetowych, ale nadal

chce zobaczyć je na żywo, dlatego też wybierają się do sklepów tradycyjnych. Jednakże samej transakcji dokonują przez internet — głównym czynnikiem jest tu cena.

Przemysł 4.0 warunkuje powstawanie nowych możliwości biznesowych, również w zakresie budowania łańcuchów dostaw. Pfohl definiuje przemysł 4.0 jako sumę różnorodnych innowacji w łańcuchu wartości — digitalizację, autonomizację, przejrzystość, mobilność, modularyzację, współpracę sieciową i uspołecznienie produktów [Pfohl, Burak, Kurnaz 2015, s. 15]. Wpływ, jaki może mieć przemysł 4.0 na łańcuchy dostaw, wydaje się oczywisty. Od początku istnienia koncepcji łańcucha dostaw dążono do jego integracji — im większy był udział wszystkich ogniw w działaniu, tym lepsze rezultaty osiągnano. W przypadku implementacji koncepcji przemysłu 4.0 istotnym elementem stała się integracja sieciowa, która pozwala na gromadzenie niezbędnych danych do tworzenia wspólnej wartości. Im większy udział wszystkich ogniw, tym większa wartość dodana powstanie.

Największy wpływ na łańcuchy dostaw w ramach elementów przemysłu 4.0 będą miały koncepcje Smart Logistics i Smart Factory. Obie te strategie mówią o wykorzystaniu robotów i autonomicznych pojazdów, maszyn oraz urządzeń w procesach logistycznych. Oznacza to, że decyzje zostaną podejmowane na podstawie algorytmów, które powstaną w oparciu o sztuczną inteligencję. System będzie mógł uczyć się na błędach, dzięki czemu usprawnienie i doskonalenie go zostanie wbudowane w jego funkcjonowanie.

Dodatkowo zastosowanie autonomicznych robotów, pojazdów i maszyn pozwoli skrócić czas produkcyjny, transportowy i planistyczny, a co za tym idzie, również obniżyć koszty. Pomimo dużych nakładów inwestycyjnych w dłuższej perspektywie zwrot z takiej inwestycji może okazać się bardzo szybki. Dzięki nowej formie komunikacji M2M (ang. *machine-to-machine communication*) systemy będą miały możliwość szybszego działania oraz wykonywania zadań z większą dokładnością. Znajomość danych w czasie rzeczywistym umożliwi funkcjonowanie bez błędów, poprawek, przy dużych oszczędnościach.

Zwiększenie produktywności oraz przyspieszenie wzrostu gospodarczego staje się dzisiaj faktem. Połączone w sieć komputery o ogromnej mocy obliczeniowej oraz niezliczone ilości danych elektronicznych (z ang. *big data*) stanowią środowisko, w którym scala się technika, informacja oraz ludzie [Kolańska-Morawska 2016, s. 195]. Przykładów wykorzystania elementów przemysłu 4.0 można już poszukiwać w innowacyjnych przedsiębiorstwach. Dzięki nim na pewno możliwe jest osiągnięcie przewagi konkurencyjnej i dostosowanie się do wymagań klientów.

## Technologizacja łańcucha dostaw — przypadki innowacyjnych rozwiązań

Globalizacja biznesu, coraz większa konkurencyjność i większe wymagania klientów to wyzwania, przed którymi stoją dzisiaj w zasadzie wszystkie przedsiębiorstwa [Brzozowski 2010, s. 19]. Kluczem do sukcesu stają się umiejętności przedsiębiorstwa pozwalające projektować, a następnie stosować w praktycznym działaniu wyróżniający (unikatowy) sposób zaspokajania potrzeb i wymagań wybranej grupy klientów poprzez oferowanie jedynego w swoim rodzaju zestawu korzyści, umożliwiającego przewyższenie działań konkurencji [Wilmańska-Sosnowska 2001, s. 10]. Zwłaszcza w odniesieniu do realizacji działań wykonawczych, a do tych należy działalność logistyczna wykorzystująca różnorodne rozwiązania technologiczne, które pozwolą na poprawne zaplanowanie i zrealizowanie procesów na rzecz klienta [Al-Noorachi, Kolasińska-Morawska 2015].

Technologie logistyczne charakteryzuje wysoka liczebność i zróżnicowanie funkcjonalne przy jednocześnie wysokim stopniu ich wewnętrznej złożoności oraz relatywnie wysokiej zmienności podyktowanej koniecznością szybkiego dostosowania działalności systemu logistycznego do zmian zachodzących w otoczeniu przedsiębiorstwa. Typowa jest dla tych technologii również tzw. nieswoistość, która wskazuje na adaptowalność przez logistykę rozwiązań z innych obszarów [Kozłowski, Sikorski 2012, s. 112]. W erze cyfrowej istotna staje się synergia rozwiązań technologicznych wspierających działalność logistyczną, łącząca technologie informacyjne, elektroniczną wymianę danych, automatyczną identyfikację towarów, systemy łączności oraz rozwiązania wspierające magazynowanie i transport. Zatem technologizacja łańcucha dostaw w głównej mierze dotyczy zastosowania systemów informatycznych w śledzeniu towarów, monitorowania ich stanu oraz warunków w ich otoczeniu, a także wykorzystania Internetu rzeczy.

Od 1961 roku, kiedy to pojawił się pierwszy robot w fabryce GM, zmieniło się wiele. Roboty pracujące w magazynach z ludźmi muszą precyzyjnie operować przedmiotami, rozróżniając kształty i rozmiary, tak by wykonać zadanie i nie skrzywdzić człowieka. Już dziś w magazynach firmy Amazon pracują roboty KIVA w ramach systemu Amazon Robotics. Te 330 kilogramowe roboty mogą udźwignąć do 1300 kilogramów, poruszając się z prędkością 10 kilometrów na godzinę po podłodze oznaczonej kodami QR. Obecnie już nie pracownicy przemieszczają się między regałami, by skompletować zamówienie, a regały ciągnięte przez roboty docierają do pracowników. W DHL do rozładowywania i załadowywania dużej liczby paczek wykorzystywany jest robot, który składa się z ramienia do wyjmowania paczek z kontenerów, taśmociągu oraz laserowego skanera (komputer analizuje gabaryty paczek i na ich podstawie ustala procedurę rozładowniczą). Roboty Robo-Pick, Fetch, Freighta oraz Baxter to kompletatorzy wysyłek.

Przykładem zastosowania innowacyjnych rozwiązań w łańcuchach dostaw jest wykorzystanie autonomicznych pojazdów w magazynach, w szczególności wózków widłowych [*Internet of Things in Logistics*, s. 18]. Ważnym aspektem zastosowania autonomicznych wózków widłowych jest zmniejszenie wypadkowości. Z danych wynika, że wózki widłowe w Stanach Zjednoczonych rocznie przyczyniają się do około 100 000 wypadków, powodując 94 750 urazów, z czego prawie 80% wypadków dotyczy przechodniów w magazynach. Wykorzystując nowoczesne technologie i autonomiczne wózki widłowe z funkcją wykrywania przechodniów, można zmniejszyć te dane diametralnie.

Poza tym dodatkowym atutem są sensory wykrywające złe rozmieszczenie obciążenia na wózku, czyli też złe rozmieszczenie obciążenia na palecie. Taka sytuacja może się przyczynić do uszkodzenia palety i upadku towarów z wyższych pięter regałowych. Dzięki sensorom w wózkach widłowych można takie sytuacje odnotować i zapobiec ewentualnym szkodom czy wypadkom.

Autonomiczne pojazdy to nie tylko wykorzystywane w magazynach wózki widłowe, ale również samochody ciężarowe. Prowadzone prace rozwojowe nad pojazdami tego typu są już powszechne i największe koncerny motoryzacyjne posiadają gotowe pomysły do produkcji. Jednym z pierwszych były koncerny Mercedes Benz i Scania, które wspólnie z Volvo, DAF-em, MAN-em i Iveco wzięły udział w projekcie European Truck Platooning Challeng. Ciężarówki przejechały w konwojach przez całą Europę bez udziału kierowców, którzy pełnili jedynie funkcję kontrolną. Samochody komunikowały się wzajemnie ze sobą, przekazując sobie dane o prędkości i warunkach na drodze [Chojnowski 2016]. Kolejnym planowanym projektem ma być transport towarów koncernu Unilever z portu w Rotterdamie do magazynów w całej Europie.

Autonomiczność i sztuczna inteligencja nie są jedynie wykorzystywane w transporcie, mogą też być stosowane w produkcji. Za przykład posłuży Andrychowska Fabryka Maszyn Defum SA, gdzie zastosowano IPOsystem (*Intelligent Production Organization System*), który samodzielnie steruje całą fabryką [Fiegler 2015]. System ten podejmuje decyzje o doborze zasobów i kolejności realizacji dla poszczególnych czynności technologicznych. W czasie rzeczywistym steruje on pracą maszyn i pracowników, uwzględniając wszystkie zmiany zachodzące w procesach, kontrolując ich przebieg oraz stan wykonania zleceń. Do najważniejszych korzyści zastosowania takiego rozwiązania należą zmniejszenie kosztów produkcji po roku użytkowania systemu o 17% oraz poprawienie terminowości realizacji zamówień.

Poza tym łańcuchy dostaw to także procesy dystrybucyjne, które są jednymi z ważniejszych dla przedsiębiorstw, ponieważ mają bezpośredni wpływ na komunikację z klientem. Istotną cechą procesów dystrybucyjnych w obecnej sytuacji jest konieczność

ich automatyzacji głównie ze względu na wielkość obrotów sprzedaży. Ma to swoje podłoże w rozwoju rynku e-commerce. Sklepy internetowe bardzo mocno eksploatują możliwości firm logistycznych i kurierskich. Wszelkie usprawnienia procesów wewnętrznych tych przedsiębiorstw są pożądane. Technologizacja umożliwia wprowadzenie pewnych udogodnień, ale trzeba pamiętać też o ograniczeniach cywilizacyjnych. Taką przeszkodę stanowi chociażby ograniczanie ruchu pojazdów w miastach, spowodowane kongestią czy też warunkami środowiskowymi (przeciwdziałanie smogowi). Wiele miast wprowadza bądź wprowadziło już ograniczenia ruchu dla samochodów ciężarowych, przez co coraz trudniej dokonać zaopatrzenia sklepów. Jednakże na utrudnienia mogą napotkać też firmy kurierskie. Dlatego na przykład DHL pracuje nad wykorzystaniem dronów w transporcie lekkich przesyłek [Zawadzak 2016]. Pierwsze prace rozpoczęły się już w 2013 roku, jednakże pierwsze wykorzystywane do tego celu maszyny charakteryzowały się krótkim czasem lotu. Stąd też opracowano maszynę o innej konstrukcji — Paketkopter 3.0. Taki dron może rozwijać prędkość do 120 km/h i zabrać przesyłkę do 2kg. Problemem pozostaje miejsce lądowania, dlatego DHL opracował plan dla „paczkomatów” Sky Port, gdzie dron mógłby rozładować przesyłkę i naładować baterie. Jednakże ze względu na bezpieczeństwo nadal są to jedynie prace koncepcyjne.

Świat realny i wirtualny współistniejąc, przeplatają się wzajemnie, oznaczając w konsekwencji, że funkcjonowanie podmiotów gospodarczych jest wysoce zależne od dostosowania się do obowiązujących reguł i zasad cyfrowego świata. Bitowa transformacja z Internetem rzeczy, wirtualną rzeczywistością, sztuczną inteligencją, robotami, dronami, drukarkami 3D oraz współdzieleniem informacji narzuca niezbędną zmianę optyki postrzegania procesów i zjawisk. Dostępność informacji wskazuje na istnienie nowych źródeł przewag konkurencyjnych. Wirtualizacja łańcucha dostaw oznacza tu globalność rynków, interaktywność oraz indywidualizację.

## Zakończenie

Reasumując, można przypuszczać, że w ciągu najbliższych lat pogłębi się cyfryzacja świata. Tego procesu nie da się już zatrzymać. Migracja klientów ze świata rzeczywistego do wirtualnego, rosnące zapotrzebowanie na informacje, parcie na skuteczność i efektywność działania wymuszają stosowanie takich rozwiązań z zakresu nowych technologii, które pozwolą przedsiębiorstwom na rozwój i urzeczywistnianie marzeń o przyszłości. Informacja staje się tu nieodzownym zasobem zasilającym każdą komórkę żywą i nieżywą. Wirtualizacja łańcuchów dostaw, której towarzyszy adaptacyjność

i innowacyjność, możliwa jest dzięki nowoczesnym rozwiązaniom teleinformatycznym, komputeryzacji i robotyzacji. Przedsiębiorstwa, które nie będą podążały zgodnie z nurtem trendów gospodarczych, które nie będą się rozwijały, zostaną skazane na rynkowe zapomnienie, jeśli nie śmierć.

## Bibliografia

- Al-Noorachi M., Kolasińska-Morawska K. (2015), *Marketingowe zarządzanie satysfakcją klienta*, „Studia i Monografie”, Łódź.
- Brzozowski M. (2010), *Organizacja wirtualna*, PWE, Warszawa.
- Chandrashekar A., Schary Ph.B. (1999), *Toward the Virtual Supply Chain: The Convergence of IT and Organization*, „International Journal of Logistics Management”, Vol. 10, No. 2.
- Chojnowski A. (2016), *Konwój TIR-ów przejechał przez Europę – bez pomocy kierowców!*, AutoStuff.pl [online], <http://www.autostuff.pl/nowe/2312/konwoj-tir-ow-przejechał-przez-europe-bez-pomocy-kierowcow>, dostęp: 8 kwietnia 2017.
- Christopher M. (2000), *Logistyka i zarządzanie łańcuchem dostaw*, PCDL, Warszawa.
- Fiegler K. (2015), *Inteligentne fabryki w praktyce*, log24.pl [online], <http://www.log24.pl/artykuly/inteligentne-fabryki-w-praktyce,5489>, dostęp: 8 kwietnia 2017.
- Gołębska E. (2010), *Kompendium wiedzy o logistyce*, PWN, Warszawa.
- Internet of Things in Logistics* (2015), A collaborative report by DHL and CISCO on implication and use cases for the logistics industry.
- Januszewski A. (2012), *Funkcjonalność informatycznych systemów zarządzania t.1*, PWN, Warszawa.
- Kisperska-Moroń D. (2009), *Czynniki rozwoju wirtualnych łańcuchów dostaw*, UE, Katowice.
- Kolasińska-Morawska K. (2016), *Informacja – Komputeryzacja – Robotyzacja w realizacji procesów logistycznych*, „Przedsiębiorczość i Zarządzanie”, tom XVII, zeszyt 11, cz. III, SAN, Łódź.
- Kopaliński W. (1989), *Słownik wyrazów obcych i zwrotów obcojęzycznych*, Wiedza Powszechna, Warszawa.
- Kostecka A. (2015), *Logistyka motorem rozwoju*, log24.pl [online], <https://www.log24.pl/artykuly/logistyka-motorem-rozwoju,5540>, dostęp: 8 kwietnia 2017.
- Kozłowski R., Sikorski A. (2012), *Nowoczesne rozwiązania w logistyce*, Wolters Kluwers, Kraków.
- Manthou V., Vlachopoulou M., Folina D. (2004), *Virtual e-Chain (VeC) model for supply chain collaboration*, „International Journal of Production Economics”, No. 87.

- Miller M.** (2016), *Internet Rzeczy. Jak inteligentne telewizory, samochody, domy i miasta zmieniają świat*, PWN, Warszawa.
- Pfohl H.Ch.** (2016), *Supply chain 4.0 – Configuration of cooperative networks in disruptive environments*, "Conference Materials of Logistics Congress Logistics 2016", Poznań.
- Pfohl H.Ch., Burak Y., Kurnaz T.** (2015), *The impact of Industry 4.0 on the supply chain* [w:] W. Kersten, T. Blecker, Ch.M. Ringle, *Innovations and Strategies for Logistics and Supply Chains*, epubli GmbH.
- Pieriegut J.** (2016), *Gra o biznes w przyszłości*, „Eurologistics”, 10/2016.
- Powell W.W., Snellman K.** (2004), *The Knowledge Economy*, "The Annual Review of Sociology", No. 30.
- Raport Internet Standard*, Raport 2016 E-commerce Standard.
- Słownik współczesnego języka polskiego* (1998), Reader's Digest, Warszawa.
- Szpringer W.** (2008), *Wpływ wirtualizacji przedsiębiorstw na modele e-biznesu – ujęcie instytucjonalne*, SGH, Warszawa
- Wilmańska-Sosnowska S.** (2001), *Obsługa klienta jako czynnik sukcesu przedsiębiorstwa*, „Marketing i Rynek”, Nr 8.
- WirtualneMedia.pl** (2014), *3 miliardy internautów w 2015 r., Polska w Top 25* [online], <http://www.wirtualnemedi.pl/arttykul/3-miliardy-internautow-w-2015-r-polska-w-top-25>, dostęp: 10 września 2016.
- Zajko K.** (2010), *Globalizacja działalności gospodarczej*, „Ekonomia 12. Problemy globalizacji”, UE, Wrocław.
- Zawadzak M.** (2016), *Pakietkooper 3.0 – nowy dron DHL, Świat Dronów* [online], <http://www.swiatdronow.pl/pakietkooper-3-0-nowy-dron-dhl>, dostęp: 8 kwietnia 2017.
- Żurak-Owczarek C.** (2013), *E-biznes w wymiarze globalnym i lokalnym. Analiza i próba oceny*, UŁ, Łódź.



SPOŁECZNA AKADEMIA NAUK  
ŁÓDŹ

## Studia I i II stopnia

(LICENCJACKIE, INŻYNIERSKIE, MAGISTERSKIE)

- Administracja
- Architektura i urbanistyka
- Bezpieczeństwo narodowe
- Dziennikarstwo i komunikacja społeczna
- Film i sztuki audiowizualne
- Filologia angielska
- Finanse i rachunkowość
- Fizjoterapia
- Geodezja i kartografia
- Grafika
- Informatyka
- Kosmetologia
- Logistyka
- Ochrona środowiska
- Pedagogika
- Praca socjalna
- Prawo
- Psychologia
- Socjologia

- Stosunki międzynarodowe
- Turystyka i rekreacja
- Zarządzanie
- Zdrowie publiczne

## Studia podyplomowe

- Bezpieczeństwo
- Finanse i rachunkowość
- Informatyka
- Komunikacja i marketing
- Pedagogika
- Psychologia i socjologia
- Zarządzanie

## Studia III stopnia

(SEMINARIUM DOKTORANCKIE)

- Informatyka
- Zarządzanie

[www.spoleczna.pl](http://www.spoleczna.pl)

CLARK  
UNIVERSITY



## Studia w języku angielskim:

- Master of Science in Professional Communication
- MBA (SAN) + Master
- Master + Magister

ISSN 2543-8190

[www.clarkuniversity.eu](http://www.clarkuniversity.eu)