

przegląd

organizacji

Miesięcznik



Założył Karol Adamiecki w 1926 r.

8/2017



cena 20,00 zł (w tym 5% VAT)

ISSN 0137-7221

nr ind. 371157



doświadczenia w działalności edukacyjnej
i współpracy z biznesem

240

Pracowników
naukowych,
w tym

42

Profesorów
i doktorów
habilitowanych

7

Instytutów

3300

Studentów

11

Kierunków
studiów

8

Katedr



WYDZIAŁ ZARZĄDZANIA

POLITECHNIKA CZĘSTOCHOWSKA

4

Czasopisma
naukowe

1589

Publikacji
w roku 2016

21

Kół
Naukowych

800

Studentów
Uniwersytetu
Trzeciego
Wieku

www.wz.pcz.pl

ZARZĄDZANIE ORGANIZACJAMI

Bogdan Nogalski, Przemysław Niewiadomski

Unifikacja technologii a heterogeniczność portfela produktowego – studium przypadku 3

Arnold Pabian

Zrównoważone przedsiębiorstwo jako rezultat zmian organizacyjnych 11

Ewa Ziemia, Monika Eisenhardt

Zachęty skłaniające konsumentów do dzielenia się wiedzą z organizacjami biznesowymi i publicznymi 16

Aldona Małgorzata Dereń, Zbigniew Malara, Jan Skonieczny

Władza, wiedza, współdziałanie i współzawodnictwo jako idee tworzenia sieci organizacyjnych 22

IT W ZARZĄDZANIU

Jerzy Kisielnicki, Anna Maria Misiak

Podejście agile versus waterfall w projektowaniu zaawansowanych systemów informatycznych zarządzania 27

Leszek Kiełtyka

Narzędzia i technologie multimedialne wspomagające pracę menedżerów we współczesnych organizacjach 33

Witold Chmielarz, Tomasz Parys

Uwarunkowania zastosowania handlu mobilnego 43

Iwona Chomiak-Orsa, Bartłomiej Mrozek

Analiza wielkich zbiorów danych w mediach społecznościowych – perspektywa przedsiębiorcy 48

KAPITAŁ INTELEKTUALNY

Grzegorz Szymański, Andrzej Masiarek

Ochrona własności intelektualnej w social media na przykładzie portalu Facebook 55

DOBRE PRAKTYKI ZARZĄDZANIA ORGANIZACJAMI

Dorota Jelonek, Agata Mesjasz-Lech

Rola uczelni wyższych w rozwoju regionu na przykładzie Wydziału Zarządzania Politechniki Częstochowskiej. Perspektywa 20 lat doświadczeń 61

Wydział Zarządzania Politechniki Częstochowskiej – kalendarium 20-lecia 67

Nr 8 (931) 2017

Rada Programowa

prof. Ryszard Borowiecki – *przewodniczący*
 prof. Ewa Bojar
 prof. Illés Bálint Csaba
 prof. Janusz Czekaj
 prof. Ioan Constantin Dima
 prof. Ludovit Dobrovsky
 prof. Marcel Fredericks
 prof. Jan Jeżak
 prof. Włodzimierz Karaszewski
 prof. Leszek Kiełtyka
 prof. Kazimierz Krzakiewicz
 prof. Gennadiy Latfullin
 prof. Bogdan Nogalski
 prof. Stanisław Nowosielski
 prof. Jerzy Rokita
 prof. Maria Romanowska
 prof. Janina Stankiewicz
 prof. Robert Stefko
 prof. Edward Urbańczyk
 prof. Ladislav Várkoly

Zespół Redakcyjny

Stanisław Brzeziński – *redaktor naczelny*
 Eryk Głodziński – *zastępca redaktora naczelnego*
 Jakub Swacha – *zastępca redaktora naczelnego*
 Waldemar Jędrzejczyk – *sekretarz redakcji*
 Mariusz Pudło – *zastępca sekretarza redakcji*
 Maria Aluchna, Stanisław Gędek, Andrzej Jaki,
 Robert Kucęba, Anna Maria Lis, Janusz M.
 Lichtarski, Zbigniew Matyjas, Agnieszka Szpitter,
 Dariusz Zarzecki – *redaktorzy tematyczni*
 Barbara Janczewicz – *redaktor statystyczny*
 Paweł Kobis – *redaktor opracowania*
elektronicznego
 Lucyna Żyła – *redaktor językowy*
 Grzegorz Chmielarz – *korektor tekstów w języku*
angielskim

Adres redakcji

ul. Górską 6/10, lok. 71
 00-740 Warszawa
 tel./faks 22 827 15 10
 e-mail: redakcja@przegladorganizacji.pl
www.przegladorganizacji.pl

Wydawca

TOWARZYSTWO NAUKOWE
 ORGANIZACJI I KIEROWNICTWA

Indeks: ISSN 0137-7221

Skład i tamanie: Leszek Paszkowski
Druk: Drukarnia Częstochowskie
 Zakłady Graficzne Sp. z o.o.
 Al. NMP 52, 42-217 Częstochowa

Nakład nie przekracza 1200 egz.

Wszystkie artykuły są recenzowane. Redakcja nie odpowiada za treść ogłoszeń, nie płaci za niezamówione materiały i nie zwraca ich oraz zastrzega sobie prawo do zmiany tytułów i skracania tekstów.

Prenumerata**Czy pamiętają państwo o prenumeracie Przeglądu Organizacji?****Prenumerata w redakcji**

Zachęcamy Szanownych Czytelników do zamówienia prenumeraty „Przeglądu Organizacji” bezpośrednio w redakcji. Jest to najprostszy sposób zakupu czasopisma. Zamówienia przyjmujemy w dowolnym terminie na dowolny okres. Jeżeli nie otrzymamy innych dyspozycji, prenumeratę automatycznie przedłużamy.

Aby zamówić prenumeratę „Przeglądu” w redakcji, wystarczy wpłacić odpowiednią kwotę na konto:

TNOiK Redakcja „Przegląd Organizacji”,
 Bank Millennium SA, IV O/Warszawa
 nr 85 1160 2202 0000 0000 5515 9488.

Na przelew prosimy o podanie dokładnego adresu zamawiającego, liczby zamawianych egzemplarzy oraz okresu, za jaki opłata jest wnoszona.

Fakturę na zapłaconą kwotę redakcja wyśle razem z najbliższym numerem.

Cena prenumeraty na 2017 r.:

kwartalna – 60 zł brutto

półroczna – 120 zł brutto
 całoroczna – 240 zł brutto

Cena 1 egz. 20 zł brutto (w tym 5-proc. podatek VAT).

Opłata za prenumeratę ze zleceniem wysyłki za granicę jest o 50% wyższa.

Opłaty pocztowe wliczone są zarówno w cenę prenumeraty krajowej, jak i zagranicznej.

Prenumerata przez ogólnopolskich dystrybutorów

Zamówienia na prenumeratę można składać również bezpośrednio u ogólnopolskich dystrybutorów. Współpracujemy z:

Garmond Press SA
www.garmondpress.pl/prenumerata

Kolporter SA
<http://dp.kolporter.com.pl>

Ruch SA
www.prenumerata.ruch.com.pl
 e-mail: prenumerata@ruch.com.pl

Informacje dla autorów

Redakcja „Przeglądu Organizacji” zachęca Szanownych Autorów do przysyłania tekstów naukowych i recenzji pozycji mieszczących się w obszarze dyscypliny nauk o zarządzaniu. Wszystkie teksty są recenzowane z zastosowaniem procedury „double-blind review process”. Głównymi kryteriami kwalifikowania artykułów naukowych są:

- brak wcześniejszego opublikowania artykułu bądź jego znaczących treści w innej publikacji,
- adekwatność treści artykułu do problematyki, którą podejmuje „Przegląd Organizacji”,
- oryginalność tekstu,
- poprawność struktury artykułu jako tekstu naukowego,
- wyczerpujące określenie istniejącego stanu wiedzy w zakresie podjętej tematyki,
- poprawność doboru metod badawczych,

- spełnienie wymogów formalnych dotyczących przesłania oświadczeń i formatowania tekstu.

Publikacja artykułów w czasopiśmie jest odpłatna. Opłatę należy wnieść po przyjęciu artykułu do druku, przelewem na rachunek bankowy:

TNOiK Redakcja „Przegląd Organizacji”
 ul. Górską 6/10, lok. 71
 00-740 Warszawa
 Bank Millennium SA, IV O/Warszawa
 nr 85 1160 2202 0000 0000 5515 9488

Szczegółowe wymogi formalne dotyczące przysyłanych artykułów naukowych, lista recenzentów oraz zasady odpłatności są zamieszczone na stronie:

www.przegladorganizacji.pl

Redakcja oświadcza, że wersja papierowa stanowi wersję referencyjną czasopisma.

Stawki reklam i publikacji promocyjnych**II i III STRONA OKŁADKI**

czarno-biała: 1 strona – 2000 zł
 kolorowa: 1 strona – 3000 zł

IV STRONA OKŁADKI

tylko kolorowa – 3500 zł

Koszty opracowania graficznego ponosi zleceniodawca. Zlecenie reklam i ogłoszeń przyjmuje redakcja.

Dla stałych klientów redakcja przewiduje korzystne bonifikaty.

UNIFIKACJA TECHNOLOGII A HETEROGENICZNOŚĆ PORTFELA PRODUKTOWEGO – STUDIUM PRZYPADKU

Bogdan Nogalski
Przemysław Niewiadomski

Wprowadzenie

Otoczenie przez wyzwania technologiczne, ekonomiczne, organizacyjne, społeczne, instytucjonalno-prawne weryfikuje poziom konkurencyjności przedsiębiorstwa (Urbanowska-Sojkin, 2016, s. 61). Przyjmuje się, że zdolność do osiągania przewagi mają przedsiębiorstwa, które potrafią rozwijać się w tempie szybszym niż otoczenie (Krzakiewicz, Cyfert, 2013, s. 28), stąd dynamika implementacyjna stanowi jeden z kluczowych czynników decydujących o utrzymaniu przez organizację zdolności do konkurowania. Zmiany w otoczeniu wymuszają zmiany w organizacji produkcji, co z kolei determinuje zmiany dotyczące zasobów, procesów i produktów (Krzakiewicz, 2014, s. 99; Cyfert, Belz, Wawrzyniak, 2014, s. 15; Koźmiński, 2016, s. 18; Zakrzewska-Bielawska, 2012, s. 92). W odniesieniu do współczesnego sposobu utrzymywania przewagi konkurencyjnej oraz strategii przetrwania niezbędne jest bycie elastycznym (Nogalski i in., 2016, s. 75). Zmienność otoczenia wymusza u przedsiębiorców poszukiwanie elastycznych rozwiązań m.in. w sferze realizacji produkcji¹.

Nie dziwi zatem fakt, że na agendzie debaty dotyczącej elastyczności implementacyjnej staje coraz silniej kwestia zdolności unifikacji technologii. Zarządzający, po pierwsze, muszą stworzyć warunki do działania i konkurowania, zaś po drugie, muszą zadbać o kwestie wpływające na szybkie uelastycznianie procesów wytwarzania. Zasoby wytwórcze wykorzystywane w procesie produkcyjnym z jednej strony muszą charakteryzować się odpowiednią wydajnością, z drugiej natomiast – wysokim poziomem zdolności adaptacji do zmiennych zadań produkcyjnych (Eisenhardt, Martin, 2000; Teece, 2012; Christensen, 1995; Garrouste, Saussier, 2005). Obecne wymagania rynkowe, przejawiające się m.in. w zindywidualizowaniu potrzeb rynkowych oraz narastającej presji konkurencji kosztowej i jakościowej, stwarzają sytuację, w której przedsiębiorstwo – aby mogło się rozwijać, a czasami wręcz przetrwać na rynku – musi posiadać w swojej ofercie szeroki zakres wyrobów (Stankiewicz, 2002, s. 172).

Heterogeniczność portfela produktowego jest uzależniona od wielu różnorodnych czynników, przejawiających się zarówno w wewnętrznej działalności, jak i występujących na zewnątrz organizacji². Jej wzrost należy uznać za wyzwanie dla polskich przedsiębiorstw wytwórczych. W tym kontekście poszukiwanie oraz wdrażanie skutecznych instrumentów rozwoju portfela

produktowego stało się istotnym zagadnieniem, zwłaszcza że im bardziej w tej kwestii innowacyjne jest przedsiębiorstwo, tym większa jest szansa na jego sukces, przetrwanie czy rozwój.

A zatem jakie czynniki determinują heterogeniczność portfela produktowego przedsiębiorstwa wytwórczego sektora maszyn rolniczych? Czy istnieje potrzeba ich weryfikacji? Zakładając, że im dynamiczniej realizowane są procesy implementacyjne w przedsiębiorstwie, tym większa szansa na sukces i rozwój w warunkach narastającej turbulencji otoczenia, odpowiedź jest twierdząca. Ocena determinant ich rozwoju jest dosyć trudna, jednak w opracowaniu – w odniesieniu do technologii wytwarzania – podjęto próbę jej przeprowadzenia.

Autorzy zakładają, że im większą zdolność do unifikacji technologii wytwarzania przejawia producent, tym wyższy osiąga poziom elastyczności implementacyjnej; w perspektywie ma to swoje przełożenie na heterogeniczność portfela produktowego³. W kontekście powyższego przystąpiono do badań, których realizacja warunkowała próbę odpowiedzi na pytanie: czy ilość implementowanych przez wytwórcę wyrobów jest pochodną – wypracowanych przez niego – zdolności do unifikowania technologii wytwarzania?

W związku z tak postawionym pytaniem zasadniczym celem pracy jest próba jej zobrazowania jako atrybutu sprzyjającego elastyczności implementacyjnej rozumianej jako zdolność organizacji do wdrażania nowych produktów. Wobec rozległych, nieprzewidywalnych i szybko występujących w otoczeniu zmian implementacje te mają istotny wpływ na wyniki organizacji. Wskutek zwiększania się serii produkcji następuje spadek kosztów jednostkowych produkcji, co w perspektywie długoterminowej prowadzi do znacznych zysków⁴.

Cechą współczesnych nauk o zarządzaniu jest rozwijanie w szybkim tempie prac badawczych, zmierzających do nadania prowadzonym rozważaniom charakteru bardziej zbliżonego do realnego życia gospodarczego (Gorynia, Kowalski, 2013, s. 459). Potrzebna jest zatem współpraca pomiędzy najszerzej rozumianymi środowiskami naukowymi i badawczymi, zapewniająca transfer wiedzy do przedsiębiorstw (Belz i in., 2013, s. 22). M. Romanowska (2016, s. 214) zauważa, że miarą jakości teorii zarządzania jest jej użyteczność dla praktyki działania. Pogląd ten podzielają autorzy niniejszej pracy,

czego wyrazem są wyniki – prowadzonych na potrzeby nauki i praktyki zarządzania – obserwacji uczestniczących⁵. Autorzy żywią nadzieję, że – w obszarze praktycznym – staną się one załącznikiem dla nowych rozwiązań, natomiast w obszarze teoretycznym – chociażby w minimalnym stopniu – wpływać będą na ugruntowanie rozwijających się narzędzi inżynierii produkcji (Osbert-Pociecha, 2016, s. 276).

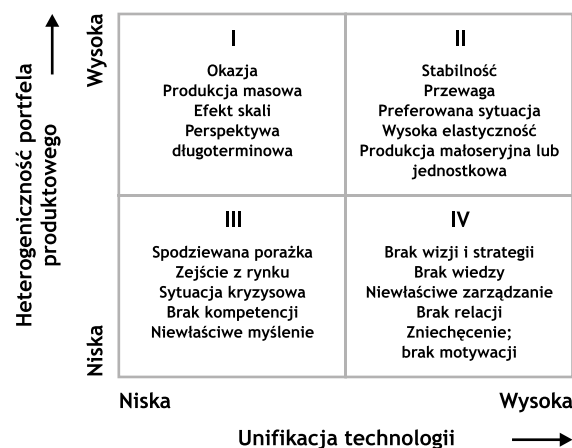
Technologia wytwarzania a elastyczność implementacyjna – rozważania systematyzujące

Zmienność i nieprzewidywalność otoczenia narastają i nic nie wskazuje na to, że trend ten się odwróci (Trzcieliński, 2011, s. 23). Obecnie trudno jest sobie wyobrazić długofalowe ukierunkowanie organizacji bez identyfikowania nowych dróg prowadzenia działalności, wypracowania nowych technologii wytwarzania umożliwiających implementowanie nowych produktów (Bratnicki, 2011, s. 17). Czynniki, od których zależy skuteczność adaptowania się do zmian, są rozwiązania związane ze stosowaniem zunifikowanych technik wytwarzania z wykorzystaniem nowych technologii produkcji oraz z rozwijaniem metod i technik w sferze organizacji i zarządzania (Malara, 2000, s. 5).

Potwierdzają to wyniki badań prowadzonych – w okresie wrzesień–październik 2016 roku – przez zespół Profesora Bogdana Nogalskiego⁶. Badania te nakierowano na opracowanie modelu kluczowych technicznych zdolności dynamicznych, zapewniających elastyczność implementacyjną przedsiębiorstw wytwórczych polskiego sektora maszyn rolniczych. Według respondentów, posiadanie własnych technologii wytwarzania, opracowanie i zaimplementowanie własnych metod w zakresie przetwarzania surowców, materiałów i przedmiotów, własny sposób wykonywania zadań czy posiadanie własnych maszyn, narzędzi i urządzeń służących do przetwarzania i wytwarzania to czynniki, które najistotniej determinują elastyczność implementacyjną. Projektując proces produkcji, należy liczyć się z tym, że zgromadzone zasoby systemu mogą różnić się od – potrzebnych do jej realizacji – zasobów, w związku z powyższym istotna jest zdolność do wykonywania oprzyrządowania produkcyjnego we własnym zakresie. Szybki wzrost produkcji – który charakteryzuje rozwój współczesnego rynku – wymaga systematycznego podnoszenia poziomu organizacji i standaryzacji procesów wytwórczych. Umożliwia ona firmom produkowanie w krótszym czasie coraz większych ilości zróżnicowanych wyrobów, minimalizację odpadów, optymalne od strony ekonomicznej zarządzanie procesem oraz monitoring na każdym stopniu procesu. Szybsza i bardziej wydajna produkcja przynosi duże korzyści finansowe dla wytwórcy oraz zadowolenie klienta. Należy jednak podkreślić, że zunifikowana technologia, przed ostatecznym jej zastosowaniem w docelowym systemie wytwarzania, powinna być poddana szczegółowym testom; niekiedy zbytnia standaryzacja – np. poprzez zastosowanie nie-

odpowiednio zautomatyzowanych środków i urządzeń działających na zasadzie samoregulacji i pracujących bez udziału człowieka lub przy jego ograniczonym udziale – uniemożliwia wytwarzanie szerokiego zakresu portfela produktów. Z praktycznego punktu widzenia małe przedsiębiorstwa, które koncentrują się na wystandaryzowanych formach wytwarzania szybciej mogą dostosowywać produkt do specyficznych oczekiwań klienta.

Relacje unifikacji technologii a heterogeniczności portfela produktowego przedstawiono na macierzy (rys. 1).



Rys. 1. Unifikacja technologii a heterogeniczność portfela produktowego – macierz relacji

Źródło: opracowanie własne

Jednym z głównych zadań polityki zarządzania rozwojem przedsiębiorstwa przemysłowego jest zbudowanie portfela produktowego, będącego odpowiedzią na – stale zmieniające się – potrzeby partnerów. Heterogeniczność portfela produktowego jest istotną determinantą jego rozwoju. Warunkiem jej uzyskania – jest wg autorów – unifikacja technologii wytwarzania. Oczywiście istnieje pogląd, który neguje przyjęte powyżej rozumowanie. Nie brak jest głosów zarówno ze strony środowiska akademickiego, jak i świata biznesu, zaprzeczających znaczeniu unifikacji technologii (kwadrat I) w sprawnym zarządzaniu. Wątpliwości poddawane są intencje menedżerów organizacji, dla których jedyną drogą do sukcesu jest maksymalizacja wartości portfela produktowego. W tym miejscu należy podkreślić, że istotna jest sytuacja rynkowa, w której działa przedsiębiorstwo. Determinuje ona jego zachowanie. Firmy małe, działające w konkurencyjnych warunkach, będą zachowywały się zupełnie inaczej niż firmy monopolistyczne dominujące na rynku, bazujące na mniejszej liczbie pozycji asortymentowych dostarczanych w bardzo dużych ilościach (produkt masowy). Zachowanie się firm na rynku znajduje odzwierciedlenie m.in. w ich decyzjach dotyczących wielkości i struktury produkcji, które z kolei rzutują na poziom osiągniętej przez te firmy elastyczności implementacyjnej. Odnosząc się do kwadratu IV – obrazującego sytuację, w której zunifikowana technologia nie przekłada się na wzrost elastyczności implementacyjnej – należy podkreślić, że taka sytuacja może być wynikiem braku zainteresowania ze strony przedsiębiorstwa, aby taką zależność wypracować.

Brak wizji i strategii, niewłaściwe przeprowadzenie czy utrata motywacji do dalszego rozwoju to okoliczności, które temu sprzyjają. Sytuacja taka występuje bardzo rzadko. Częściej zachodzą sytuacje, w których istnieje związek pomiędzy unifikacją technologii a elastycznością implementacyjną. Układ takiej zależności obrazuje kwadrat II macierzy. Jest to sytuacja gwarantująca stabilność funkcjonowania producenta na rynku. Brak zdolności do unifikacji technologii może być przyczyną braku heterogeniczności portfela produktowego. Zależność taką obrazuje kwadrat III macierzy. Spodziewana porażka, zejście z rynku, sytuacja kryzysowa to tylko niektóre konsekwencje braku takiej zdolności; w rzeczywistości jest ich znacznie więcej.

Powyższe treści prowadzą do sformułowania następującego wniosku: im wyższy poziom i możliwość unifikacji technologii, tym wyższe prawdopodobieństwo i możliwość zapewnienia heterogeniczności portfela produktowego. Należy jednak pamiętać, że zunifikowana technologia to tylko jeden z warunków osiągnięcia określonego poziomu efektywności implementacyjnej.

Unifikacja technologii a heterogeniczność portfela produktowego w praktyce przedsiębiorstwa SMR⁷

Przedmiot i podmiot badań

Jednym z czynników decydujących o sukcesie w działalności biznesowej jest wypracowana przez przedsiębiorstwo umiejętność unifikowania technologii. W praktyce istnieje związek między taką zdolnością a długotrwałymi korzyściami organizacji w postaci zysku. Stąd też rosnące zainteresowanie praktyków zarządzania prezentowaną tematyką i poszukiwaniem przez nich recept na umiejętne implementowanie tej koncepcji. Oczekiwaniom przedsiębiorców wychodzą naprzeciw teoretycy, co ma swoje odzwierciedlenie w polskiej nauce – zauważalny jest wzrost zainteresowania autorów problematyką unifikacji i heterogeniczności w zarządzaniu⁸. Poszukiwanie paradygmatów opartych na szeroko rozumianym unifikowaniu technologii nie może jednak sprowadzać się tylko do zagadnień teoretycznych. Konieczne jest aplikowanie teorii do praktyki i dostarczanie menedżerom instrumentów zarządzania w organizacji, czego odzwierciedleniem są – prowadzone przez autorów – badania.

Badania, o których mowa w tej części opracowania, realizowano z perspektywy polskiego producenta części i podzespołów maszyn rolniczych; dotyczą konkretnego – zaistniałego w praktyce – przypadku. Celem badań było przedstawienie zunifikowanej przez przedsiębiorstwo technologii produkcji jako atrybutu sprzyjającego heterogeniczności portfela produktowego. Przedmiot badań stanowił przypadek próby uruchomienia nowej produkcji rolki przenośnika łańcuchowego o numerze 7552–150129 (rys. 2).

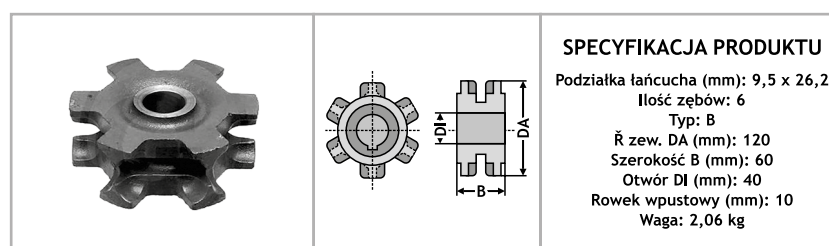
W oparciu o zapytanie ofertowe, które przedsiębiorstwo otrzymało od swojego dotychczasowego odbiorcy, autorzy zamierzali zobrazować przebieg implementacji rolki w kontekście – determinującej ów proces – technologii produkcji.

Opis przypadku – podejście jednostkowe

Zapytanie zostało przesłane drogą mailową do wytwórcy w dniu 9.12.2016 roku; opiewało na 149 sztuk rolek o numerze 7552–150129. Przy współudziale technologa ustalono, że w ramach implementacji istnieje konieczność wytworzenia specjalnego modelu służącego do odwzorowania kształtów przy produkcji odlewu żeliwnego rolki, który z kolei – na dalszym etapie – poddany zostanie obróbce ubytkowej polegającej na usunięciu – określonej w specyfikacji – objętości materiału. Prowadzona – przy współudziale autorów – symulacja pozwoliła na oszacowanie kosztu wytworzenia takiego modelu. Przyjęto, że dla analizowanego rodzaju rolki kształtuje się on na poziomie 4400,00 zł⁹.

Biorąc pod uwagę dostawę 149 sztuk wyrobu po cenie sprzedaży 32,23 zł¹⁰ i związane z jego pierwszą implementacją całkowite koszty produkcji¹¹, ustalono, że wytwórca ponosi stratę w wysokości 2160,53 zł¹². W kontekście przedstawionej sytuacji należało podjąć decyzję, czy i w jaki sposób sprostać oczekiwaniom odbiorcy i rynku, rozważano, czy podjąć się produkcji rolki i w ten sposób – pomimo powstałej straty – budować portfel produktowy? Należy podkreślić, że wraz z dostawą kolejnych partii wyrobu wytwórca nie ponosiłby już jednorazowych kosztów związanych z produkcją modelu odlewniczego, co w perspektywie kolejnego roku pozwoliłoby wygenerować zysk na poziomie 2239,47 zł.

A może – w wyniku nieopłacalności zaimplementowania 149 sztuk rolek – odrzucić kontrakt? W istocie miałyby to swoje negatywne przełożenie na wiążące partnerów wyniki sprzedażowe; partner zainteresowa-



Rys. 2. Rolka łańcuchowa 7552-150129 - wyrób zunifikowanej technologii
Źródło: materiały wewnętrzne ZPCZ - Fortschritt Września

ny jest bowiem poszerzaniem współpracy z dostawcą. Ponadto im bardziej portfel produktowy wytwórcy będzie dopasowany do oczekiwań odbiorcy, tym mniejsze prawdopodobieństwo zmiany dostawcy w zakresie dostarczanych produktów. Wytwórca zainteresowany jest zatem jak największą liczbą implementacji różnorodnych produktów implikowanych dla odbiorcy.

W dalszej części opracowania przedstawiono przypadek unifikacji technologii produkcji odlewu rolki. Na tym etapie wypracowano rozwiązanie satysfakcjonujące obydwie strony; wytwórca – wykorzystując ujednoliconą technologię wytwarzania – nie ponosząc jakichkolwiek strat wynikających z implementacji nowego produktu, poszerzył swój portfel produktowy o 2 nowe pozycje, odbiorca zaś pozyskał dostawcę elastycznie dostosowującego się do nowych – niekoniecznie dużych – dostaw.

Szczegółowa analiza rynku odbiorcy wykazała istnienie zapotrzebowania na koła o parametrach, których produkcja byłaby możliwa w ramach ujednoliconej technologii. Zaprojektowano zunifikowany odlew charakteryzujący się bardzo dużym stopniem elastyczności. Możliwe było jego zastosowanie jako półfabrykatu w procesie produkcyjnym rolki oraz innych typów kół przenośników łańcuchowych. W porozumieniu z wytwórcą stwierdzono możliwość zastosowania półfabrykatu (odlewu) w procesie produkcyjnym właściwym dla innych typów kół o zbliżonych parametrach, tj. koła 7552-150117 oraz koła 7552-150100. Parametrem różnicującym półfabrykat był jego wymiar wewnętrzny [DI]; jest implikowany rozmiarem rdzenia użytego w trakcie procesu odlewniczego. Dla poszczególnych pozycji rozmiar otworu wynosił kolejno: DI – 40 mm (koło 7552-150117), DI – 35 mm (koło 7552-150100) oraz DI – 30 mm (rolka 7552-150129). Poszczególne pozycje były odmienne także pod względem rozmiaru rowka wpustowego, co było istotne wyłącznie na etapie realizacji procesu obróbczego uzyskanego – w ramach

zunifikowanej technologii – odlewu rolki. Pozostałe charakterystyki wyrobów, tj. typ B, ilość zębów 6, podziałka łańcucha 9,5 x 26,2 mm, rowek wpustowy 12 mm, średnica zewnętrzna DA-120 mm oraz szerokość B-60 mm, były ujednolicone.

Podjmując się implementacji, ustalono roczne zapotrzebowanie oraz warunki handlowe dla każdego z produktów (tab. 1).

Tab. 1. Roczne zapotrzebowanie oraz warunki handlowe transakcji - dane do badań

Symbol	Cena [zł]	Ilość [szt.]	Suma [zł]
7552-150100	30,00	64	1920,00
7552-150117	38,00	67	2546,00
7552-150129	32,23	149	4802,27
Suma		280	9268,27

Źródło: opracowanie własne

Na podstawie – dokonanej przez odbiorcę – analizy rynku ustalono roczne zapotrzebowanie dla każdego z pozostałych dwóch rodzajów kół. Odpowiednio dla koła 7552-150100 oraz koła 7552-150117 wygenerowano zapytanie opiewające na 64 i 41 sztuk, przy czym dla pierwszego koła ustalono cenę na poziomie 30,00 zł, natomiast dla drugiego – 38,00 zł. Szczegółowe dane dotyczące przebiegu transakcji zobrazowano w tabeli 2.

Biorąc powyższe pod uwagę, w ramach implementacji trzech nowych rodzajów kół producent osiąga dochód netto w wysokości 4452,27 zł, który pomniejszony o kwotę 4400,00 zł (koszty produkcji modelu odlewniczego), przy danej strukturze produkcji w końcowym rozrachunku, daje niewielki – ale jednak – zysk w wysokości 52,27 zł. Producent, nie ponosząc strat, rozszerza swój portfel produktowy o trzy nowe pozycje, które wraz z kolejną dostawą – wliczając w to tylko jednego odbiorcę – zapewnią mu zysk w wysokości 4452,27 zł.

Tab. 2. Struktura transakcji – obliczenia własne

Wyrób		Koło I 7552-150100	Koło II 7552-150117	Rolka III 7552-150129
Charakterystyka				
KM	Koszty modelu [zł]	4400,00		
KS	Koszty surowca [zł]	15,50	15,50	15,50
KP	Koszty pracy [zł]	1,70	1,70	1,70
KC	Koszty całkowite [zł]	17,20	17,20	17,20
CS	Cena sprzedaży [zł]	30,00	38,00	32,23
Z	Zysk [zł/szt.]	12,80	20,80	15,03
I	Ilość [szt.]	64	67	149
D	Dochód [zł] ¹³	819,20	1393,60	2239,47
DC – Dochód całkowity [zł] ¹⁴		DC = D _I + D _{II} + D _{III} - KM = 52,27		

Źródło: opracowanie własne

Tab. 3. Unifikacja technologii a heterogeniczność portfela produktowego – ujęcie holistyczne

Lp.	Nr artykułu	Podziałka tańcucha [mm]	Ilość zębów	Typ	Ø zew. DA [mm]	Szerokość B [mm]	Roczne zapotrz.	Cena [zł]	Wartość dostawy [zł]	Liczba wyrobów [szt.]
Prod.[1]	7552-150110	8 x 24	6	A	110	45	200	41,67	8 334,00	2
Prod.[2]	7552-150111	8 x 24	6	A	110	45	50	30,00	1 500,00	
Prod.[3]	7552-150102	9 x 27	6	A	115	65	100	32,97	3 297,00	2
Prod.[4]	7552-150114	9 x 27	6	A	115	65	15	39,00	585,00	
Prod.[5]	7552-150103	11 x 31	6	A	130	60	40	38,90	1 556,00	2
Prod.[6]	7552-150124	11 x 31	6	A	130	60	165	45,57	7 519,05	
Prod.[7]	7552-150318	9 x 31	6	A	130	50	2	41,00	82,00	2
Prod.[8]	7552-150116	9 x 31	6	A	130	50	40	45,32	1 812,80	
Prod.[9]	7552-151677	13 x 36	6	B	155	67	85	78,91	6 707,35	2
Prod.[10]	7552-151678	13 x 36	6	B	155	67	23	78,91	1 814,93	
Prod.[11]	7552-150366	12 x 42	5	B	155	64	67	52,79	3 536,93	2
Prod.[12]	7552-150372	12 x 42	5	B	155	64	30	54,00	1 620,00	
Prod.[13]	7552-150709	10 x 30,5	6	B	135	65	30	53,90	1 617,00	2
Prod.[14]	7552-150710	10 x 30,5	6	B	135	65	15	56,00	840,00	
Prod.[15]	7552-150375	10 x 35	6	A	160	73	1	58,00	58,00	2
Prod.[16]	7552-150374	10 x 35	6	A	160	73	1	58,00	58,00	
Prod.[17]	7552-150373	11 x 35	6	A	160	73	1	58,00	58,00	3
Prod.[18]	7552-150367	11 x 35	6	A	160	73	40	53,57	2 142,80	
Prod.[19]	7552-151666	11 x 35	6	A	160	73	40	57,24	2 289,60	
Prod.[20]	7552-150376	11 x 35	5	A	130	74	12	50,71	608,52	2
Prod.[21]	7552-150377	11 x 35	5	A	130	74	2	48,00	96,00	
Prod.[22]	7552-152133	10 x 31	6	B	138	75	15	68,00	1 020,00	2
Prod.[23]	7552-152134	10 x 31	6	B	138	75	80	70,00	5 600,00	
Prod.[24]	7552-150119	10 x 26,2	6	B	120	60	12	34,00	408,00	2
Prod.[25]	7552-150120	10 x 26,2	6	B	120	60	30	32,23	966,90	
Prod.[26]	7552-150127	10 x 28	6	B	125	60	45	35,01	1 575,45	3
Prod.[27]	7552-150833	10 x 28	6	B	125	60	45	36,89	1 660,05	
Prod.[28]	7552-150128	10 x 28	6	B	125	60	27	37,72	1 018,44	
Prod.[29]	7552-114031	10 x 31	5	A	115	60	30	32,23	966,90	2
Prod.[30]	7552-114028	10 x 31	5	A	115	60	245	46,68	11 436,60	
Prod.[31]	7552-151171	8 x 31	5	B	110	70	30	33,34	1 000,20	7
Prod.[32]	7552-150106	8 x 31	5	B	110	70	140	36,68	5 135,20	
Prod.[33]	7552-151154	8 x 31	5	B	110	70	2	54,00	108,00	
Prod.[34]	7552-150112	8 x 31	5	B	110	70	30	34,67	1 040,10	
Prod.[35]	7552-150113	8 x 31	5	B	110	70	290	28,34	8 218,60	
Prod.[36]	7552-151155	8 x 31	5	B	110	70	5	48,00	240,00	
Prod.[37]	7552-151660	8 x 31	5	B	110	70	17	35,01	595,17	



Lp.	Nr artykułu	Podziałka łańcucha [mm]	Ilość zębów	Typ	Ø zew. DA [mm]	Szerokość B [mm]	Roczne zapotrz.	Cena [zł]	Wartość dostawy [zł]	Liczba wyrobów [szt.]
Prod.[38]	7552-151530	10 x 31	5	B	110	70	65	38,35	2 492,75	3
Prod.[39]	7552-114030	10 x 31	5	B	110	70	100	42,23	4 223,00	
Prod.[40]	7552-114027	10 x 31	5	B	110	70	187	46,94	8 777,78	
Prod.[41]	7552-150108	9 x 27	7	A	135	53	15	55,00	825,00	2
Prod.[42]	7552-150115	9 x 27	7	A	135	53	15	55,00	825,00	
Prod.[43]	7552-150617	8 x 24	8	B	140	60	15	40,56	608,40	2
Prod.[44]	7552-100770	8 x 24	8	B	140	60	40	36,89	1 475,60	
Prod.[45]	7552-150101	9,5 x 27	6	B	120	65	35	33,34	1 166,90	2
Prod.[46]	7552-150118	9,5 x 27	6	B	120	67	60	35,57	2 134,20	
Prod.[47]	7552-151664	11 x 31	6	B	130	67	38	56,11	2 132,18	2
Prod.[48]	7552-151838	11 x 31	6	B	130	67	80	52,79	4 223,20	
Prod.[49]	7552-151668	13 x 45	5	B	155	67	35	70,02	2 450,70	3
Prod.[50]	7552-150990	13 x 45	5	B	155	67	35	61,13	2 139,55	
Prod.[51]	7552-150991	13 x 45	5	B	155	67	75	56,68	4 251,00	
Prod.[52]	7552-150241	10 x 35	5	B	125	65	10	36,00	360,00	3
Prod.[53]	7552-150301	10 x 35	5	B	125	65	30	36,12	1 083,60	
Prod.[54]	7552-150785	10 x 35	5	B	125	65	77	37,79	2 909,83	
Prod.[55]	7552-150117	9,5 x 26,2	6	B	120	60	67	38,00	2546,00	3
Prod.[56]	7552-150100	9,5 x 26,2	6	B	120	60	64	30,00	1920,00	
Prod.[57]	7552-150129	9,5 x 26,2	6	B	120	60	149	32,23	4802,27	

Źródło: opracowanie własne

Unifikacja technologii a heterogeniczność portfela – podejście holistyczne

Efektywne wdrożenie nowego produktu jest celem każdego przedsiębiorstwa zorientowanego na podnoszenie swojej pozycji konkurencyjnej na rynku. Scenariuszowanie działania firmy wokół nowych produktów, nowych procesów i zastosowania nowych materiałów to wciąż dla większości producentów kwestie priorytetowe. Pomimo tego, że wprowadzenie nowego produktu na rynek jest najbardziej kosztochłonnym etapem w procesie rozwoju nowego produktu, a ponadto wiąże się z dużym ryzykiem i w pewnym stopniu zaburza normalną pracę przedsiębiorstwa – chociażby ze względu na włączenie nowego produktu w plany produkcyjne – jest działaniem koniecznym. Reasumując powyższe rozważania – w celu określenia, czy proponowana unifikacja technologii wytwarzania wpływa na niższe koszty implementacji i tym samym heterogeniczność portfela produkcyjnego wskazano istotność przeprowadzenia badań. Za zasadne

uznano ustalenie istoty wpływu unifikacji technologii na heterogeniczność portfela produktowego wytwórcy. Celem badań było również zobrazowanie, jak istotne – w kontekście efektywności implementacyjnej – jest przyswojenie przez wytwórcę takiej zdolności.

Badaniu poddano portfel składający się z 57 produktów. Punktem wyjścia do oceny każdego z nich była analiza dokumentacyjna (karty technologiczne i dokumenty sprzedaży) uzupełniona obserwacją i informacjami uzyskanymi w wyniku wywiadów pogłębionych z właścicielem przedsiębiorstwa oraz głównym technologiem. Podłoże merytoryczne w kontekście poruszanego problemu stanowiły także praktyczne doświadczenia autorów niniejszego opracowania. Wyniki badań zamieszczono w tabeli 3.

Składający się z 57 wyrobów portfel produktowy wytwórcy generuje roczne obroty na poziomie 138 469, 55 zł¹⁵. Implementacja wyróżnionego asortymentu implikowana jest wykonaniem 23 modeli odlewniczych. Przybliżony koszt ich wytworzenia oscyluje na poziomie 101 000,00 zł¹⁶. Unifikacja technologii wytwarzania dała wytwórcy znaczną

oszczędność w kwocie 149 600,00 zł; brak konieczności wykonania modeli odlewniczych dla pozostałych 34 wyrobów. Dzięki zunifikowanej technologii – przy jednorazowym koszcie wykonania tylko jednego modelu odlewniczego – producent implementuje aż siedem (por.: tab. 3 – liczba wyrobów) nowych produktów (poz. 31–37), których jednorazowa wartość sprzedaży oscyluje na poziomie 16 337,27 zł. W związku z powyższym wraz z pierwszą dostawą wytwórca generuje zysk. Gdyby dla każdego z siedmiu produktów istniała konieczność wykonania odrębnego modelu odlewniczego, nieracjonalne byłoby – nawet w perspektywie długoterminowej – wdrożenie przynajmniej pięciu z nich; przy obecnym zapotrzebowaniu okres zwrotu inwestycji musiałby być rozpatrywany w perspektywie co najmniej kilkunastu lat. Podobnie sytuacja kształtuje się w przypadku wielu innych pozycji, których implementacja byłaby niemożliwa, gdyby nie zunifikowana technologia ich wytworzenia.

Podsumowanie

W pracy przedstawiono – ponoszone przez wytwórcę koszty wdrożenia nowego wyrobu – jako barierę heterogeniczności portfela produktowego. Potwierdzono, że związane z implementacją koszty – wskutek niewielkiej serii produkcji – mogą implikować sytuację, w której następuje ograniczenie zysku lub nawet powstaje strata; w perspektywie długoterminowej w wielu przypadkach stanowi to przesłankę o zaniechaniu implementacji i tym samym ograniczeniu wielkości portfela produktowego (brak elastyczności implementacyjnej). Receptą na zaistniały problem – w odczuciu autorów – może być zdolność do unifikowania technologii wytwarzania. Badania potwierdziły, że ilość wdrożonych przez wytwórcę wyrobów jest pochodną – posiadanej przez niego – takiej zdolności. Na gruncie analizy literaturowej oraz w wyniku prowadzonej dyskusji dostrzega się zależność pomiędzy unifikacją technologiczną a heterogenicznością portfela produktowego. Unifikacja technologii stanowi podstawę uzyskania przewagi konkurencyjnej na rynku i coraz częściej postrzegana jest jako – skoncentrowana na permanentnym i świadomym poszukiwaniu nowych idei, pomysłów, wynalazków, sposobów postępowania, analizowaniu badań naukowych, opracowań teoretycznych – strategia przełamująca barierę implementacyjną.

prof. dr hab. Bogdan Nogalski
Wyższa Szkoła Bankowa w Gdańsku
Wydział Finansów i Zarządzania
e-mail: bogdan.nogalski@ug.edu.pl

dr hab. inż. Przemysław Niewiadomski, prof. UZ
Uniwersytet Zielonogórski
Wydział Ekonomii i Zarządzania
e-mail: niewiadomski@zpcz.pl

Przypisy

- 1) Nauki o zarządzaniu doczekały się strategii badawczej, która stwarza warunki efektywnego zastosowania studiów przypadków, co wykorzystano w niniejszej pracy.
- 2) W niniejszym opracowaniu heterogeniczność portfela produktowego definiuje się jako posiadanie oferty rynkowej, która przynależąc do danej dziedziny działalności – odróżnia się od oferty standardowej w tej dziedzinie – szerokością, różnorodnością i dostępnością wyrobów, różnice te zaś rynek wyraźnie dostrzega.
- 3) Unifikacja technologii polega na opracowaniu metod wytwarzania (technicznie i ekonomicznie uzasadnionych) w celu szerokiego i różnorodnego ich wykorzystania do produkcji optymalnie zróżnicowanych podzespołów i części maszyn rolniczych tego samego lub podobnych typów, różniących się niekiedy przeznaczeniem (do różnych maszyn), zakresem zastosowań (zawężenie lub rozszerzenie wykonywanych zadań) bądź wielkościami charakterystycznymi (np. koła łańcuchowe o różnej ilości zębów). W dziedzinie technologii unifikacja rozwinęła się tak dalece, że stała się jedną z najbardziej efektywnych współczesnych metod konstruowania portfela produktowego. Zmniejszając sumaryczną liczbę nowych technologii w produktach pokrewnych, unifikacja – w stopniu nader istotnym – umożliwia zmniejszenie kosztów własnych implementacji wyrobów, skrócenie cyklu produkcyjnego oraz uelastycznienie wytwarzania.
- 4) Zaprezentowana w artykule tematyka jest zgodna z ramami teoretycznymi koncepcji zdolności dynamicznych, przedstawionymi przez K. Krzakiewicza i S. Cyferta (2016). Według autorów, może być ona traktowana jako punkt odniesienia w realizowanych badaniach.
- 5) Niniejsza publikacja powstała w wyniku przemysłów i poszukiwań jej autorów, a także ich praktycznych działań w trudnych warunkach – jako efekt wprowadzania poszczególnych zmian w przedsiębiorstwach wytwórczych działających w sektorze maszyn rolniczych.
- 6) Okazją do przedstawienia wyników badań była organizowana corocznie przez Zespół Profesora Kazimierza Krzakiewicza konferencja pod hasłem „Strategiczny wymiar dynamicznych zdolności polskich przedsiębiorstw”.
- 7) Skrót SMR oznacza „sektor maszyn rolniczych”.
- 8) Jako że ważnym zadaniem jest skupianie środowiska naukowego wokół praktyki biznesowej, w tym wspólne badania i konferencje tematycznie powiązane z prezentowaną tematyką, w Polsce istotne inicjatywy podejmuje m.in. Katedra Zarządzania Uniwersytetu Łódzkiego, która pod honorowym przewodnictwem Profesor Zofii Mikołajczyk organizuje konferencję z cyklu „Heterogeniczność czy unifikacja – zachowania organizacyjne w XXI wieku”.
- 9) Całkowity koszt produkcji obejmuje opracowanie modeli i dokumentacji oprzyrządowania odlewniczego oraz wykonanie modeli odlewniczych (płyta modelowa).
- 10) 32,23 zł x 149 szt. = 4802,27 zł.
- 11) Uwzględniając koszty zakupu surowca (odlewu wykonanego z żeliwa sferoidalnego), koszty pracy (toczenie – 1,00 zł; przeciąganie – 0,70 zł) oraz dodatkowe koszty implementacji w wysokości 4400,00 zł.



- ¹²⁾ Całkowita suma kosztów poniesionych na wytworzenie 149 sztuk rolki wynosi 6962,80 zł; w tym: jednorazowe koszty oprzyrządowania i modelu – 4400,00 zł; koszty surowca – 2309,50 zł, koszty pracy – 253,30 zł.
- ¹³⁾ Nie uwzględnia kosztów modelu odlewniczego.
- ¹⁴⁾ Pomniejszony o koszty produkcji modelu odlewniczego.
- ¹⁵⁾ Wartość portfela oszacowano na podstawie zapotrzebowania odbiorcy w roku 2016.
- ¹⁶⁾ Ze względu na dużą różnorodność produktów i związane z nią specyficzne warunki wytworzenia – inne dla każdego – modeli odlewniczych rzeczywista kwota może nieco się różnić. W opracowaniu przyjęto średnią kwotę 4400,00 zł na wykonanie każdego z 23 modeli.

Bibliografia

- [1] Bełz G., Malinowski P., Olejczyk Z. (2013), *Centrum nowych technologii w strategii rozwoju przedsiębiorstw branży komunalnej*, [w:] G. Bełz, M. Hopej, A. Zgrzywa-Ziemak (red.), *Wiedza w zarządzaniu współczesną organizacją*, Prace Naukowe Wydawnictwa Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, Nr 299, s. 9–23.
- [2] Bratnicki M. (2011), *Nadawanie sensu, improwizacja i przedsiębiorczy rozwój organizacji: Budowanie domeny badań*, [w:] K. Krzakiewicz (red.), *Praca kierownicza w nowoczesnym zarządzaniu*, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Poznaniu, Poznań, s. 16–24.
- [3] Christensen J.F. (1995), *Asset Profiles for Technological Innovation*, „Research Policy”, Vol. 24, pp. 727–745.
- [4] Cyfert S., Bełz G., Wawrzynek Ł. (2014), *Wpływ burzliwości otoczenia na efektywność procesów odnowy organizacyjnej*, „Organizacja i Kierowanie”, Nr 1A(159), s. 15–26.
- [5] Eisenhardt K.M., Martin J.A. (2000), *Dynamic Capabilities: What are They?*, „Strategic Management Journal”, Vol. 21, pp. 1105–1121.
- [6] Garrouste P., Saussier S. (2005), *Looking for a Theory of the firm: Future Challenges*, „Journal of Economics Behavior & Organization”, Vol. 58, pp. 178–199.
- [7] Gorynia M., Kowalski T. (2013), *Nauki ekonomiczne i ich klasyfikacja a wyzwania współczesnej gospodarki*, „Ekonomista”, Nr 4.
- [8] Koźmiński A.K. (2016), *Polskie zarządzanie: kontredans nauki i praktyki*, „Kwartalnik Nauk o Przedsiębiorstwie”, Nr 3, s. 9–20.
- [9] Krzakiewicz K. (2014), *Iluzje w procesie badania sukcesu organizacji*, „Organizacja i Kierowanie”, Nr 1A(159), s. 99–110.
- [10] Krzakiewicz K., Cyfert S. (2013), *Role przywódców w procesie zarządzania innowacjami*, [w:] J. Skalik, A. Zabłocka-Klucza (red.), *Innowacje w zarządzaniu*, Prace Naukowe Wydawnictwa Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, Nr 300, s. 28–38.
- [11] Krzakiewicz K., Cyfert S. (2016), *Strategiczny potencjał organizacji uczącej się w aspekcie koncepcji dynamicznych zdolności*, *Studia i Prace Kolegium Zarządzania i Finansów*, Zeszyt Naukowy Nr 149, s. 44–59.
- [12] Malara Z. (2000), *Metody i doskonalenie organizacji i zarządzania przedsiębiorstwem*, Oficyna Wydawnicza Ośrodka Postępu Organizacyjnego, Bydgoszcz.
- [13] Materiały wewnętrzne ZPCZ – Fortschritt Września.
- [14] Nogalski B., Szpitter A., Jabłoński M. (2016), *Zarządzanie projektami w kształtowaniu elastycznych modeli biznesu operatorów systemu dystrybucyjnego*, Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk.
- [15] Osbert-Pociecha G. (2016), *Wzrost aplikacyjności dorobku nauk o zarządzaniu jako uwarunkowanie innowacji w zarządzaniu*, [w:] G. Osbert-Pociecha, S. Nowosielski (red.), *Meandry teorii i praktyki zarządzania*, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, Wrocław, s. 190–204.
- [16] Romanowska M. (2016), *Badawczy wymiar nauk o zarządzaniu*, [w:] G. Osbert-Pociecha, S. Nowosielski (red.), *Meandry teorii i praktyki zarządzania*, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, Wrocław, s. 214–222.
- [17] Stankiewicz M.J. (2002), *Konkurencyjność przedsiębiorstwa*, Dom Organizatora, Toruń.
- [18] Teece D.J. (2012), *Dynamic Capabilities: Routines versus Entrepreneurial Action*, „Journal of Management Studies”, Vol. 49, Iss. 8, s. 1395–1401.
- [19] Trzcieliński S. (2011), *Przedsiębiorstwo zwinne*, Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, Poznań.
- [20] Urbanowska-Sojkin E. (2016), *Imperatywy inteligencji przedsiębiorstwa wobec zmian w otoczeniu*, *Studia i Prace Kolegium Zarządzania i Finansów*, Zeszyt Naukowy Nr 149, s. 61–75.
- [21] Zakrzewska-Bielawska A. (2012), *Zarządzanie strategiczne w przedsiębiorstwach wysokich technologii*, [w:] J. Werewka (red.), *Zarządzanie projektami w przedsiębiorstwie informacyjnym. Metodologia i strategia zarządzania*, Wydawnictwo AGH, Kraków, s. 87–116.

Technology Unification versus Product Portfolio Heterogeneity – Case Study

Summary

The greater the ability to unify manufacturing technology the manufacturer shows, the higher level of implementation flexibility it achieves; in the perspective, it contributes to the product portfolio heterogeneity. In the context of the above, the research was started, the implementation of which determined the attempt to answer the following question: Is the quantity of products implemented by the manufacturer a derivative of – its developed – abilities to unify the manufacturing technology? In the context of such a question, the main objective of this paper is an attempt to illustrate the unified manufacturing technology as an attribute favouring implementation flexibility understood as the organisation's capability to implement new products.

Keywords

technology unification, product portfolio heterogeneity, implementation flexibility

ZRÓWNOWAŻONE PRZEDSIĘBIORSTWO JAKO REZULTAT ZMIAN ORGANIZACYJNYCH

Arnold Pabian

Wprowadzenie

Ziemia staje się coraz mniej gościnna dla naszego nowoczesnego, zglobalizowanego społeczeństwa. Noblista Paul Crutzen uważa, że na skutek urbanizacji, wyczerpywania się paliw kopalnych i zanieczyszczenia środowiska przenieśliśmy się z epoki Holocene do nowej geologicznej epoki, zwanej Anthropocene. W epoce tej gwałtownie zmienia się klimat, oceany ulegają zakwaszeniu i zanika biomasa. Ludzkość potrzebuje obecnie zdolności regeneracyjnej równiej 1,6 planety Ziemia, aby zagwarantować zaopatrzenie w dobra i usługi, które zużywane są w skali globalnej każdego roku ([Living Planet Report, 2016, s. 10 i 13](#)). O szybkim wyczerpywaniu się naturalnego potencjału Ziemi świadczą pogarszające się wskaźniki *Living Planet Index* oraz *Ecological Footprint Index* ([WWF, 2016](#)). Problemom ekologicznym towarzyszą problemy społeczne, w tym choroby, ubóstwo, bezrobocie, przestępczość, narkomania, alkoholizm. Zrównoważony rozwój nie nadąża za tempem i skalą negatywnych zjawisk o charakterze ekologicznym i społecznym. Rynkowa odpowiedzialność społeczna, społeczna odpowiedzialność biznesu, społeczna odpowiedzialność przedsiębiorstw to ogólne terminy, stanowiące dla wielu firm tylko i wyłącznie modną społeczno-ekologiczną formę promowania się, a nie podstawę fundamentalnych zmian. Forma ta przyjmuje postać wybiórczych, okazjonalnie podejmowanych kampanii z zakresu zrównoważonego rozwoju, które zwykle nie zmieniają tradycyjnych, niezrównoważonych struktur, zasobów, zasad i nawyków biznesowych. Towarzyszą temu tak negatywne zjawiska jak *greenwashing* oraz *astroturfing* ([Pabian, 2014, s. 105–110](#)). Tymczasem Ziemia stanowi zamknięty, izolowany system o ograniczonych zasobach, który zasilany jest tylko przez energię słoneczną. Utrzymanie sprawności tego systemu zależy w znacznym stopniu od nadania zrównoważonemu rozwojowi masowego charakteru i wdrażania konkretnych rozwiązań z tego zakresu do praktyk gospodarczych.

Jak słusznie zauważa L. Thiele ([2016, s. 4](#)), zrównoważenie (*sustainability*) nie jest przepisem na tworzenie planetarnego muzeum, w którym nic się nie zmienia. Zmiany są konieczne i trzeba je przyspieszyć. Szczególnie ważnym ich rodzajem jest przekształcanie tradycyjnie funkcjonujących przedsiębiorstw w zrównoważone organizacje. Główny cel artykułu to prezentacja autorskiej koncepcji zrównoważonego przedsiębiorstwa (*sustainable enterprises*) oraz złożonej z sześciu etapów

procedury, która doprowadzi do jego powstania. Choć opisane w artykule modelowe rozwiązania są trudne do osiągnięcia, to wskazują przedsiębiorcom pożądane kierunki zmian i stany docelowe, do których warto zmierzać w coraz bardziej zatłoczonym świecie deficytowych zasobów. Każdy krok wykonany na drodze od konwencjonalnego do zrównoważonego przedsiębiorstwa przyczynia się w jakimś stopniu do zrównoważenia potrzeb międzypokoleniowych.

Zrównoważone przedsiębiorstwo przyszłości

Zrównoważone przedsiębiorstwo to organizacja, której zasoby, działalność i wytwory podporządkowane są zasadom *sustainability* ([Pabian, 2017, s. 365](#)). F. Luthans i J. Doh ([2009, s. 6](#)), uważają, że pojęcie *sustainability* oznacza rozwój w kierunku zaspokajania ludzkich potrzeb bez czynienia szkód przyszłym pokoleniom. Zrównoważone działanie prowadzi do wielu pozytywnych efektów, wśród których D. Fogel ([2016, s. 7](#)) wymienia: równowagę między używanymi zasobami a zasobami podlegającymi regeneracji, czystość zasobów, przywrócenie i utrzymanie zdolności do życia, integralności i różnorodności naturalnych systemów, utrzymanie społeczeństw i kultur miejsca. R. Brinkmann ([2016, s. 1](#)) uwypukla ważną cechę zrównoważonego biznesu: w tej sferze zysk jest tak samo ważną kategorią jak wpływ działalności na ludzi i planetę. Uczenie się, jak żyć i pracować zgodnie z koncepcją zrównoważonego rozwoju stanowi według L. Thiele ([2016, s. 2–3](#)) największe wyzwanie naszych czasów. Do kluczowych wyzwań z zakresu *sustainability* zalicza się przekształcanie tradycyjnie funkcjonujących przedsiębiorstw w zrównoważone organizacje. Autorska koncepcja tego rodzaju podmiotu gospodarczego została przedstawiona poniżej.

W pełni zrównoważone przedsiębiorstwo prowadzi zrównoważoną działalność na bazie zrównoważonych zasobów. W skład tych zasobów wchodzi ludzie, infrastruktura w postaci budynków i budowli, jej trwałe i nietrwałe wyposażenie, w tym maszyny i urządzenia, a także wszelkie dobra wchodzące. Efektem działalności zrównoważonego przedsiębiorstwa są zrównoważone produkty. Koncepcję tego rodzaju organizacji przedstawiono w tabeli 1.



Tab. 1. Komponenty zrównoważonego przedsiębiorstwa

ZRÓWNOWAŻONE PRZEDSIĘBIORSTWO				
Zrównoważone dobra wchodzące	Personel wspierający zrównoważony rozwój	Zrównoważone budynki	Zrównoważone wyposażenie budynków	Zrównoważone produkty/usługi
	Zrównoważona produkcja			
	Zrównoważona logistyka			
	Zrównoważony marketing			
	Zrównoważone finanse			
	Zrównoważone badania i rozwój			
	Inne zrównoważone obszary funkcjonalne			

Źródło: (Pabian, 2017, s. 366)

Personel zrównoważonego przedsiębiorstwa składa się z tzw. *sustainable employees*, a więc kierowników i podległych im pracowników wykonawczych, którzy nie tylko są specjalistami w określonym zawodzie, lecz również posiadają wiedzę i doświadczenie w zakresie *sustainability*. Cechuje ich wysoka wrażliwość społeczno-ekologiczna, która znajduje odzwierciedlenie w wykonywanej pracy na stanowiskach kierowniczych i niekierowniczych. Czują się odpowiedzialni za stan planety, na której żyją i na której funkcjonuje ich firma. Pragną działać na rzecz przyszłych pokoleń, aby były zdolne nie tylko przetrwać, lecz również rozwijać się. Podejmując decyzje, wybiegają daleko w przyszłość, eliminując lub minimalizując negatywne społeczno-ekologiczne skutki swojej aktywności.

Kluczową rolę wśród personelu przedsiębiorstwa odgrywa kadra kierownicza. Kadra ta, jak powszechnie wiadomo, pełni wiodącą, nadrzędną rolę w przedsiębiorstwie. Określa ona strategię działania firmy, podejmuje kluczowe decyzje, nadaje bieg wielu sprawom. Bez jej wiedzy i zgody przedsiębiorstwo nie wkroczy na ścieżkę zrównoważonego rozwoju i nie zostanie przekształcone w zrównoważoną organizację.

Budynki i inne obiekty kubaturowe należące do zrównoważonego przedsiębiorstwa zostały zaprojektowane, zlokalizowane i wzniesione zgodnie z zasadami zrównoważonego rozwoju. To budowle przyjazne środowisku i niewyrządzające szkód społecznych. Ich eksploatacja wymaga zużycia niewielkiej ilości energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych. Osiąga się to między innymi dzięki kolektorom i ogniowom słonecznym, które zamieniają światło słoneczne na ciepło, służące podgrzewaniu wody i ogrzewaniu pomieszczeń (solartermia), oraz na prąd (fotowoltaika). Maszyny, urządzenia i innego rodzaju wyposażenie zlokalizowane w obrębie tej infrastruktury, wykorzystywane w działalności przedsiębiorstwa, ma również charakter proekologiczny i prospołeczny. Ważnym jego składnikiem są środki transportu, a w szczególności zaliczane do tzw. ekologicznego transportu. Tradycyjne samochody osobowe używane przez firmę stopniowo są zastępowane pojazdami elektrycznymi. Reprezentantem elektrycznej mobilności jest dostępny w sprzedaży na polskim rynku samochód BMW i3. Przy jego produkcji

zastosowano energię ze źródeł odnawialnych (energię wodną i wiatrową), stąd 95% tego pojazdu nadaje się do recyklingu. On sam porusza się bez emisji spalin. Nie emituje również prawie żadnych odgłosów ani zapachów. Zainstalowany w nim tryb ECO PRO zwiększa zasięg i zmniejsza zużycie energii. Do zmniejszenia zużycia energii przyczyniają się także innowacyjne rozwiązania aerodynamiczne, które zmniejszają opory powietrza. Wewnątrz auta zastosowano materiały z surowców odnawialnych lub pochodzące z recyklingu, w tym kenaf, żywą wełnę, drewno eukaliptusowe oraz skórę garbowaną liśćmi oliwnymi (BMW, 2016, s. 20–23). BMW oferuje również znacznie droższy, ekskluzywny samochód elektryczny oznaczony symbolem i8. Oczywiście nie jest to jedyny koncern motoryzacyjny wprowadzający na rynek pojazdy elektryczne. Przykładem tego typu samochodów, które mogą nabywać firmy i klienci indywidualni, są Renault Twizy, Nissan Leaf, Nissan e-NV200. Dobrym choć gorszym z ekologicznego punktu widzenia rozwiązaniem jest zakup przez przedsiębiorstwo samochodów hybrydowych (spalinowo-elektrycznych). Na rynku dostępnych jest wiele modeli. W produkcji i sprzedaży pojazdów hybrydowych produkuje Toyota, wytwarzając między innymi następujące modele: Toyota Auris Hybrid, Toyota Prius, Lexus CT.

Ekologiczne meble to przykład zrównoważonego wyposażenia przedsiębiorstwa. Jedną z marek, pod którą oferowane są do sprzedaży, nosi nazwę Tvilum – duńskie meble ekologiczne. Ekologiczne meble wytwarza się zwykle z odnawialnych materiałów pochodzenia krajowego, np. z drewna. Również wypełniacze, do których należą owcza wełna, lateks kauczukowy, rozdrobniona słoma, a także tekstylia (skóra, bawełna, len, jedwab) stosowane do ich produkcji mają ekologiczny charakter. Łączenie części, tworzących mebel, następuje przy użyciu naturalnych, a nie syntetycznych klejów.

Dobra wchodzące to głównie surowce, materiały, części, materiały biurowe oraz inne produkty. Zrównoważone przedsiębiorstwo nabywa i wprowadza do swojego systemu tylko takie dobra, które wykazują cechy zrównoważenia. Zrównoważone przedsiębiorstwo przemysłu spożywczego, będące przykładem jednej z wielu branż, bazuje na wytworach ekologicznego rolnictwa. W gospodarstwach

ekologicznych producenci rolni nie stosują syntetycznych środków ochrony roślin, np. pestycydów, a także nie dodają do pokarmu zwierząt hodowlanych antybiotyków i hormonów.

Za dobrego reprezentanta zrównoważonej działalności przedsiębiorstwa można uznać zrównoważoną produkcję, która przyjmuje postać czystej produkcji (*clean production*). Znamionną cechą czystej produkcji jest eliminacja z procesów technologicznych szkodliwych emisji gazów, cieczy, substancji stałych i promieniowania, jak również ograniczanie marnotrawstwa energii, ciepła, wody, surowców oraz innych czynników wytwórczych. Wskazane jest, aby czysta produkcja była obecna we wszystkich podmiotach tworzących łańcuchy wytwórstwa produktów, także u producentów materiałów, części i podzespołów.

Zrównoważone przedsiębiorstwo wytwarza bezpieczne, oszczędne i trwałe produkty (*safe, efficient and durable products*). Te trzy wymogi odnoszą się głównie do materialnych dóbr wielokrotnego użytku, np. samochodów, komputerów, sprzętu AGD, RTV, odzieży itd. Zrównoważona pralka będąca jednym z takich produktów jest bezpieczna w użytkowaniu, zużywa niewiele wody, prądu i środków piorących, a jej cykl życia może sięgać nawet 10–15 lat. Wymogi ulegają zawężeniu w przypadku produktów żywnościowych i innych nietrwałych artykułów, np. kosmetyków, środków czystości. Powinny być one bezpieczne dla życia i zdrowia ludzi. Do tej kategorii dóbr zalicza się ekologiczną żywność. Nie zawiera ona substancji chemicznych, w tym wzmacniaczy smaku. Podczas jej wytwarzania nie używa się organizmów genetycznie zmodyfikowanych oraz promieniowania jonizującego. Jej produkcja, przetwórstwo i oznakowanie podlega restrykcyjnym przepisom prawa.

Choć struktura i istota zrównoważonego przedsiębiorstwa wydają się stosunkowo proste, to jednak zastosowanie proponowanej koncepcji w praktyce jest trudne i skomplikowane. Jak więc dokonać transformacji tradycyjnego przedsiębiorstwa w jego zrównoważony odpowiednik? Odpowiedź na to pytanie zawarto w następnej części tego artykułu.

Fazy przekształcania przedsiębiorstwa w zrównoważoną organizację

Przekształcenie tradycyjnie funkcjonującej firmy w zrównoważone przedsiębiorstwo wymaga wprowadzenia wielu zmian głównie o charakterze organizacyjnym. W literaturze przedstawiane są różne definicje terminu „zmiana organizacyjna” oraz różne koncepcje procesu zmian. Oto kilka przykładów. R. Daft i A. Benson (2016, s. 342) podkreślają, że zmiana organizacyjna (*organizational change*) może być zdefiniowana jako przyjęcie nowej idei/pomysłu lub zachowania przez organizację. S. Certo i T. Certo (2009, s. 337) definiują zmianę organizacji (*changing an organization*) jako proces modyfikowania istniejącej organizacji w celu podniesienia organizacyjnej efektywności. G. Berg oraz P. Pietersma (2015, s. 246–249) przytaczają osiem faz zmiany J. Kottera, wśród których znalazły się następujące: utwórz koalicję (*create a coalition*), rozwijaj jasną wizję (*develop clear vision*), podziel się wizją (*share the vision*), konsoliduj

i podtrzymuj ruch/działanie (*consolidate and keep moving*). Prezentowane w literaturze koncepcje procesu zmian nie w pełni pasują do specyfiki przekształceń tradycyjnego przedsiębiorstwa w zrównoważoną organizację. Dlatego autor rezygnuje z ich omawiania, proponując własne podejście opisane poniżej.

Zmiana ma polegać na przekształceniu obecnie funkcjonującego przedsiębiorstwa w zrównoważoną organizację, której strukturę odzwierciedla tabela 1. Aby takie przedsięwzięcie się powiodło, powinno obejmować następujące fazy:

1. Opracowanie i wdrożenie w przedsiębiorstwie programu edukacyjno-szkoleniowego dotyczącego globalnych, krajowych i lokalnych problemów ekologiczno-społecznych oraz ich rozwiązywania.
2. Powołanie zespołu zadaniowego.
3. Określenie zakresu i głębokości zmian.
4. Sporządzenie planu zmian.
5. Przeprowadzenie zmian.
6. Kontrola i ocena rezultatów.

Program edukacyjno-szkoleniowy, wymieniony w punkcie pierwszym, ma na celu podniesienie poziomu wrażliwości ekologiczno-społecznej pracowników przedsiębiorstwa, a także wzbogacenie ich wiedzy na temat zrównoważonego rozwoju i jego uwarunkowań. Pozwoli to lepiej zrozumieć potrzebę, istotę i kierunki planowanych zmian oraz prawdopodobnie zwiększy liczbę ich zwolenników. Program może obejmować różne formy kształcenia: cykliczne szkolenia, warsztaty, seminaria, konferencje, zamawiane studia podyplomowe, projekcje filmów. Trzeba go wspomagać rozpowszechnianiem wśród pracowników, np. drogą elektroniczną, ważnych i ciekawych informacji dotyczących problemów ekologiczno-społecznych i zrównoważonego rozwoju. Mogą one przybierać postać artykułów, danych statystycznych, raportów z badań, doniesień prasowych. Ważne jest, aby badać efekty programu edukacyjno-szkoleniowego. Przed oraz po jego realizacji trzeba przeprowadzić badanie ankietowe wśród pracowników przedsiębiorstwa, które powinno odpowiedzieć na trzy podstawowe pytania: czy podniosła się wrażliwość ekologiczno-społeczna pracowników? czy zmieniły się ich postawy i zachowania dotyczące zrównoważonego rozwoju, np. czy oszczędniej gospodarują materiałami i energią na swoich stanowiskach pracy? czy wzrosło poparcie dla planowanych zmian mających na celu wprowadzenie firmy na ścieżkę zrównoważonego rozwoju? Zaleca się, aby czas trwania programu wynosił od kilku miesięcy do jednego roku.

Drugą fazę w procesie przekształcania przedsiębiorstwa w zrównoważoną organizację stanowi powołanie zespołu zadaniowego, którego celem jest przygotowanie i przeprowadzenie tego przedsięwzięcia. Powinien on składać się z tych pracowników, których cechuje najwyższa wrażliwość ekologiczno-społeczna i którzy autentycznie angażują się w zrównoważony rozwój. Wsparciem zespołu może być ekspert zewnętrzny. Taka osoba spoza firmy prawdopodobnie inaczej niż pracownicy postrzegać będzie różne problemy dotyczące zmian, wyjdzie poza utarte schematy, a tym samym stanie się źródłem inspiracji do twórczego myślenia. Istotne jest, aby w skład zespołu weszli



również: specjalista ds. organizacji i zarządzania, specjalista ds. finansów i rachunkowości, prawnik. Pracownicy przedsiębiorstwa tworzący zespół mogą być oddelegowani ze swoich macierzystych komórek organizacyjnych do pracy w nim na 2–3 godziny dziennie lub na dłuższe pełne okresy, np. pół roku, rok. Ostateczne ustalenia zespół konsultuje z dyrekcją przedsiębiorstwa. Na ich wdrożenie wymagana jest zgoda dyrektora naczelnego lub jego zastępców.

Przygotowując proces transformacji, zespół zadaniowy w pierwszej kolejności powinien określić zasięg oraz głębokość zrównoważenia. Zakres zrównoważenia to liczba komponentów przedsiębiorstwa, które zostaną nim objęte. Zrównoważenie można zastosować w odniesieniu do wszystkich zasobów firmy oraz sfer działalności wyszczególnionych w tabeli 1 lub tylko do niektórych z nich. W pierwszym przypadku będziemy mieć do czynienia z pełnym zrównoważeniem. Jest to stan najbardziej pożądany, lecz najtrudniejszy do osiągnięcia. Drugi przypadek obejmuje wiele różnych wariantów. Przedsiębiorstwo może dochodzić etapami do pełnego zrównoważenia lub zatrzymać się na jednym z nich. Przykładowo firma poddaje zrównoważeniu tylko park maszynowy i procesy produkcji. Natomiast wskaźnik głębokości zrównoważenia odpowiada na pytanie: w jakim stopniu zrównoważony jest dany zasób, obszar działalności lub produkty przedsiębiorstwa? Jeżeli zrównoważenie odniesiono tylko do części personelu, infrastruktury, wyposażenia, zasileń, produktów i obszarów działalności, to głębokość nie jest pełna. Jej wymiar zależy od tego, jaka część komponentu firmy została zrównoważona. Przykładowo głębokość zrównoważenia w przypadku personelu wzrasta w miarę obejmowania nim kolejno pracowników administracji, pracowników obsługi, pracowników produkcji.

Z przedstawionych ustaleń wynika, że przekształcenie tradycyjnie funkcjonującego przedsiębiorstwa w jego zrównoważony odpowiednik nie musi być jednorazową, wielką i kosztowną operacją. Do pełnego zrównoważenia można dochodzić stopniowo, zwiększając jego zakres i głębokość.

Zasięg i głębokość zrównoważenia zależy nie tylko od woli dyrekcji i zespołu zadaniowego, lecz również od dostępności zrównoważonych dóbr na rynku. Może się okazać, że przedsiębiorstwo jest w stanie objąć zrównoważeniem tylko część swojej samochodowej bazy transportowej, ponieważ na rynku są dostępne elektryczne samochody osobowe, lecz nie występują elektryczne samochody ciężarowe. Głębokość zrównoważenia tej części majątku firmy będzie więc niewielka pomimo dobrej woli i starań zespołu zadaniowego. W takich przypadkach trzeba wybierać te rodzaje samochodów ciężarowych, które spełniają wymagania przedsiębiorstwa i jednocześnie są najbardziej proekologiczne i prospołeczne z dostępnych w sprzedaży.

Szybki postęp techniczno-technologiczny sprawia, że asortyment zrównoważonych dóbr, które może wykorzystać w swojej działalności przedsiębiorstwo, ciągle się powiększa. Kontynuując przykład samochodów ciężarowych, warto wspomnieć o planach amerykańskiego przedsiębiorstwa motoryzacyjnego Tesla Motors. Zaprezentuje ono we wrześniu 2017 r. elektryczną ciężarówkę (Forbes, 2016). Także amerykańska firma Nicola Motor

Corporation stawia sobie za cel zastąpienie tradycyjnego transportu drogowego jego elektrycznym odpowiednikiem. Sztandarowym produktem tej firmy ma być 2000-konny ciągnik siodłowy, który po całkowitym naładunku akumulatorów będzie w stanie przewieźć 36 ton ładunku na trasie co najmniej 1300 km (WP, 2016). Jak z tego wynika praktyczne urzeczywistnienie koncepcji w pełni zrównoważonego przedsiębiorstwa staje się coraz bardziej realne – szybki postęp techniczno-technologiczny eliminuje kolejne bariery tworzenia w nim sfer zrównoważonej działalności.

Kolejna faza przygotowań do przekształcenia przedsiębiorstwa w zrównoważoną organizację polega na opracowaniu planu zmian. Ważne jest, aby plan w miarę precyzyjnie odpowiadał na następujące pytania:

1. Jakie zasoby i obszary działalności przedsiębiorstwa podlegają zrównoważeniu?
2. Co i jak trzeba zrobić, aby to zrównoważenie osiągnąć?
3. Jaka jest kolejność działań i ich rozkład w czasie?
4. Kto będzie realizował poszczególne działania?
5. Czego potrzebują realizatorzy, aby właściwie i terminowo wywiązać się ze swoich zadań?

Szczególnie istotne jest właściwe zlokalizowanie przekształceń w planie strategicznym. Plan strategiczny ma charakter długoterminowy, co ułatwia dochodzenie do pełnego zrównoważenia, które jest zwykle czasochłonne i kosztowne. Ma on zwykle charakter obligatoryjnie obowiązującego dokumentu, a to daje gwarancję, że zawarte w nim ustalenia będą musiały być osiągnięte. W ten sposób zrównoważenie staje się trwałym elementem funkcjonowania przedsiębiorstwa. Ponadto plan strategiczny jest nadrzędny w stosunku do planów taktycznych i operacyjnych wykonywanych na średnich i niższych szczeblach zarządzania. Oznacza to, że w działalność prowadzącą do zrównoważenia będą zaangażowane w mniejszym lub większym stopniu wszystkie szczeble zarządzania.

Przeprowadzenie zmian i kontrola rezultatów to dwie ostatnie fazy przekształcania przedsiębiorstwa w zrównoważoną organizację. W trakcie ich trwania firma powinna być otwarta na zwiększanie zakresu i głębokości zrównoważenia ponad stan określony w planie. Wynika to z następującej przyczyny niezależnej od przedsiębiorstwa: na rynku mogą pojawić się całkiem nowe rodzaje zrównoważonych dóbr kwalifikujące się do zakupu, które w planie nie występują. Przykładowo plan nie uwzględniał wymiany tradycyjnych samochodów ciężarowych na ich elektryczne odpowiedniki, ponieważ takich pojazdów jeszcze nie było w sprzedaży. W trakcie dokonywania przekształceń stały się dostępne i można było wprowadzić je do własnej bazy środków transportu. Opisane uwarunkowanie wpływa także na proces kontroli. Jej punktem wyjścia, wzorcem, normą, z którą porównywane będą przyszłe wyniki, powinien być plan otwarty na wzrost zakresu i głębokości zrównoważenia. Ponadplanowych wzrostów nie należy traktować jako niekorzystnego odchylenia od normy, które trzeba skorygować. Właściwe podejście polega na uznaniu tego rodzaju wzrostów za niezbędne uzupełnienie planu, którego nie dało się wcześniej przewidzieć. Tak więc wzrastająca dostępność zrównoważonych dóbr na rynku

może powodować liczne, uzasadnione korekty planu przekształceń. Przedsiębiorstwa, które nie będą chciały lub nie będą w stanie, np. ze względów finansowych, realizować koncepcji planu otwartego na wzrost zakresu i głębokości zrównoważenia podporządkują swoje działania pierwotnej, podstawowej jego wersji, bez uwzględniania nowych, zrównoważonych dóbr pojawiających się na rynku. Choć ten sposób postępowania nie wykorzystuje wszystkich oferowanych przez otoczenie możliwości równoważenia zasobów i działań przedsiębiorstwa, to można go uznać za wartościowy z punktu widzenia *sustainability*.

Podsumowanie

Zrównoważony rozwój wymaga wejścia w nowy etap, który autor nazywa masowym zrównoważonym rozwojem. Obecnie zasady zrównoważonego rozwoju autentycznie respektują tylko nieliczni producenci i konsumenci. W przypadku masowego zrównoważenia tylko nieliczni nie będą ich przestrzegać. Masowym zrównoważonym rozwojem w pierwszej kolejności powinny być objęte przedsiębiorstwa przemysłowe, które w największym stopniu przyczyniają się do narastania problemów ekologicznych i społecznych. W pełni zrównoważone przedsiębiorstwo prowadzi zrównoważoną działalność na bazie zrównoważonych zasobów. Taki charakter mają również dobra wchodzące oraz wytwarzane przez firmę produkty. Obecnie w wielu sektorach gospodarki tworzenie takich podmiotów jest bardzo trudne, a często wręcz niemożliwe. Dlatego autor sugeruje dochodzenie do stanu pełnego zrównoważenia poprzez stopniowe zwiększanie jego zakresu oraz głębokości. Taki zabieg pozwala dostosować przebieg zrównoważenia do możliwości finansowych firmy oraz uwarunkowań rynkowych. Jasno określony cel w postaci zrównoważonego przedsiębiorstwa nie rozwiązuje wszystkich problemów konwencjonalnie funkcjonujących podmiotów, które chciałyby go osiągnąć. Podstawowy dylemat zawiera się w pytaniu: jak to zrobić? Jak dokonać zmiany polegającej na przekształceniu tradycyjnego przedsiębiorstwa w zrównoważoną organizację? Choć T. Carroll i S. Karim twierdzą, że występuje obszerna literatura dotycząca organizacyjnej zmiany, to po głębszej analizie okazuje się, że proponowane koncepcje nie w pełni pasują do specyfiki przekształceń tradycyjnego przedsiębiorstwa w zrównoważoną organizację (Bollingtoft, Hakonsson i in., 2009, s. 79). Dlatego autor zaproponował własne podejście złożone z sześciu faz. Procedura przekształceń rozpoczyna się w niekonwencjonalny sposób od opracowania i wdrożenia w przedsiębiorstwie programu edukacyjno-szkoleniowego dotyczącego globalnych, krajowych i lokalnych problemów ekologiczno-społecznych oraz ich rozwiązywania. Dalej przewiduje powołanie zespołu zadaniowego, określenie zakresu i głębokości zmian, sporządzenie planu zmian, ich przeprowadzenie oraz kontrolę i ocenę rezultatów. Jedną z najpoważniejszych barier utrudniającą realizację tych działań tkwi nie w przedsiębiorstwie, lecz w otoczeniu. Może się bowiem okazać, że brakuje w nim zrównoważonych zasobów (ludzi, materiałów, maszyn, urządzeń itd.), których firma potrzebuje, aby przekształcić się w zrównoważoną organizację.

W takich przypadkach znacznemu zawężeniu ulegnie zarówno zakres, jak i głębokość planowanego zrównoważenia.

Transformacja klasycznych przedsiębiorstw w zrównoważone organizacje musi być posadowiona na zdrowych, ekonomicznych zasadach. Aby tak się stało, konieczna jest interwencja państwa. Państwo powinno tworzyć proste mechanizmy, które będą zachęcać do powstawania i rozwoju zrównoważonych podmiotów gospodarczych. Do takich mechanizmów można zaliczyć między innymi: ulgi podatkowe dla firm przekształcanych w zrównoważone organizacje, udział państwa w finansowaniu zakupu zrównoważonej infrastruktury budowlanej, maszyn i urządzeń, preferowanie zrównoważonych dóbr/usług w procedurach zamówień publicznych, wprowadzenie ulg podatkowych dla nabywców tego rodzaju dóbr konsumpcyjnych i przemysłowych, zniesienie opłat i barier celnych ich dotyczących.

Tworzenie zrównoważonych przedsiębiorstw to jedno z wyzwań dla współczesnych społeczeństw. Jego podjęcie staje się koniecznością, która wynika z pogarszającego się stanu naszej planety, będącego następstwem nasilających się zagrożeń ekologiczno-społecznych.

prof. dr hab. Arnold Pabian
Politechnika Częstochowska
Wydział Zarządzania
e-mail: arnold.p@wp.pl

Bibliografia

- [1] Berg G., Pietersma P. (2015), *Key Management Models*, Pearson Education Limited, New York.
- [2] BMW (2016), *BMW i3*, https://bmw-autofus.pl/www/media/pricelist-brochure/BMW_Catalogue_i3.pdf, asset.1467375414899.pdf, data dostępu: 19.09.2017 r.
- [3] Bollingtoft A., Hakonsson D., Nielsen J., Snow CH., Ulhoi J. (eds.), (2009), *New Approaches to Organizational Design*, Springer, New York.
- [4] Brinkmann R. (2016), *Introduction to Sustainability*, J. Wiley & Sons Ltd, Chichester.
- [5] Certo S., Certo T. (2009), *Modern Management. Concepts and Skills*, Pearson Prentice Hall, London.
- [6] Daft R., Benson A. (2016), *Management*, Cengage Learning Emea, Mason.
- [7] Fogel D. (2016), *Strategic Sustainability*, Routledge, Taylor & Francis, New York.
- [8] Forbes (2016), *Tesla pokaże światu elektryczną ciężarówkę. Odsłona we wrześniu*, <https://www.forbes.pl/wiadomosci/tesla-bedzie-produkowac-elektryczne-ciezarowki/8rfm8zq>, data dostępu: 11.08.2017 r.
- [9] Luthans F., Doh J. (2009), *International Management*, McGraw-Hill, New York.
- [10] Pabian A. (2014), *Greenwashing i astroturfing. Zielona dezinformacja w działalności promocyjnej*, „Marketing i Rynek”, Nr 4, s. 105–110.
- [11] Pabian A. (2017), *Zrównoważone przedsiębiorstwo jako rezultat zarządzania strategicznego*, [w:] A. Sopińska, P. Wachowiak (red.), *Wyzwania współczesnego zarządzania strategicznego*, Oficyna Wydawnicza SGH, Warszawa, s. 363–376.



- [12] Thiele L. (2016), *Sustainability*, Polity Press, Cambridge.
- [13] WP (2016), *Ciężarówki jak samochody Tesli? Firma Nicola Motor chce być rewolucjonistą transportu drogowego*, <https://moto.wp.pl/ciezarowki-jak-samochody-tesli-firma-nicola-motor-chce-byc-rewolucjonista-transportu-drogowego-6036893437219457a>, data dostępu: 11.08.2017 r.
- [14] WWF (2016), *Living Planet Report 2016. Risk and Resilience in a New Era*, http://awsassets.panda.org/downloads/lpr_2016_full_report_low_res.pdf, data dostępu: 19.09.2017 r.

Sustainable Enterprise as a Result of Organizational Changes

Summary

The current scope and pace of sustainable development are not sufficient. The Earth is becoming less hospitable to our modern society. Its natural potential is running out

exhausted, as evidenced by the deteriorating indicators of the Living Planet Index and the Ecological Footprint Index. Environmental problems are accompanied by social problems. Sustainable development can be considerably accelerated by turning traditional businesses into sustainable organizations. Creating a sustainable enterprise requires many organizational changes. In the article the author presents his own concept of a sustainable enterprise and a six-phase process aimed at creating it. A sustainable company carries out sustainable activities on the basis of sustainable resources. Its creation is a complex and complicated undertaking that should be carried out under the leadership of sustainable top managers.

Keywords

sustainable development, sustainable enterprise, creating of sustainable enterprise

ZACHĘTY SKŁANIAJĄCE KONSUMENTÓW DO DZIELENIA SIĘ WIEDZĄ Z ORGANIZACJAMI BIZNESOWYMI I PUBLICZNYMI

Ewa Ziemba
Monika Eisenhardt

Wprowadzenie

Współcześni konsumenci coraz częściej nie są już tylko pasywnymi użytkownikami produktów, lecz angażują się w ich tworzenie, projektowanie, ulepszanie, a także promowanie i dystrybuowanie (Aghamirian, Dorri, Aghamirian, 2013). Podejmując się tego typu aktywności, dzielą się wiedzą z organizacjami biznesowymi i publicznymi, jak również z innymi konsumentami. Z tego powodu wiedza konsumentów stała się ich ważnym niematerialnym zasobem (Tseng, 2016; Grudzewski i in., 2010).

W rezultacie coraz więcej organizacji ukierunkowuje swoje działania na pozyskiwanie wiedzy konsumentów, a następnie jej wykorzystanie w celu doskonalenia produktów i usług czy też procesów (Ziemba, Eisenhardt, 2015). Biorąc pod uwagę stale zmieniające się potrzeby i oczekiwania konsumentów oraz ich postawy w stosunku do dzielenia się wiedzą (Ziemba, Eisenhardt, 2014), a ponadto różnorodność kanałów komunikacji online (Ziemba, Eisenhardt, 2016b), organizacje stoją przed wyzwaniem wyboru właściwych zachęt, które skłonią konsumentów do dzielenia się wiedzą. Dogłębny przegląd literatury wskazuje, że liczba opracowań, które podejmują problematykę stosowania zachęt jako motywatorów dla konsumentów do dzielenia się wiedzą, jest niewielka. Stąd celem artykułu jest

analiza zachęt, które proponują konsumentom przedsiębiorstwa i organizacje publiczne, aby pozyskać ich wiedzę, w odniesieniu do zachęt oczekiwanych przez konsumentów.

Niniejszy artykuł składa się z czterech części. W części pierwszej opisano metodologię badań. W części drugiej dokonano przeglądu literatury przedmiotu, który stanowił podstawę do postawienia pytań badawczych. Część trzecia prezentuje wyniki badań dotyczące z jednej strony zachęt oczekiwanych przez konsumentów, a z drugiej strony zachęt, które proponują konsumentom przedsiębiorstwa i organizacje publiczne, aby pozyskać ich wiedzę. Część czwarta stanowi podsumowanie oraz wnioski płynące z badań.

Procedura badawcza

Procedurę badawczą podzielono na dwa etapy, a te z kolei na zadania, co przedstawiono poniżej.

Etap I procedury badawczej (XII 2014 – XII 2016)

Zadanie 1. Przegląd polskiej i zagranicznej literatury przedmiotu.

Zadanie 2. Przeprowadzenie badania kwestionariuszowego w celu określenia, które zachęty skłoniłyby konsumentów do dzielenia się wiedzą z organizacjami

biznesowymi i publicznymi. W badaniu udział wzięło 783 konsumentów. Metodę badania, jego zakres czasowy, analizę rzetelności oraz charakterystykę grupy badawczej scharakteryzowano w sposób szczegółowy w opracowaniu E. Ziemby i M. Eisenbardt (2016b).

Zadanie 3. Analiza statystyczna zgromadzonych danych.

Etap II procedury badawczej (I 2017 – V 2017)

Zadanie 4. **Opracowanie narzędzia badawczego.** Wykorzystując MS Excel, opracowano narzędzie badawcze na potrzeby ewidencji studiów przypadków. Narzędzie to składało się z pięciu arkuszy. W pierwszym arkuszu scharakteryzowano cele badania oraz przedstawiono objaśnienia użytych pojęć. Kolejne cztery arkusze były przeznaczone do opisu danych empirycznych dotyczących: procesów biznesowych, w których jest wykorzystywana wiedza konsumentów, form dzielenia się wiedzą przez konsumentów, zachęt skłaniających konsumentów do dzielenia się wiedzą oraz kanałów komunikacji online wykorzystywanych do dzielenia się wiedzą.

Zadanie 5. **Obserwacja online i ewidencja studiów przypadków dzielenia się wiedzą konsumentów.** Pomiedzy 2 stycznia a 18 lutego 2017 roku przeprowadzono niewchodzącą w reakcję (Bíró i in., 2014) obserwację online projektów przedsięwzięć i organizacji publicznych, mających na celu pozyskanie wiedzy od konsumentów. Obserwowano i analizowano przypadki dzielenia się wiedzą konsumentów, wyszukane w Internecie, trwające bez interwencji badawczy i niezwiązane z ich osobistym zaangażowaniem. Finalnie zgromadzono ponad 100 takich studiów przypadków.

Zadanie 6. **Weryfikacja i analiza zgromadzonych danych empirycznych.** Studia przypadków zostały poddane szczegółowej weryfikacji. W rezultacie do dalszej analizy zaakceptowano 90 poprawnie i kompletnie opisanych studiów przypadków, w których konsumenci dzielili się wiedzą. Obejmowały one 67 organizacji biznesowych (z sektorów: finansowego i bankowego, odzieżowego, rozrywkowego, nowych technologii, artykułów dziecięcych i zabawek, prasowego, spożywczego, meblowego oraz wyrobów jubilerskich) i 23 organizacje publiczne (urzędy miast, szkoły oraz publiczne centra kultury). Te przypadki poddano szczegółowej analizie w zakresie stosowanych zachęt, skłaniających konsumentów do dzielenia się wiedzą.

Zadanie 7. **Sformułowanie wniosków i rekomendacji.**

Przegląd literatury i pytania badawcze

Wiedza konsumentów w zarządzaniu organizacją

W współczesnych koncepcjach zarządzania niejednokrotnie zwraca się uwagę na wartość wiedzy, która stała się strategicznym zasobem, mającym niebagatelny wpływ na produkcję, konsumpcję oraz funkcjonowanie przedsiębiorstw (Omotayo, 2015). Na osobną uwagę zasługuje koncepcja zarządzania wiedzą. W koncepcji tej wiedza jest postrzegana jako czynnik sukcesu organizacji, niezwykle ważny w celu skutecznego zarządzania wszystkimi zachodzącymi w organizacji

procesami (Liebowitz, 2016). Umożliwia ona lepsze i trafniejsze zrozumienie potrzeb i oczekiwań pracowników, konsumentów, jak również organizacji jako całości. W koncepcji zarządzania wiedzą podkreśla się, że wiedza może być tworzona wewnątrz organizacji przez pracowników i menedżerów (Nonaka, Takeuchi, 2000). Może być też pozyskiwana z zewnątrz organizacji – od konsumentów oraz innych współpracujących podmiotów (Tseng, 2016).

Coraz częściej podkreśla się, że obecnie to wiedza konsumentów staje się jednym z najistotniejszych niematerialnych zasobów organizacji (Ziemba, Mullins, 2016), umożliwiającym nadążanie za potrzebami konsumentów (Aghamirian i in., 2013; Tseng, 2016), przyczyniającym się do powstania nowych, innowacyjnych produktów zgodnych z pomysłami i oczekiwaniami konsumentów, a tym samym do wzrostu wartości i innowacyjności organizacji (Croteau, Li, 2003). Ponadto wiedza konsumentów jest tym czynnikiem, który wzmacnia konkurencję pomiędzy organizacjami (Song, Kang, 2016; Wiechoczek, 2016), szczególnie poprzez trafniejsze i lepsze dopasowanie produktów do oczekiwań konsumentów. Konsumentów dzielących się wiedzą, a równocześnie tworzących wartość dodaną organizacji, w literaturze przedmiotu określa się mianem 'prosumentów'. Natomiast proces, w którym dzielą się oni wiedzą z organizacjami i uczestniczą tym samym we współtworzeniu oraz doskonaleniu produktów, nazywany jest 'prosumpcją' (Toffler, 1980; Xie i in., 2008). W rezultacie przyjmuje się, że prosumenci to aktywnie dzielący się wiedzą konsumenci (Rayna, Striukova, 2016; Ziemba, Eisenbardt, 2014; Ziemba, 2013). Dzielą się oni wiedzą nie tylko z organizacjami, lecz również z innymi konsumentami, tworząc dodatkową wartość zarówno dla organizacji, jak i dla siebie samych.

Postawy konsumentów względem dzielenia się wiedzą

Konsumenci mogą dzielić się wiedzą dobrowolnie, nie oczekując w zamian żadnych korzyści (Yuan i in., 2016). Często jednak dzielą się wiedzą pod warunkiem otrzymania z tego tytułu określonych korzyści – materialnych lub niematerialnych (Ziemba, Eisenbardt, 2016a). Analiza literatury wskazuje, że postawę konsumentów, odzwierciedlającą ich chęć do dzielenia się wiedzą, rozważać można dwojako, a mianowicie jako: *willingness to share* oraz *eagerness to share* (Van den Hooff i in., 2012). Pierwsze podejście – *willingness to share* – można określić jako warunkową chęć konsumentów do dzielenia się wiedzą. W tym przypadku konsumenci są skłonni dzielić się wiedzą, jednak wyłącznie pod warunkiem uzyskania w zamian określonych korzyści. Skutecznym motywatorem mogą w tym przypadku okazać się różnorodne zachęty. Przeciwnością jest drugie podejście – *eagerness to share* – wyrażające pozytywne nastawienie konsumentów do aktywnego dzielenia się wiedzą. Konsumenti tacy dzielą się wiedzą, ponieważ postrzegają ją jako wartościową i oczekują, że zostanie ona doceniona przez innych (De Vries i in., 2006). Nagrodą dla nich jest poczucie satysfakcji, wynikające z dzielenia się wiedzą, a wiedzą dzielą się najczęściej z własnej inicjatywy.



Przeprowadzona analiza literatury oraz badania własne autorek (Ziemia, Eisenhardt, 2016a; 2014) prowadzą do wniosku, iż możliwości wykorzystania wiedzy konsumentów w organizacjach w dużej mierze zależą od ich postawy względem dzielenia się wiedzą i korzyści, jakie mogą z tego tytułu uzyskać. Ważne jest zatem stosowanie przez organizacje w projektach skierowanych do konsumentów zachęt, mogących skłaniać ich do takiej aktywności, szczególnie tę grupę konsumentów, która przejawia postawę *williness to share*.

Zachęty i bodźce skłaniające konsumentów do dzielenia się wiedzą

W literaturze znaleźć można badania analizujące zachęty do dzielenia się wiedzą dedykowane pracownikom. V. Dermol (2011) analizował wpływ zachęt na proces zarządzania wiedzą. Wnioskował, że jeśli przedsiębiorstwo oferowało pracownikom zachęty skłaniające ich do dzielenia się wiedzą, jak na przykład publiczne uznanie dla pracownika dzielącego się wiedzą, miały one wpływ na chęć dzielenia się wiedzą pracowników, a tym samym znacząco oddziaływały na proces zarządzania wiedzą w tym przedsiębiorstwie. Inne badania wskazują, że pracownicy, aby dzielić się wiedzą, preferowali takie zachęty, jak publiczne uznanie i możliwość rozwoju zawodowego, a mniejszą uwagę zwracali na wzrost wynagrodzenia (Gammelgaard, 2007). Zdaniem J. Liebowitza (2003), część organizacji promuje dzielenie się wiedzą, oferując zachęty i nagrody, dopóki proces ten stanie się w nich normą. Wyniki badań wskazują, że przedsiębiorstwa, które zachęcały konsumentów do dzielenia się wiedzą, w rezultacie wykazały lepsze wyniki biznesowe (Jelonek, 2015; Chen, Huang, 2014).

Zachęcenie konsumentów do dzielenia się wiedzą stanowi dziś niemałe wyzwanie dla organizacji biznesowych i publicznych. W zamian za dzielenie się wiedzą organizacje proponują konsumentom nagrody finansowe i rzeczowe, testowanie prototypów produktów, otrzymanie darmowych próbek produktów, zdobycie punktów lojalnościowych (Sulleyman, 2017; Isibor 2014). Innymi profitami, które mogą uzyskać konsumenci, dzieląc się wiedzą z organizacjami, są profity o charakterze niematerialnym, przede wszystkim uczestniczenie w ciekawych projektach, dostosowanie produktów do własnych potrzeb, współpraca z przedsiębiorstwem liczącym się w branży, współpraca w grupie podzielającej pasję, wyróżnienie spośród innych konsumentów, budowanie osobistej reputacji (Amayah, 2013; Anderson, 2010).

Cel badania i pytania badawcze

G runtowna analiza literatury wskazuje, że badacze zgadzają się co do faktu, że związek pomiędzy motywacją jednostki a jej chęcią dzielenia się wiedzą pozostaje w zdecydowanej mierze niezbadany, a dodatkowo słabo wyjaśniony (Gafni i in., 2014; Lam, Lambermont-Ford, 2010). Ponadto brak jest opracowań dotyczących bodźców i zachęt skłaniających konsumentów do dzielenia się wiedzą z organizacjami. Z tego względu dostrzeżono potrzebę przeprowadzenia badań dotyczących zachęt skłaniających konsumentów do dzielenia się wiedzą.

Niniejsze opracowanie podejmuje próbę odpowiedzi na następujące pytania badawcze:

Jakich zachęt oczekują konsumenci, aby dzielić się wiedzą z przedsiębiorstwami i organizacjami publicznymi?

Jakie zachęty oferują konsumentom przedsiębiorstwa i organizacje publiczne, aby skłonić ich do dzielenia się wiedzą?

Czy występują różnice pomiędzy zachętami oferowanymi konsumentom przez przedsiębiorstwa a organizacje publiczne?

Odpowiedź na postawione pytania badawcze może wspomóc przedsiębiorstwa i organizacje publiczne w zakresie lepszego dopasowania systemu zachęt do oczekiwań konsumentów.

Wyniki badań

Zachęty oczekiwane przez konsumentów, aby dzielić się wiedzą z przedsiębiorstwami i organizacjami publicznymi

W celu odpowiedzi na pierwsze pytanie badawcze P1: Jakich zachęt oczekują konsumenci, aby dzielić się wiedzą z przedsiębiorstwami i organizacjami publicznymi? przeprowadzono analizę danych pierwotnych pochodzących z badania kwestionariuszowego – etap I procedury badawczej. Analizie poddano następujące zachęty materialne: nagroda finansowa, nagroda rzeczowa, testowanie prototypu produktu, otrzymanie darmowych próbek produktu, zdobycie punktów lojalnościowych. Natomiast wśród korzyści niematerialnych konsumenci oceniali: uczestniczenie w ciekawym projekcie, dostosowanie produktu do własnych potrzeb, współpracę z firmą liczącą się w branży, współpracę w grupie podzielającej pasję, wyróżnienie spośród innych konsumentów. Wyniki zamieszczono w tabeli 1.

Przedstawione w tabeli 1 wyniki badania wskazują, że w największym stopniu konsumenci oczekują nagród finansowych (średnia=4,27; mediana=5; dominanta=5), a nieco rzadziej darmowych próbek produktów (średnia=4,21; mediana=4; dominanta=5) oraz nagród rzeczowych (średnia=4,06; mediana=4; dominanta=5). W najmniejszym zakresie konsumenci oczekują możliwości zdobycia punktów lojalnościowych (średnia=3,14, mediana=3; dominanta=4). Wysunąć można wniosek, że przedsiębiorstwa powinny uwzględnić i stosować zachęty, aby skłonić konsumentów do dzielenia się wiedzą, szczególnie zaś nagrody finansowe darmowe próbki produktów oraz nagrody rzeczowe.

Zachęty stosowane przez przedsiębiorstwa i organizacje publiczne, aby skłonić konsumentów do dzielenia się wiedzą

W celu odpowiedzi na drugie pytanie badawcze P2: Jakie zachęty oferują konsumentom przedsiębiorstwa i organizacje publiczne, aby skłonić ich do dzielenia się wiedzą? przeprowadzono analizę danych pochodzących z opracowanych studiów przypadków – etap II procedury badawczej. Analizie poddano te same zachęty jak w I etapie procedury badawczej. Wyniki przedstawiono na rysunku 1.

Tab. 1. Statystyki opisowe dla zachęt oczekiwanych przez konsumentów, aby dzielić się wiedzą z przedsiębiorstwami i organizacjami publicznymi

Zachęty oferowane konsumentom	Średnia	Mediana	Dominanta	Odchylenie standardowe
nagroda rzeczowa	4,06	4	5	1,06
nagroda finansowa	4,27	5	5	0,98
testowanie prototypu produktu	3,94	4	4	1,08
otrzymanie darmowych próbek produktu	4,21	4	5	0,90
zdobycie punktów lojalnościowych	3,14	3	4	1,20
korzyści niematerialne	3,49	4	4	0,94

Źródło: opracowanie własne

Wyniki analizy zaprezentowane na rysunku 1 pokazują, iż najczęściej przedsiębiorstwa i organizacje publiczne proponują konsumentom korzyści niematerialne, aby skłonić ich do dzielenia się wiedzą. Ten rodzaj zachęty wystąpił w 33,3% przypadków. Inne zachęty proponowane konsumentom to: nagrody finansowe – proponowane w 25,6% przypadkach oraz nagrody rzeczowe – proponowane w 20% przypadków. Jeżeli chodzi o pozostałe rodzaje zachęt, ich wartości procentowe wahały się w granicach od 1,1% do 5,6% – co wskazuje, że tylko sporadycznie są one oferowane konsumentom, aby zachęcić ich do dzielenia się wiedzą.

Podkreślić należy, że dane przedstawione na rysunku 1 obejmują zarówno przedsiębiorstwa, jak i organizacje publiczne łącznie. Rodzi się w związku z tym następujące pytanie: P3: Czy występują różnice pomiędzy zachętami oferowanymi konsumentom przez przedsiębiorstwa a organizacje publiczne? W celu odpowiedzi na nie ponownie przeprowadzono analizę danych pochodzących z opracowanych studiów przypadków, jednak tym razem łącznie dla przedsiębiorstw i dla organizacji publicznych. Wyniki przedstawiono na rysunku 2.

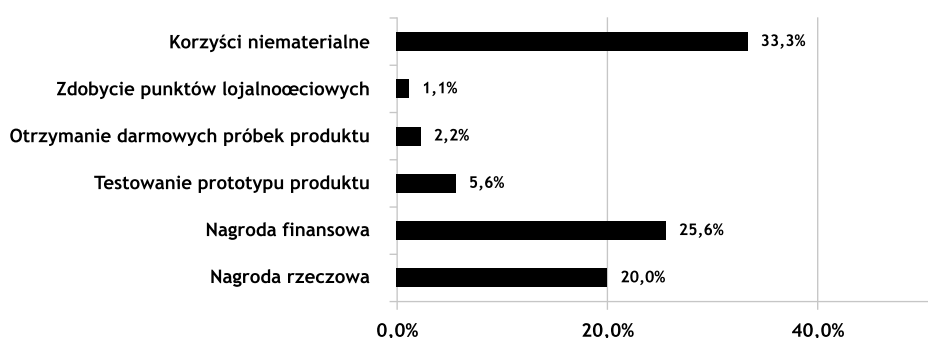
Wyniki zaprezentowane na rysunku 2 wskazują na występowanie różnic pomiędzy przedsiębiorstwami a organizacjami publicznymi dotyczących zachęt dla konsumentów. Interesujące poznawczo jest to, iż organizacje publiczne częściej oferują konsumentom zachęty. Szczególnie są to korzyści niematerialne i nagrody finansowe oferowane przez 39,1% organizacji publicznych. Dla

porównania 31,3% przedsiębiorstw oferowało konsumentom korzyści niematerialne, zaś nagrody finansowe tylko 20,9% przedsiębiorstw.

Dyskusja nad wynikami badań i wnioski

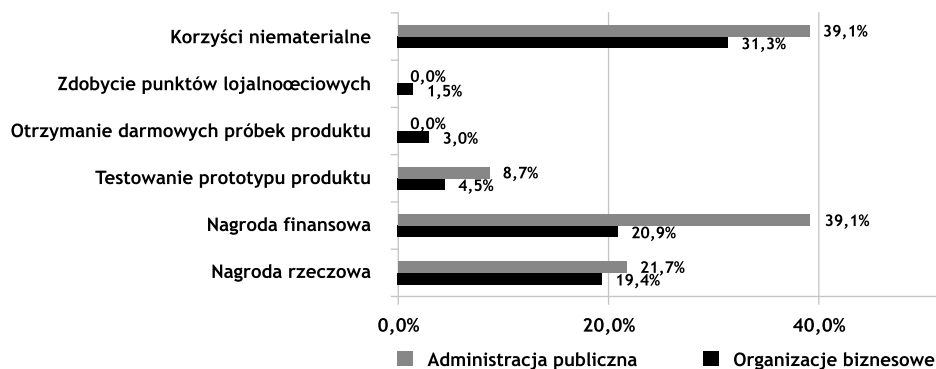
Analizując przedstawione w opracowaniu wyniki badań, należy podkreślić, że zachęty są ważnym bodźcem do dzielenia się wiedzą dla konsumentów, szczególnie zaś nagrody finansowe, darmowe próbki produktów oraz nagrody rzeczowe. Strategie organizacji, zarówno biznesowych, jak i publicznych, powinny więc uwzględniać te zachęty w celu skłonienia jak największej liczby konsumentów do dzielenia się wiedzą – co stanowi jednocześnie pierwszy wniosek z przeprowadzonych badań.

Wyniki badań zaprezentowane w opracowaniu wskazują ponadto, których zachęt oczekują konsumenci, aby dzielić się wiedzą z organizacjami, jak również, jakie zachęty proponują w praktyce przedsiębiorstwa i organizacje publiczne, aby skłonić ich do dzielenia się wiedzą. Analizując wyniki badań, zauważyć można pewien dysonans. Konsumenci, aby dzielić się wiedzą, w zdecydowanej większości oczekują takich zachęt, jak możliwość otrzymania darmowych próbek produktu, nagród finansowych i rzeczowych. Studia przypadków wskazują, że nagrody finansowe i nagrody rzeczowe proponowano w 20–25% przypadków. Wiodącymi zachętami były korzyści niematerialne, które proponowano w 33,3% przypadków. Wynika stąd drugi wniosek, że



Rys. 1. Zachęty proponowane konsumentom przez przedsiębiorstwa i organizacje publiczne

Źródło: opracowanie własne



Rys. 2. Różnice w zachętach proponowanych konsumentom przez przedsiębiorstwa i organizacje publiczne

Źródło: opracowanie własne

przedsiębiorstwa i organizacje publiczne, chcąc skłonić konsumentów do dzielenia się wiedzą, powinny skorygować stosowane systemy motywacyjne kierowane do konsumentów i częściej oferować im możliwość otrzymania nagród finansowych i rzeczowych.

Po trzecie, co jest bardzo interesujące, organizacje publiczne prawie dwa razy częściej oferują konsumentom zachęty aniżeli przedsiębiorstwa, wychodząc tym samym naprzeciw oczekiwaniom konsumentów. Tym samym wyniki badania wskazują, że organizacje publiczne posiadają, w zakresie proponowanych konsumentom zachęt, systemy motywacyjne lepiej dopasowane do oczekiwań konsumentów aniżeli przedsiębiorstwa. Nasuwa się więc kolejny wniosek, iż przedsiębiorstwa powinny częściej uwzględniać w swoich systemach motywacyjnych zachęty oczekiwane przez konsumentów, aby skłonić ich do dzielenia się wiedzą, a tym samym zwiększyć powodzenie zgromadzenia użytecznej i wartościowej biznesowo wiedzy konsumentów.

Podsumowanie

Zaprezentowane w niniejszym opracowaniu analizy i wyniki badań mogą okazać się przydatne dla badaczy, którzy wykorzystując i doskonaląc zaproponowaną metodologię, mogą przeprowadzić własne badania wśród różnych organizacji, w różnych krajach. Przeprowadzenie badań w krajach o różnej kulturze i poziomie rozwoju doprowadzić może do kolejnych, interesujących wniosków, powiązań, podobieństw, a nawet sprzeczności.

Wyniki badań zdecydowanie mogą być przydatne dla przedsiębiorstw i organizacji publicznych. Wskazują bowiem, które zachęty są oczekiwane przez konsumentów, a które są im proponowane. Analiza wyników badań w podziale na przedsiębiorstwa i organizacje publiczne może pomóc zarówno jednemu, jak i drugiemu trafniej dobierać zachęty, aby skłonić konsumentów do dzielenia się wiedzą.

Podobnie jak większość opracowań, również to posiada określone ograniczenia, wśród których najistotniejsze to:

1. Jako pierwsze ograniczenie można wskazać wybór studiów przypadków, które dotyczyły polskich przedsiębiorstw i organizacji publicznych. Wskazane byłoby przeprowadzenie badań obejmujących organizacje zagraniczne.

2. Drugie ograniczenie dotyczy metodyki badawczej. Badaniem objęto te studia przypadków, które w danym okresie czasu miały miejsce w Internecie oraz zostały ocenione jako warte uwagi. Starano się przy tym usilnie zachować obiektywność i rzetelność badawczą. Wskazane jest przeprowadzenie kolejnego badania, w innym czasie, aby uzyskane wyniki poddać analizie porównawczej.
3. Trzecie ograniczenie dotyczy form przekazywania wiedzy przez konsumentów. W badaniu połączono wszystkie formy przekazywania wiedzy przez konsumentów (oceny punktowe, komentarze, propozycje ulepszeń produktów i usług, pomysły na nowe produkty i usługi) w jedną kategorię. Dalsze dociekania naukowe powinny uwzględnić analizę zachęt skłaniających konsumentów do aktywności, zależnie od formy dzielenia się wiedzą.

Wszystkie wyszczególnione powyżej ograniczenia prowadzonych badań będą uwzględnione w przyszłych badaniach oraz poddane gruntownej i starannej analizie w dociekaniach naukowych autorek.

Finalnie podkreślić należy, że dzielenie się wiedzą konsumentów oraz utylitarne wykorzystanie tej wiedzy przez organizacje (biznesowe i publiczne) są nowymi zjawiskami, które nieustannie się rozwijają i ewoluują. Rodzi to bogate możliwości przeprowadzenia przeszłych, interesujących badań, jak również stanowi nieustanne wyzwanie badawcze dla autorek. Tym samym zauważają one i podkreślają potrzebę prowadzenia ciągłych badań nad wiedzą konsumentów, obejmujących dość długie ramy czasowe, w celu uzyskania jak najbardziej rzetelnych wyników.

dr hab. Ewa Ziemba, prof. UE
Uniwersytet Ekonomiczny w Katowicach
Wydział Finansów i Ubezpieczeń
e-mail: ewa.ziemba@ue.katowice.pl

dr Monika Eisenhardt
Uniwersytet Ekonomiczny w Katowicach
Wydział Finansów i Ubezpieczeń
e-mail: monika.eisenhardt@ue.katowice.pl

Bibliografia

- [1] Aghamirian B., Dorri B., Aghamirian B. (2013), *Effects of Customer Knowledge Management's Eight Factors in e-commerce*, „Management Science and Engineering”, Vol. 7, No. 4, pp. 1–11.
- [2] Amayah A.T. (2013), *Determinants of Knowledge Sharing in a Public Sector Organization*, „Journal of Knowledge Management”, Vol. 17, Iss. 3, pp. 454–471, doi: 10.1108/JKM-11-2012-0369.
- [3] Anderson E. (2010), *Social Media Marketing: Game Theory and the Emergence of Collaboration*, Springer-Verlag, Berlin-Heidelberg.
- [4] Bíró S., Botzenhardt F., Ferdinand H.M. (2014), *Online Surveys vs. Online Observations: A Comparative Analysis of Online Research Methods and their Impact on Brand Management*, „Markenbrand”, Vol. 2, pp. 49–56.
- [5] Chen Y.Y., Huang H.L. (2014), *Strategic Orientation of Knowledge Management and Information Technology and their Effects on Performance*, Proceedings – Pacific Asia Conference on Information Systems PACIS 2014, Chengdu, China, 24–28 June.
- [6] Croteau A.-M., Li P. (2003), *Critical Success Factors of CRM Technological Initiatives*, „Canadian Journal of Administrative Sciences”, Vol. 20, No. 1, pp. 21–34, <http://dx.doi.org/10.1111/j.1936-4490.2003.tb00303.x>.
- [7] Dermol V. (2011), *Incentives for Knowledge Management and Organisational performance*, Proceedings of Management, Knowledge and Learning International Conference MakeLear, 22–24 June 2011, Celje, Slovenia, pp. 345–353.
- [8] De Vries R.E., Van den Hooff B., De Ridder J.A. (2006), *Explaining Knowledge Sharing: The Role of Team Communication Styles, Job Satisfaction and Performance Beliefs*, „Communication Research”, Vol. 33, No. 2, pp. 115–135.
- [9] Gafni R., Geri N., Bengov P. (2014), *Investigating the Effect of Tangible and Virtual Rewards on Knowledge Contribution in Online Communities*, „Online Journal of Applied Knowledge Management”, Vol. 2, No. 2, pp. 1–11.
- [10] Gammelgaard J. (2007), *Why Not Use Incentives to Encourage Knowledge Sharing?*, „Journal of Knowledge Management Practice”, Vol. 8, No. 1, <http://www.tlaintc.com/artic127.htm>.
- [11] Grudzewski W.M., Hejduk I.K., Sankowska A., Wańtucho-wicz M. (2010), *Sustainability w biznesie, czyli przedsiębiorstwo przyszłości. Zmiany paradygmatów i koncepcji zarządzania*, Poltex, Warszawa.
- [12] Isibor O. (2014), *Facebook Strategies and Profits*, eBook, <https://books.google.pl/books?isbn=1312169125>.
- [13] Jelonek D. (2015), *The Role of Open Innovations in the Development of E-entrepreneurship*, „Procedia Computer Science”, Vol. 65, pp. 1013–1022, <https://doi.org/10.1016/j.procs.2015.09.058>.
- [14] Lam A., Lambermont-Ford J.P. (2010), *Knowledge Sharing in Organisational Contexts: A Motivation-based Perspective*, „Journal of Knowledge Management”, Vol. 14, No. 1, pp. 51–66.
- [15] Liebowitz J. (ed.), (2016), *Successes and Failures of Knowledge Management*, Elsevier, Cambridge, MA.
- [16] Liebowitz J. (2003), *A Knowledge Management Strategy for Jason Organization: A Case Study*, „Journal of Computer Information Systems”, Vol. 44, No. 2, pp. 1–5.
- [17] Nonaka I., Takeuchi H. (2000), *Kreowanie wiedzy w organizacji*, Wydawnictwo Poltext, Warszawa.
- [18] Omotayo F.P. (2015), *Knowledge Management as an Important Tool in Organisational Management: A Review of Literature*, „Library Philosophy and Practice” (e-journal), Paper 1238, <http://digitalcommons.unl.edu/libphilprac/1238/>.
- [19] Rayna T., Striukova L. (2016), *Involving Consumers: The Role of Digital Technologies in Promoting 'Prosumption' and User Innovation*, „Journal of the Knowledge Economy”, Open Access, pp. 1–20, doi:10.1007/s13132-016-0390-8.
- [20] Song E.-J., Kang M.-S. (2016), *A Study on the Platform of Knowledge Integration for Customer Feedback in B2C Service Industry*, „International Journal of Information and Communication Technology”, Vol. 8, No. 1, pp. 26–36, <http://dx.doi.org/10.1504/ijict.2016.073637>.
- [21] Sulleyman A. (2017), *Facebook Rewards Loyalty Scheme Gives Users Discount*, „Independent”, <http://www.independent.co.uk/life-style/gadgets-and-tech/news/facebook-rewards-loyalty-scheme-qr-code-user-discounts-shopping-a7713396.html>.
- [22] Toffler A. (1980), *The Third Wave*, Bantam Books, New York.
- [23] Tseng S.-M. (2016), *The Effect of Knowledge Management Capability and Customer Knowledge Gaps on Corporate Performance*, „Journal of Enterprise Information Management”, Vol. 29 No. 1, pp. 51–71, <http://dx.doi.org/10.1108/JEIM-03-2015-0021>.
- [24] Van den Hooff B., Schouten A.P., Simonovski S. (2012), *What One Feels and What One Knows: The Influence of Emotions on Attitudes and Intentions towards Knowledge Sharing*, „Journal of Knowledge Management”, Vol. 1, No. 16, pp. 148–158.
- [25] Xie C., Bagozzi R.P., Troye S.V. (2008), *Trying to prosume: Toward a Theory of Consumers as Co-creators of Value*, „Journal of the Academy of Marketing Science”, Vol. 36, pp. 109–122.
- [26] Yuan D., Lin Z., Zhuo R. (2016), *What Drives Consumer Knowledge Sharing in Online Travel Communities?*, „Computer in Human Behavior”, Vol. 63, No. C, pp. 68–74.
- [27] Ziemba E., Eisenhardt M. (2016a), *Incentives Encouraging Prosumers to Knowledge Sharing – Framework Based on Polish Study*, „Online Journal of Applied Knowledge Management”, Vol. 4, No. 2, pp. 146–166.
- [28] Ziemba E., Eisenhardt M. (2016b), *Analiza wykorzystania kanałów komunikacji online w dzieleniu się wiedzą prosumentów*, „Przegląd Organizacji”, Nr 11, s. 42–50.
- [29] Ziemba E., Mullins R. (2016), *Identifying More about Customers: The Phenomenon of the Switch to the Knowledge Exchange*, „Online Journal of Applied Knowledge Management”, Vol. 4, No. 1, pp. 165–179.
- [30] Ziemba E., Eisenhardt M. (2015), *Prosumers' Participation in Business Processes*, „Online Journal of Applied Knowledge Management”, Vol. 3, No. 1, pp. 114–127.
- [31] Ziemba E., Eisenhardt M. (2014), *Prosumers' Eagerness for Knowledge Sharing with Enterprises – A Polish Study*, „Online Journal of Applied Knowledge Management”, Vol. 2, No. 1, pp. 40–58.
- [32] Ziemba E. (2013), *Conceptual Model of Information Technology Support for Prosumption*, [in:] V. Ribiere, L. Worasinchai (eds.), Proceedings of the International Conference on Management, Leadership and Governance, Bangkok University, Bangkok, pp. 355–363.



Incentives Encouraging Consumers to Share Knowledge with Business and Public Organizations

Summary

Consumer knowledge is increasingly becoming an integral and important element of business strategy. A major challenge for enterprises involves motivating and encouraging consumers to share their knowledge. This problem is addressed by incentives linked to knowledge sharing activities of consumers. The purpose of this paper is, on the one hand, to investigate which incentives can encourage consumers to knowledge sharing as well as, on the other hand, to investigate which incentives enterprises and public organizations offer to consumers. The outcomes of two stages of the research have been combined in the paper. The results

indicate that consumers expect a wider range of incentives than enterprises and public organizations can offer to them. Nonetheless, public organizations are closer to satisfying the expectations of consumers as to the offered incentives. The results also indicate that consumers expect material rewards (e.g. free gifts, souvenirs), monetary compensation as well as free samples of products whilst enterprises and public organizations offer them especially personal benefits, such as enhancing their expertise, status or recognition, being a part of the community, pride of excellence, as well as a possibility to learn more.

Keywords

consumer, knowledge, knowledge sharing, attitudes towards knowledge sharing, incentives, enterprises, public organizations

WŁADZA, WIEDZA, WSPÓŁDZIAŁANIE I WSPÓŁZAWODNICTWO JAKO IDEE TWORZENIA SIECI ORGANIZACYJNYCH

***Aldona Małgorzata Dereń
Zbigniew Malara
Jan Skonieczny***

Wprowadzenie

Pojęcie sieci rozumieć należy jako układ punktów i połączeń między nimi. Termin ten odnoszony do organizacji oznacza relacje, powiązania i interakcje między różnymi podmiotami, które tworzą środowisko aktywności gospodarczej. Mają one różną liczbę, intensywność oraz dynamikę, a to przesądza o charakterze danego środowiska gospodarczego.

W gospodarce zawsze istniały układy współpracy i rywalizacji kształtowane na podstawie przyjętych przez organizację strategii rozwoju, tworzone w oparciu o środowiskowe możliwości oraz potencjał organizacji. Współcześnie dynamikę tych relacji kształtuje informacjonizm i globalizacja. Jak pisze M. Castells (2008, s. 105–106): „współcześnie „decydującymi czynnikami wzrostu gospodarczego są wiedza i przetwarzanie informacji. (...). Nowy techniczny paradygmat zmienił przede wszystkim zasięg i dynamikę gospodarki przemysłowej, prowadząc do stworzenia gospodarki globalnej i pobudzając nową falę konkurencji między istniejącymi aktorami, jak również między nimi i legionem nowych aktorów”. Gospodarka informacyjna, w przeciwieństwie do gospodarki przemysłowej charakterystycznej dla XX wieku, ma charakter globalny i jest historycznie nowym zjawiskiem. Główne jej elementy składowe mają instytucjonalną, organizacyjną i technologiczną zdolność

działania, jako całość w czasie rzeczywistym lub wybranym, jak pisze M. Castells (2008, s. 107), w skali planety.

Informacjonizm i globalizacja przenikają obecne relacje tak mocno, że metafora sieci staje się wszechobecna w obszarze zarządzania, a charakterystyki opisujące powiązania stają się dominującym narzędziem opisu współczesnych organizacji. W sieci organizacyjnej eksponuje się idee, twórczość, a nawet emocje i podkreśla się, że jej rozwój rządzi się innymi regułami niż te, wynikające z klasycznej ekonomii, w której podstawowym podmiotem był przedsiębiorca i jego przedsiębiorstwo. W gospodarce opartej na informacjonizmie i globalizacji podstawową jednostką jest sieć, zbudowana z różnych podmiotów i organizacji, poddana ciągłym zmianom i modyfikacjom, w miarę jak sieci adaptują się do otaczających je środowisk i struktur rynkowych.

Celem niniejszego artykułu jest identyfikacja i analiza przewodnich idei tworzenia sieci organizacyjnych przeprowadzona na podstawie literatury przedmiotu i refleksji naukowej. Mimo aktualności, ważności i popularności tego zagadnienia, nadal, zdaniem autorów, nie są opisane w literaturze przedmiotu w sposób wyczerpujący różnorodne idee i wartości stymulujące powstawanie oraz rozwój sieci organizacyjnych i tworzonych na ich podstawie relacji mających wpływ na kształt struktury sieci.

Tak określony cel artykułu skłania do postawienia kilku pytań: Jakie przesłanki mają wpływ na powstawanie i rozwój sieci organizacyjnych? Czy są to przesłanki czyisto instrumentalne lub przypadkowe, czy też są to trwałe i powtarzalne przesłanki mające wpływ na wymiar, formę i funkcje organizacji sieciowych? W oparciu o jakie kryteria „rywalizują” ze sobą wyróżnione przesłanki? W jakich warunkach powstaje dominacja jednych nad drugimi? Odpowiedzi na tak formułowane pytania pozwalają autorom na wskazanie kluczowych wartości, a nawet pewnego rodzaju sił sprawczych (przewodnych idei) rozwoju sieci organizacyjnych, do których zaliczono: władzę, wiedzę, współdziałanie i współzawodnictwo (model 4W). Znaczenie każdej z tych przewodnich idei dla rozwoju sieci organizacyjnych i organizacji funkcjonujących w ich obrębie zostało przedstawione i omówione w kolejnych częściach niniejszej pracy. Przyjęto, że zidentyfikowane przewodnie idee stanowią kryteria wyróżnienia rodzajów sieci organizacyjnych o różnym charakterze i stopniu sformalizowania, do których zaliczono: sieci współpracy, współzależności, konkurencji i dominacji. W opinii autorów omawiana tematyka stanowi podstawę do podjęcia badań empirycznych, które pozwolą na zweryfikowanie postawionych w artykule pytań i problemów.

Pojęcie sieci i rodzaje struktur sieciowych

W literaturze przedmiotu problematyka sieci nadal jest dyskutowana jako kategoria poznawcza. Niekiedy pojęcie to definiuje się jako nowoczesną formę organizacji, jako kategorię zarządzania oraz jako nową formę zorganizowania stosunków między organizacjami (Strategor, 1995, s. 390). W niniejszej pracy rozważania autorów koncentrować się będą na analizie sieci jako nowej formy zorganizowania stosunków między organizacjami. To ujęcie pozwala na pogłębioną analizę przesłanek wpływających na powstanie i rozwój sieci organizacyjnych.

Pod pojęciem sieci należy rozumieć system połączeń pomiędzy ludźmi lub jednostkami organizacyjnymi, tworzony w celu wymiany informacji, pomysłów (idei) oraz zasobów. Pojęcie sieci wywodzi się często ze sfery relacji międzyludzkich; można wskazać za J. Naisbitem, że sieci to po prostu rozmawiający ze sobą ludzie, dzielący się pomysłami, informacjami i zasobami (Thorelli, 1986, s. 37–51). Sieci istnieją po to, by wymieniać informacje, polepszać wydajność i działalność zawodową oraz dzielić się innymi zasobami. Tak interpretowaną sieć można bez większego ryzyka przenieść na relacje międzyorganizacyjne.

Nie ma jednoznacznych poglądów co do pojęcia sieci i organizacji sieciowej. Potwierdzają to różne opinie autorów, charakterystyczne dla języka, narracji czy kontekstu dotyczącego sieci. W szerokim ujęciu pojęcie sieci można wiązać z pewną społeczną umiejętnością, obejmującą nawiązywanie kontaktów, budowanie relacji lub aktywowanie i utrzymywanie powiązań. N. Daszkiewicz (2004, s. 83) wskazuje na tzw. zdolność sieciową, która oznacza umiejętność budowania sieci, czyli relacji i kontaktów pomiędzy ludźmi i organizacjami. Z siecią mamy do czy-

nienia już wówczas, gdy przynajmniej dwie organizacje działają, pozostając ze sobą w trwałych relacjach (Thorelli, 1986, s. 37).

Sieć jest zbudowana z wierzchołków (węzłów sieci). Czym jest w rzeczywistości węzeł, zależy od rodzaju konkretnej sieci. Węzłami są na przykład rynki giełdowe i ich pomocnicze centra zaawansowanych usług w sieci globalnych przepływów finansowych, narodowe rady ministrów i europejskich komisji w politycznej sieci, która rządzi Unią Europejską, pola maku i koki, tajemne laboratoria, ukryte pasy lądowisk, uliczne gangi i instytucje zajmujące się praniem brudnych pieniędzy w sieci handlu narkotykami, które przenikają do gospodarki, społeczeństwa i państwa na całym świecie, systemy telewizyjne, studia rozrywkowe, środowiska tworzące grafikę komputerową, nowe zespoły i przenośne urządzenia wytwarzające, transmitujące i odbierające sygnały w globalnej sieci nowych mediów, która leży u korzeni kulturowej ekspresji i opinii publicznej (Castells, 2008, s. 468). Pomiedzy węzłami występują połączenia o różnym charakterze, na przykład ekonomiczne, operacyjne, kulturowe, biurokratyczne itp., które determinują kształt relacji między organizacjami skupionymi w sieci.

Współcześnie organizacje funkcjonują w sieciach kontaktów i relacji, których nie można odrzucić. W tej sytuacji należy koncentrować się na wyszukiwaniu najkorzystniejszych relacji pozwalających na osiąganie lepszych niż dotychczas wyników w każdym obszarze działalności organizacji. W praktyce oznacza to nawiązywanie współpracy z innymi i tworzenie efektywnych sieci procesów, sieci funkcjonalnych i sieci organizacyjnych.

Zdaniem autorów, kluczową cechą, a zarazem podstawą funkcjonowania samej sieci jest współmierność, która oznacza różne transakcje wymiany zasobów władzy i wiedzy w strukturze sieciowej. Decydujące znaczenie ma przy tym charakter tej wiedzy, jej kondycja rynkowa (atrakcyjność) czy też użyteczność definiowana jako umiejętność wykorzystania wiedzy w praktyce. Charakter i rodzaj wiedzy decyduje o dominującej lub koordynującej władzy w sieci (Dereń i in., 2017).

Kształt węzłów, charakter połączeń sieciowych oraz dynamika współwymierności determinują postać sieci organizacyjnej. Poniżej zostanie przedstawiona najczęściej opisywana w literaturze klasyfikacja. Zwykle wyróżnia się: sieci równorzędne, czyli takie, w których partnerami są organizacje o relatywnie podobnym potencjale konkurencyjnym (tzw. republiki), oraz sieci zdominowane, czyli takie, w których dominują relacje między jedną, najczęściej dużą organizacją (dyrygent), a wieloma mniejszymi (satelitami), realizującymi w sposób ciągły zamówienia pośrednika (tzw. królestwa) (Lichtarski i in., 2017, s. 67).

Dyrygent jest tym węzłem, który ma w sieci największą władzę. Relacje współpracy zachodzące w sieci organizacyjnej, choć są nawiązywane dobrowolnie, nie oznaczają braku władzy. W sieci, władza może być skutecznie sprawowana dzięki możliwości połączeń, wykorzystaniu zasobów i umiejętności wszystkich węzłów. Władza ta oparta jest na potencjale konkurencyjnym. Jednocześnie jest ona źródłem współpracy, którą wyznaczają różnego rodzaju



wole (zamiary i oczekiwania), przymusy i kompromisy oraz godzenie się na narzucone warunki. Ta swoista asymetryczność związania z różnicą potencjałów poszczególnych węzłów sieci stanowić może kryterium podziału sieci na: sieci przyjazne i sieci pochłaniające (Lichtarski i in., 2017, s. 67).

W sieci przyjaznej przenikają się wzajemnie indywidualne projekty, działania, zachowania i samodzielność w generowaniu wiedzy. Natomiast sieć pochłaniająca narzuca standardy w zakresie przedsiębiorczości, innowacyjności i twórczości. Ponadto cechuje ją strukturalizacja procesów.

J. Brilman (2002, s. 426–427) w oparciu o kryterium trwałości i siły powiązań pomiędzy podmiotami tworzącymi sieć wyróżnia następujące rodzaje sieci organizacyjnych:

- sieć zintegrowana, składająca się z rozproszonych jednostek (przedstawicielstw, zakładów, filii), które prawnie lub finansowo należą do jednej grupy; głównym dysponentem zasobów finansowych jest centrala sieci, która wywiera znaczący wpływ na funkcjonowanie partnerów sieci (np. agencje lokalne, stacje obsługi, sieci urzędów pocztowych);
- sieć sfederowana, czyli ugrupowania osób prawnych lub fizycznych, które uświadamiają sobie wspólnotę własnych potrzeb i chcą stworzyć we własnym zakresie sposoby ich zaspokajania (np. spółdzielnie, stowarzyszenia, towarzystwa wzajemnej pomocy);
- sieć kontraktowa, opierająca się na umowach koncesyjnych lub franchisingowych, zawieranych między partnerami statutowo niezależnymi; występują one zwłaszcza w dystrybucji produktów masowych, przy prowadzeniu restauracji, hoteli, a także w sektorze kosmetycznym;
- sieć stosunków bezpośrednich, spotykana przede wszystkim w sferze działalności politycznej oraz religijnej, ale wykorzystywana także w procesach gospodarczych, np. sieci sprzedaży obnośnej.

Z kolei W.G. Astley i J.C. Frombrun (1983, s. 576–587)

wyróżniają następujące sieci organizacyjne:

- sieć konfederacyjną;
- sieć koniugacyjną;
- sieć aglomeracyjną;
- sieć organiczną.

Podstawą wyróżnienia tych sieci są: relacje między organizacjami o charakterze bezpośrednim i pośrednim oraz rodzaj współzależności – komensalizm¹ i symbioza².

Sieć konfederacyjną tworzą organizacje tego samego rodzaju. Jest ich względnie mało, co sprzyja ich wzajemnemu poznaniu się. Związki konfederacyjne polegają na zawieraniu porozumień, często niejawnych i nieformalnych, których celem jest utrzymanie przewodnictwa (najczęściej cenowego) i utrzymywanie go, jako podstawowej bariery uniemożliwiającej wejście do sieci innych uczestników. Ustalanie działań wobec organizacji spoza sieci odbywa się podczas spotkań, które przyjmują najczęściej charakter towarzyski. Uczestnictwo w układach towarzyskich jest również sposobem kontroli samej sieci. Tego typu związki są najczęściej spotykane w sieciach biznesu działających w budownictwie oraz w przemyśle: wydobywczym, paliwowym i nawozowym.

Sieć aglomeracyjna jest tworzona przez dużą liczbę organizacji tego samego rodzaju. Organizacje te konkurują o zasoby zarówno materialne, jak i niematerialne na rynku, takie jak: surowce, subwencje, informacje, wiedza itd. Działają one często w otoczeniu nieprzewidywalnym, dlatego też przystosowują się do niego przez tworzenie związków o czysto formalnym charakterze. Przykładem sieci aglomeracyjnej są grupy rolników, detalistów branży odzieżowej czy meblarskiej. Równocześnie te ekosystemy tworzą swoiste związki lobbystyczne, które starają się wpływać na polityczny i gospodarczy rozwój wydarzeń, wydawane ustawy przez parlament oraz rozdział subwencji przez agendy rządowe. Podstawowym rodzajem kontroli w opisywanej sieci jest nadzór administracyjny ze strony kierujących ekosystemem.

Sieć koniugacyjna to raczej grupa organizacji współpracujących ze sobą. Współpraca ta realizowana jest zazwyczaj na podstawie długoterminowych umów lub przez powoływanie wspólnych przedsięwzięć (np. joint venture). Powstały w ten sposób związek jest względnie trwały, ponieważ jego podstawą jest kreowanie wspólnej wartości dla klienta. A to oznacza, że po zrealizowaniu przyjętych zamiarów sieć może przestać (przestaje) istnieć.

Kontrola w takiej sieci ma charakter formalnoprawny. Ustalanie działań wobec stron trzecich odbywa się podczas spotkań, które przyjmują najczęściej charakter towarzyski. Uczestniczenie w układach towarzyskich jest sposobem kontroli w związku. Tego typu związki są najczęściej spotykane w budownictwie oraz przemyśle: wydobywczym, paliwowym i nawozowym.

Sieć organiczna składa się z dużej liczby różnych organizacji. Organizacje w niej skupione są funkcjonalnie zróżnicowane i komplementarne względem siebie. Głównym celem tworzenia takich sieci jest uzyskanie przewagi konkurencyjnej na rynku. Kontrola w opisywanej sieci oparta jest na przestrzeganiu przez organizacje przyjętych wartości, zasad i norm, które zostały wypracowane w toku wspólnej działalności. W zależności od miejsca aktywności wyróżnić można sieci organiczne regionalne, narodowe, międzynarodowe i globalne.

Przedstawione wyżej klasyfikacje sieci organizacyjnych ukazują ich charakterystykę głównie od strony ewentualnych korzyści wynikających z ich indywidualnych cech (wzajemne relacje, wymiana wiedzy i informacji między uczestnikami sieci itd.) i dominującej formy współdziałania gospodarczego. Natomiast w zasadzie nie są identyfikowane i opisywane idee, które my – autorzy pracy określamy jako przewodnie, a które naszym zdaniem w praktyce decydują o inicjowaniu działań mających na celu utworzenie sieciowych struktur organizacyjnych.

Idee tworzenia sieci organizacyjnych

W tabeli 1 wyróżniono sieci organizacyjne oparte na współpracy³, partnerstwie, dominacji i konkurencji zbudowane o cztery idee: władzę, wiedzę, współdziałanie i współzawodnictwo. W opinii autorów są to przewodnie i uniwersalne idee stanowiące pewnego rodzaju ingrediency tworzenia i rozwoju różnych sieci

organizacyjnych. Ową różnorodność sieci organizacyjnych implikuje różna dynamika udziału władzy, wiedzy, współdziałania i współzawodnictwa. Na opisywaną dynamikę mają wpływ: dyrygent, architektura sieci, dostępne, wykorzystywane i tworzone zasoby, wymiana informacji, dominujące wartości itd.

W literaturze najczęściej współdziałanie jest utożsamiane ze stosunkiem społecznym polegającym na wspólnym działaniu i pomocy wzajemnej w osiągnięciu danego celu (Nowy leksykon PWN, 1998, s. 1950). Powszechne pojmowanie relacji polegających na współdziałaniu przypisuje im wspólne dążenie do osiągnięcia zamierzonego rezultatu, przybierające formę pracy wykonywanej razem, w duchu porozumienia, harmonii, zgodności i jedności. W szerszych semantycznych analizach tego pojęcia przyjmuje się, że współdziałanie odnosi się także do różnych zachowań, polegających na dążeniu, wraz z innymi podmiotami, do osiągnięcia wspólnego celu. Tym samym zachowania te mogą przybierać formę współzawodnictwa oraz rywalizacji, albo też mogą przebiegać w sposób nieświadomy i niezamierzony.

Zdaniem autorów tej pracy, współzawodnictwo nie mieści się w kategorii współdziałania, bowiem bliższe jest ono pojęciu rywalizacji. Współzawodnictwo ma bowiem charakter swoistej próby sił w dążeniu do osiągnięcia danego celu lub przebiega w poczuciu braku świadomości istnienia silnych więzi między poszczególnymi podmiotami. Podobnie jak współdziałanie, współzawodnictwo odnosi się do wszelkich relacji zachodzących między danymi podmiotami w pewnym określonym środowisku.

W literaturze przedmiotu przytaczany jest pogląd mówiący, iż sieci są tworzone przez węzły, czyli konkretne organizacje, pomiędzy którymi zachodzą określone współzależności (Świerczek, 2006, s. 16). Trafność tego poglądu nie budzi zastrzeżeń, jednak rozważyć należy wpływ władzy i wiedzy na kształtowanie się sieci organizacyjnej.

Pojęcie władzy można zdefiniować jako zdolność grupy bądź jednostki do oddziaływania na dowolny aspekt funkcjonowania organizacji (Ansoff, s. 1985, s. 131). W literaturze przedmiotu podkreśla się również, że władza to rodzaj relacji pomiędzy dwoma (lub więcej) osobami, w których zachowanie jednej zależy od zachowania drugiej. Jak pisze R. Dahl (1957, s. 202–203): „A ma władzę nad B w takim zakresie, w jakim może spowodować, że B zrobi coś, czego w przeciwnym wypadku by nie zrobił” (ang. A has power over B to the extent that he can get B to do something B would not otherwise do). Przytoczona definicja wskazuje na istotną cechę władzy – ma ona charakter relacyjny. Oznacza to, że osoba czy grupa ma

władzę tylko w relacji z inną osobą czy grupą. A i B nie muszą być oczywiście osobami: w organizacji stosunki władzy obejmują nie tylko władzę interpersonalną, ale także stosunki między jednostkami organizacyjnymi czy szczeblami organizacyjnymi. Słusznie, więc twierdzi M. Foucault (1998, s. 174–192): „Władza jest wszędzie: nie, dlatego, że wszystko obejmuje, ale dlatego że zewsząd się wyłania. Nie jest ani instytucją, ani strukturą, ani czyjąkolwiek potęgą. Jest nazwą użyczoną złożonej sytuacji strategicznej w danym społeczeństwie”. Warto przy tym podkreślić, że władza jest nie tylko represyjna, ale także twórcza – produktywna, prowadzi bowiem do wiedzy, do budowania relacji i dokonywania przekształceń.

W kontekście organizacyjnym zjawisko władzy, zwłaszcza zaś jej posiadanie i sprawowanie ujmowane jest z wielu punktów widzenia. Wielość perspektyw postrzegania władzy i złożoności jej natury nie podważa faktu, że władza umożliwia koordynację w ramach struktur organizacyjnych wysiłków różnych ludzi, ukierunkowanych na osiągnięcie wspólnego celu, a w przypadku gdy sprawuje ją obdarzony charyzmą lider, staje się źródłem inspiracji i dodatkowej motywacji dla członków organizacji.

Jeśli chodzi o źródło władzy w sieci, to jest nim wiedza. Zasoby wiedzy są również przedmiotem wymiany w sieci i podstawą budowania relacji między jej uczestnikami. Na głęboki i wielokierunkowy związek pomiędzy rozwojem wiedzy a relacjami władzy wskazywał M. Foucault. Jego analizy władzy i wiedzy wykraczają daleko poza grę interesów i ideologii, jak również poza badanie społecznych uwarunkowań rozwoju wiedzy i nauki. Każdy system wiedzy wyrasta ze społecznie ukształtowanej komunikacji. Ten ścisły związek społeczeństwa i wiedzy zakłada powszechność relacji władzy. W koncepcji M. Foucaulta mechanizmy przymusu i mechanizmy poznania są ze sobą powiązane w sposób fundamentalny, a relację między władzą i wiedzą charakteryzuje zwrotność.

Jak pisze J. Kochanowski (2004), „wiedza i władza są ze sobą powiązane zwrotnie tak, iż jedna nie jest możliwa bez drugiej: wiedza powstaje w polu politycznym, w polu władzy (i w tym sensie jest władzą), zaś władza oznacza hegemonię znaczeń (i w tym sensie jest wiedzą)”. Wiedza nie powstaje poza wpływem politycznym, systemowym, służąc uzasadnieniu przekazów, treści, norm, którymi posługuje się władza, a władza kształtuje wiedzę tak, by dzięki niej mogła efektywniej kontrolować jednostki, które pozostają tej kontroli nieświadome. Połączenie wiedza-władza jest u M. Foucaulta swego rodzaju „urządzeniem dyscyplinującym”, służącym stabilizacji systemu dominacji i jego systemu znaczeń. Wytwarza własną prawdę, moralność i znaczenia.

Tab. 1. Władza, wiedza, współdziałanie i współzawodnictwo jako idee tworzenia sieci organizacyjnej

	Władza	Wiedza
Współdziałanie	Sieć oparta na współpracy	Sieć oparta na partnerstwie
Współzawodnictwo	Sieć oparta na dominacji	Sieć oparta na konkurencji

Źródło: opracowanie własne



Podsumowanie

Zaproponowane w pracy cztery przewodnie idee: władza, wiedza, współdziałanie i współzawodnictwo traktujemy jako składniki tworzenia różnych sieci organizacyjnych. Jeśli przyjąć założenie, że idee i ich urzeczywistnienie w praktyce kreują jednostki i/lub organizacje, to powstające i rozwijane sieci są odzwierciedleniem tych idei.

Bogactwo świata idei organizacji wpływa na różnorodność powstających sieci powiązań organizacyjnych. Niektóre z nich charakteryzuje większa dynamika idei władzy, czy wiedzy, a inne współdziałania i współzawodnictwa. W tej różnorodności sieciowych struktur organizacyjnych można upatrywać celowość, elastyczność i efektywność podejmowanych działań gospodarczych.

Takie podejście pozwala również na bardziej pogłębioną analizę relacji pomiędzy sieciami organizacyjnymi tworzonymi w oparciu o różne lub takie same idee.

Funkcjonowanie sieci organizacyjnych umożliwia łączenie idei w ramach wspólnych inicjatyw i aktywności innowacyjnej, wykorzystanie różnych unikatowych umiejętności, jak też tworzenie specjalistycznych konfiguracji kompetencji rozmieszczonych w wielu organizacjach uczestniczących w sieci. Mobilizacja nawzajem aktywności organizacji w ramach sieci odnosi się zarówno do działań i procesów wykorzystania unikatowych dostępnych zasobów partnerów, jak i podnoszenia efektywności łańcuchów poprzez włączenie do nich innych partnerów sieciowych w ramach wspólnych inicjatyw.

dr Aldona Małgorzata Dereń
Politechnika Wrocławska
Wydział Informatyki i Zarządzania
e-mail: aldona.deren@pwr.edu.pl

prof. dr hab. inż. Zbigniew Malara
Politechnika Wrocławska
Wydział Informatyki i Zarządzania
e-mail: zbigniew.malara@wpr.edu.pl

dr inż. Jan Skonieczny
Politechnika Wrocławska
Wydział Informatyki i Zarządzania
e-mail: jan.skonieczny@pwr.edu.pl

Przypisy

- 1) Symbioza to w jęz. greckim „*symbiōsis*”, czyli życie razem. Szczególnymi rodzajami symbiozy są: mutualizm; komensalizm; somatoksena; paroikia; pasożytnictwo (Skonieczny, 2002).
- 2) Komensalizm jest to luźny związek, w którym dwa organizmy zwierzęce należące do różnych gatunków żyją razem, a nie są metabolicznie uzależnione od siebie (Skonieczny, 2002).

- 3) Współpraca nie jest nowym pojęciem. W rzeczywistości bowiem jest głęboko zakorzenionym w prekapitałistycznej historii sposobem ludzkiej kohabitacji. Z. Bauman określa to terminem „wspólnota współpracy” (Bauman i in., 2017, s. 120).

Bibliografia

- [1] Ansoff H.I. (1985), *Zarządzanie strategiczne*, PWN, Warszawa.
- [2] Astley W.G., Frombrun J.C. (1983), *Collective Strategy: Social Ecology of Organizational Environments*, „Academy of Management Review”, Vol. 8, pp. 576–587.
- [3] Bauman Z., Bauman I., Kociatkiewicz J., Kostera M. (2017), *Zarządzanie w płynnej nowoczesności*, Wyd. Bęc, Warszawa.
- [4] Brilman J. (2002), *Nowoczesne koncepcje i metody zarządzania*, PWE, Warszawa.
- [5] Castells M. (2008), *Spółczesność sieci*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
- [6] Dahl R. (1957), *The Concept of Power*, „Behavioral Science”, 2:3, (July), pp. 201–215.
- [7] Daszkiewicz N. (2004), *Strategie internacjonalizacji małych i średnich przedsiębiorstw we współczesnej gospodarce*, Scientific Publishing Group, Gdańsk.
- [8] Dereń A.M., Malara Z., Skonieczny J. (2017), *Paradygmat władzy i wiedzy w logice sieciowej organizacji*, Raport PRE Nr 15, Wrocław.
- [9] Foucault M. (1998), *Podmiot i władza*, tłum. J. Zychowicz, „Lewa Noga”, Nr 10, s. 174–192.
- [10] Kochanowski J. (2004), *Fantazmat zróżnicowany. Socjologiczne studium przemian tożsamości gejów*, Universitas, Kraków.
- [11] Lichtarski J.M., Piórkowska K., Ćwik K. (2017), *Uzależnienie strategiczne: perspektywa sieci międzyorganizacyjnych*, „Organizacja i Kierowanie”, Nr 2(176), s. 67–77.
- [12] *Nowy leksykon PWN* (1998), Wyd. Naukowe PWN, Warszawa, s. 1950.
- [13] Skonieczny J. (2002), *Symbiotyczne związki między organizacjami*, [w:] Z. Dworzecki (red.), *Przedsiębiorstwo kooperujące*, Wyd. Euroexpert, Warszawa, s. 24–32.
- [14] Strategor (1995), *Zarządzanie firmą*, PWE, Warszawa.
- [15] Świerczek A. (2006), *Znaczenie sieci informacyjnej w kształtowaniu organizacji sieciowej*, „Gospodarka Materialowa i Logistyka”, Nr 6, s. 16–22.
- [16] Thorelli H.B. (1986), *Networks: Between Markets and Hierarchies*, „Strategic Management Journal”, Vol. 7, No. 1, pp. 37–51.

Power, Knowledge, Cooperation and Competition as the Components in Creating Organizational Networks

Summary

In the management area literature, problems of organizational networks development have not been the subject of many research papers. In the opinion of the authors actuality of those questions has not changed. Various ideas or values stimulating creation and development of organizational networks and findings of reports that have an influence on the network structure, have not been described precisely either. However, well described diverse ideas or values stimulating the creation

and development of organizational networks and relations created on their basis affect the shape of the network structure. The paper constitutes a review of main ideas coming from reports prepared by various organizations, which we consider important and necessary for modern organizations. The Authors propose to distinguish these ideas in the form of a model including 4 elements: power, knowledge, cooperation and competition. The value of each of these ideas for developing organizational networks and organizations which function in them are discussed in

this paper. The Authors believe that these ideas constitute criteria to distinguish types of organizational networks on the basis of different character and degree of formalization, which include: the cooperation network, correlation, rivalry and domination.

Keywords

organization, network, knowledge, power, cooperation, competition

PODEJŚCIE AGILE VERSUS WATERFALL W PROJEKTOWANIU ZAAWANSOWANYCH SYSTEMÓW INFORMATYCZNYCH ZARZĄDZANIA

Jerzy Kisielnicki
Anna Maria Misiak

Wprowadzenie

Artykuł dotyczy problematyki wyboru metodyki do projektowania systemów informatycznych wspomagających zarządzanie. Celem artykułu jest przeprowadzenie analizy porównawczej podejść metodycznych stosowanych w projektowaniu zaawansowanych systemów informatycznych. Porównana została użyteczność zastosowania podejścia agile oraz podejścia waterfall. Analizie poddano zastosowania systemów informatycznych klasy Business Intelligence (BI). Ocena trendów metodologii projektowania tych systemów informatycznych, które wspomagają procesy zarządzania organizacją, pozwoliła na stwierdzenie, iż w praktyce zarządzania projektami dominują podejścia:

- tradycyjne – hierarchiczne, zwane waterfall;
- zwinne, które jest określone jako agile.

Przez użyteczność, które jest kryterium oceny obu podejść, rozumie się opinię użytkownika o dostarczonym systemie informatycznym. Użytkownik ocenia system informatyczny ze względu na różnorodne kryteria. Kryteria oceny związane są z: jakością produktu, poniesionymi nakładami oraz czasem realizacji. Jednak podstawowa ocena związana jest z zadowoleniem i zaakceptowaniem przez użytkownika dostarczonego mu systemu informatycznego.

Obiektem badań są najbardziej obecnie zaawansowane systemy informatyczne wspomagające zarządzanie. Określane są one terminem Business Intelligence (BI). W artykule skoncentrowano się na efektywności procesu projektowania. Zwrócono uwagę, że skuteczniejszy dostęp do informacji, co jest podstawowym zadaniem systemów BI,

nie gwarantuje sam w sobie lepszej wydajności w organizacji. Efektywność zastosowania systemu informatycznego to zbadanie: w jaki sposób informacja jest wykorzystywana przez organizację. Problem wykorzystywania informacji jest zasygnalizowany jako przyszłościowe zadanie do dalszych pogłębionych badań nad użytecznością systemów BI.

Podstawą metodyczną artykułu są wyniki uzyskane w trakcie realizacji prac teoretycznych i praktycznych dotyczących systemów BI. W dalszej części artykułu przedstawiono konkretne odwołania do naszych wcześniejszych prac.

Struktura artykułu składa się z części teoretycznej oraz badań własnych. W części teoretycznej przedstawione zostały obiekty badań – systemy klasy Business Intelligence (BI) oraz metody ich projektowania zwinne vs. tradycyjne. W części badawczej omówiono wyniki uzyskane z analizy porównawczej zastosowania obu metod wdrażania. W tym celu przeprowadzone zostały badania pilotażowe oparte na metodach ankietowej oraz wywiadów zogniskowanych (badania fokusowe) w spółkach: telekomunikacyjnej (320 użytkowników BI), medialnej (70 użytkowników BI), ubezpieczeniowej (245 użytkowników BI) oraz trzech dostawców realizujących projekty wdrożeń BI.

Systemy BI jako obiekt badań

Business Intelligence (BI) rozumiane jest w literaturze przedmiotu na wiele sposobów. Jego funkcjonowanie dotyczy szerokiego spektrum zagadnień, takich jak: praktyki, metodyki, narzędzia czy technologie informatyczne

związane z analizą danych. W literaturze istnieje wiele definicji Business Intelligence (BI). W 2003 roku firma Gartner wypracowała definicję BI jako system informacyjny zorientowany na użytkownika (Gartner, 2003). Określiła ona, iż BI jest to produkt, który stanowi wytworzenie takiego narzędzia, które pozwala na: zbieranie, eksplorację, interpretację i analizę danych. W konsekwencji jego zastosowanie prowadzi do usprawnienia i racjonalizowania procesu podejmowania biznesowych decyzji. V. Pirttimäki i inni (2006; 2007) określili BI jako „filozofię menadżerską i narzędzie, które pomaga organizacjom zarządzać i udoskonalać informację w celu podejmowania bardziej efektywnych decyzji”. Obecnie w literaturze naukowej występują różne definicje systemu BI. I tak L.Fink, N. Yorgev, A. Even (2017) opisali Business Intelligence jako metodę udoskonalania procesów podejmowania decyzji przy użyciu systemów wsparcia opartych na faktach. D. Arnott, F. Lizma, Y. Song (2017) analizują pojęcie BI z punktu widzenia problemów decyzyjnych. Według wymienionych autorów, BI jest często używany jako parasol, który obejmuje bardzo duże systemy klasy DSS (Decision Support Systems) w kontekście ich zastosowania w organizacji. W Polsce popularna jest definicja podana przez C. Olszak i E. Ziembę (2007), w której autorki podkreślają, że: systemy BI stanowią swego rodzaju transkrypcję danych w informację i wiedzę oraz środowisko do efektywnego podejmowania decyzji, strategicznego myślenia i działania w organizacji. Natomiast z perspektywy technologicznej stanowią zintegrowany zestaw narzędzi, technologii oraz produktów programowych do zbierania heterogenicznych danych z różnych rozproszonych źródeł, ich integrowania, analizowania i udostępniania. Uzyskana wiedza może być używana do poprawy sytuacji w przedsiębiorstwie, zwiększenia jego konkurencyjności, zwiększenia zysków.

BI może mieć różne znaczenie dla poszczególnych obszarów biznesowych w organizacji i w zależności od

potrzeb może być wykorzystywane do raportowania finansowego, analiz marketingowych, raportowania zarządczego itp. Systemy te wspierają kadrę menedżerską w podejmowaniu decyzji biznesowych w celu kreowania wzrostu wartości przedsiębiorstwa (Surma, 2017). C. Howson (2013) zwraca jednak uwagę na to, iż BI może przynieść wzrost wartości przedsiębiorstwa, jeśli jest efektywnie używany przez użytkowników. BI sam w sobie nie przynosi wartości przedsiębiorstwu. Jest bowiem narzędziem do realizacji określonych celów. Z technicznego punktu widzenia BI zbudowany jest z kilku warstw (rys. 1):

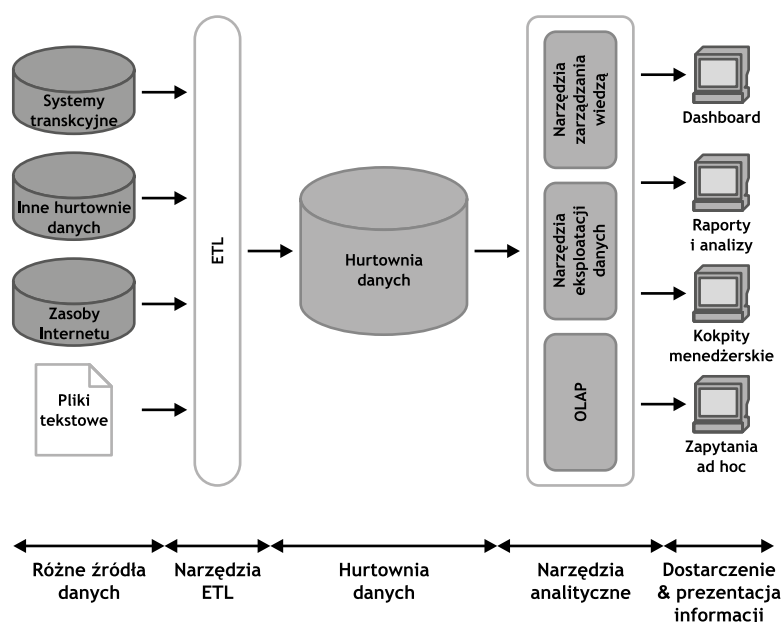
- narzędzia pozyskiwania i transformacji danych (ang. ETL, Extract, Transform, Load) z systemów źródłowych;
- bazy danych, w których pozyskane dane są umieszczane, tzw. hurtownie danych;
- aplikacje raportujące i analityczne, do których zaliczane są kokpity menedżerskie.

Użytkownik ma do dyspozycji różne rozwiązania dotyczące budowy i funkcjonalności systemów BI. W tabeli 1 przedstawiono generacje dysponowanych systemów BI. Należy zwrócić uwagę na fakt, że mamy do czynienia z rozwojem systemu i dlatego każda generacja BI to generacja poprzednia plus cechy generacji analizowanej.

W prezentowanych w artykule badaniach skoncentrowano się na analizie drugiej generacji BI, czyli na takich systemach, w których użytkownik posługuje się nieustrukturyzowanymi treściami internetowymi. Generacja 2.0 jest w Polsce najbardziej popularna.

Podejścia agile i waterfall w zarządzaniu projektami

Oba podejścia są opisane w literaturze przedmiotu: (M. Trocki, 2017; J. Kisielnicki, 2014; 2017). Szczególnie wiele monografii dotyczy różnych aspektów projektowania waterfall. W artykule zwrócono uwagę na te elementy projektowania zwinnego, które – zdaniem



Rys. 1. Architektura BI
Źródło: opracowanie własne

Tab. 1. Typologia BI ze względu na rodzaj procesowanych danych

Generacja	Kluczowe zagadnienia	Podstawowe funkcje platformy BI według Gartnera	Wyróżniki technologiczne
BI 1.0	Treść uporządkowana oparta na systemie zarządzania bazą danych: <ul style="list-style-type: none"> Relacyjny system zarządzania bazą danych i hurtownie danych; ETL & OLAP Kokpity i kart wyników Data mining i analiza statystyczna 	Zapytania ad-hoc i BI oparte na wyszukiwaniu Raportowanie, kokpity i karty wyników Interaktywne wizualizacje Predykcyjne modelowanie i eksploracja danych	System zarządzania bazą danych Podjmowanie decyzji w czasie rzeczywistym
BI 2.0	Nieustrukturyzowane treści internetowe: <ul style="list-style-type: none"> Wyszukiwanie i ekstrakcja informacji Eksplorowanie opinii Odpowiadanie na pytania Analizy danych pochodzących z: Internetu, mediów społecznościowych, sieci społecznych 	jw.	Usługi oparte o semantykę informacji Odpowiadanie na zapytania języka naturalnego Analizy treści i tekstu
BI 3.0	Treści mobilne	jw.	Mobilne BI

Źródło: opracowanie własne na podstawie (Chen i in., 2012, s. 1165-1188)

autorów – najbardziej odróżnia rodzaje podejść do procesu projektowania. Metodyki zwinne (adaptacyjne, lekkie) są oparte na podejściu iteracyjno-przyrostowym. Charakteryzują się częstym wydawaniem kolejnych wersji systemu. Jest to więc spiralne podejście do projektowania systemu (Kisielnicki, 2017). Wymagania oraz rozwiązania mogą zmieniać się podczas trwania projektu, dlatego stała współpraca z użytkownikiem i przedstawianie kolejnych wersji proponowanych rozwiązań są konieczne. Metodyka zwinna (agile) powstała jako alternatywa do tradycyjnych metod (waterfall). Jest ona przeciwieństwem sformalizowanych metodyk zarządzania projektami, takimi jak: PRINCE 2 czy PMBoK Guide. W tradycyjnym podejściu wymagania są określane na początku projektu i z reguły po podpisaniu umowy nie ulegają większym zmianom. Podstawowe różnice w obu podejściach prezentuje rysunek 2. W tradycyjnym podejściu stałą jest zakres projektu, natomiast w podejściu zwinnym stałe to czas i koszty. W podejściu zwinnym,

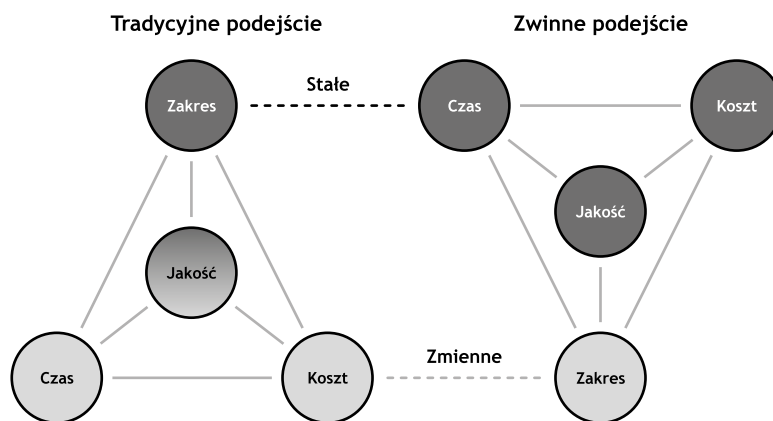
jeżeli zostanie określony czas i przewidywany budżet, to trzeba do nich dostawać zakres funkcjonowania projektu.

Główne założenia metodyk zwinnych zostały przedstawione w Manifeście Agile (Back, 2016). Jak pisze się w Manifeście: wytwarzając produkt i pomagając innym w tym zakresie, odkrywa się lepsze sposoby wykonywania tej pracy. W wyniku tych doświadczeń rekomenduje się między innymi:

- ludzi i interakcje ponad procesy i narzędzia;
- działające oprogramowanie ponad obszerną dokumentację;
- współpracę z klientem ponad formalne ustalenia;
- reagowanie na zmiany ponad podążanie za planem.

W tabeli 2 przedstawiono jakościowe porównanie metod tradycyjnych ze zwinnymi.

Procedura postępowania w projektowaniu zwinnym to przeprowadzanie analiz w trakcie całego czasu trwania projektu. Nazywa się to różnie, ale najczęściej są to spotkania, warsztaty. Najważniejsze to zrozumieć cel



Rys. 2. Porównanie trójkąta projektowego w metodach tradycyjnych z metodami agile

Źródło: (Richards, 2010)



Tab. 2. Porównanie metod zwinnych z tradycyjnymi

Kryterium	Agile	Tradycyjne
Zorientowanie na	Ludzie	Procesy
Domena	Nieprzewidywalność / poszukiwanie	Przewidywalne
Dokumentacja	Minimalna, tylko gdy konieczna	Szeroka, pełna dokumentacja
Jakość	Wynikająca z oceny klienta	Wynikająca ze sformalizowanego procesu
Styl działania	Iteratywny	Linowy
Organizacja	Samorganizujące się zespoły	Zarządzane zespoły
Wcześniejsze planowanie	Niskie/ na bieżąco	Wysokie/ cały harmonogram stworzony na samym początku
Stosunek do zmiany	Adaptacyjny, możliwa ciągła zmiana	Zrównoważony rozwój
Priorytety wymagań	Oparte na wartościach biznesowych, stale aktualizowane	Zamrożona w planie projektu
Styl zarządzania	Zdecentralizowany	Scentralizowany, często autokratyczny
Leadership	Współpraca	Kontrola
Miara wydajności	Wartość biznesowa	Plan
Zwrot z inwestycji (ROI)	Analizowany w trakcie trwania projektu	Wyliczony na początku (prognozowany) i na koniec projektu

Źródło: opracowanie własne na podstawie (Awad, 2012)

badan i potrzeby użytkownika. Często stwierdza się, że agile nie cierpi dokumentów. „Working software over comprehensive documentation” to jedno z najczęściej opacznie rozumianych stwierdzeń Manifestu Agile. Projektanci są przekonani o swojej zwinności, ponieważ nie tworzą dokumentacji. Jednak w praktyce zwinność to nie to samo co chaos. Metodyki nurtu agile mają przyjętych wiele procesów i narzędzi, których należy ściśle przestrzegać. Dokumentacja odgrywa w nich mniejszą rolę niż działający produkt, który odbiera użytkownik. Twórcy tego podejścia stawiają następujące zadanie przed realizatorami: działamy w celu stworzenia rozwiązania, nie dokumentacji. Narzędziem komunikacji z użytkownikiem są schematy i rysunki. Modele graficzne i opisy spełniają ważną rolę – pomagają weryfikować kompletność i spójność tego, o czym mówimy. Zanim:

- nie narysujesz modelu, nie wiesz, ile rzeczy nie zauważyłeś;
- nie zapiszesz przyjętych założeń, nie zobaczysz, że pociągają one kolejne doprecyzowujące pytania.

Takie postępowanie służy produktowi, buduje zrozumienie analityka i wspólne zrozumienie problemu w taki sam sposób przez wszystkich zainteresowanych.

Realizacja projektu wg podejścia agile i zastosowanie iteracyjnego podejścia są mniej kosztowne i szybsze do wykonania niż w metodach waterfall. Już wstępne rozwiązanie, czyli tzw. prototyp uzyskany w pierwszym spotkaniu zwanym sprintem, można łatwo zweryfikować, odrzucać i zmieniać. Powstające kolejne prototypy – makiety, modele pomagają zwizualizować użytkownikowi proponowane rozwiązanie/a. Jednak, co niekiedy jest dość trudne do spełnienia, to wszyscy uczestnicy projektu powinni posiadać wysokie kwalifikacje i być zaangażowani w realizację projektu.

Badania porównawcze i uzyskane wyniki

Badania porównawcze nad użytecznością stosowanych metod w realizacji projektów zastosowania BI są elementem prowadzonych większych prac nad analizą czynników determinujących efektywność implementacji i użytkowania narzędzi BI w organizacji. Prezentowane wyniki badań uzyskane zostały na podstawie analizy ankiet i wywiadów z pracownikami wybranych przedsiębiorstw. Były to przedsiębiorstwa należące do: branży telekomunikacyjnej, branży medialnej, branży finansowej – ubezpieczenia oraz dostawców, którzy przeprowadzili proces implementacji BI. Dobór zarówno ankietowanych osób, jak i osób, z którymi przeprowadzono wywiady, był celowy. Wynikał on z faktu, że badane organizacje miały wysoki stopień dojrzałości organizacyjnej. Organizacje te miały opinie, że stosują zaawansowane podejścia procesowe, a ocena dotycząca implementacji narzędzi do zarządzania procesami biznesowymi była wysoka. Przeprowadzone badania mają charakter pilotażowy. Wynika to z następujących faktów:

- w analizowanych branżach stosowano różne podejścia w projektowaniu systemów klasy BI (branża telekomunikacyjna – podejście zwinne, branża medialna i ubezpieczeniowa – podejście tradycyjne);
- badanych było 65 respondentów, w tym 15 użytkowników (agile N=15) doświadczyło implementacji BI z użyciem metod zwinnych agile, 50 użytkowników (tradycyjne N=50) doświadczyło implementacji BI z użyciem metod tradycyjnych;
- badanych było 36 respondentów, reprezentujących dostawcę (przedsiębiorstwo dostarczające/implementujące BI metodami zarówno agile, jak i waterfall).

Przedsiębiorstwa biorące udział w badaniu pilotażowym to:

- spółka telekomunikacyjna, 320 użytkowników BI;
- spółka medialna, 70 użytkowników BI;
- spółka ubezpieczeniowa, 245 użytkowników BI;
- 3 spółki reprezentujące dostawcę, przeprowadzające implementację BI, zatrudniające od 70–200 konsultantów BI.

W sytuacji Polski trudno było znaleźć branże, które stosowały zarówno tradycyjne, jak i agilowe metody wdrażania systemów klasy BI. Również mimo licznie małego zbioru wszystkie badane osoby były kompetentne, a współpraca z nimi była kilkuletnia.

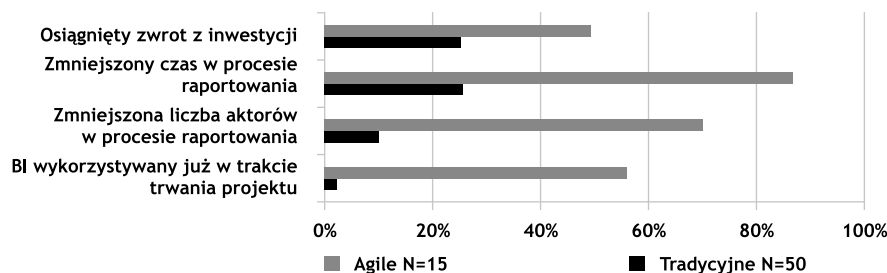
Wyniki uzyskane z odpowiedzi na pytanie o relacje założeń dotyczących uzyskanych rezultatów w stosunku do założeń przedstawia rysunek 3.

Otrzymane wyniki potwierdziły przewagę podejścia agilowego. Nie do końca były zrozumiałe, dlaczego projekt zwinny daje lepsze efekty ekonomiczne – lepszy wskaźnik ROI. Jednak tłumaczono to tym, że szybsza reakcja na odchylenia od budżetu poprawia wyniki ekonomiczne realizacji. Z kolei czas raportowania zmniejszony to wynik zmniejszenia wymagań biurokratyczno-sprawozdawczych.

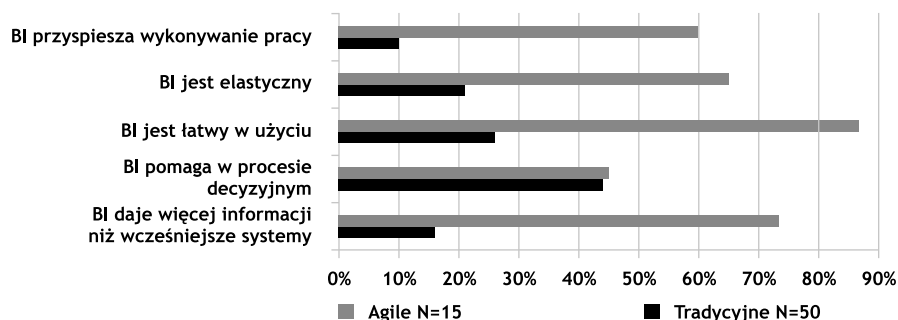
Należy również zwrócić uwagę, że dążenie do jak najwcześniejszego uruchomienia chociaż części systemu powoduje z jednej strony skrócenie czasu testowania, a z drugiej strony uzyskanie wcześniejszych efektów.

Drugi blok pytań ankietowych dotyczył problematyki efektów w ujęciu jakościowym. Najlepsza sytuacja byłaby, gdyby ten sam system był realizowany oboma podejściami. Taka sytuacja mogłaby zaistnieć tylko teoretycznie, dlatego pytania dotyczyły, na ile system spełniał obietnice przyjęte w założeniach. Pod uwagę wzięto: skrócenie czasu wykonywania operacji, elastyczność, łatwość w użyciu, pomoc w procesach decyzyjnych oraz możliwość uzyskania pełnej informacji o procesach. Uzyskane rezultaty przedstawione na rysunku 4 pokazują we wszystkich badanych sytuacjach znaczącą przewagę podejścia agilowego.

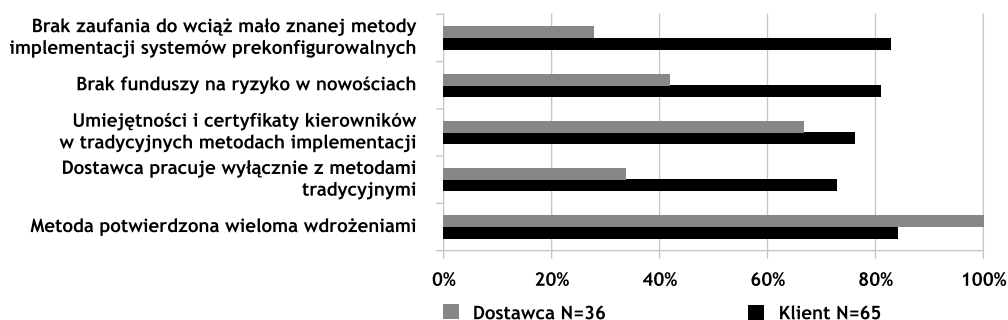
Trzeci blok pytań dotyczył zagadnień związanych z kwestią (rys. 5): dlaczego mimo iż podejścia agilowe mają znaczącą przewagę nad rezultatami uzyskanymi z podejścia tradycyjnego, to ponad 70% projektów implementacji systemów klasy BI jest stosowane w metodykach opartych o rozwiązania tradycyjne?



Rys. 3. Realizacja projektu (inwestycji) BI. Uzyskane rezultaty w stosunku do założeń
Źródło: opracowanie własne



Rys. 4. Poziom spełnienia wymagań zaimplementowanego BI
Źródło: opracowanie własne



Rys. 5. Powód wybrania tradycyjnej metody/metodologii wdrożenia BI
Źródło: opracowanie własne



Uzyskane odpowiedzi pozwoliły na potwierdzenie faktu, że kierownictwo organizacji wciąż ma za mało zaufania do metodyk zwinnych. Wynika to przede wszystkim z braku doświadczenia w podejściu agile. Zamawiający nie są chętni do podejmowania ryzyka i są przekonani, iż tradycyjne metody są potwierdzone wieloma wdrożeniami. Firmy dostarczające systemy BI w większości przypadków oferują tradycyjne metody projektowe przede wszystkim w związku z brakiem doświadczenia i certyfikowanych kierowników projektu.

Interesariusze (*stakeholders*) mają obawy przed zastosowaniem podejścia zwinnego, a to ze względu na to, iż zastosowane procedury wymagają również dużej klasy ekspertów, jak też obciążają ich odpowiedzialnością za uzyskane rezultaty. Użytkownik jest bowiem jednym z twórców, co wymaga dużego jego zaangażowania, a tym samym umiejętności motywacyjnych po stronie dostawcy.

System BI należy do systemów prekonfigurowanych. Jako taka aplikacja posiada uniwersalne funkcjonalności. Została ona stworzona do pracy w danej dziedzinie lub branży. Oznacza to, że dostawca na podstawie własnej wiedzy i doświadczeń zdefiniował w systemie gotowe rozwiązania dedykowane dla konkretnych odbiorców. Powstały one na podstawie dokładnej analizy określonego sektora, na przykład telekomunikacji. Zastosowane w nim rozwiązania: organizacyjne, finansowe, logistyczne, technologiczne powinny być typowe dla danej branży. Analizę często konsultują zewnętrzni eksperci o długoletnim, bogatym doświadczeniu.

Systemy prekonfigurowane z reguły uwzględniają te rozwiązania, które sprawdziły się w dotychczasowych wdrożeniach u innych użytkowników. Tak więc wykorzystanie oprogramowania prekonfigurowanego może dać gwarancję korzystania ze sprawdzonych rozwiązań branżowych. Przy wyborze takiej opcji eliminujemy duże koszty związane właśnie z analizą naszej firmy oraz skomplikowanym wdrożeniem. Warto jednak skorzystać z najbardziej zaawansowanej funkcjonalnie dostępnej wersji predefiniowanej. Systemy z reguły są oferowane wraz ze sprawdzoną metodyką wdrożenia.

Ale to co jest mocną stroną tej klasy systemów, jest także jej słabością. Na to zwracają uwagę interesariusze. Istnieje bowiem w projektowaniu zwinnym ryzyko większe niż w projektowaniu systemów metodami tradycyjnymi. Jeżeli źle oceniona zostanie przydatność wersji predefiniowanej, to modyfikacje standardu mogą być utrudnione, a koszty wdrożenia znacznie wzrosną. W efekcie organizacja może wydać kilkanaście-kilkadziesiąt procent nakładów więcej na wdrożenie tak zaprojektowanego systemu BI, niż gdyby wdrożyła system BI dedykowany i projektowany metodami tradycyjnymi.

Podsumowanie

Podejście zwinne w projektowaniu systemów klasy BI jest bardziej użyteczne i daje większe korzyści niż podejście tradycyjne. Zdaniem autorów, największą korzyścią jest to, że system projektowania metodykami zwinnymi pozwala na stałe dostosowywanie się do zmieniających warunków funkcjonowania organizacji. Użytkownik w podejściu zwinnym jest zarówno zamawiającym, jak i twórcą oraz

wykonawcą projektu. W procesach projektowych dokonuje się znacznego skrócenia kanałów komunikacyjnych. Kierownik projektu nie tylko jest menedżerem, ale jest zarazem liderem i trenerem.

Można postawić tezę o rozwoju podejścia agilowego. Dlatego tematyka analizy tej metodyki zarówno od strony efektów, jak i barier powinna być wszechstronnie badana. Należy mieć na uwadze fakt, że zastosowanie metodyk zwinnych wymaga w porównaniu z podejściem waterfall wyższych kwalifikacji zarówno użytkowników, jak i dostawców systemu. Wynika to z następujących faktów:

Użytkownicy mają małe zaufanie do metodyk zwinnych. Wiąże się to przede wszystkim z brakiem doświadczenia w podejściu agile. Dlatego nie są chętni do podejmowania ryzyka. Przekonani są, iż tradycyjne metody zostały potwierdzone wieloma wdrożeniami.

Dostawcy natomiast w większości przypadków oferują metodologię/narzędzia tradycyjne. To zaś wynika przede wszystkim z braku ich doświadczenia oraz braku doświadczenia w zespołach wdrożeniowych i certyfikowanych kierowników projektu.

Nasze przyszłe badania dotyczyć będą:

- analizy procesów nauczania i podnoszenia kwalifikacji zarówno użytkowników, jak i dostawców,
- identyfikacji czynników wpływających na skuteczność wdrożenia BI i roli zastosowanego systemu projektowania.

Badaniami zostanie objęta sfera zastosowania systemów BI zarówno drugiej, jak i trzeciej generacji. Można przypuszczać, że w niedalekiej przyszłości (3–5 lat) efekty uzyskane z zastosowań podejścia agilowego wzrosną. Na taką sytuację powinny mieć wpływ nowe mobilne technologie, cloud computing oraz systemy big data.

prof. dr hab. Jerzy Kisielnicki
Uniwersytet Warszawski
Wydział Zarządzania
e-mail: jkisielnicki@wz.uw.edu.pl

mgr inż. Anna Maria Misiak
Politechnika Warszawska
Wydział Zarządzania
e-mail: annamaria@formup.pl

Bibliografia

- [1] Arnott D., Lizama F., Song Y. (2017), *Patterns of Business Intelligence Systems Use in Organizations*, „Decision Support Systems”, Vol. 97, May, pp. 58–68.
- [2] Awad M.A. (2012), *Comparison between Agile and Traditional Software Development Methodologies*, School of Computer Science and Software Engineering, The University of Western Australia.
- [3] Back K., *Manifesto for Agile Software Development*, www.agilemanifesto.org, access date: 21.05.2016.
- [4] Chen H., Chiang R.H.L., Storey V.C. (2012), *Business Intelligence and Analytics: From Big Data to Big Impact*, „MIS Quarterly”, Vol. 36, No. 4, pp. 1165–1188,

- [5] Dresner H. (2012), *Wisdom of Crowds Business Intelligence Market Study*, „Dresner Advisory Services” (DAS), <https://www.yellowfinbi.com/blog/2012/05/yfcommunitynews-download-dresner-s-2012-wisdom-of-crowds-business-intelligence-market-study-114810>, access date: 19.9.2017.
- [6] Fink L., Yogev N., Even A. (2017), *Business Intelligence and Organizational Learning: An Empirical Investigation of Value Creation Processes*, „Information & Management”, Vol. 54, No. 1, pp. 38–56.
- [7] Gartner BI Definition 2003, <http://www.gartner.com/it-glossary/business-intelligence-bi/>, access date: 20.03.2017.
- [8] Howson C. (2013), *Successful Business Intelligence: Unlock the Value of BI and Big Data*, 2nd ed., McGraw-Hill Education, New York.
- [9] Kisielnicki J. (2017), *Zarządzanie projektami badawczo – rozwojowymi*, Wydawnictwo Nieoczywiste, Warszawa.
- [10] Kisielnicki J. (2014), *Zarządzanie i Informatyka*, Wydawnictwo Placet, Warszawa.
- [11] Olszak C., Ziemia E. (2007), *Strategie i modele gospodarki elektronicznej*, Wyd. Naukowe PWN, Warszawa.
- [12] Pirttimäki V.H. (2007), *Conceptual Analysis of Business Intelligence*, „South African Journal of Information Management”, Vol. 9, No. 2, pp. 1–17.
- [13] Pirttimäki V., Lönnqvist A., Karjalainen A. (2006), *Measurement of Business Intelligence in a Finnish Telecommunications Company*, „The Electronic Journal of Knowledge Management”, Vol. 4, No. 1, pp. 83–90.
- [14] Richards K. (2010), *Agile Project Management: Integrating DSDM Atern into an Existing PRINCE2 Environment*, White Paper.
- [15] Surma J. (2017), *Business Intelligence*, Wyd. Naukowe PWN, Warszawa.
- [16] Trocki M. (red.), (2017), *Metodyki i standardy zarządzania projektami*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa.

Agile vs. Waterfall Methods in the Design Process of Advanced Information Systems

Summary

This article presents different aspects of information systems implementation process by comparing agile with traditional methods of project management. The conducted analysis has been based on the Business Intelligence (BI) systems implementation. It presents the results of a pilot research conducted in the three large companies: media, telecommunication and insurance. The study proves that agile methods might be more effective in BI projects from an end-user perspective and ensure first results and added value in a much shorter time compared to a traditional approach.

Keywords

Agile, Waterfall, Business Intelligence, end-users requirements, sprint

NARZĘDZIA I TECHNOLOGIE MULTIMEDIALNE WSPOMAGAJĄCE PRACĘ MENEDŻERÓW WE WSPÓŁCZESNYCH ORGANIZACJACH

Leszek Kiełtyka

Wprowadzenie

Początek XXI wieku określany jest początkiem ery informacyjnej. Ery, w której następuje powszechne komunikowanie się za pomocą różnych technik wykorzystujących dostępne technologie informacyjne. Prognozuje się, że w najbliższej przyszłości dzięki nim zostaną zniesione wszelkie bariery i granice komunikowania się pomiędzy nie tylko przedsiębiorstwami, ale i państwami. O systemie informacyjnym należy myśleć jak o czynniku przynoszącym zysk organizacji (firmie, przedsiębiorstwu, instytucji). Współczesny system informacyjny jest to system, w którym zastosowana jest szeroko pojęta technologia informacyjna (IT), wykorzystująca najnowsze środki techniczne z dziedziny informatyki, gdzie każdy

pracownik może pełnić jednocześnie trzy role: wykonawcy, ucznia i nauczyciela (Stoner, Wankel, 1992, s. 50). Nie sposób wyobrazić sobie, aby w obecnych czasach można było komunikować się na wielu płaszczyznach wymiany informacji, nie stosując dostępnych technologii informacyjnych. Zarówno komunikacja interpersonalna, jak i pomiędzy instytucjami czy przedsiębiorstwami wymaga, dla pełnego zobrazowania przesyłanych wiadomości stosowania technik i technologii wykorzystujących procedury multimedialne przesyłania informacji. Systemy multimedialnego przekazu informacji należą do typowych zastosowań współczesnych systemów komputerowych, w których szczególnie istotną rolę odgrywa czynnik czasu.



W systemie sieciowej komunikacji multimedialnej, do której można zaliczyć wszelkiego rodzaju wideokonferencje, zdolność do przetwarzania obrazów, dźwięków, tekstu, głosu, grafiki i różnego rodzaju danych w czasie rzeczywistym jest podstawowym warunkiem sukcesu. Mając na uwadze istotne znaczenie zastosowania multimedialnych technologii komputerowych w biznesie, zarówno na płaszczyźnie przedsiębiorstw, edukacji, zarządzania wiedzą, jak i wspomagania podejmowania decyzji, w artykule podjęto próbę przedstawienia wykorzystania przez menedżera narzędzi i dostępnych technologii multimedialnych, które wspomagają jego pracę we współczesnych organizacjach, do osiągnięcia wyznaczonych przez organizację celów. Menedżerowie mogą posługiwać się wszystkimi dostępnymi technologiami multimedialnymi, wykorzystując je w różnych obszarach życia organizacji. Szeroki wybór narzędzi stosowanych w technikach przekazów multimedialnych sprawia, że menedżerowie korzystający z nich w codziennej działalności biznesowej zwiększają swoją pozycję na rynku globalnym. W artykule szczególnie zwrócono uwagę na narzędzia i techniki multimedialne, które obecnie dominują w środkach medialnych (komunikacyjnych) wykorzystywanych przez menedżerów.

Komunikatory internetowe jako narzędzia w przekazach multimedialnych

Krótką analizą korzystania z komunikatorów internetowych (*Komunikatory ...*, 2015) już w kwietniu 2014 roku, w wyniku badań przeprowadzonych przez platformę SerwerSMS.pl, wykazała, że 75% Polaków woli SMS-y od komunikatorów internetowych. W czerwcu następnego roku ogłoszono na Google Play, że Google Hangouts dołączyło do elitarnego grona aplikacji, które wykorzystują komunikatory internetowe zbudowane na urządzeniach z systemem Android. A 22 grudnia 2015 roku Microsoft wprowadził na rynek komunikator Talko, który został wpięty w istniejące już aplikacje – Skype i Skype for Business. Po piętnastu latach działania kultowego komunikatora internetowego o nazwie Tlen w maju 2016 roku zaprzestano jego stosowania. Facebook Messenger pod koniec 2016 roku w wersji beta wprowadza nową funkcję, którą jest mechanizm oszczędzający dane w sieciach komórkowych. Funkcja wykorzystywana jest w aplikacjach multimedialnych. Natomiast 15 listopada 2016 roku twórcy WhatsApp wdrażają funkcję wideorozmów dla wszystkich. Pod koniec 2016 roku wprowadzony zostaje do powszechnego wykorzystania komunikator Telegram, w którym cały generowany ruch jest szyfrowany. Aplikacja jest dostępna na każdą platformę, darmowa i bez reklam. W styczniu 2017 roku firma z Mountain View wprowadza na rynek zupełnie nowe Google Voice, gdzie przeprojektowano interfejs aplikacji na urządzenia z Androidem oraz iOS i webowej wersji dostępnej z poziomu przeglądarki. W marcu tego roku został udostępniony komunikator Supersonic jako nowa aplikacja Google'a na urządzenia z systemem Android oraz iOS. Stosowanie tego komunikatora nie wymaga klawiatury.

Wiadomości można wysyłać głosowo. W tym celu wystarczy ją tylko podyktować i zostanie ona zamieniona w tekst. Firma Google Duo wprowadziła rozmowy głosowe dla wszystkich poprzez nowy komunikator firmy z Mountain View. Umożliwia on prowadzenie rozmów bez wideo dla wszystkich użytkowników aplikacji. Nową funkcję można aktywować w bardzo prosty sposób z użyciem jednego przełącznika. Dobrym narzędziem do obsługi przekazów multimedialnych jest przeglądarka Opera 45. Opera bazuje na projekcie Reborn, a program realizowany jest z wykorzystaniem nowej koncepcji związanej z użytkowaniem komunikatorów internetowych. Pod koniec tego roku (2017) Facebook wprowadzi nową, odrębną aplikację, która będzie komunikatorem wideo. Nowa aplikacja będzie wzorować się na idei Houseparty, czyli grupowym komunikatorze, który powstał na bazie Meerkat.

Multimedialne narzędzia sieciowe, usługi wideokonferencyjne

Rozwój globalnej gospodarki wspierany postępowaniem technologicznym wymusza na przedsiębiorstwach konieczność szybkiej wymiany informacji. Szczególnie w warunkach zaostrzającej się konkurencji, w niesłuchanie zmiennym i dynamicznym otoczeniu rynkowym przedsiębiorstwa powinny posiadać narzędzia do sprawnej komunikacji globalnej. Dlatego też coraz częściej nieodzowne stają się narzędzia zapewniające sprawną komunikację, pozwalającą jednocześnie przekazywać różnorodne treści multimedialne.

Do narzędzi sieciowych należą systemy wideokonferencyjne zapewniające interaktywną komunikację multimedialną, która polega na przesyłaniu obrazu, dźwięku i tekstu w czasie rzeczywistym, umożliwiając tym samym kontakt na żywo osób znajdujących się w różnych zakątkach świata. Dodatkowo systemy te oferują możliwość współdzielenia różnorodnych komputerowych aplikacji, np. stron internetowych, katalogów bibliotecznych, dokumentacji technicznej, arkuszy rysunkowych i kalkulacyjnych bądź oprogramowania.

Wideokonferencja to pojęcie oznaczające audiowizualne połączenie telekomunikacyjne, umożliwiające zsynchronizowany i jednoczesny przekaz w czasie rzeczywistym ruchomego i statycznego obrazu, głosu i danych między użytkownikami lub grupami użytkowników znajdujących się w różnych miejscach. Bardziej odpowiednim kryterium przynależności do tej grupy usług jest zgodność ze standardami transmisji typu H.320 lub H.323 (Kiełtyka, 2002, s. 113; 465, Kiełtyka, 2006, s. 21–38), co oznacza możliwość współpracy różnych urządzeń, pochodzących od wielu producentów. Charakterystyczną cechą usług wideokonferencyjnych jest transmisja multimedialnych sygnałów w czasie rzeczywistym, co determinuje konieczność posiadania odpowiedniej szerokości pasma oraz szybkiego reagowania na zmiany parametrów transmisji, szczególnie dla przekazów realizowanych przez sieć IP – Internet Protocol (Kiełtyka, 2003, s. 271–283).

Najogólniej można określić usługę wideokonferencyjną jako transmisję obrazu, tekstu, grafiki i dźwięku między dwoma lub większą liczbą fizycznie oddalonych miejsc z zastosowaniem kamer, monitorów, ekranów lub wyświetlaczy, mikrofonów oraz systemu głośników. Każdy terminal wideokonferencyjny ma zintegrowaną bądź zewnętrzną kamerę przystosowaną do przekazywania optycznych form komunikacyjnych.

Wideokonferencja to również interaktywne narzędzie, które łączy w jedną całość wykorzystanie technologii przekazywania obrazu, komputerowego przetwarzania danych oraz technologii komunikacyjnych w celu umożliwienia osobom znajdującym się w różnych miejscach spotkanie się „twarzą w twarz”. Forma ta obecnie jest realizowana poprzez przeprowadzanie konferencji, szkolenia, odprawy technicznej itp. w czasie rzeczywistym. Wideokonferencje pozwalają studentom, pracownikom uczelni, menedżerom lub biznesmenom na wzajemną komunikację bez opuszczania swych biur lub mieszkań.

Wideokonferencje wspomagają i rozwijają rynek, zwiększając wydajność firmy bez jednoczesnego zwiększania kosztów. Usługi organizowane na bazie systemów wideokonferencyjnych zyskują na popularności. Ceny usług ulegają obniżeniu. Obsługa sprzętu i oprogramowania staje się coraz łatwiejsza, a możliwości w aplikowaniu systemów wideokonferencyjnych coraz większe. Przedsiębiorstwa, które doceniły korzyści i zainstalowały w swoich siedzibach systemy wideokonferencji, już po kilku miesiącach mogły odczuć wymierne korzyści. Wideokonferencja nie tylko pozwala znacznie obniżyć koszty funkcjonowania przedsiębiorstwa, ale także istotnie zwiększa przychody, będąc jednocześnie narzędziem innowacyjnym i proekologicznym. Te aspekty są coraz częściej podnoszone publicznie, dając przedsiębiorstwu wartość dodaną – większy prestiż i lepsze postrzeganie przedsiębiorstwa posiadającego systemy wideokonferencyjne głównie przez partnerów biznesowych. Technologie obsługiwane przez systemy wideokonferencyjne mogą przyczynić się do znacznych oszczędności w firmie i stać się ważnym medium umożliwiającym kontakt z szerokim gronem klientów. Argumenty te jeszcze bardziej przemawiają za tym, aby przedstawić szerzej zagadnienie wideokonferencji i poznać coraz liczniejsze i popularniejsze systemy wideokonferencyjne (Kiełtyka, 2009, s. 25–33).

Z badań przeprowadzonych przez firmę analityczną Aberdeen Group (Latecki, 2011, s. 11) w przedsiębiorstwach, które wdrożyły rozwiązania wideokonferencyjne, wynika, że redukcja czasu podróży służbowych wyniosła do 83%, natomiast redukcja czasu wdrażania projektów – nawet 66%. Przedsiębiorstwa korzystające z usług wideokonferencyjnych mogą wyraźnie obniżyć koszt prowadzenia działalności, a także usprawnić działanie przedsiębiorstwa. Raport sporządzony przez światowego producenta branży high-technology, firmę Hewlett-Packard, donosi, że 38% biorących udział w ankiecie firm uważa kryzys za okazję do restrukturyzacji swojego środowiska technicznego z myślą o przyszłym rozwoju. Przedsiębiorcy słusznie zakładają, że wdrożenie teraz rozwiązań technologicznych, które pozwolą zwiększyć

wydajność i rentowność firmy, pomoże im wyjść z recesji szybciej i zyskać przewagę nad konkurencją. Wideokonferencje wykorzystywane w biznesie są interaktywnym środkiem komunikacji w czasie rzeczywistym.

Wideokonferencje sprawdzają się wszędzie tam, gdzie istnieje konieczność komunikacji między dwoma lub większą liczbą odbiorców, którzy ulokowani są w dowolnych miejscach na świecie. Im większe przedsiębiorstwo, im bardziej oddalona lokalizacja jego oddziałów lub filii, tym więcej możliwości wykorzystania systemów wideokonferencyjnych. Z dużym powodzeniem systemy wideokonferencyjne stosowane są w mniejszych przedsiębiorstwach, które w swojej codziennej działalności często kontaktują się z kluczowymi klientami lub partnerami handlowymi. Zaawansowane systemy wideokonferencyjne są obecnie oferowane w bardzo atrakcyjnych cenach, zarówno dla średnich, jak i małych przedsiębiorstw. Zestaw rozwiązań wideokonferencyjnych dedykowany dla małych i średnich przedsiębiorstw może być udostępniony w modelu abonamentowym. Oznacza to, że przedsiębiorstwo nie musi kupować programu, tylko może go wynająć w bardzo korzystnej cenie, która wliczona jest w system opłat miesięcznych. Potrzebny jest jedynie komputer PC z przeglądarką internetową, kamera internetowa oraz słuchawki z mikrofonem.

„Narzędzie” Voice over Internet Protocol

Voice over Internet Protocol (VoIP) to wszelkie rozwiązania i technologie związane z realizacją interaktywnej wymiany informacji w postaci mowy, bazującej na protokole IP. VoIP, popularnie nazywana telefonią internetową, odnosi się do technologii cyfrowej umożliwiającej przesyłanie dźwięków mowy za pomocą łączy internetowych lub dedykowanych sieci wykorzystujących protokół IP (Kobis, Niedbał, 2003, s. 367–380).

Rozwiązania bazujące na technologii VoIP mogą ułatwiać menedżerom zatrudnionym na dowolnym poziomie decyzyjnym wykonywanie zadań służbowych oraz pozwalają oferować usługi, które dotąd nie były możliwe w tradycyjnej sieci telefonicznej PSTN ze względu na wysokie koszty i ograniczenia techniczne.

Mając dostęp do szerokopasmowej linii telefonicznej, można przekazywać więcej niż jedną rozmowę. W ten sposób standard VoIP może stanowić udogodnienie dla przedsiębiorstw, które chcą rozbudować wykorzystywane dotychczas linie telefoniczne.

Najbardziej rozpowszechnione połączenia VoIP, czyli transmisja głosu przez Internet, to rozmowy przekazywane z komputera na komputer (PC2PC), realizowane przez komunikator internetowy (np. Skype, Gadu-Gadu, Tlen) ze specjalną wtyczką do połączeń głosowych lub przez oprogramowanie naśladujące telefon (softphone). Aplikacje te umożliwiają również wykonywanie połączeń z komputera na telefon stacjonarny bądź komórkowy (PC2phone). Kolejny typ połączeń VoIP to transmisja głosu z telefonu na telefon (phone2phone) realizowana poprzez bramkę VoIP, która całkowicie eliminuje wymóg posiadania komputera PC (PC Format, 2006, s. 104–107).



Podstawowym warunkiem korzystania z VoIP jest stały dostęp do sieci Internet z przepustowością łącza, minimum 128 kb/s, czyli dość niską, która zapewniana jest obecnie przez wszystkie dostępne usługi. Niższe przepustowości nie dyskwalifikują możliwości nawiązania połączenia, jednak jakość transmisji może pozostawiać wiele do życzenia.

Współdzielenie danych

Rozwój nowoczesnych technologii internetowych generuje nowe rozwiązania usprawniające procesy zdalnego przesyłania dużej ilości danych oraz możliwości współdzielenia zasobów w sieci Internet. Coraz większe ilości informacji przesyłanych i gromadzonych przez użytkowników w sieci, konieczność efektywnego i stałego dostępu do danych oraz rosnące potrzeby w zakresie przechowywania i archiwizowania danych to główne zmiany obserwowane w ostatnich latach na rynku (Kiełtyka, 2017, s. 93–106). Coraz wyższe wymagania odnośnie do jakości i szybkości przesyłanych danych, dostępnych z każdego dowolnego miejsca, wymuszają na producentach pamięci masowych tworzenie nowoczesnych i innowacyjnych rozwiązań.

Jednym z kluczowych trendów są dzisiaj rozwiązania Cloud Computing, oznaczające przetwarzanie danych w chmurze obliczeniowej. Cloud Computing było jednym z najważniejszych trendów w roku 2010 (Kucęba, 2013, s. 203–212). Pamięć masowa w chmurze zapewnia dużą elastyczność, pełny dostęp do współużytkowanych danych z dowolnej lokalizacji. Zapewnia możliwość szybkiego reagowania na zmieniające się potrzeby biznesowe i bezkompromisowy poziom zabezpieczenia danych. Odpowiedzią firmy HP (Hewlett Packard) na ten trend było wprowadzenie do oferty w pełni zwirtualizowanych macierzy dyskowych z dynamicznym podziałem na warstwy z mechanizmami automatycznej optymalizacji wydajności przeznaczonych do przetwarzania w chmurze publicznej i prywatnej (Pawłowicz, 2011). Wybór modelu przetwarzania w chmurze decyduje o stopniu kontroli zasobów informatycznych w organizacji oraz o efektywności ekonomicznej jego działalności. Rolą menedżera jest niejednokrotnie wybór jednej z trzech aktualnie stosowanych opcji wykorzystywania zasobów informacyjnych organizacji. Menedżer ma do dyspozycji modele: „chmury obliczeniowej”, „chmury dedykowanej” oraz „chmury hybrydowej”. Jego powinnością jest zminimalizowanie ograniczeń i barier, jakie występują podczas wyboru modelu dla organizacji, w której jest zatrudniony. Rozważane zasadnicze ograniczenia to (Chmielarz, 2015, s. 67–79):

- Ograniczenia techniczne. Analiza dostępu i jakości łączy internetowych, służących do połączenia z chmurą.
- Ograniczenia prawne. Zapewnienie użytkownikom prywatności i bezpieczeństwa przetwarzanych danych oraz ochrony danych osobowych.
- Ograniczenia mentalne. Łatwiej przez pracowników przyswajane są zmiany odbywające się na zasadach ewolucji aniżeli rewolucyjne zmiany wymagające zupełnie nowego podejścia do przełomowych rozwiązań, których obsługi trzeba nauczyć się od nowa (Jędrzejczyk, 2009, s. 222–228).

- Bezpieczeństwo. Wielu użytkowników obawia się braku fizycznej możliwości kontroli nad swoimi danymi przechowywanymi w chmurze, ryzyka wystąpienia awarii, która może pozbawić ich możliwości dostępu do swoich zasobów oraz ewentualności, że poufne często dane mogą trafić w niepowołane ręce.

Pomimo istnienia ograniczeń i obaw dotyczących wykorzystania usług Cloud Computing eksperci z tej dziedziny twierdzą, że w przypadku przedsiębiorstw przeniesienie ich systemu zarządzania do chmury wręcz ogranicza ich awaryjność i ryzyko utraty danych, gdyż to dostawca usług odpowiedzialny jest za jakość i niezawodność swojej infrastruktury sprzętowej¹.

Techniki multimedialne w usługach publikacji informacji

Zastosowania multimediów sieciowych, takie jak wideokonferencje, nauka na odległość, interaktywne kioski multimedialne oraz wymiana informacji w grupie roboczej przedstawiają ogromną wartość w złożonych środowiskach współczesnego biznesu. Programy komputerowe w coraz większym stopniu wykorzystują treści multimedialne w formie, niezależnie w jakim języku przedstawionego tekstu, animacji, obrazów statycznych i dynamicznych, dźwięku i obrazu wideo. Te wysoce wydajne aplikacje stają się dostępne dla komputerów typu desktop. Obecne tendencje w sferze biznesu dążą do połączenia korzyści, jakie daje zastosowanie technik multimedialnych w połączeniu z komunikacją siecią informacji w obrębie całego przedsiębiorstwa.

Do przykładów zastosowań sieciowych aplikacji multimedialnych można zaliczyć:

- Dokumenty w formie elektronicznej z dołączonym dźwiękiem i obrazem wideo, takie jak multimedialna poczta elektroniczna oraz programy do pracy grupowej.
- Multimedialne bazy danych, za pośrednictwem których przechowywane są tradycyjne dokumenty tekstowe, jak również zdjęcia, dźwięk, klipy wideo. Tego rodzaju bazy danych pozwalają na udostępnianie bogatych informacji na temat produktów i procesów dla wszystkich miejsc wewnątrz organizacji.
- Wideokonferencje za pośrednictwem terminali biurowych pomiędzy dwoma lub większą liczbą uczestników połączonych za pośrednictwem sieci złożonej.
- Kursy i szkolenia oparte na zdalnym nauczaniu realizowanym przy wykorzystaniu technologii ICT. Są to platformy informatyczne umożliwiające zdalne logowanie i pracę z dowolnego punktu dostępu do Internetu (Smoląg, 2011, s. 190–203).
- Transmisje telewizyjne za pośrednictwem sieci lokalnych. Audycja i programy „na żywo” mogą być transmitowane za pośrednictwem sieci lokalnej do poszczególnych stanowisk roboczych.
- Dobór personelu poprzez wykorzystanie aplikacji systemu wspomagającego ocenę kandydatów do pracy w aspekcie ilościowym i jakościowym na bazie e-rekrutacji (Wrzałik, 2012, s. 32–47).
- Infomaty (interaktywne kioski multimedialne), które za pośrednictwem środków multimedialnych dostar-

czają informacji o produktach lub prezentują (czasem w bardzo efektowny sposób) określone grupy produktów lub usług.

- **Aukcje wirtualne:** Na przykład, na aukcjach sprzedaży koni potencjalni nabywcy podejmują decyzję odnośnie do wystawienia swojej oferty zakupu oraz wartości takiej oferty na podstawie analizy.
- **Finansowe informacje wideo:** Instytucje dostarczające informacji finansowych wykorzystują przekaz cyfrowego obrazu wideo w sieci, zwiększając w ten sposób wartość dodaną swych usług. Dystrybutorzy informacji dołączają klipy wideo do zwykłej transmisji danych.
- **Bezpieczeństwo:** Konwencjonalny analogowy system ochrony mienia można znacznie usprawnić dzięki wykorzystaniu rozwiązań NVC (Nonviolent Communication).
- **Obsługa gości:** System VOD (Video on Demand) jest idealnym rozwiązaniem pozwalającym na dostarczanie „filmów na życzenie” do pokoi hotelowych, sal szpitalnych, pokoi karaoke, foteli samolotowych, pomieszczeń pasażerskich na statkach itp.
- **Multimedialne oprogramowanie grupowe.**
- **Wideo-Pomoc On-line:** Funkcja pomocy on-line coraz bardziej nabiera na znaczeniu w miarę jak zwiększa się stopień złożoności aplikacji systemowych.
- **Szerokopasmowy Internet na potrzeby użytkownika domowego:** Możliwość podłączenia prywatnych domów do sieci szerokopasmowych za pośrednictwem modemów ADSL (Asymmetric Digital Subscriber Line), a obecnie łączy światłowodowych w technologii FTTH (Fiber To The Home) pozwoliła na stworzenie rynku dla technologii NVC (obecnie już z rozszerzeniem NVCF – Nikon Vignette Correction File) oraz standardu bezprzewodowej transmisji danych LTE (Long Term Evolution). Daje to możliwość założenia u providera sieci (dostawcy, lub administratora) stron internetowych wzbogaconych elementami wideo, pozwalających na dostarczanie szerokiego zakresu atrakcyjnych usług, takich jak np. zakupy domowe przez Internet, zdalne nauczanie, praca na odległość, ochrona obiektów prywatnych i służbowych.

Multimedia w komórkach i sieciach komórkowych

Technikom multimedialnym, jak już wcześniej zostało zasygnalizowane, zapewniającym integrację wielu różnorodnych mediów, stawia się za cel umożliwienie swobodnej, interaktywnej wymiany informacji w postaci tekstu, grafiki, animacji (aktywnej, mobilnej, stymulującej), obrazu (nieruchomego, statycznego, ruchomego i dynamicznego), dźwięku (mowy, muzyki, tła filmu) między różnymi elementami (Kiełtyka, 2009a, s. 27–42).

Do niedawna telefonia komórkowa ograniczała się jedynie do przesyłania dźwięku, a w starszych rozwiązaniach stosowano sieci analogowe (NMT, AMPS). Jednakże postęp technologiczny przyczynił się do integracji wszelkich możliwych technik multimedialnych w ramach sieci komórkowych. Obecnie absolutna większość

telefonów komórkowych działa w systemach cyfrowych (np. GSM, DCS, PCS, UMTS).

Aparaty pracujące w technologii 3G oferują możliwość prowadzenia wideokonferencji. Zawierają wbudowany komputer pracujący pod kontrolą systemu operacyjnego, np. Android, Blackberry, Symbian, Maemo, iOS, RIM, Microsoft Windows Mobile, REX, OSE, Brew Mobile Platform, Firefox OS, Bada, oferując szereg dodatkowych usług multimedialnych o rozbudowanych funkcjach organizera, przeglądarki i arkuszy kalkulacyjnych. Takie telefony noszą nazwę smartfonów. W ramach usług multimedialnych smartfony wyposażone są w opcje wspomagające ich większą użyteczność. Opcje te m.in.:

- wykorzystują właściwości sieci (np. SMS lub ich rozwinięcia, takie jak EMS, MMS, cyfrowa transmisja danych),
- wyposażone są w dodatkowe oprogramowania obsługujące np. budzik, notes, organizator, kalkulator i wiele innych aplikacji mobilnych,
- zawierają dodatkowe, wbudowane urządzenia, np. dyktafon, radio, odtwarzacz MP3, GPS, kamerę czy aparat fotograficzny, aparaty pracujące w technologii 3G, w których głównie oferują możliwość prowadzenia wideokonferencji,
- obsługują łączenie się z Internetem,
- mają własne gry (najnowsze modele zamiast klawiszy wykorzystują ruchy użytkownika),
- umożliwiają obsługę dwóch kart SIM jednocześnie,
- dokonują akceptacji kart płatniczych z wykorzystaniem telefonu komórkowego.

Obecnie występujące na rynku telefony wyposażone są w wiele różnych funkcji, które z powodzeniem mogą być nazywane – interaktywnym, przenośnym centrum informacji. Dzięki temu telefony komórkowe stały się bardzo wszechstronnym narzędziem, zastępującym niektóre funkcje komputera osobistego. Wykorzystując metodę Tethering, otrzymujemy możliwość podłączenia komputera do Internetu poprzez telefon komórkowy. Połączenie telefonu z komputerem może mieć postać zarówno przewodową (np. USB), jak i bezprzewodową (Bluetooth, Wi-Fi).

Sukcesywnie prowadzone są prace mające na celu zwiększenie przepustowości danych znacznie powyżej podstawowego pasma GSM. Implementowane standardy HSDPA, HSUPA i LTE zapewniają transmisję z łączną prędkością do 150 Mb/s. Głównym celem stosowania tych technologii jest łączenie telefonu z Internetem, w celu bezpośredniego dostępu do obecnych w nim serwisów, a także połączenie modemowe dla komputera osobistego.

Główny przedstawiciel komunikacji personalnej, pracujący w sieciach komórkowych i wykorzystujący techniki multimedialne – smartfon – jest urządzeniem, które łączy w sobie funkcje telefonu komórkowego i komputera kieszonkowego (PDA – Personal Digital Assistant). Smartfony obecnie łączą funkcje telefonu komórkowego, poczty elektronicznej, przeglądarki sieciowej, pagera, GPS, jak również cyfrowego aparatu fotograficznego i kamery wideo. Dostępne są też funkcje typowe dla PDA, jak chociażby zarządzanie informacjami osobistymi (ang. Personal Information Management) czy odczytywanie dokumentów biurowych w formatach OOXML.



Technologie futurystyczne w sieciowej komunikacji multimedialnej

Technologia 3D/4K

Budowa trójwymiarowości otoczenia realizowana jest z wykorzystaniem takich czynników, jak: paralaksa, konwergencja, akomodacja, perspektywa geometryczna, perspektywa powietrzna, cienie i połysk powierzchni.

Historia technologii 3D (*Three Dimensional*) zaczyna się w 1838 roku, kiedy to brytyjski wynalazca Charles Wheatstone (1802–1875) skonstruował pierwszy stereoskop bazujący na uzyskiwaniu złudzenia głębi dzięki wyświetlaniu dwóch niezależnych obrazów dla każdego oka. Obserwacja rysunku poprzez umieszczone naprzeciwko luster okulary sprawiała wrażenie trójwymiarowości.

Rozwój technologii 3D obejmuje różne obszary teleinformatyczne. Przykładem mogą być tutaj pojawiające się na rynku telefony wyposażone w ekrany opracowane na bazie techniki bariery paralaksy, które umożliwiają użytkownikom oglądanie zdjęć i filmów trójwymiarowych bez konieczności używania okularów. Dodatkowo telefony te dysponują dwuobiektywami aparatami fotograficznymi umożliwiającymi zapis filmów w formacie 3D. Taki standard wyposażenia, dzięki specjalnemu oprogramowaniu instalowanemu w ramach systemów operacyjnych obsługiwanych przez telefony, pozwala na bezpośrednie przesyłanie zarejestrowanych filmów na internetowe serwisy prezentujące treści multimedialne.

Rok 2016 uznaje się za kończący wykorzystywanie technologii 3D w realizacji masowej. Wiele światowych firm, jak Sony, Philips, Panasonic i Samsung, zrezygnowało ze stosowania w telewizorach przekazywania treści w technologii 3D. Powodem odejścia od powszechnego stosowania 3D była konieczność zakładania okularów przez wszystkich, którzy chcieli korzystać z oglądania przekazu wideo w postaci trójwymiarowej. Technologia 3D coraz częściej wykorzystywana jest w wybranych obszarach zarządzania i nauki sterowania procesami w korporacjach, poprzez proponowane obrazowanie procesów technologicznych wykorzystujących formy wirtualnej rzeczywistości. Będąc w pomieszczeniu, w którym do dyspozycji jest odpowiednia rękawica sensoryczna oraz odpowiednie toroidalne okulary lub hełm (sprzężone programowo z systemem informatycznym), można wirtualnie obserwować, uczestniczyć, a nawet tworzyć sytuacje mające miejsce w rzeczywistości. Szerzej informacje na ten temat przedstawione są w publikacjach, cyklicznie odbywających się od końca XX wieku międzynarodowych konferencjach pn. „Multimedia w biznesie i zarządzaniu”. Na IX MK „MwBiZ” w sesji biznesowej pn. „Edukacja i szkolenia w wirtualnej rzeczywistości” M. Koźlak (ówczesny dyrektor techniczny firmy i3D S.A.) przedstawił wyniki projektu o nazwie „Interaktywne kształcenie inżyniera”. Uczestnicy konferencji mogli zapoznać się m.in. z zestawem interaktywnych pomocy dydaktycznych w postaci wizualizacji 3D (grafiki trójwymiarowej), a także przykładami zaawansowanych, specjalistycznych aplikacji wykonanych dla firm i koncernów przez i3D S.A. Kompleksowe rozwiązania aplikacyjne i sprzętowe umożliwiają odwzorowanie świata realnego w wirtualnej rzeczywistości.

Takie opracowania znacznie przyspieszają procesy projektowania i weryfikacji konstrukcji, a także testowanie i sprawdzanie funkcjonalności modelowanych obiektów. Organizatorami ww. profesjonalnej konferencji jest rozwijający się od Zakładu poprzez Katedrę do obecnie istniejącego Instytut Informacyjnych Systemów Zarządzania na Wydziale Zarządzania Politechniki Częstochowskiej².

Obecnie stosowany nowy format Ultra HD Blu-ray (4K) nie przewiduje wariantu 3D i nie realizuje również procedur wykorzystywanych w technologii 3D. Technologia 4K dzięki krzywiźnie stosowanych ekranów i ultrawysokiej rozdzielczości daje bardzo dobrą głębię obrazu, uzyskując efekt trójwymiarowości, zwłaszcza przy coraz większych przekątnych ekranów. Dzięki zaawansowanym upscalerom obraz jest lepszy niż w przypadku telewizorów HD o takiej samej przekątnej. Analizując postęp technologiczny, jaki ma miejsce w technikach multimedialnych, można stwierdzić, że rozdzielczość 4K będzie przez kolejne lata zdobywać coraz mocniejszą pozycję na rynku, chociaż już wprowadzana jest rozdzielczość 8K.

Teleimersja

Teleimersja stanowi swoiste połączenie techniki sieciowej oraz telewizyjnej umożliwiające wirtualne współlistnienie rozmówców w jednym pomieszczeniu. Łączy ona techniki wizualizacji oraz interakcji z otoczeniem charakterystyczne dla rzeczywistości wirtualnej z nowymi osiągnięciami wizualizacyjnymi, które wychodzą poza tradycyjne możliwości kamer wideo (Kobis, 2008, s. 84–91).

Termin teleimersja po raz pierwszy użyty został przez Allana H. Weisa, który opisał nim najważniejsze rozwiązanie opracowywane przez konsorcjum Internet2³. Z założenia teleimersja jest podobna do tradycyjnej wideokonferencji. Zasadnicza różnica polega na wymiarowości odbieranego obrazu. W przypadku zwykłej wideokonferencji emitowany obraz jest dwuwymiarowy, natomiast teleimersja umożliwia wyświetlanie generowanego w czasie rzeczywistym trójwymiarowego obrazu rozmówcy, który sprawia wrażenie, jakby siedział po drugiej stronie szyby. Dzieje się tak dzięki pracy kilku kamer oraz przetwarzaniu pozyskiwanego obrazu przez złożony system obliczeniowy. Podstawowa zasada teleimersji polega na stworzeniu każdemu jej uczestnikowi własnego punktu widzenia na modelowany świat (Kurillo i in., 2016, s. 168).

Teleimersja znajduje zastosowanie w wielu dziedzinach, takich jak np.: projektowanie z użyciem narzędzi CAD, rozrywka (zwłaszcza gry), zdalne nauczanie, wirtualne spotkania zarządów i rad nadzorczych spółek, wirtualne projektowanie i prototypowanie, rekonstruowanie paleontologiczne i archeologiczne czy tworzenie książek elektronicznych. Menedżerom pracującym nad projektem, nowym rozwiązaniem technicznym, technologicznym czy organizacyjnym, jak również rozwiązującym nowatorskie opracowania współpracy rynkowej – teleimersja jest bardzo przydatnym narzędziem do podejmowania decyzji.

Globalizacja gospodarki, duża liczba organizacji wirtualnych, rozproszenie geograficzne przedsiębiorstw sprawia, że w niedalekiej przyszłości połączenia teleimersyjne z powodzeniem zastąpią liczne podróże służbowe, które

muszą odbywać menedżerowie. Zasadnicze korzyści dotyczyć będą przede wszystkim minimalizacji kosztów podróży oraz czasu poświęconego na dotarcie na miejsce spotkania biznesowego. Podobna perspektywa związana jest z prowadzeniem konsultacji w ramach procesu projektowania różnego rodzaju rozwiązań, a zwłaszcza tych z wykorzystaniem aplikacji CAD.

Obecnie teleimersja, choć należy do szybko rozwijających się technologii, nie jest jeszcze standardem powszechnym. Wynika to przede wszystkim z konieczności znacznego zwiększenia przepustowości łączy internetowych i stosowania komputerów o bardzo dużej mocy obliczeniowej. Należy jednak zaznaczyć, że intensywne zaangażowanie wielu ośrodków naukowych w rozwój samej technologii, jak też mediów umożliwiających transmisję dużej ilości danych pozwala optymistycznie patrzeć na przyszłość teleimersji i żywić nadzieję na relatywnie szybkie jej upowszechnienie.

Wykorzystanie agentów programowych i systemów agentowych w komunikacji multimedialnej

W tej części artykułu zostaną ogólnie przybliżone zagadnienia związane z agentami programowymi oraz systemami agentowymi (czyli systemami złożonymi z komunikujących się i współpracujących ze sobą agentów programowych). Zwrócono uwagę na obszary zastosowań agentów programowych w komunikacji multimedialnej – zastosowań zarówno tych istniejących, jak i tych perspektywicznych (Kiełtyka, 2016, s. 195–212).

Uwzględniając powyższy kontekst, szczególną uwagę należy zwrócić na zastosowanie agentów programowych do:

- wspomagania procesów obsługi klienta poprzez system *Contact Center*,
- wspomagania systemu nauczania na odległość,
- tworzenia wirtualnych asystentów w postaci botów konwersacyjnych,
- wyszukiwania informacji w *Sieci Semantycznej*,
- wspomagania w zestawieniu połączenia wideo-konferencyjnego.

Agenty programowe stanowią metaforę ludzkich agentów. Są oprogramowaniem wykonującym konkretne zadania i posiadającym niezbędną wiedzę do ich wykonania. Pierwotną i jednocześnie najważniejszą myślą w tworzeniu agentów programowych była idea zautomatyzowania niektórych spośród funkcji oprogramowania – agent upraszczał i usprawniał obsługę programów, pomagał w dokonywaniu skomplikowanych obliczeń. W miarę

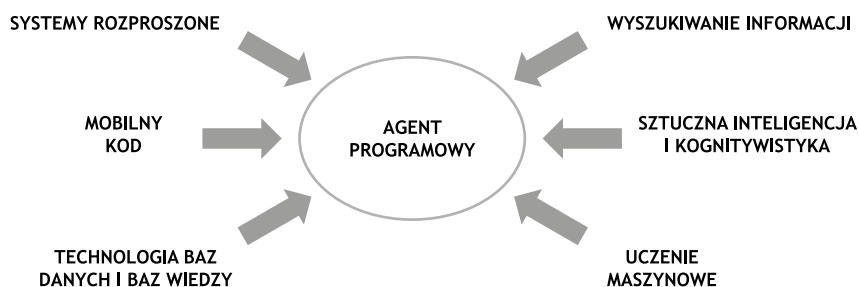
rozwoju nauki, techniki oraz nowych technologii przy konstrukcji agentów programowych zaczęto stosować elementy sztucznej inteligencji.

Teoria agentów programowych i systemów agentowych korzysta z wyników badań wielu dziedzin nauki – jak na przykład: informatyka, teoria organizacji, teoria zarządzania, teoria podejmowania decyzji, ekonomia, teoria gier. Agenty programowe i zbudowane z nich systemy agentowe są inspirowane rzeczywistymi systemami i organizacjami. Szczególnie ściśle powiązania widoczne są z dziedziną sztucznej inteligencji (*Artificial Intelligence*) oraz nauk kognitywnych (*Cognitive Science*). Dlatego też agenty programowe nazywane są często mianem „inteligentnych” – ze względu na swój inteligentny sposób postępowania. Obejmuje on percepcję, rozumowanie, uczenie, komunikację i działanie w złożonych środowiskach.

Agenty programowe i systemy agentowe reprezentują nowe podejście do analizy, projektowania i implementacji złożonych (najczęściej zdecentralizowanych i rozproszonych) systemów komputerowych, oferując całą gamę koncepcji, technik i narzędzi, pozwalających w znacznym stopniu usprawnić proces tworzenia oprogramowania wspomagającego menedżera w podejmowaniu decyzji strategicznych dla organizacji (rys. 1).

Podstawę do powstania klasy systemów agentowych stanowił niewątpliwie rozwój sprzętu informatycznego i połączone z tym możliwości tworzenia nowych rozwiązań w dziedzinie oprogramowania. W szczególności należy rozważyć możliwości wynikające z powstania sieci komputerowych, zastosowania technik multimedialnych, wzrostu mocy obliczeniowej komputerów osobistych przy równoczesnym spadku cen sprzętu i usług internetowych. Jako najczęściej wskazywane czynniki implikujące rozwój agentów programowych i systemów agentowych wymienia się (Kierzkowski i in., 2003, s. 33):

- rozproszony charakter wielu procesów i zjawisk występujących w świecie naturalnym,
- dużą złożoność rozwiązywanych problemów, przemawiającą za formułowaniem ich w wersji zdecentralizowanej,
- adaptacyjne zdolności systemów zdecentralizowanych w zakresie dostosowywania się do ewolucji środowiska, w którym działają,
- rozwój sieci komputerowych, które w sposób naturalny stwarzają preferencje dla stosowania rozwiązań zdecentralizowanych,
- tendencje w rozwoju oprogramowania, sprzyjające stosowaniu autonomicznych jednostek z interakcjami.



Rys. 1. Paradygmat budowy systemu informatycznego bazującego na agentach programowych
Źródło: opracowanie własne



Pomimo że pojęcie agenta programowego jest intuicyjnie dobrze rozumiane i używane często w literaturze, brak jest powszechnie przyjętej definicji agenta programowego (Stanek i in., 2008, s. 33). Wynika to m.in. z różnorodności zastosowań, a także istnienia różnych typów architektur agenta. Można więc znaleźć wiele definicji, które nie są ze sobą sprzeczne, lecz wzajemnie się uzupełniają. Ich zakres rozciąga się od prostych makr, w których użytkownik określa tylko kilka parametrów, do agentów programowych posiadających zdolność uczenia się i wykorzystujących sztuczną inteligencję.

Agenty programowe jako boty konwersacyjne

Agentami programowymi wyposażonymi w elementy sztucznej inteligencji są tzw. *boty konwersacyjne*, nazywane też *lingubotami* (łac. *lingua* – język; czes. *robot* – praca, automat naśladujący człowieka), *chatbotami* lub *chatterbotami* (Rynkiewicz, 2004, s. 26–28). Są to programy komputerowe, z którymi człowiek może porozmawiać – przede wszystkim za pomocą klawiatury. Ich podstawowym zadaniem jest rozpoznawanie struktur językowych, aby można się było z nimi porozumiewać w podobny sposób jak z człowiekiem.

Technologia opracowana przez firmę Artificial Solutions generuje wirtualnych asystentów, którzy są „zatrudniani” przez przedsiębiorstwa, by pomagać tym, którzy odwiedzają ich stronę internetową. Zadaniem wirtualnych asystentów jest przede wszystkim udzielanie informacji, choć można z nimi porozmawiać również na inne tematy (Niedbał, 2017, s. 209–223).

Wdrożenie w przedsiębiorstwie dobrze zaprogramowanych *lingubotów* daje możliwość redukcji kosztów związanych z obsługą klienta – przede wszystkim z obsługą telefoniczną (poprzez *Call-Center*, *Hot-line*) oraz obsługą poczty elektronicznej. Klienci pozytywnie reagują również na kontakt z przedsiębiorstwem w takiej formie.

Sieć Semantyczna

Zasoby obecnie istniejącej sieci Internet przeznaczone są przede wszystkim do czytania przez ludzi, a nie do automatycznego przetwarzania przez programy komputerowe (Bąk, Jędrzejek, 2009, s. 236–246). Komputery rozpoznają strukturę stron hipertekstowych i ich typowe elementy – nagłówki, łącza do innych stron, lecz nie potrafią same odczytać znaczenia występujących w nich elementów. Wyszukiwarki internetowe nie uwzględniają kontekstu, przez co nie mogą właściwie zinterpretować i odróżnić homonimów oraz synonimów.

Rozwiązaniem ww. problemów ma stać się *Sieć Semantyczna* – *Semantic Web* (Berners-Lee i in., 2001, s. 41). Pozwoli ona w systematyczny sposób przypisać znaczenie elementom stron WWW, dzięki czemu odczytujące je programy, zwane agentami programowymi, będą mogły wykonywać skomplikowane zadania im zlecone przez użytkowników. *Sieć Semantyczna* nie zostanie stworzona od podstaw, lecz powstanie jako rozwinięcie istniejącej sieci WWW – dzięki dokładnemu zdefiniowaniu znaczenia dostępnych w niej danych, co pozwoli na ściślejszą współpracę człowieka z komputerem. Wizję takiej sieci

przedstawił w końcu lat 90. ubiegłego wieku twórca sieci WWW Tim Berners-Lee.

Do realizacji idei *Sieci Semantycznej*, do wymiany informacji i wiedzy pomiędzy różnymi aplikacjami potrzebna jest wspólna terminologia, opisująca dziedzinę, którą się owe aplikacje zajmują. Potrzebne są informacje o powiązaniach między nimi. Taki zbiór terminów i powiązań to ontologia (Węcel, 2003, s. 88–97). Na pojęcie ontologii można również spojrzeć w kontekście modelu fragmentu rzeczywistości przedstawiającego interesujące obiekty i relacje zachodzące pomiędzy nimi, a także zawierającego wymagane właściwości (atrybuty) tych obiektów (Perkowski, 2003, s. 179–192).

Nieodzownym elementem *Sieci Semantycznej* jest podpis cyfrowy – zaszyfrowane bloki danych służące programom komputerowym do sprawdzenia, czy pobrana informacja rzeczywiście pochodzi z konkretnego, godnego zaufania źródła. Agent powinien podchodzić sceptycznie do informacji znalezionych w *Sieci Semantycznej* i za każdym razem weryfikować jej źródła.

Rzeczywiste możliwości *Sieci Semantycznej* ujawniają się wtedy, gdy powstanie dużo programów potrafiących zbierać informacje z różnych źródeł internetowych, przetwarzać je, a otrzymane wyniki wymieniać między sobą. Komunikacji pomiędzy człowiekiem a komputerem zostanie wtedy nadany nowy charakter, zbliżający go do poziomu komunikacji zachodzącej pomiędzy ludźmi.

Podsumowanie

Podsumowując, można stwierdzić, iż niewątpliwą zaletą wykorzystania systemów wideokonferencyjnych jest lepsza komunikacja w przedsiębiorstwie, zapewniająca łatwy i przystępny sposób przekazywania oraz przyswajania informacji. Rozwiązania te oferują lepszy przepływ informacji, ze względu na możliwość przekazywania sygnałów niewerbalnych. Dzięki temu mamy sposobność wyrażenia mowy ciała, gestów, ekspresji, które są odpowiedzialne za 90% całego przekazu. Dodatkowo funkcjonalność systemów audiowizualnych w połączeniu z jednoczesnym wykorzystaniem aplikacji i narzędzi biurowych znacznie wzbogaca merytoryczny charakter przekazu, wpływając bezpośrednio na możliwość podejmowania decyzji w sposób sprawny i skuteczny. Ponadto redukcja kosztów podróży, możliwość szybkiego dotarcia do kluczowych pracowników znajdujących się w rozproszonych geograficznie lokalizacjach, poprawa jakości życia i mniej czasu spędzonego na delegacjach służbowych to wymierne korzyści, dzięki którym przedsiębiorstwa, instytucje czy inne organizacje mogą optymalizować posiadane zasoby i zwiększać efektywność funkcjonowania. Współcześnie działający menedżerowie, chcąc być na bieżąco z tym, co dzieje się na świecie w branży, którą obsługują, muszą umieć posługiwać się interaktywnym, przenośnym centrum informacji, jakim są telefony komórkowe pracujące w technologii 4G. Menedżer, będący w ruchu, uzyskuje możliwość prowadzenia lub uczestniczenia w wideokonferencji, odprawie, naradzie, konsultacji itp. z zarządem, współpracownikami, pracownikami czy kooperantami firm. Absolwenci uczelni

po kierunku „Zarządzanie i inżynieria produkcji” określani mianem „inżynierów wiedzy” są najlepszym przykładem menedżerów na miarę XXI wieku.

Przyszłość zastosowań agentów programowych i systemów agentowych wydaje się obiecująca. Sposób, w jaki postrzegane są komputery wyposażone w odpowiednie oprogramowanie czy też inne urządzenia elektroniczne, coraz bardziej przypomina komunikację i interakcję z innymi ludźmi. Coraz częściej mamy też do czynienia z aplikacjami, które działają w globalnym środowisku urządzeń sieciowych. Powyższe spostrzeżenia otwierają szeroki obszar zastosowań dla agentów programowych i systemów agentowych.

prof. dr hab. inż. Leszek Kiełtyka
Politechnika Częstochowska
Wydział Zarządzania
e-mail: leszek.kiełtyka@wz.pcz.pl

Przypisy

- 1) Certyfikat – Certified Information Systems Security Professional (CISSP) – jest potwierdzeniem doświadczenia i kompetencji w temacie szeroko pojętego bezpieczeństwa systemów informatycznych.
- 2) Publikacje cyklicznie wydawane podczas odbywających się KN „Multimedia w Biznesie” 1999 – 2017:
 Krajowa Konferencja *Multimedia w Biznesie* – Częstochowa 1999, Wyd. Fundacja Postępu Telekomunikacyjnego, Kraków, ISBN 83–86476–24–9; International Conference „*Multimedia in Business 2000*”, Wyd. Wydziału Zarządzania Politechniki Częstochowskiej, Częstochowa 2000, ISBN 83–88469–25–8; Kiełtyka L. (red.), *Multimedia w zarządzaniu*, Wyd. Wydziału Zarządzania Politechniki Częstochowskiej, Częstochowa 2002, 420 s., ISBN 83–88469–01–0; Kiełtyka L. (red.), *Multimedia w biznesie. Gospodarka elektroniczna, multimedialne technologie informacyjne, zarządzanie informacją, nauczanie poprzez multimedia*, Kantor Wydawniczy Zakamycze, 2003, 464 s., ISBN 83–7333–294–4; Kiełtyka L. (red.), *Multimedia w biznesie i edukacji. Multimedia w telekomunikacji, multimedia w zarządzaniu przedsiębiorstwem, gospodarka elektroniczna, prognozowanie i symulacje*, Wyd. Fundacja Współczesne Zarządzanie, Białystok 2005, Tom I – 250 s., ISBN 83–9182218–7–0; Kiełtyka L. (red.), *Multimedia w biznesie i edukacji. Zarządzanie wiedzą, multimedia w kształceniu, multimedialne technologie informacyjne*, Wyd. Fundacja Współczesne Zarządzanie, Białystok 2005, Tom II – 238 s., ISBN 83–9182218–7–0; Kiełtyka L. (red.), *Multimedia w biznesie i edukacji*, Wyd. Wydziału Zarządzania Politechniki Częstochowskiej, Częstochowa 2005, 158 s., ISBN 83–88469–28–2; Kiełtyka L. (red.), *Multimedia w organizacjach gospodarczych i edukacji*, Wyd. – Centrum Doradztwa i Informacji Difin, Warszawa 2006, 392 s., ISBN 83–7251–673–1; Kiełtyka L. (red.), *Aplikacje technik multimedialnych w organizacjach gospodarczych*, Wyd. Wyższa Szkoła Ekonomii i Administracji im. prof. E. Lipińskiego w Kielcach, Kielce 2006, 131 s., ISBN 83–60056–08–0; Kiełtyka L. (red.), *Technologie i systemy komunikacji oraz zarządzania informacją i wiedzą*, Wyd. Difin,

Warszawa 2008, 480 s., ISBN 978–83–7251–882–8; Kiełtyka L. (red.), *Multimedia w biznesie i zarządzaniu*, Wyd. Difin, Warszawa 2009, 524 s., ISBN 978–83–7641–129–3; Kiełtyka L. (ed.), *IT Tools in Knowledge Management in Organizations. Selected Problems*, The Publishing Office of Czestochowa University of Technology, Częstochowa 2011, 142 s., ISBN 978–83–7193–507–7; Kiełtyka L. (ed.), *IT Tools in Management and Education. Selected Problems*, The Publishing Office of Czestochowa University of Technology, Częstochowa 2011, 272 s., ISBN 978–83–7193–508–4; Kiełtyka L. (red.), *Narzędzia informatyczne w zarządzaniu. Wybrane zagadnienia*, Monografie Nr 102, Wyd. Politechniki Częstochowskiej, Częstochowa 2011, 200 s., ISBN 978–83–7193–510–7; Kiełtyka L. (red.), *Narzędzia informatyczne w gospodarce elektronicznej i systemach wspomagania decyzji. Wybrane zagadnienia*, Monografie Nr 210, Wyd. Politechniki Częstochowskiej, Częstochowa 2011, 142 s., ISBN 978–83–7193–509–1; Kiełtyka L. (red.), *Technologie informacyjne w funkcjonowaniu organizacji. Zarządzanie z wykorzystaniem multimediów*, Wyd. „Dom Organizatora”, Toruń 2013, 614 s., ISBN 978–83–7285–692–0; Kiełtyka L. (red.), *Information Technologies in Organizations. Management and Application of Multimedia*, Wydawnictwo „Dom Organizatora”, Toruń 2013, 172 s., ISBN 978–83–7285–691–3; Kucęba R., Jędrzejczyk W., Smoląg K. (red.), *Rozwój nauk o zarządzaniu. Kierunki i perspektywy*, Monografia Nr 255, Wyd. Politechniki Częstochowskiej, Częstochowa 2013, 380 s., ISBN 978–83–7193–569–5; Kiełtyka L., Jędrzejczyk W. (red.), *Wykorzystanie potencjału współczesnych technologii informacyjnych w zarządzaniu organizacjami*, Monografia Nr 297, Wyd. Politechniki Częstochowskiej, Częstochowa 2015, 316 s., ISBN 978–83–7193–627–2; Kiełtyka L., Niedbał R. (red.), *Wybrane zastosowania technologii informacyjnych wspomagających zarządzanie w organizacjach*, Monografia Nr 296, Wyd. Politechniki Częstochowskiej, Częstochowa 2015, 288 s., ISBN 978–83–7193–626–5; Kiełtyka L., Kobis P. (red.), *Wybrane zagadnienia zarządzania współczesnymi przedsiębiorstwami*, Monografia Nr 323, Wyd. Politechniki Częstochowskiej, Częstochowa 2017, 287 s., ISBN 978–83–7193–660–9; Kiełtyka L., Sokołowski A. (red.), *Techniki i technologie wspomagające funkcjonowanie przedsiębiorstw*, Monografia Nr 322, Wyd. Politechniki Częstochowskiej, Częstochowa 2017, 204 s., ISBN 978–83–7193–659–3.

- 3) W 1996 roku powstała grupa zrzeszająca amerykańskie uczelnie wyższe, agencje rządowe i przedsiębiorstwa z obszaru informatyki, mająca na celu przede wszystkim rozwijanie i wdrażanie technologii zwiększających szybkość transferu danych.

Bibliografia

- [1] Bąk J., Jędrzejek C. (2009), *Semantic Web – technologie, zastosowania, rozwój*. XV Konferencja. Materiały konferencyjne PLOUG, Kościelisko, s. 236–246.
- [2] Berners-Lee T., Hendler J., Lassila O. (2001), *Sieć Semantyczna*, „Świat Nauki”, Lipiec, s. 41–49.
- [3] Chmielarz G. (2015), *Rynek cloud computing – teraźniejszość, perspektywy rozwoju i zagrożenia*, [w:] L. Kiełtyka, R. Niedbał (red.), *Wybrane zastosowania technologii informacyjnych wspomagających zarządzanie w organizacjach*, Monografia Nr 296, Wyd. Politechniki Częstochowskiej, Częstochowa, s. 67–79.

- [4] Jędrzejczyk W. (2009), *Organizacja procesów podejmowania decyzji w przedsiębiorstwach*, [w:] L. Kiełtyka (red.), *Multimedia w biznesie i zarządzaniu*, Wyd. Difin, Warszawa, s. 222–228.
- [5] Kiełtyka L. (2002), *Komunikacja w Zarządzaniu. Techniki, narzędzia i formy przekazu informacji*, Agencja Wyd. Placet, Warszawa.
- [6] Kiełtyka L. (2003), *Przegląd sieciowych aplikacji multimedialnych*, [w:] L. Kiełtyka (red.), *Multimedia w biznesie. Zarządzanie•Ekonomia•Marketing*, Kantor Wydawniczy Zakamycze, s. 271–283.
- [7] Kiełtyka L. (2006), *Muzyczne technologie foniczne w komunikacjach multimedialnych*, [w:] L. Kiełtyka (red.), *Multimedia w organizacjach gospodarczych i edukacji*, Wyd. Difin, Warszawa, s. 21–38.
- [8] Kiełtyka L. (2009), *Wideokonferencje wielopunktowe jako jedna z informacyjnych technologii multimedialnych*, [w:] L. Kiełtyka (red.), *Multimedia w biznesie i zarządzaniu*, Wyd. Difin, Warszawa, s. 25–33.
- [9] Kiełtyka L. (2009a), *Wybrane procedury multimedialne stosowane w podmiotach gospodarczych*, [w:] L. Kiełtyka (red.), *Techniki informatyczne w podmiotach gospodarczych. Wybrane zagadnienia*, Monografia Nr 176, Wyd. Politechniki Częstochowskiej, Częstochowa, s. 93–106.
- [10] Kiełtyka L. (2016), *Wykorzystanie nowych technologii komunikacyjnych do struktur zarządzania w przedsiębiorstwach przyszłości*, Zeszyty Naukowe Politechniki Śląskiej, seria Organizacja i Zarządzanie, Nr 99, s. 195–212.
- [11] Kiełtyka L. (2017), *Zarządzanie informacją i jej bezpieczeństwem w korporacji*, [w:] L. Kiełtyka, P. Kobis (red.), *Wybrane zagadnienia zarządzania współczesnymi przedsiębiorstwami*, Monografia Nr 323, Wyd. Politechniki Częstochowskiej, Częstochowa, s. 93–106.
- [12] Kierzkowski Z., Kluska-Nawarecka S., Sielicki A. (2003), *Wymiana informacji i interaktywne komunikowanie medialne*, Wydawnictwo Sorus, Poznań.
- [13] Kobis P., Niedbał R. (2003), *Technologie wideokonferencyjne w oparciu o nowe rozwiązania informatyczne*, [w:] L. Kiełtyka (red.), *Multimedia w biznesie. Zarządzanie•Ekonomia•Marketing*, Kantor Wydawniczy Zakamycze, s. 367–380.
- [14] Kobis P. (2008), *Multimedia sieciowe we współczesnym biznesie*, [w:] L. Kiełtyka (red.), *Technologie i systemy komunikacji oraz zarządzania informacją i wiedzą*, Wyd. Difin, Warszawa, s. 84–91.
- [15] *Komunikatory, Ranking, Test, Opinie* (2015), <http://www.komputerswiat.pl/tematy/komunikatory,4.aspx>, data dostępu: 25.06.2017 r.
- [16] Kucęba R. (2013), *Model Cloud Computing – taksonomia pojęć i własności*, [w:] L. Kiełtyka (red.), *Technologie informacyjne w funkcjonowaniu organizacji. Zarządzanie z wykorzystaniem multimediów*, Wyd. „Dom Organizatora”, Toruń, s. 203–212.
- [17] Kurillo G., Yang A.Y., Bajcsy R. (2016), *3D Telepresence for Reducing Transportation Costs*, Technical Report No. UCB/EECS-2016, EECS Department, University of California, Berkeley.
- [18] Latecki D. (2011), *Wideokonferencje, czyli oszczędzamy w kryzysie*, <http://www.fortel.info>, data dostępu: 29.06.2017 r.
- [19] Niedbał R. (2017), *Szanse, wyzwania i zagrożenia digitalizacji procesu negocjacji biznesowych*, [w:] L. Kiełtyka, P. Kobis (red.), *Wybrane zagadnienia zarządzania współczesnymi przedsiębiorstwami*, Monografia Nr 323, Wyd. Politechniki Częstochowskiej, Częstochowa, s. 209–223.
- [20] Pawłowicz W. (2011), *Rodzaje pamięci masowych*, www.computerworld.pl/news/378591.html, data dostępu: 25.06.2017 r.
- [21] PC Format Nr 9, *Jak przez telefon, ale znacznie taniej* (2006), s. 104–107.
- [22] Perkowski R. (2003), *Metodologie budowy i oceny ontologii*, „Informatyka Teoretyczna i Stosowana”, R. 3, Nr 5, s. 179–192.
- [23] Rynkiewicz R. (2004), *Bot – wirtualny rozmówca i przyjaciel*, „Młody Technik”, Nr 10, s. 26–28.
- [24] Smoląg K. (2011), *Virtualization of Business Processes in Enterprises: Selected Aspects*, [w:] L. Kiełtyka (ed.), *IT Tools in Management and Education. Selected Problems*, Monographs No. 213, The Publishing Office of Czestochowa University of Technology, Częstochowa, pp. 190–203.
- [25] Stanek S., Sroka H., Paprzycki M., Ganzha M. (2008), *Rozwój informatycznych systemów wieloagentowych w środowiskach społeczno-gospodarczych*, Wydawnictwo Placet, Warszawa.
- [26] Stoner J.A.F., Wankel Ch. (1992), *Zarządzanie*, Wyd. Naukowe PWN, Warszawa.
- [27] Węcel K. (2003), *Czas, przestrzeń, semantyka – zastosowanie ontologii w systemach informacyjnych zarządzania*, Prace Naukowe Akademii Ekonomicznej we Wrocławiu, Nowoczesne technologie informacyjne w zarządzaniu – NTIZ, Nr 986, s. 88–97.
- [28] Wrzałik A. (2012), *Model doboru personelu e ramach e-rekrutacji*, [w:] L. Kiełtyka (red.), *Wykorzystanie wybranych technologii komunikacji w zarządzaniu wartością organizacji*, Monografia Nr 235, Wyd. Politechniki Częstochowskiej, Częstochowa, s. 32–47.

Multimedia Tools and Technologies that Support Work of Managers in Contemporary Organizations

Summary

The paper characterizes selected important multimedia tools and technologies, which are used by managers who lead or manage contemporary organizations. The Author presents in brief Internet communicators, which for several years have been used as tools in multimedia transmissions. The paper also includes a description of multimedia network tools, which have been used in videoconferencing services. Forms of using futuristic technologies applied in multimedia communication networks have been outlined in it. In this area the Author stresses the role of software agents and agent systems in multimedia communication. The role of semantic networks in using by managers communication forms “computer-person” has been presented in the paper as well.

Keywords

multimedia technologies, software agents, agent systems, Internet communicators

UWARUNKOWANIA ZASTOSOWANIA HANDLU MOBILNEGO

Witold Chmielarz
Tomasz Parys

Wprowadzenie

Zasadniczym celem niniejszej pracy jest identyfikacja uwarunkowań wykorzystania handlu mobilnego w Polsce w 2016 r. z punktu widzenia wybranego klienta indywidualnego. Osnową dla przedstawionych w nim rezultatów były dwa badania handlu elektronicznego przeprowadzone w grudniu 2016 roku na wybranej próbie klientów ze środowiska akademickiego. Pierwsze badanie zawierało specyfikację czynników określających poziom rozwoju e-commerce, drugie – możliwości wykorzystania technologii mobilnych w handlu elektronicznym. W badaniu pierwszym jednym z najistotniejszych czynników wpływających na zwiększenie ilości klientów w tej sferze okazało się powstanie mobilnych możliwości w handlu elektronicznym. Logiczną kontynuacją tego badania stała się więc analiza skutków tego zjawiska dla – z jednej strony – klientów, z drugiej – dla rozwoju e-commerce. Zwłaszcza że jest to obszar dotąd wciąż niezbadany i nie do końca zdefiniowany. Sytuuje się on na wszelkich urządzeniach mobilnych (smartfony, tablety), zarówno za pomocą oprogramowania aplikacji mobilnych, jak i przeglądarek internetowych, oraz urządzeniach tradycyjnych (typu laptopy, komputery stacjonarne) za pomocą przeglądarek internetowych. Jak wynika z poprzednio przeprowadzonych badań (Chmielarz, 2015), użytkownicy urządzeń mobilnych często nie mają świadomości, że zakupy internetowe mogą dokonywać i przez aplikacje mobilne, i za pomocą przeglądarek, ponieważ ich wspólną infrastrukturą jest Internet. Przedmiotem obecnych badań są użytkownicy urządzeń mobilnych służących do zakupów internetowych oraz zapewniająca im to technologia informacyjno-telekomunikacyjna (ICT).

Internetowy handel mobilny (m-commerce) powinien być rozumiany jako handel realizowany za pomocą urządzeń mobilnych oraz aplikacji mobilnych przygotowanych specjalnie do obsługi tych urządzeń. Na tym głównie polega jego specyfika i odrębność (Chmielarz, Łuszczak, 2016). Dokonywanie transakcji na urządzeniach mobilnych poprzez przeglądarki internetowe różni się jedynie gorszą jakością techniczną niż na urządzeniach stacjonarnych. Tym niemniej samo posiadanie urządzenia mobilnego nie świadczy o tym, że prowadzony jest za jego pomocą handel mobilny, jest to jeszcze kwestia aktywności użytkownika, wyrażona jego znajomością oprogramowania służącego do zakupów i chęci ich częstego używania (Chmielarz, 2016).

Rynek zakupów elektronicznych przez urządzenia mobilne i tradycyjne ciągle intensywnie się rozwija. W USA ilość uczestników rynku elektronicznego ma wzrosnąć z 211 mln w 2016 r. do 224 mln w 2019 r., chociaż tylko jedna trzecia sprzedaży (35%) jest realizowana przez branżę mobilną ([https://statista ...](https://statista...)). Wielka Brytania po raz pierwszy jest w sytuacji, gdy transakcje mobilne prawie się zrównały z transakcjami za pomocą laptopa czy urządzeń stacjonarnych. W pierwszym kwartale 2016 r. sprzedaż online za pomocą urządzeń przenośnych uzyskała 50% wskaźnik na tle wszystkich transakcji online ([http://criteo ...](http://criteo...); [https://ons.gov.uk ...](https://ons.gov.uk...)). Rynek transakcji mobilnych przesuwa się obecnie z USA i Europy na rynki dalekowschodnie. W najbliższych latach będzie on coraz silniej rozwijany przez takie kraje, jak Chiny, Indie czy Brazylia, których mieszkańcy kupują coraz więcej smartfonów, a więc zapewne i coraz częściej będą korzystać z zakupów w Internecie. Polski handel mobilny rozwija się w trzykrotnie szybszym tempie niż e-commerce. Do 2016 roku wydatki mobilne w Polsce wzrosną do prawie 3,5 miliarda zł ([https://media2 ...](https://media2...); [http://tnsglobal ...](http://tnsglobal...)). Ewolucja rynku online jest wspierana przez coraz większą liczbę stron internetowych, które stanowią najpopularniejsze medium dla e-zakupów: w ciągu ostatnich 12 miesięcy 69% polskich kupujących przez smartfony kupowało online, posługując się przeglądarką, a tylko 31% posługując się specjalizowanymi aplikacjami ([http://nowymarketing ...](http://nowymarketing...)).

Metoda badawcza

W grudniu 2016 roku przeprowadzono dwa badania metodą CAWI (Computer Associated Web Interview), oparte na własnym podejściu, wynikającym z poprzednich doświadczeń.

W pierwszym z nich, na które odpowiedziało ponad czterysta osób, określono determinanty rozwoju handlu elektronicznego w podziale na czynniki: ekonomiczne, organizacyjne, socjopsychologiczne, prawne, zachowania bezpieczeństwa oraz techniczno-technologiczne (Chmielarz, Parys, 2017). Z przeprowadzonej ankiety wynikało, że klienci w kontaktach z Internetem posługują się głównie smartfonem (45%) oraz kombinacją smartfona i laptopa (31%). Ponadto wielu z nich uważa, że czynnikami decydującymi o prowadzeniu handlu elektronicznego są: niska cena i dostępność urządzenia oraz niski koszt dostępu do Internetu, powszechny dostęp do sieci komórkowej i sieci WiFi oraz możliwość szybkiego i po-



wszechnego dostępu do sieci. Są to więc czynniki stymulujące m-commerce. Ze względu na ogromne tempo rozwoju urządzeń mobilnych w sensie ilości urządzeń, ilości i jakości dostępnych aplikacji, ich popularności, a także ich niewątpliwych cech pozytywnych – zapewniających szybki dostęp z niemal każdej lokalizacji, wydawało się niezbędne, by zorientować się, jakie są plusy i minusy handlu prowadzonego w sposób mobilny i w jakich uwarunkowaniach należy spodziewać się najbardziej efektywnych zastosowań dla tej formy handlu w porównaniu z handlem prowadzonym na urządzeniach tradycyjnych. Drugie badanie stało się więc analizą możliwości wykorzystania technologii mobilnych w handlu elektronicznym. Jednym z jego najistotniejszych rezultatów była specyfikacja uwarunkowań ich zastosowania przez klientów indywidualnych. W tak dynamicznym i złożonym środowisku rynkowym jak handel elektroniczny oraz wysokiej innowacyjności i konkurencyjności rozwiązań, przy rosnącej jakości oprogramowania zarówno aplikacji mobilnych, jak i systemów przeglądarkowych, powstają następujące pytania:

- jakie są uwarunkowania zakupów prowadzonych za pomocą aplikacji mobilnych i przeglądarek internetowych?
- jak się one mają do zakupów za pomocą przeglądarek internetowych na urządzeniach tradycyjnych?

Odpowiedzi na te pytania może przynieść analiza użytkowników urządzeń mobilnych i tradycyjnych oraz sposobu dokonywania przez nich zakupów przez Internet. Przeprowadzono więc badania jakościowe użytkowników ze względu na wykorzystanie różnego typu urządzeń i aplikacji mobilnych oraz systemów przeglądarkowych. Ze względu na nieliczne i wyrzawkowe badania dotyczące tej sfery zarówno w literaturze krajowej (Zięba, 2008; Wielki, 2012), jak i zagranicznej (Nielsen, 2013; 2014) oparto się na własnym podejściu składającym się z poniższych etapów:

- wybór i uzasadnienie próby badawczej klientów handlu mobilnego,
- skonstruowanie ankiety na temat uwarunkowań wykorzystania urządzeń mobilnych w zakupach internetowych i umieszczenie internetowych wersji ankiet na serwerach Wydziału Zarządzania Uniwersytetu Warszawskiego, przetestowanie ich i weryfikacja,
- udostępnienie jej wylosowanym grupom studenckim i przeprowadzenie ankiet,
- analiza i dyskusja wyników oraz konsekwencji wynikających z badań,
- wyciągnięcie wniosków z uzyskanych wyników o stanie obecnym i przyszłych kierunkach rozwoju handlu mobilnego.

Badania zostały przeprowadzone w końcu grudnia 2016 r. na próbie badawczej przekraczającej czterysta osób. Środowisko ankiety było podobne do wykorzystywanego w pierwszym badaniu, jednak losowy dobór grup studenckich, którym zaproponowano jej wypełnienie, zdecydował o nieco innej strukturze próby badawczej. Ankieta została rozprowadzona w postaci internetowej. Grupa badawcza należała do kategorii losowo wygodnych – były to wybrane losowo grupy studenckie z dwóch uczelni: Uniwersytetu Warszawskiego i Akademii Finansów i Biznesu Vistula w Warszawie ze wszystkich rodzajów studiów. Na dobór grupy badawczej zdecydowano się po analizie badań D. Batorskiego

(2015), który wskazał na najwyższy procent wykorzystania urządzeń mobilnych wśród grup wiekowych 16–24 i 25–34 lata (prawie 70%) oraz danych newmarketing.pl ([https://marketingautomagic ...](https://marketingautomagic...)), w których przedstawiono, że 59% kupujących przez urządzenia mobilne w 2016 r. było w wieku 18–34 lat ([https://media2 ...](https://media2...)) (stanowili jednocześnie 34% wszystkich nabywców on-line).

Ankiety wypełniło 426 osób, z tego 335 w sposób pełny, co stanowi 74,61% zwrotności ankiety. Wśród nich było 75,82% kobiet i 24,18% mężczyzn, co jest typową proporcją na wydziałach o profilu ekonomicznym. Ze względu na środowisko, w którym było przeprowadzone badanie – większość osób (88,51%) było z grupy wiekowej 18–25 lat, a niecałe 11,5% z grupy 26–34 lata. W związku z powyższym struktura wykształcenia jest dostosowana do struktury wiekowej – 87,76% posiada wykształcenie średnie, a 11,04% wykształcenie licencjackie lub inżynierskie. Wśród ankietowanych 41,79% deklaroowało pochodzenie z miasta o ilości od 100 tys. do ponad 500 tys. mieszkańców, ponad 15% z miast 50–100 tys. mieszkańców, ponad 27% z miast poniżej 50 tys. mieszkańców, a 15,82% pochodzi ze wsi. Każdy z ankietowanych udzielał odpowiedzi na poszczególne pytania. Oceny były następnie sumowane, dokonywana była ich strukturyzacja i ocena bezwzględna oraz wskaźnikowa. Prostota dokonywanych ocen sprawia, że respondenci popelniają stosunkowo mało błędów i uczestniczą w takich ankietach chętniej niż w ankietach dostosowanych do innych rodzajów metod. Stosunkowo łatwa jest także interpretacja uzyskanych wyników. Najczęściej popełnianym błędem jest natomiast niekończenie ankiety lub brak komentarzy.

Wyniki badań

Ankieta składała się z dwudziestu sześciu pytań merytorycznych oraz pięciu pytań charakteryzujących próbę badawczą. Pierwszą część ankiety stanowiły trzy wprowadzające pytania dotyczące kwestii częstotliwości łączenia się z Internetem, rodzaju używanych do tego celu urządzeń oraz częstotliwości zakupów za pośrednictwem sieci.

W badanej grupie 97,38% respondentów odpowiedziało, że korzysta z niego kilka razy dziennie, a 1,31% korzysta z niego nieustannie. Niewiele – 1,05% było odpowiedzi typu: nie mniej niż raz dziennie, nie mniej niż raz w tygodniu czy parę razy w miesiącu. Nikt nie odpowiedział, że z Internetu w ogóle nie korzysta, czy korzysta bardzo rzadko. Ponad połowa (51,44%) respondentów jest aktywnymi użytkownikami Internetu i jednocześnie aktywnymi klientami sklepów internetowych. Ponad 50% z nich dokonuje zakupów nie mniej niż raz w miesiącu. Bardzo rzadko zakupy w Internecie przeprowadza blisko 42% ankietowanych, a niecałe 2% wcale nie korzysta z tej formy zakupów. Wśród innych odpowiedzi dominuje dokonywanie zakupów raz na miesiąc i raz na dwa miesiące (4,72%).

W ciągu ostatnich trzech miesięcy ankietowani podczas dokonywania zakupów w 91% wykorzystywali przeglądarkę internetową, a tylko w pozostałych 9% aplikację mobilną. Jest więc to sprzeczne z obiegową opinią o ilościowej przewadze aplikacji mobilnych nad tradycyjnymi zakupami przez przeglądarki internetowe. Istotne jest tu pytanie: dlaczego

tak się dzieje? Czy jest to sprawa gorszej jakości oprogramowania czy mniejszej wygody? Czy też aplikacje mobilne wykorzystywane są tylko do działań bieżących, komunikacji i rozrywki, a przeglądarki do robienia zakupów? Zdecydowana większość respondentów (62,39%) twierdzi, że obie formy sprzedaży są porównywalne i powinny być jednakowo udostępniane na urządzeniach mobilnych, a 28,06% uważa, że sprzedaż czy usługi realizowane przez aplikacje mobilne nie są lepsze od tych wykonywanych w tradycyjny sposób przez przeglądarki internetowe. Jedynie niecałe 10% twierdzi, że jest to lepszy sposób prowadzenia handlu elektronicznego.

Cechą warunkującą potencjalną przewagę sprzedaży przez aplikacje mobilne może być powszechna dostępność urządzeń, na których są instalowane. Tak twierdzi ponad 47% respondentów. Mniej istotne (28,06%) wydają się przyzwyczajenia do codziennego korzystania z urządzenia mobilnego, wynikające raczej z funkcji komunikacyjnych i informacyjnych oraz dużej łatwości obsługi (20,30%). Najmniej istotna jest względna taniaść usługi (2,99%) oraz marginalnie brane pod uwagę i wymieniane przez użytkowników przyczyny, takie jak: preferencje użytkownika, ułatwienie dostępu poprzez brak konieczności każdorazowego logowania, większa mobilność czy większa wiarygodność (rys. 1).

Natomiast użytkownicy zapytani wprost o kluczowe uwarunkowania zakupów przez aplikacje mobilne na urządzeniach mobilnych na pierwszym miejscu (27,44%) wymieniają możliwość korzystania z zakupów w dowolnym miejscu. Niewiele (o 2,44%) ustępuje temu czynnikowi możliwość korzystania z zakupów w dowolnym czasie. Niemniej poważnie traktowane są również ogólna wygoda korzystania z urządzenia, na którym aplikacje są zainstalowane (21,67%), oraz szybkość dokonania transakcji (20,78%). Najmniej istotne dla nich pozostaje bezpieczeństwo transakcji (5,11%). Ankietowani pytani natomiast o kluczowe determinanty zakupów przez przeglądarki internetowe na urządzeniach mobilnych najbardziej różnicują swoje odpo-

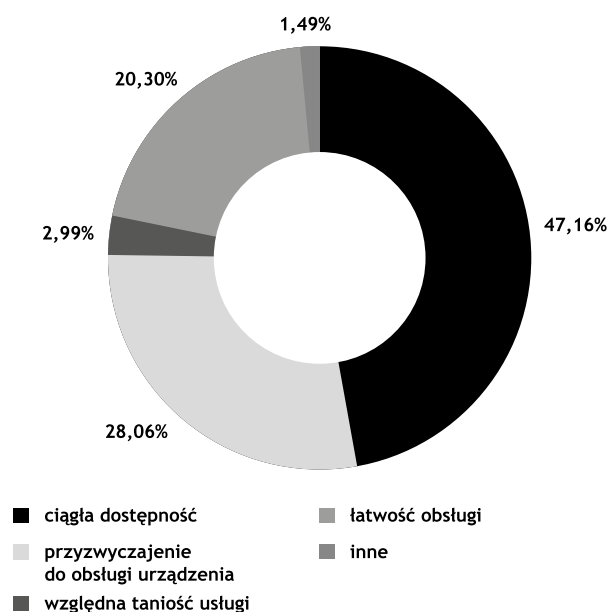
wiedzi w zakresie bezpieczeństwa transakcji – w tej wersji uważają, że jego znaczenie jest ponad trzykrotnie wyższe, natomiast niższe znaczenie przywiązują do ogólnej wygody korzystania (o ponad 3%) i szybkości dokonywania transakcji (o ponad 5%). Relacje te prezentuje rysunek 2.

Kolejna część ankiety dotyczyła różnic pomiędzy zakupami przez aplikacje mobilne i przeglądarki internetowe. Prawie 68% respondentów twierdzi, że oba te rodzaje zakupów znacząco się różnią, a jedynie 12% uważa, że różnice te nie są aż takie istotne. Jednocześnie ponad 20% nie ma na ten temat żadnego zdania.

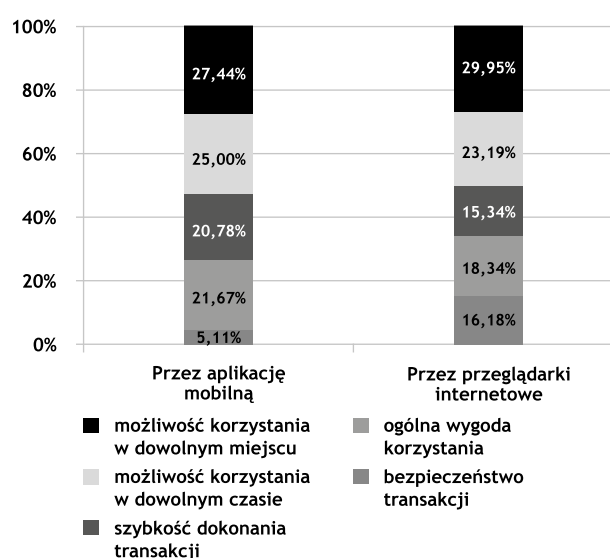
Podczas wykorzystania aplikacji mobilnych na urządzeniach mobilnych największą przeszkodą w dokonywaniu zakupów jest mniejsza czytelność komunikatów (36,12%) oraz konieczność dłuższego przewijania ekranów (27,46%). Mniej istotna jest większa procentowo zajętość ekranu urządzenia mobilnego w trakcie dokonywania transakcji niż na urządzeniu tradycyjnym oraz bezpieczeństwo transakcji (rys. 3).

Wady wykorzystania przeglądarek internetowych do zakupów w urządzeniach tradycyjnych wg ankietowanych polegają głównie na nadmiarze wyświetlających się reklam (57,11%) oraz długiej drodze realizacji opcji zakupowych i nadmiernej ilości propozycji zakupu (29,26%). Nisko oceniana jest wygoda transakcji (ponad 10%), ale i tak wyżej niż w używanych do tego samego celu urządzeniach mobilnych. Najmniej przeszkadza ankietowanym niepewność bezpieczeństwa transakcji (3,58%).

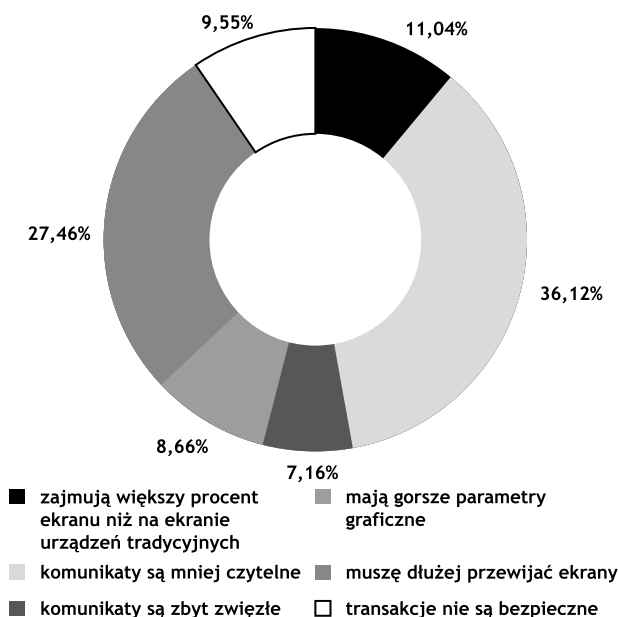
Wady wykorzystania przeglądarek internetowych w urządzeniach mobilnych zasadniczo różnią się od poprzednich. Za największą wadę została uznana długa droga dotarcia do opcji zakupowych. Lepiej oceniany jest marketing mobilny – z powodu relatywnie mniejszego ekranu i nie do końca rozpoznanych uwarunkowań rzeczywistości jest on mniej nachalny w urządzeniach mobilnych niż w urządzeniach tradycyjnych. Podobną uwagę można



Rys. 1. Potencjalne przyczyny przewagi sprzedaży przez aplikacje mobilne nad sprzedażą przez przeglądarki
Źródło: opracowanie własne



Rys. 2. Kluczowe determinanty zakupów przez aplikacje mobilne oraz przez przeglądarki internetowe na urządzeniach mobilnych
Źródło: opracowanie własne



Rys. 3. Główny wady wykorzystania aplikacji mobilnych w urządzeniach mobilnych w handlu elektronicznym
Źródło: opracowanie własne

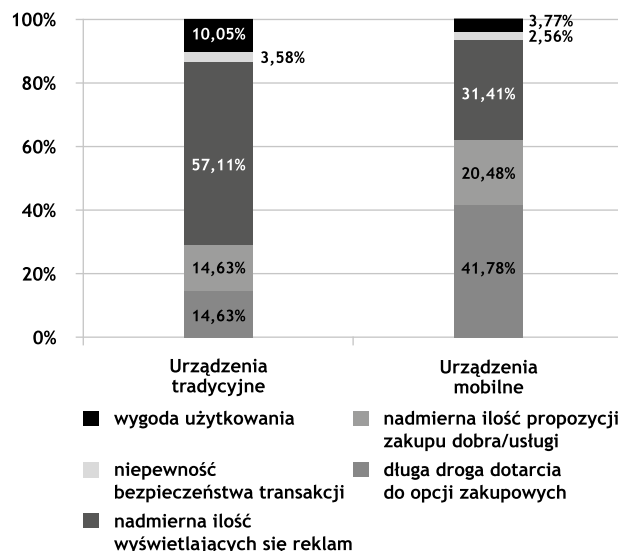
stosować do ilości opcji zakupowych – wymuszone dostępnym miejscem zmniejszenie tekstu powoduje też zmniejszenie odczucia nadmiarowości oferty (rys. 4).

Co jest w takim razie główną zachętą do korzystania z aplikacji mobilnych w zakupach internetowych? W odpowiedzi na to pytanie respondenci podzielili się na trzy niemal równoważne grupy. Wśród nich znaleźli się ci, co uważają, że najważniejszą zachętą jest:

- mniejsza natrętność marketingu niż w handlu przeglądawkowym (38,81%),
- zawartość treści ograniczona do minimum (31,04%),
- większa wygoda korzystania niż w handlu przeglądawkowym (30,15%).

W tym kontekście za najważniejsze cechy skłaniające do zakupów poprzez aplikacje mobilne w urządzeniach mobilnych uznano w 43,57% wszechobecność dostępu do tych usług. Dziwi trochę fakt, że nadal, po trzech latach ekspansyjnego rozwoju, są uważane przez znaczącą ilość respondentów (24%) za wskaźnik nowoczesności firmy, która je stosuje. Niemniej istotna (20%) okazuje się łatwa, dynamiczna i elastyczna interakcja z odbiorcą. Najmniej wagi przywiązują ankietowani do spersonalizowanego przekazu oraz bardziej osobistego kontaktu (12,86%) tych aplikacji (rys. 5).

Bardzo ciekawie wyglądają różnice w strukturze zakupów dokonywanych na urządzeniach mobilnych i tradycyjnych. W ciągu ostatnich trzech miesięcy przed wypełnieniem ankiety respondenci kupowali najczęściej bilety komunikacji (28%), odzież i obuwiu (18%), książki, filmy, muzykę (15%), kosmetyki (13%) i bilety na imprezy (kino, teatr, mecz oraz wydarzenia) – 12%. W zależności od wykorzystywanych urządzeń wystąpiły jednak pewne różnice w zakupach poszczególnych rodzajów produktów. I tak przez urządzenia mobilne przede wszystkim (38,51%) kupowano bilety (autobusowe, kolejowe, lotnicze), a następnie w kolejności odzież i obuwiu kupowało 14,03%. Najmniej przez urządzenia mobilne kupowano wyjazdy turystyczne



Rys. 4. Główny wady urządzeń tradycyjnych i mobilnych podczas wykorzystania przeglądarek w handlu elektronicznym
Źródło: opracowanie własne

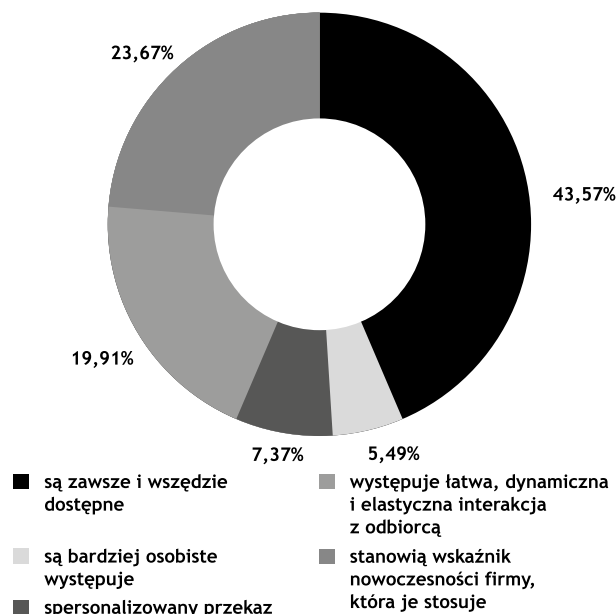
(0,90%) oraz urządzenia AGD (1,79%). Rozróżnienie pomiędzy najczęściej kupowanymi produktami a tymi kupowanymi najrzadziej wynosi ponad 37 punktów procentowych. Przez urządzenia tradycyjne najwięcej kupowano odzieży i obuwiu (21,75%) oraz biletów komunikacyjnych (16,79%). Powyżej średniej (11,11%) znalazły się również zakupy książek, filmów, muzyki, kosmetyków oraz biletów na imprezy. Najmniej osób kupiło gry komputerowe – 4,01%. Rozróżnienie pomiędzy najmniejszą a największą wartością wynosił mniej niż 18 punktów procentowych, czyli dwukrotnie mniej niż w przypadku urządzeń mobilnych (rys. 6).

Niemniej ciekawe okazały się wyniki odpowiedzi na pytanie o rodzaje produktów, których respondenci nigdy by nie kupili przez urządzenia mobilne i urządzenia tradycyjne. W zakupach przez aplikacje mobilne 37,31% ankietowanych nie kupiłoby wyjazdów turystycznych oraz sprzętu AGD (21,49%), a w przypadku urządzeń tradycyjnych sprzętu AGD (22,09%) i wyjazdów turystycznych (17,61%). W obu przypadkach wątpliwości budzi też zakup sprzętu i akcesoriów informatycznych. Najmniej osób miało wątpliwości co do zakupu – w przypadku urządzeń mobilnych: książek, filmów, muzyki oraz biletów na imprezy, w przypadku urządzeń tradycyjnych dokładnie tych samych produktów co w przypadku urządzeń mobilnych.

Podsumowanie

Przeprowadzone badania ankietowe, uzupełnione opiniami i komentarzami klientów handlu elektronicznego, prowadzą do następujących wniosków:

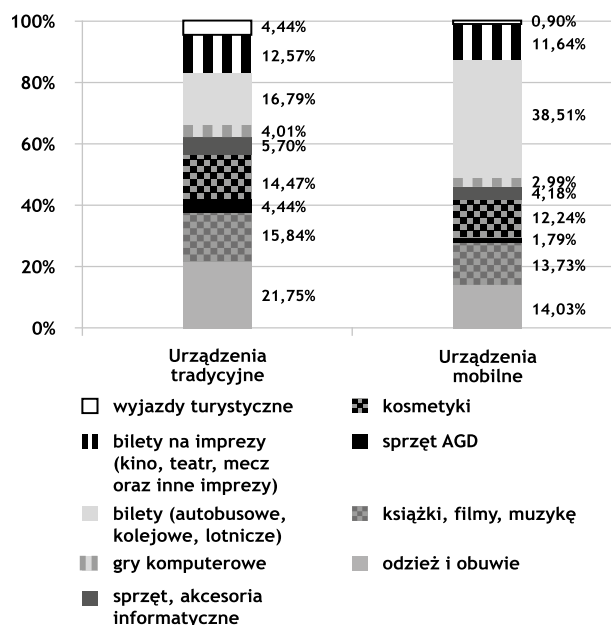
- rośnie rola urządzeń mobilnych w społeczeństwie, co powoduje znaczące choć wolniejsze niż przypuszczano zwiększenie handlu mobilnego. Świadczy o tym w ostatnim czasie w ponad 90% dokonywanie zakupów przez przeglądarkę internetową, a tylko w pozostałych niecałych 10% przez aplikację mobilną. Trzeba jednak



Rys. 5. Cechy skłaniające do zakupów przez aplikacje mobilne
Źródło: opracowanie własne

- wziąć pod uwagę, że w zakupach dokonywanych przez przeglądarkę internetową mieści się coraz więcej transakcji inicjowanych ze smartfona,
- zjawiskiem, które może decydować o przewadze sprzedaży przez urządzenia mobilne, może się stać ich powszechna dostępność, o ile prawdziwe nie stanie się stwierdzenie, że ... *handel przez aplikacje mobilne jest domeną osób niepotrafiących posługiwać się komputerem* ... (cytat z komentarzy respondentów zawartych w ankietach),
 - zastanawiająca jest bez troska klientów w kwestiach bezpieczeństwa zakupów, zwłaszcza przez aplikacje mobilne. Tylko 5% twierdzi, że jest to ważne. Jeszcze piętnaście lat temu była to kwestia najbardziej ograniczająca handel elektroniczny,
 - jednocześnie respondenci doceniają zalety handlu przez przeglądarki internetowe, ponieważ niesie on ... *możliwość skupienia się na transakcji i jej przemyślenia* ... oraz ... *możliwość konsultacji z bliskimi* ... (cytat z komentarzy respondentów zawartych w ankietach),
 - istnieje świadomość odrębności wykorzystania przeglądarek internetowych na urządzeniach mobilnych i urządzeniach tradycyjnych. Wskazuje się np. na gorsze parametry urządzeń mobilnych w kwestii komunikacji biznesowej,
 - w przekroju branżowym urządzenia mobilne są wykorzystywane głównie do szybkich, bieżących operacji typu zakup biletów komunikacyjnych w zakresie urządzeń tradycyjnych zakupów przedmiotów materialnych typu odzież i obuwie.

Biorąc pod uwagę rodzaj handlu internetowego (przez aplikacje mobilne i przez system przeglądarek), znaczenie urządzeń mobilnych ze względu na ich powszechność, uniwersalność i łatwość obsługi będzie rosło. Trudno jest przewidzieć, czy w najbliższym czasie smartfony, laptopy i wszystkie pozostałe urządzenia nie zostaną zastąpione zintegrowanymi urządzeniami posiadającymi własności



Rys. 6. Główne wady urządzeń tradycyjnych i mobilnych podczas wykorzystania przeglądarek w handlu elektronicznym
Źródło: opracowanie własne

zarówno jednej, jak i drugiej grupy urządzeń. Tym niemniej póki to nie nastąpiło, należy kontynuować badania nad wykorzystaniem urządzeń mobilnych w handlu elektronicznym, specyfikując dokładnie podobieństwa i różnice pomiędzy poszczególnymi rodzajami handlu elektronicznego zarówno mobilnego, jak i de facto półmobilnego – laptopowego oraz rozciągając je na środowisko pozawarszawskie.

prof. dr hab. Witold Chmielarz
Uniwersytet Warszawski
Wydział Zarządzania
e-mail: witold@chmielarz.eu

dr Tomasz Parys
Uniwersytet Warszawski
Wydział Zarządzania
e-mail: tomasz.parys@uw.edu.pl

Bibliografia

- [1] Batorski D. (2015), *Technologie i media w domach i w życiu polaków*, [w:] J. Czapiński, T. Panek, *Diagnoza społeczna 2015 warunki i jakość życia polaków – Raport*, Warszawa Vol. 9, Iss. 4, s. 373–395.
- [2] Chmielarz W., Łuczak K. (2016), *Mobile Payment Systems in Poland – Analysis of Customer Preferences*, „Transformations in Business&Economics”, Vol. 15, No. 2a (38A), pp. 523–538.
- [3] Chmielarz W. (red.), (2016), *Mobilne aspekty technologii Informacyjnych*, Wydawnictwa Naukowe Wydziału Zarządzania UW, Warszawa.
- [4] Chmielarz W. (2015), *Study of Smartphones Usage from the Customer's Point of View*, „Procedia Computer Science”, Vol. 65, pp. 1085–1094.



- [5] Chmielarz W., Parys T. (2017), *Czynniki warunkujące wykorzystanie handlu elektronicznego w sklepach internetowych z punktu widzenia użytkowników indywidualnych*, artykuł zgłoszony na XIV Kongres Zarządzania Wiedzą, Bydgoszcz.
- [1] <https://www.statista.com/statistics/183755/number-of-us-internet-shoppers-since-2009/>, data dostępu: 14.02.2017 r.
- [2] <http://www.criteo.com/media/3748/criteo-state-of-mobile-commerce-q4-2015-ppt.pdf>, data dostępu: 1.09.2016 r.
- [3] <https://www.ons.gov.uk/businessindustryandtrade/retailindustry/bulletins/retailsales/aug2016>, data dostępu: 17.01.2017 r.
- [4] <https://media2.pl/telekomunikacja/133307-Rynek-smartfonow-i-tabletow-osiaga-dojrzalosc.-Spada-popyt-na-urzadzenia-mobilne.html>, data dostępu: 8.03.2017 r.
- [5] http://www.tnsglobal.pl/coslychac/files/2015/05/POLSKA_JEST_MOBI_2015.pdf – data dostępu: 14.02.2017 r.
- [6] <http://nowymarketing.pl/a/5207,handel-mobilny-w-polsce-rosnie-3-razy-szybciej-niz-e-commerce-ogolem>, data dostępu: 8.03.2017 r.
- [7] <https://marketingautomagic.pl/2015/03/polski-handel-mobilny-rozwija-sie-szybciej-niz-e-commerce/>, data dostępu: 8.03.2017 r.
- [8] Nielsen J. (2014), *Mobile Website and Application Usability*, Nielsen Norman Group Press.
- [9] Nielsen J. (2013), *Tablet Website and Application UX*, Nielsen Norman Group Press.
- [10] Wielki J. (2012), *Modele wpływu przestrzeni elektronicznej na organizacje gospodarcze*, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, Wrocław.
- [11] Ziemba E. (red.), (2008), *Technologie i systemy informatyczne w organizacjach gospodarki opartej na wiedzy*, Wydawnictwo Wyższej Szkoły Bankowej w Poznaniu, Poznań.

Conditions of Mobile Commerce Application

Summary

The objective of the article is to show the possibilities of using mobile applications and Internet browsers on mobile (smartphone, tablet) and traditional devices (laptop, desktop computer) from the point of view of a client. The analysis has been carried out in two stages. In the first stage, the authors conducted an examination of possibilities and conditionings of using mobile and tradition devices in e-commerce. In the second stage, they compared two phenomena: e-commerce carried out via mobile applications and internet browsers on mobile devices and electronic commerce with the use of browsers on traditional devices. The structure of the article comprises the presentation of the study assumptions, the description of methodology and research sample as well as the analysis and discussion of the obtained findings. The qualitative study has been conducted by means of the CAWI method covering a sample of university students.

Keywords

mobile technologies, electronic commerce, m-commerce

ANALIZA WIELKICH ZBIORÓW DANYCH W MEDIACH SPOŁECZNOŚCIOWYCH – PERSPEKTYWA PRZEDSIĘBIORCY

Iwona Chomiak-Orsa
Bartłomiej Mrozek

Wprowadzenie

Rozwiązania w obszarze ICT umożliwiają organizacjom zbieranie coraz większych zbiorów danych. Szczególny postęp w tym zakresie umożliwił rozwój Internetu oraz techniki i narzędzia umożliwiające „śledzenie” praktycznie każdego użytkownika cyberprzestrzeni. Dla wielu przedsiębiorstw pozyskiwanie informacji o potencjalnych klientach znajdujących się w sieci stanowić może źródło zdobycia przewagi konkurencyjnej oraz bodziec dla właściwego kierunku rozwoju. Toteż – zdaniem autorów – pozyskiwanie danych z social media oraz właściwe ich przetwarzanie może pomóc nawet najmniejszemu przedsiębiorcy konkurować z wielkimi graczami

rynku i wykorzystać zbiory danych do efektywnego działania (Tuner, Shah, 2015; Bartosik-Purgat, 2016).

Pojęcie Big Data (BD) zostało sformułowane i rozpowszechnione na początku XXI wieku. Analityk Doug Laney pracujący dla Meta Group zdefiniował w ten sposób grupę problemów oraz sposobów ich rozwiązania w kontekście trzech wymiarów (Lee, Sohn, 2016, s. 25): ilości danych, szybkość przepływu oraz różnorodności. Big Data postrzegana jest najczęściej jako duża liczba danych, która wymaga zastosowania nowych technologii i architektur, tak by była możliwa ekstrakcja wartości płynącej z tych danych poprzez uchwycenie i analizę procesu

(Katal i in., 2013). Inna definicja pod pojęciem Big Data wskazuje na zbiory danych, którymi nie można zarządzać za pomocą obecnych metod eksploracji lub narzędzi programowych ze względu na duży rozmiar i złożoność danych (Fan, Bifet, 2012).

W wyniku analizy powyższych definicji autorzy publikacji stosują pojęcie Big Data dla zbiorów danych, które jednocześnie charakteryzują się dużą objętością, różnorodnością, zmiennością, złożonością oraz cechuje je strumieniowy napływ w czasie rzeczywistym. Zbiory danych o takich charakterystykach wymagają zastosowania innowacyjnych technologii, narzędzi i metod informatycznych w celu wydobycia z nich nowej i użytecznej wiedzy dla wybranych grup użytkowników.

Nowoczesna dziedzina, jaką jest Big Data, idealnie sprawdza się podczas wykorzystania jej w środowisku tak dynamicznym jak media społecznościowe (Lee, Sohn, 2016). Użytkownicy nie zwracają uwagi na prywatność w serwisach społecznościowych. Traktują je jako kanały komunikacji i rozrywki, gdzie mogą pozyskać informację o swoich znajomych oraz „pochwalić się” swoimi osiągnięciami. Ta wielka grupa użytkowników stanowi nieograniczone źródło informacji o upodobaniach, modach, oczekiwaniach czy skłonnościach zakupowych potencjalnych klientów (Hashem, 2015).

Oznacza to, że media społecznościowe są jednym z najważniejszych źródeł Big Data. CMS Wire informuje, że według danych ekspertów z branży 90 procent dostępnych danych na świecie zostało zebrane w ciągu zaledwie dwóch poprzednich lat, a co więcej, 80% tych danych pochodzi ze źródeł, takich jak social media (The Impact of ..., 2017). Treść jest informacją. Ale treścią są również poglądy, polubienia, udostępnienia, posty, komentarze i pobierane pliki. Media społecznościowe umożliwiają marketingowcom spojrzenie na życie użytkowników w sposób dotychczas niewyobrażalny. Kiedy więc mówi się o Big Data w odniesieniu do mediów społecznościowych, należy zdać sobie sprawę, że są one w pełni komplementarne. Media społecznościowe nie są już tylko jedną z opcji dostępnych dla firm, ale niezbędnym elementem sukcesu (Langlois i in., 2015, s. 273). Dlatego też analiza danych marketingowych dotyczących marketingu mediów społecznościowych powinna być skuteczna w kontekście penetracji całego rynku. Wykorzystanie Big Data w analizie informacji zawartych w social media daje nowe możliwości przedsiębiorcom w obszarze kreowania innowacyjnych strategii marketingowych (How to Analize..., Bello-Orgaz i in., 2016).

Podstawą do napisania niniejszego artykułu były wyniki badań pilotażowych przeprowadzonych w dwóch perspektywach:

1. Badanie przedsiębiorców mające na celu ocenę ich stanu wiedzy na temat możliwości wykorzystania BD w pozyskiwaniu oraz wykorzystaniu informacji o potencjalnych klientach oraz budowaniu strategii marketingowych wykorzystujących narzędzia Big Data.
2. Badanie grupy użytkowników social media mające na celu ocenę ich stanu świadomości i wiedzy, że wszystkie działania, które podejmują w Internecie mogą być i najczęściej są „śledzone” oraz wykorzystywane do tworzenia między innymi spersonalizowanych ofert itd¹.

W niniejszym opracowaniu zaprezentowana zostanie tylko pierwsza część badań – dotycząca analizy stanu wiedzy przedsiębiorców, natomiast druga część badań zostanie opisana w odrębnym artykule.

Cel badań oraz zastosowana metoda badawcza

Celem przeprowadzonego badania jest zidentyfikowanie: czy przedsiębiorcy znają pojęcie Big Data, a następnie czy wykorzystują rozwiązania tego typu do analizy zbiorów informacyjnych pozyskanych z social media. To też badaniu poddani zostali przedsiębiorcy, którzy mieli udzielić odpowiedzi na następujące pytania:

- Czy przedsiębiorstwa korzystają z mediów społecznościowych?
- Czy przedsiębiorstwa wykorzystują dane pozostawiane przez użytkowników w mediach społecznościowych?
- Czy przedsiębiorstwa mają trudności w wykorzystaniu nowoczesnych rozwiązań typu analiza wielkich zbiorów danych?

Jest to badanie pilotażowe określające poziom rozwoju nowoczesnych technologii związanych z pojęciem Big Data we współczesnych przedsiębiorstwach.

W celu zebrania informacji stanowiących podstawę dla rozważań zawartych w niniejszym artykule autorzy przeprowadzili w okresie styczeń-czerwiec 2017 r. badania bezpośrednie w formie wywiadów w grupie 48 przedsiębiorców z województwa dolnośląskiego.

Procedura badawcza została podzielona na trzy etapy:

Etap 1 – przygotowanie kwestionariusza badawczego, celem którego było dokonanie identyfikacji oraz oceny stopnia wiedzy respondentów w zakresie istnienia oraz możliwości stosowania rozwiązań Big Data w celu wspomagania działalności przedsiębiorstwa. Kwestionariusz zawierał następujące bloki tematyczne: metryczka respondenta, wykorzystanie mediów społecznościowych w działalności przedsiębiorstw, wiedza oraz zakres wykorzystania narzędzi BD w analizie danych pochodzących z mediów społecznościowych.

Etap 2 – przeprowadzenie badań metodą wywiadów bezpośrednich, umożliwiających doprecyzowanie pytań zawartych w kwestionariuszu w przypadku konieczności wyjaśniania respondentom określonych kategorii pojęciowych. Na ten etap składały się dwie sekwencje badawcze: w pierwszej zostało przebadanych 10 respondentów, natomiast w drugiej kolejnych 38.

Etap 3 – analiza zebranych danych oraz opracowanie wyników w formie tabelarycznej i graficznej przy wykorzystaniu ogólnie dostępnych narzędzi informatycznych, takich jak MS Excel.

Wywiady przeprowadzone zostały wśród właścicieli oraz przedstawicieli (szczebel taktyczny zarządzania) badanych przedsiębiorstw. Zgodnie z zaplanowaną procedurą badawczą przedstawiciele wszystkich badanych przedsiębiorstw odpowiadali na identyczny zestaw pytań. Podczas zbierania danych od przedsiębiorstw jeden z autorów osobiście spotykał się z osobami reprezentującymi firmy, które zadeklarowały chęć wzięcia udziału w badaniu.

Analiza oraz interpretacja wyników badań

Analiza wyników badań dotyczących wiedzy, jak również możliwości wykorzystania zaawansowanych narzędzi klasy BD we wspomaganiu działalności poprzedzona jest rozpoznaniem oraz charakterystyką respondentów stanowiących grupę poddaną badaniu. Respondentami byli właściciele bądź pracownicy wyższego szczebla zarządzania 48 przedsiębiorstw, których siedziba jest zlokalizowana na terenie województwa dolnośląskiego. Metryczka charakteryzująca środowisko funkcjonowania respondentów zawierała dwa pytania. Pierwsze dotyczyło wielkości przedsiębiorstwa, z którego jest respondent, drugie pytanie dotyczyło zidentyfikowania branży, w jakiej funkcjonuje przedsiębiorstwo. Zdaniem badaczy, te dwa parametry mogą mieć znaczący wpływ zarówno na stan wiedzy w zakresie wykorzystania zaawansowanych technologii informacyjno-komunikacyjnych, jakimi jest Big Data, jak i na możliwości finansowe zaimplementowania takich rozwiązań w działalności.

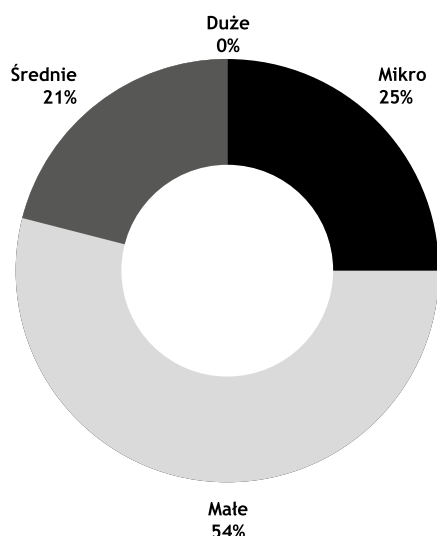
Wizualizacja wyników badań dotycząca zidentyfikowania wielkości przedsiębiorstwa została zaprezentowana w tabeli 1 oraz rysunku 1.

Tab. 1. Liczba wskazań respondentów dotycząca wielkości przedsiębiorstwa

Wielkość przedsiębiorstwa	Liczba wskazań
Mikro	12
Małe	26
Średnie	10
Duże	0

Źródło: opracowanie własne

Wśród 48 ankietowanych przedsiębiorstw największą grupę stanowiły małe firmy (26). Pozostali respondenci pochodzili w dość porównywalnych proporcjach z mikro



Rys. 1. Procentowy udział respondentów w zależności od wielkości przedsiębiorstwa

Źródło: opracowanie własne

(12) i średnich przedsiębiorstw (10). W badaniu nie wzięli udziału respondenci z dużych przedsiębiorstw. Mimo tego badacze uważają, że zidentyfikowanie stopnia wiedzy, jak również poziomu wykorzystania BD pośród przedsiębiorców z sektora MŚP jest znaczące dla procesu wnioskowania.

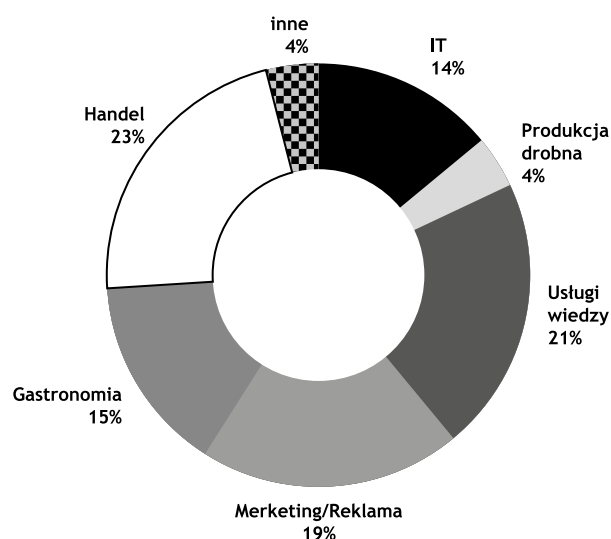
Kolejnym istotnym kryterium identyfikującym respondentów była branża, w jakiej funkcjonują firmy. Wizualizacja wyników badań dotycząca branży przedsiębiorstwa została zaprezentowana w tabeli 2 oraz rysunku 2.

Tab. 2. Liczba respondentów dotycząca branży przedsiębiorstwa

Branża przedsiębiorstwa	Liczba wskazań
IT	7
Produkcja drobna	2
Usługi wiedzy	10
Marketing/Reklama	9
Gastronomia	7
Handel	11
inne	2

Źródło: opracowanie własne

Największą grupę stanowiły firmy, których działalność polega na obrocie handlowym (11). Większość respondentów wskazała w rozmowie, że prowadzą sklepy internetowe (7) bądź zajmują się e-handlem, używając w tym celu portali aukcyjnych typu Allegro. Drugą grupę pod względem wielkości stanowili respondenci, których działalność została zdefiniowana jako usługi wiedzy (10). W tej grupie byli przedsiębiorcy z biur rachunkowych (4), kancelarii doradztwa podatkowego (2), agencje obrotu nieruchomości (2), doradcy finansowi i ubezpieczeniowi (2). Kolejnymi grupami respondentów pod względem liczności były agencje marketingowe i reklamowe. W tej grupie również zawierały się dwa podmioty, które przypisały się do działalności produkcyjnej – ponieważ ich



Rys. 2. Procentowy udział respondentów w zależności od branży przedsiębiorstwa

Źródło: opracowanie własne

zakres działalności to drukarstwo, np. materiałów reklamowych, folderów. W badaniu wzięli także udział przedstawiciele i właściciele małych firm informatycznych oraz osoby zajmujące się cateringiem i usługami gastronomicznymi. Dwójka respondentów nie była w stanie przypisać swojej działalności do żadnej z wymienionych powyżej branż, toteż wskazała pole „inne”.

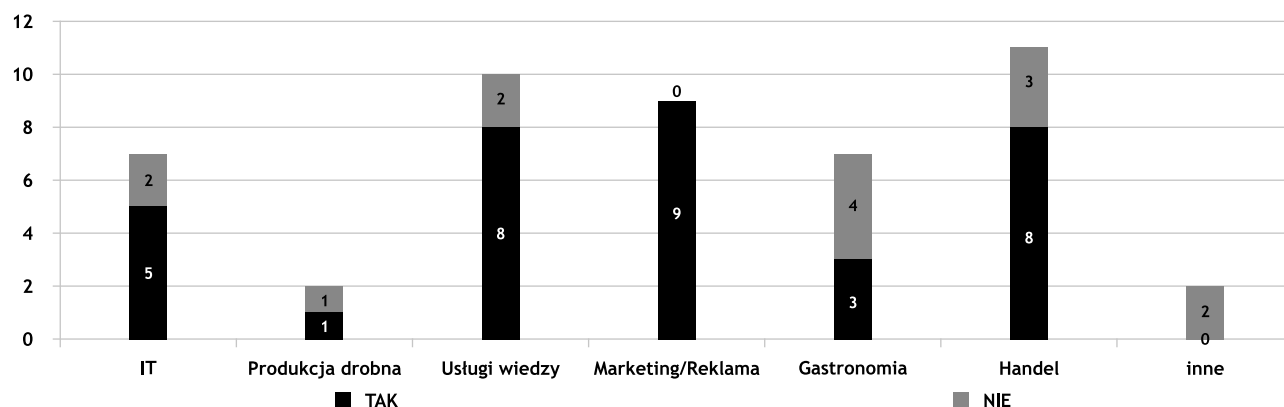
Jako kolejne w badaniu zostały sformułowane pytania, których celem było zidentyfikowanie głównych obszarów działalności organizacji, w których przedsiębiorcy najczęściej wykorzystują BD do analizy danych pochodzących z social media. Wstępną weryfikację stanowiło pytanie: czy respondenci wykorzystują social media jako źródła danych? Respondenci z 34 przedsiębiorstw zadeklarowali wykorzystywanie mediów społecznościowych w prowadzeniu działalności. Firmy, które na to pytanie odpowiedziały negatywnie, nie brały udziału w dalszej części badania ze względu na brak możliwości odpowiedzi na resztę pytań. Natomiast badacz kontynuował wywiad również z tymi respondentami w celu zidentyfikowania głównych przyczyn niekorzystania z social media. Wyniki uzyskane poza badaniem ankietowym zostaną omówione pokrótce w podsumowaniu artykułu. Strukturę odpowiedzi respondentów dotyczących wykorzystania social media w działalności w przekroju na branże prezentuje rysunek 3.

Uszczegółowieniem pytania o wykorzystanie social media w działalności przedsiębiorstwa było pytanie dotyczące wskazania respondentów na obszar funkcjonowania przedsiębiorstwa, w którym są wykorzystywane media społecznościowe. Respondenci mogli zaznaczyć wszystkie wymienione w kwestionariuszu obszary. Toteż wszyscy ba-

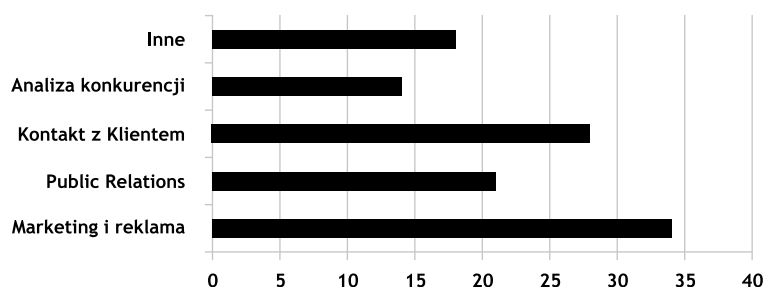
dani (34) wskazali, że wykorzystują media społecznościowe do podejmowania działań reklamowych i promocyjnych. Każda z firm posiadała konto biznesowe na Facebooku. Natomiast dla badaczy sam fakt posiadania konta stanowi dość bierną postawę dotyczącą wykorzystywania mediów społecznościowych, toteż w bloku tym respondenci mieli wskazać, czy wykorzystują social media do bezpośrednich kontaktów z klientami, podejmując działania mające na celu budowanie wizerunku przedsiębiorstwa i wzmacniania relacji z klientami. W tym obszarze zadeklarowało działanie odpowiednio 28 oraz 21 respondentów. Natomiast tylko 14 respondentów zadeklarowało, że wykorzystuje media społecznościowe do identyfikowania oraz analizy konkurencji, a także działań, jakie podejmują firmy konkurencyjne w celu dotarcia oraz pozyskania potencjalnych klientów. Strukturę wskazań respondentów prezentuje rysunek 4.

Wśród respondentów 18 wskazało, że podejmuje inne działania w mediach społecznościowych, wśród tych działań wymieniali poszukiwanie partnerów handlowych, poszukiwanie informacji dotyczących możliwości rozwoju, samodoskonalenia pracowniczego oraz poszukiwanie okazji rynkowych.

Kolejna część kwestionariusza miała na celu pozyskanie informacji od respondentów związanych ze stopniem wykorzystania nowoczesnych narzędzi informatycznych wspomagających działania marketingowe w Internecie. Pytanie postawione w kwestionariuszu brzmiało: „Czy wykorzystują Państwo narzędzia wspomagające marketing w mediach społecznościowych?” i miało na celu sprawdzenie, czy przedsiębiorcy wykorzystują w jakikolwiek sposób, czy nie narzędzia stosowane przez portale

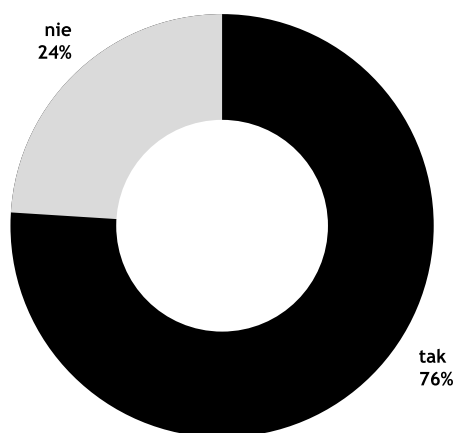


Rys. 3. Podział ze względu na prowadzenie działalności przy wykorzystaniu mediów społecznościowych
Źródło: opracowanie własne



Rys. 4. Działania podejmowane przez przedsiębiorstwa w mediach społecznościowych
Źródło: opracowanie własne

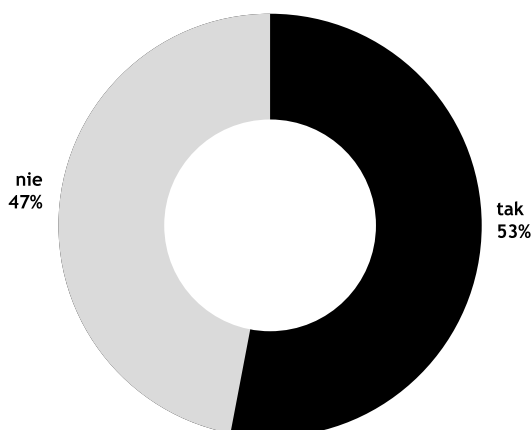
społecznościowe. Wśród narzędzi, które badacze podawali respondentom jako przykłady, była automatyzacja procesów marketingowych, analiza sieci społecznościowych, analiza niestandardowych grup odbiorców. Wyniki uzyskanych odpowiedzi prezentuje rysunek 5.



Rys. 5. Struktura respondentów wykorzystujących bądź niewykorzystujących narzędzia do analizy wielkich zbiorów danych
Źródło: opracowanie własne

Według udzielonych odpowiedzi respondentów tylko 26 podmiotów wykorzystuje wskazane w badaniu narzędzia, natomiast prawie ¼ nie wykorzystuje możliwości, jakie dają swoim użytkownikom serwisy społecznościowe.

Kolejną istotną sprawą poruszaną w badaniu było ustalenie, jaki procent respondentów wie, że w ich przedsiębiorstwach wykorzystywane są narzędzia i procedury do gromadzenia informacji o posiadanych i potencjalnych klientach. Pozyskiwanie oraz gromadzenie danych z mediów społecznościowych jest czynnikiem niezbędnym, aby możliwe i zasadne było wykorzystywanie przez przedsiębiorstwa technologii klasy BD. Na rysunku 6 zaprezentowana została struktura odpowiedzi respondentów dotyczących tego, czy w przedsiębiorstwie stosuje się procedury gromadzenia informacji z social media.



Rys. 6. Podział ze względu na fakt gromadzenia bądź nie gromadzenia danych z social media
Źródło: opracowanie własne

Jak widać na rysunku 6, niewiele ponad połowę respondentów odpowiedziało na pytanie twierdząco. Oznacza to, że tylko w tak nielicznej grupie podmiotów na moment

przewodzenia badań możliwe i zasadne byłoby zastosowanie technologii BD. Warto w tym momencie przypomnieć, że na tym etapie badań analizowanych było tylko 34 respondentów, a twierdząco odpowiedziało na pytanie tylko 18 respondentów – co stanowi jedynie 38% wszystkich respondentów, biorących udział w badaniu.

Kolejna część kwestionariusza wywiadu poświęcona była zidentyfikowaniu stanu wiedzy respondentów na temat nowoczesnych narzędzi z obszaru Big Data, które mogłyby być wykorzystywane w ich przedsiębiorstwach. Na pytania w tej części kwestionariusza odpowiadali wszyscy respondenci. Ta część badania zawierała trzy bloki tematyczne, w których respondenci mieli wypowiedzieć się kolejno na pytania dotyczące:

- posiadanej wiedzy na temat narzędzi Big Data,
- możliwości zastosowania tych narzędzi w przedsiębiorstwach, które reprezentują,
- zidentyfikowania przeszkód oraz barier, które stanowią główne czynniki niepodjęcia działań przez przedsiębiorców w kierunku implementacji BD w swojej działalności.

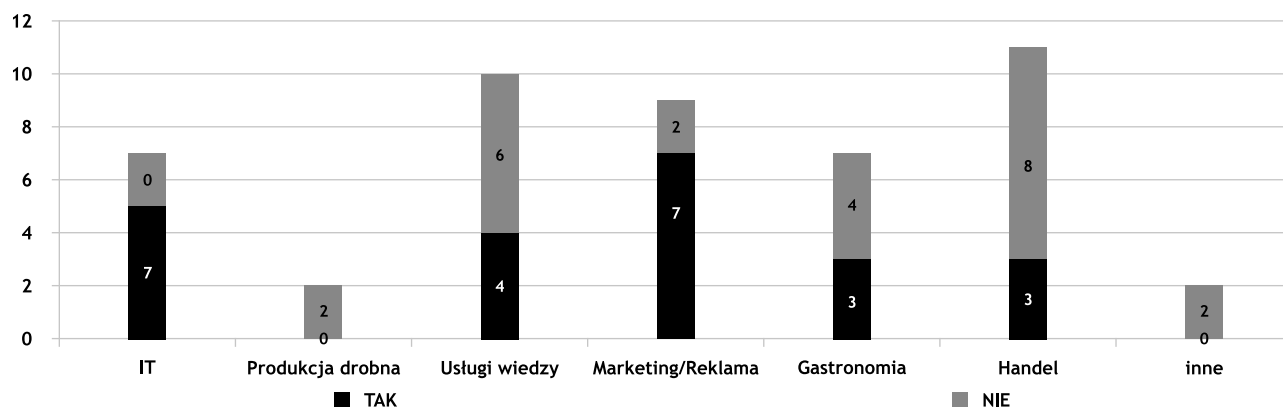
W kwestii posiadanej wiedzy przez respondentów na temat pojęcia oraz istnienia narzędzi klasy Big Data znacząca część respondentów (aż 87%) odpowiedziała, że wie, iż istnieją takie rozwiązania, natomiast tylko nieliczni respondenci byli w stanie wskazać, jaka jest idea wykorzystania przez przedsiębiorstwa tej klasy systemów oraz jakie są możliwości implementacyjne. Najlepszy stan wiedzy posiadały osoby reprezentujące firmy z branży IT – wszyscy respondenci oświadczyli, że znają zarówno pojęcia Big Data, jak i są w stanie zdefiniować możliwości implementacyjne. Najmniejszym poziomem wiedzy na temat Big Data wykazali się respondenci z branży zdefiniowanej jako „handel”.

Wizualizację wyników odpowiedzi prezentuje rysunek 7.

Kolejną kwestią poruszaną w tym fragmencie badań było ustalenie, czy respondenci widzą możliwość, potrzebę lub wręcz konieczność wykorzystania narzędzi klasy Big Data w reprezentowanym przez siebie przedsiębiorstwie. W tym wypadku zdecydowana większość respondentów wypowiedziała się pozytywnie o tej kwestii. Respondenci widzą potrzebę wykorzystywania narzędzi informatycznych, które będą wspomagały analizę użytkowników oraz umożliwiały menedżerom podejmowanie skuteczniejszych działań w mediach społecznościowych. Właściwie zdecydowana większość respondentów wskazuje, że chętnie wykorzystaby w swojej firmie narzędzia, które umożliwią analizę dużych zbiorów danych pochodzących z mediów społecznościowych.

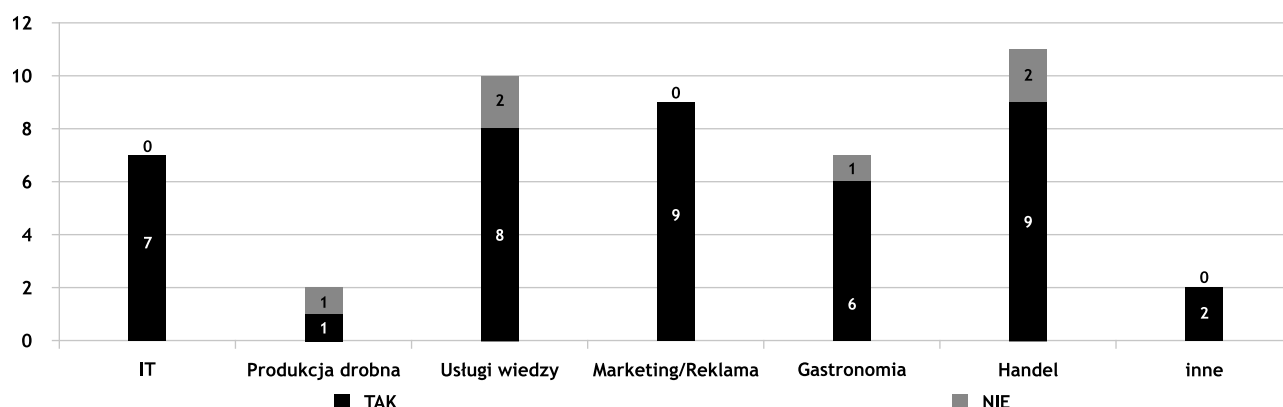
Wizualizację wyników prezentuje rysunek 8.

Ostatnie pytanie zadawane respondentom dotyczyło wskazania głównych barier i przeszkód, jakie identyfikują respondenci w procesie wdrażania oraz implementacji narzędzi ICT umożliwiających zaawansowaną analizę dużych zbiorów danych pochodzących z mediów społecznościowych. Wyniki udzielonych odpowiedzi prezentuje rysunek 9.



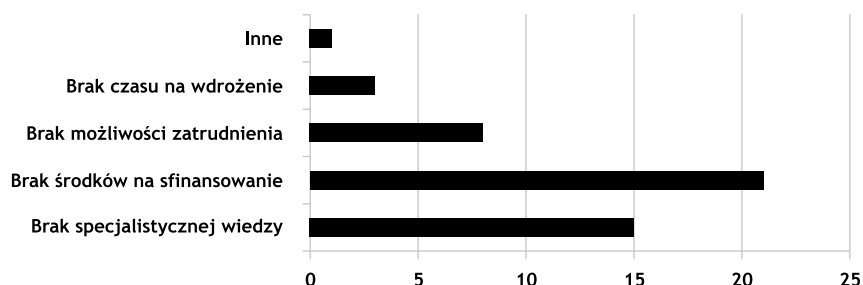
Rys. 7. Podział ze względu na znajomość pojęcia Big Data

Źródło: opracowanie własne



Rys. 8. Podział ze względu na zainteresowanie analizą danych użytkowników

Źródło: opracowanie własne



Rys. 9. Główne przeszkody wdrożenia innowacyjnych rozwiązań

Źródło: opracowanie własne

Zdecydowana większość respondentów wskazała jako główną barierę wykorzystania innowacyjnych rozwiązań: brak środków na inwestycje oraz brak specjalistycznej wiedzy. Te dwa wskazania stanowią prawie 75% odpowiedzi respondentów. Kolejnym wskazywanym problemem jest brak pracowników posiadających odpowiednie kwalifikacje do konstruowania analiz wykorzystujących Big Data. Najmniej respondentów wskazało „brak czasu” jako przyczynę braku podejmowania działań innowacyjnych w obszarze wykorzystania Big Data dla analizy wielkich zbiorów danych pozyskiwanych z mediów społecznościowych. Problemy podkreślone przez respondentów badania w dużej części pokrywają się z ogólnymi problemami opisywanymi w literaturze przedmiotu (Tabakow i in., 2014, s. 138–153; Marz, Warren, 2015, s. 425; Kambatla i in., 2014).

Podsumowanie

Przeprowadzone badanie pilotażowe pozwalają na sformułowanie kilku wniosków o charakterze diagnostycznym oraz wniosków o charakterze projektującym.

Jako kluczowe wnioski stanowiące diagnozę aktualnego stanu wykorzystania przez przedsiębiorców narzędzi klasy Big Data autorzy wskazują:

- Mimo ogólnej powszechności dostępu do mediów społecznościowych i całkowitej swobody komunikacyjnej nie wszyscy przedsiębiorcy wykorzystują w swojej działalności media społecznościowe.
- Media społecznościowe wykorzystywane są przez przedsiębiorców przede wszystkim do biernego informowania potencjalnych klientów o swojej ofercie produktowej.

- Nawet wśród przedsiębiorców wykorzystujących media społecznościowe nie wszyscy widzą potrzebę gromadzenia informacji o potencjalnych klientach oraz przeprowadzania zaawansowanych analiz, które mogłyby przyczynić się do wzbogacenia oferty oraz rozwoju ich przedsiębiorstwa.
- Przedsiębiorcy spotkali się z pojęciem Big Data, aczkolwiek niewielu z nich widzi możliwość wykorzystania tego typu narzędzi w swojej działalności.
- Jako główne bariery wykorzystania Big Data respondenci wskazują koszt wdrożenia tej technologii, jak również brak specjalistycznej wiedzy.

Wnioskami projektującymi, jakie nasunęły się autorom w wyniku przeprowadzonych badań, są:

- Mimo powszechnej dostępności mediów społecznościowych, które stanowią źródło informacji o potencjalnych klientach, niewielu przedsiębiorców ma świadomość i pozyskuje informacje z tego źródła.
- Brak wystarczającej wiedzy pośród przedsiębiorców powoduje ograniczenia w podejmowaniu przez nich działań w kierunku zaimplementowania nowoczesnych rozwiązań do analizy wielkich zbiorów danych.
- Konieczne jest uświadamianie przedsiębiorców o możliwości podejmowania działań innowacyjnych mających na celu pozyskiwanie oraz przetwarzanie informacji z mediów społecznościowych.
- Autorzy planują w przyszłości przeprowadzenie badań mających na celu ocenę przyrostu wiedzy przedsiębiorców w związku z wykorzystaniem w większym zakresie nowoczesnych rozwiązań z obszaru ICT, które umożliwiają przetwarzanie oraz analizę wielkich zbiorów danych.

Zarówno literatura przedmiotu, jak i cytowane w artykule badania wskazują na stosunkowo niski stopień wykorzystania mediów społecznościowych w celu gromadzenia i wykorzystania wielkich zbiorów danych w celu poszukiwania przewag konkurencyjnych. Nowoczesne media zapewniające interakcję użytkownikom od kilku lat są niezwykle popularne wśród ludzi młodych, ale również coraz starszych. Ogromna ilość użytkowników logujących się do serwisów społecznościowych przesyła do sieci gigantyczne ilości danych każdego dnia. Nowoczesne firmy powinny mieć na uwadze możliwość wykorzystania analizy Big Data. Stare systemy penetracji danych nie są skuteczne w dobie błyskawicznego przyrostu danych nieustrukturalizowanych, jakie można pozyskiwać z mediów społecznościowych.

Wnioski z badań pokrywają się z wiedzą zdobytą podczas przeglądu literatury. Wykorzystanie analizy Big Data wpisuje się w podstawowe zasady marketingu społecznościowego, a zatem media społecznościowe są doskonałym środowiskiem do wykorzystywania nowoczesnych rozwiązań zarówno ze względu na ilość danych jakie zapewniają, jak i możliwość odpowiedniego ich wykorzystania.

dr hab. Iwona Chomiak-Orsa, prof. UE
Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu
Wydział Zarządzania, Informatyki i Finansów
e-mail: iwona.chomiak@ue.wroc.pl

mgr Bartłomiej Mrozek
Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu
Wydział Zarządzania, Informatyki i Finansów
e-mail: bartlomiej.mrozek.93@gmail.com

Przypis

- ¹⁾ Na uwagę zasługują badania zaprezentowane w publikacji Pawełszek I., Wieczorkowski J. (2015).

Bibliografia

- [1] Bartosik-Purgat M. (2016), *Media społecznościowe na rynku międzynarodowym: Perspektywa indywidualnych użytkowników*, Difin SA, Warszawa.
- [2] Bello-Organ G., Jung J.J., Comacho D. (2016), *Social Big Data: Recent Achievements and New Challenges*, *Information Fusion*, Vol. 28, March, pp. 45–59.
- [3] Fan W., Bifet A. (2012), *Mining Big Data: Current Status, And forecast to the Future*, „ACM SIGKDD Explorations Newsletter”, SIGKDD Explorations, ACM, New York, USA, Vol. 14, No. 2, pp. 1–5.
- [4] Hashem I.A.T., Yaqoob I., Anuar N.B., Mokhar S., Gani A., Khan S.U. (2015), *The Rise of „Big Data” on Cloud Computing: Review and Open Research Issues*, „Information Systems”, Vol. 47, January, pp. 98–115.
- [5] *How to Analyze Social Networks*, <http://bostoncommons.net/how-to-analyze-social-networks/>, access date: 16.04.2017.
- [6] Kambatla K., Kollias G., Kuma V., Grama A. (2014), *Trends in Big Data Analytics*, „Journal of Parallel and Distributed Computing”, Vol. 74, No. 7, July, pp. 2561–2573.
- [7] Katal A., Wazid M., Goudar R.H. (2013), *Big Data: Issues, Challenges, Tools and Good Practices*, Sixth International Conference on Contemporary Computing (IC3), IEEE, Noida, pp. 404–409.
- [8] Langlois G., Redden J., Elmer G. (2015), *Compromised Data From Social Media to Big Data*, Bloomsbury Academic, An imprint of Bloomsbury Publishing Inc., New York.
- [9] Lee H., Sohn I. (2016), *BigData w przemyśle. Jak wykorzystać analizę danych do optymalizacji kosztów procesów?* Wydawnictwo Naukowe PWN SA, Warszawa.
- [10] Marz N., Warren J. (2016), *Big data najlepsze praktyki budowy skalowalnych systemów obsługi danych w czasie rzeczywistym*, Wydawnictwo Helion, Gliwice.
- [11] Marz N., Warren J. (2015), *Big Data: Principles and Best Practices of Scalable Realtime Data Systems*, Manning Publications Co. Greenwich.
- [12] Pawłószek I., Wieczorkowski J. (2015), *Big Data as a Business Opportunity, An Educational Perspective*, Proceedings of the Federated Conference on Computer Science and Information Systems; ACSIS, Vol. 5, pp. 1563–1568.
- [13] Tabakow M., Korczak J., Franczyk B. (2014), *Big Data – definicje, wyzwania i technologie informatyczne*, „Informatyka Ekonomiczna”, Nr 1(31), s. 138–253.
- [14] *The Impact of Big Data on Social Media Marketing Strategies*, <http://tech.co/impact-big-data-social-media-marketing-strategies-2016-01>, access date: 3.04.2017.

- [15] Tuner J., Shah R. (2015), *Jak zarabiać w mediach społecznościowych: Rozwijaj firmę dzięki nowoczesnym narzędziom marketingowym*, Wydawnictwo Helion, Gliwice.

Big Data Analysis in Social Media – The Entrepreneur's Perspective

Summary

The aim of the article is to assess the degree of knowledge that entrepreneurs have on modern ICT solutions such as Big Data and to analyse the use of these tools. The basis for the article were the results of the pilot studies carried out in the two perspectives:

- The study of entrepreneurs to assess their state of knowledge on the use of BD in obtaining customer information and building marketing strategies that use Big Data Tools.
- The study of Social Media users and their state of knowledge on the use of the information they posted on the Internet.
- Only the first part of the research has been presented in paper, while its second part will be described in another article

Keywords

Big Data, Social Media, electronic commerce

OCHRONA WŁASNOŚCI INTELEKTUALNEJ W SOCIAL MEDIA NA PRZYKŁADZIE PORTALU FACEBOOK

**Grzegorz Szymański
Andrzej Masiarek**

Wprowadzenie

Media społecznościowe są obecnie najszybciej rozwijającymi się platformami internetowymi. Swoboda wypowiedzi oraz prostota dystrybucji treści, wspomagana narzędziami komunikacji, są kluczowymi determinantami dynamiki eskalacji. Facebook jako najpopularniejszy portal społecznościowy uzależnił już wielu swoich użytkowników, zdecydowana większość (96%) z dumą informuje znajomych, że posiada konto FB, 61% odczuwa dyskomfort, jeżeli nie są zalogowani w portalu (Jordaan, van Heerden, 2017, s. 94). Użytkownicy social media chętnie wstawiają zdjęcia, komentują oraz udostępniają posty, zapominając o podstawowych regulacjach i ochronie własności intelektualnej. Publikowanie zdjęć w sieciach społecznościowych stanowi szeroki i poważny problem. Przede wszystkim sami użytkownicy nie chronią swojej prywatności, udostępniając treści, nie znając regulaminów oraz konsekwencji ich łamania.

Celem badawczym niniejszego opracowania jest identyfikacja reguł i zasad obowiązujących na płaszczyźnie ochrony własności intelektualnej w social media. Większość reguł obejmuje regulaminy oraz odpowiednie postanowienia prawne, jednak ich znajomość wśród użytkowników portalu społecznościowego jest prawdopodobnie niewielka. Do realizacji celu sformułowano pytania badawcze w postaci: jak duża część użytkowników portalu Facebook nie zna obowiązującego regulaminu oraz czy użytkownicy znają podstawowe regulacje ochrony własności intelektualnej

odnośnie do publikacji zdjęć. Odpowiedzi na postawione pytania pozwolą przybliżyć aktualny stan i obraz wiedzy współczesnych użytkowników social media.

Istota własności intelektualnej w Internecie

Własność intelektualna definiowana jest jako zbiorcze określenie grup monopoli prawnych, które obejmują między innymi dobra niematerialne. W sensie prawnym własnością intelektualną nazywa się więc to, co jest objęte regulacją ustawową, określoną w ustawie o prawie autorskim i prawach pokrewnych (Ustawa ..., 2016). Wynika z niej, że ochronie podlega „każdy przejaw działalności twórczej o indywidualnym charakterze, ustalony w jakiejkolwiek postaci, niezależnie od wartości, przeznaczenia i sposobu wyrażenia”. W praktyce oznacza to, że kopiowanie bez zgody autora, jest niezgodne z prawem, za co grozi odpowiedzialność karna i cywilna. Takie same przepisy obowiązują również w odniesieniu do postów, zdjęć, grafiki czy utworów muzycznych, nawet jeżeli autor jest anonimowy, bo nie oznacza to, że autor zrzekł się praw do danego utworu. W tym ostatnim przypadku prawa majątkowe przejmuje wydawca, producent lub właściwa organizacja zbiorowego zarządzania prawami autorskimi. Istota ochrony prawami autorskimi oparta jest na dwóch podstawowych pojęciach:



autorskich praw osobistych i autorskich praw majątkowych. Tych pierwszych nie można się zrzec i są nieograniczone w czasie. Dotyczą m.in.: przypisania autorstwa utworu, oznaczenia go swoim imieniem i nazwiskiem, decydowania o pierwszym publicznym udostępnieniu. Autorskie prawa majątkowe mówią z kolei o tym, że „twórcy przysługuje wyłączne prawo do korzystania z utworu i rozporządzania nim na wszystkich polach eksploatacji oraz do wynagrodzenia za korzystanie z utworu”. Są jednak ograniczone w czasie i mogą być zbywalne. Nie zawsze autor ma prawo dochodzić swoich praw, gdy ktoś bezprawnie skopiuje jego utwór. W niektórych przypadkach może zrobić to tylko osoba, która przejęła od niego autorskie prawa majątkowe, co ma zastosowanie również w Internecie.

W praktyce jednak korzystanie z chronionych utworów jest możliwe jedynie za zgodą autora lub na podstawie przepisów o tzw. „dozwołonym użytku utworów i przedmiotów praw pokrewnych” (art. 23 – 35 prawa autorskiego). Celem wprowadzenia instytucji dozwołonego użytku było więc wyważenie interesów autorów i użytkowników oraz zapewnienie swobodnego przepływu informacji, zgodnie z przepisami prawa autorskiego i praw pokrewnych. W tym opracowaniu zwraca się uwagę jedynie na to, co jest przydatne użytkownikom social media, szczególnie portalu Facebook, czyli na *prawo cytatu* (art. 29 prawa autorskiego) i na uwarunkowania prawa autorskiego w odniesieniu do serwisów społecznościowych. Artykuł 29 wskazuje, że zgodne z prawem jest przytaczanie fragmentów lub drobnych utworów bez zgody osoby posiadającej autorskie prawa majątkowe. Muszą być jednak spełnione następujące warunki: utwór musi być oryginalny, a *cytat* nie może być jego kluczową częścią. Przytaczany fragment ma stanowić jedynie uzupełnienie, powinien być źródłem informacji lub sposobem na podsumowanie tezy. Bardzo ważne jest, aby wykorzystywany cytat był już wcześniej upubliczniony za zgodą twórcy. Przytaczany fragment należy w odpowiedni sposób wyodrębnić graficznie i nie powinien być zmieniany ani modyfikowany. Trochę inne jest postępowanie, kiedy wykorzystuje się prawo autorskie w odniesieniu do portalu Facebook. Każdy jego użytkownik, zakładając konto, musi równocześnie akceptować jego *regulamin*. Zazwyczaj internauci zakładają konto i nie zapoznają się z zasadami wynikającymi z regulaminu. To wielki błąd, ponieważ, nie znając szczegółowych wytycznych, mogą narazić się na konsekwencje prawne. Akceptując regulamin, udziela się zazwyczaj serwisowi *licencji*. W praktyce oznacza to, że operator uzyskuje szereg praw do treści zamieszczanych na profilu użytkownika. Każdy serwis społecznościowy kwestie prawa autorskiego reguluje w odmienny sposób. Dlatego istotne jest, aby dokładnie zapoznać się z regulaminem, zanim zacznie się publikować jakiegokolwiek treści. Należy też wiedzieć, że Facebook wprowadził bardzo zróżnicowaną politykę prywatności. Użytkownicy powinni pamiętać również o tym, że poprzez odpowiednie ustawienia prywatności sami decydują o tym, jakiej licencji udzielają administratorowi. Na przykład decydując się na profil *publiczny*, użytkownik zgadza się na to, aby wszystkie osoby, nawet te, które nie są użytkownikami serwisu miały do niego wgląd. W takim przypadku warto zaznaczyć opcję, że nie ma obo-

wiązku uznania autorstwa – a co zatem idzie *dzieła* „mogą być wykorzystywane bez oznaczania ich pochodzenia”.

Facebook w swoim regulaminie wyraźnie zabrania też publikowania treści objętych *ochroną autorską*. W takich przypadkach administrator ma prawo je usunąć, a nawet zablokować konto użytkownika, który złamał regulamin i tym samym prawo. Należy jednak pamiętać, że polskie przepisy prawa autorskiego pozwalają też na korzystanie z utworów w ramach „dozwołonego użytku prywatnego” (art. 23). W praktyce oznacza to, że można więc udostępniać utwór, co do którego nie ma się praw autorskich, np. osobom, z którymi pozostajemy w związku rodzinnym lub nawet towarzyskim. Jednak, aby zaszyły przesłanki do zastosowania tego typu przepisu, trzeba dokładnie przeanalizować konto pod względem ustawień prywatności. Treści publikowane przez użytkownika powinny w takim wypadku być dostępne tylko dla jego znajomych (*profil z ograniczeniami prywatności*). Dozwołony użytek *prywatny* obejmuje zatem korzystanie z wszystkich kategorii utworów z wyjątkiem programów komputerowych, elektronicznych baz danych i utworów architektonicznych. Jeszcze inaczej podchodzi się do FanPage na Facebooku. FanPage jest rozumiany jako odpowiednik *profilu publicznego* – w związku z tym publikowane tam treści, grafiki czy zdjęcia, jeżeli nie są własnością administratora strony „fanowskiej”, powinny mieć wyraźnie oznaczone *źródło*, co w większości przypadków jest tworzone automatycznie w portalu poprzez narzędzie udostępniania. Bez podania źródła można jedynie wykorzystywać utwory, co do których nabyło się prawa majątkowe.

Za to bez żadnych konsekwencji prawnych można kopiować utwory opublikowane w Internecie, kiedy otrzymano zgodę autora. Będzie również możliwe publikowanie bez ograniczeń (gdy pozwala na to regulamin Facebooka) tzw. licencji *GNU GPL* (licencja wolnego i otwartego oprogramowania, którą można wykorzystywać do utworów typu grafika czy utwór muzyczny). Daje ona możliwość kopiowania i rozpowszechniania materiałów, należących do tzw. *domeny publicznej*. Zgodnie z wytycznymi zawartymi w ustawie o prawie autorskim i prawach pokrewnych, utwory znajdujące się w tej domenie mogą być bez przeszkód kopiowane. Zalicza się do nich niechronione utwory (tzw. „dokumenty publiczne” – art. 4), tzn. takie dla których okres ochrony już upłynął i takie, które nigdy nie były chronione. Jednak eksploatacja utworów, co do których wygasły już autorskie prawa majątkowe, nie może naruszać autorskich praw osobistych. W rozumieniu polskiego prawa domena publiczna to więc instytucja prawna, której zadaniem jest zajmowanie się twórczością ogólnie pojętą, która z różnych przyczyn nie została objęta prawami autorskimi.

Zauważyć również należy, że polskie prawo dotyczące ochrony praw autorskich słabo jest dostosowane do sieciowych realiów, a tym samym do Facebooka. A to właśnie tam najczęściej jest łamane prawo, bo Internet jest jednym z najpopularniejszych sposobów przekazywania informacji i dzielenia się nimi. W wirtualnym świecie prawo jednak też obowiązuje i internauci powinni zwracać uwagę na to, co publikują na swoich profilach, ponieważ nieświadomość nie zwalnia od odpowiedzialności, szczególnie wtedy kiedy po-

wstają naruszenia. Warto więc zapamiętać i stosować zwyczajowe zasady wykorzystywania *prawa cytatu na stronach www czy w social media*. *Zasada pierwsza* – z prawa cytatu korzysta się jedynie w ramach swojego utworu, kiedy cytuje się innych autorów. Wykorzystanie części cudzych dzieł nie powinno być za długie, ale także powinno być wyraźnie uwidocznione, że to jest cytat. Co do rozpowszechnionych fotografii i ilustracji itd. sprawa jest o tyle prostsza, że tego typu utwory przytacza się w całości. Oznacza to, że mogą być one wykorzystane na stronie internetowej, pod warunkiem że spełniają pozostałe zasady prawa cytatu. *Zasada druga* – cytować należy w konkretnie wskazanym celu. Oznacza to w praktyce, że prawo cytatu ma zastosowanie jedynie przy wyjaśnianiu, polemice, analizie krytycznej, naukowej czy nauczaniu, a także w zakresie uzasadnionym prawami twórczości, czyli wtedy, kiedy skorzystanie z cudzego utworu to jedyny sposób na to, by powstało nowe opracowanie. *Zasada trzecia* stosowania prawa cytatu to wskazanie imienia i nazwiska twórcy oraz źródła utworu. Wynika z niej, że możemy cytować innych autorów i pokazywać ich dzieła tylko wtedy, gdy wyraźnie zaznaczymy, kto jest ich autorem. Utwory fotograficzne rozpowszechnia się w całości, a treści słowne wykorzystuje się tylko we fragmentach, a każdy cytat spełnia ustawowe warunki, skonkretyzowane w prawie autorskim. Oznacza to, że nie zawsze możemy dowolnie wykorzystywać zdjęcia i ilustracje na swojej stronie, szczególnie wtedy, kiedy zawierają inne osoby, a także znane obiekty typu wieża Eiffla. Są one chronione i publiczne ich pokazywanie może być niezgodne z prawem. Wtedy warto korzystać z własnych zdjęć lub tych, które oferują banki fotografii (tzw. *stocki*). Inną prostą, a mało popularną metodą wyszukiwania darmowej grafiki i wykorzystywanie jej na profilach społecznościowych będzie narzędzie filtracji obrazów w Google. Umożliwia ono identyfikację obrazów pod warunkiem zgodności z trzema zasadami. *Pierwsza* pozwala na darmowy użytek lub/i udostępnianie, czyli pozwala kopiować i rozpowszechniać treści w niezmienionej postaci. *Druga* umożliwia swobodny użytek udostępniania lub modyfikowania oraz *trzecia*, która przystosowana jest do użytku komercyjnego, czyli np. wykorzystania obrazów lub ich części do projektowania reklam i komunikacji marketingowej.

Bezpieczeństwo użytkowników i ochrona własności intelektualnej w portalu Facebook

Kluczową determinantą istnienia portali społecznościowych jest interakcja pomiędzy członkami danej społeczności. Do podstawowych form komunikacji social media należą formy tekstowe i multimedialne, wykorzystujące narzędzia i możliwości platform:

- 1) posty, zdjęcia (galerie), linki, komentarze oraz filmy,
- 2) wewnętrzne komunikatory z możliwością wideorozmowy i czatu grupowego,
- 3) poczta e-mail,
- 4) aplikacje internetowe skorelowane z profilem platformy social media,
- 5) FanPages i profile firmowe,
- 6) wydarzenia i grupy,
- 7) elektroniczne skrzynki pocztowe.

Zaletami komunikacji social media jest szybkość rozprzestrzeniania się informacji, zasięg oraz permanentność (trwałość), czyli brak globalnej możliwości jej usunięcia. Co w kontekście ochrony własności intelektualnej może stanowić także istotny problem. Szybkość ekspansji informacji zależna jest od charakteru komunikatu, wielkości i cech grupy odbiorców, formy prezentacji oraz popularności portalu social media. Duża liczba zewnętrznych determinantów wpływających na rozprzestrzenianie się informacji wskazuje na brak skutecznej kontroli procesu dystrybucji przekazów zwłaszcza marketingowych.

Facebook jako najpopularniejsza platforma social media w marcu 2017 roku używała współczynnik DAUs (*Daily active users*), czyli średniej dziennej liczby aktywnych użytkowników na poziomie 1,28 biliona osób, odnotowując wzrost 18% w stosunku do marca 2016 roku. Natomiast MAUs (*Monthly active users*) – miesięczna liczba aktywnych użytkowników wyniosła 1,94 biliona osób, także zwiększając rocznie wielkość o 17% (Facebook, 2017). Dynamika rozwoju platformy wśród polskich użytkowników jest także wysoka, co potwierdza wiele danych i raportów. W kwietniu 2017 roku na FB zarejestrowanych było już ponad 15,4 milionów Polaków, wśród firm najbardziej angażujących swoich odbiorców znalazł się profil Demotyatorów, którego 22% odbiorców zareagowało na wstawiane posty. Zaś najwięcej nowych użytkowników uzyskał Fanpage Nissana (161 tysięcy polskich fanów), a na stronie Orange użytkownicy zamieścili 1357 postów w ciągu miesiąca, co przekłada się na około 45 komentarzy dziennie (Sotrender, 2017).

Prawie co czwarty użytkownik portalu Facebook wstawił posty, za które później żałował, ponieważ ujawniły zbyt wiele lub niewłaściwe informacje (Oeldorf-Hirscha i in., 2017, s. 93). Ujawnianie zbyt wielu o sobie informacji ma też negatywne odzwierciedlenie w powstających konfliktach z innymi użytkownikami mediów społecznościowych. Wciąż wiele osób, pisząc agresywne posty i komentarze, uważa Internet za medium nieumożliwiające ich identyfikację. Portale społecznościowe, gdzie prócz loginu czy identyfikatora, bardzo często udostępniane są bardziej szczegółowe informacje, jak imię i nazwisko, zdjęcia, nazwa aktualnej szkoły lub pracodawcy, pozwalają w prosty i szybki sposób na ustalenie tożsamości. Mimo iż sytuacje konfliktowe nie zdarzają się permanentnie w social media, to jednak około 20% osób spotkało się z sytuacją zakłopotania, wynikającą z treści postów/komentarzy innych użytkowników, wywołujących obawę lub zagrożenie ich życia (Best i in., 2015). Problemem jest także zjawisko, iż użytkownicy social media coraz częściej bardziej wierzą informacjom znalezionym w portalach niż w przekazach w tradycyjnych mediach (Mendyk-Krajewska, 2013, s. 207). Z drugiej jednak strony użytkownicy social media chcieliby nauczyć się rozróżniać informacje prawdziwe od fałszywych, co w dzisiejszych czasach wymaga dodatkowego zaangażowania i czasu (Cohen, Kahne, 2012).

Bezpieczeństwo i ochrona własności intelektualnej charakteryzuje się dwustrumieniową płaszczyzną, z jednej strony regulują ją ustawy, umowy oraz regulaminy portali społecznościowych, a z drugiej indywidualny behaviorizm użytkowników. Wśród popularnych metod uwierzytelnienia, stosowanych w portalach internetowych, można

wyróżnić trzy kategorie. Pierwsza, należąca do najczęściej stosowanych, to technika oparta na weryfikacji pamięciowej (login, hasło/PIN), druga wykorzystuje urządzenia fizyczne (sprzętowy token, karta, aplikacja) oraz ostatnia weryfikująca cechy biometryczne użytkownika (odcisk palca, zdjęcie siatkówki oka, głos). W celu zwiększenia efektywności można wykorzystać techniki mieszane weryfikujące kilkustopniowe algorytmy identyfikacji (multifactor authentication). Zgodnie z normą ISO 29115, poziomy wiarygodności (Level of Assurance – LoA) klasyfikuje się na cztery poziomy (Mielnicki, 2013, s. 14):

1. LoA1 – minimalna wiarygodność lub jej brak, wykorzystywana w social media, gdzie użytkownik samodzielnie w procesie rejestracji komponuje dane dostępowe, zazwyczaj login i hasło.
2. LoA2 – ograniczona wiarygodność deklarowanej tożsamości, wykorzystująca bezpieczny protokół uwierzytelnienia, redukujący wpływ podsłuchania oraz ataków polegających na zgadywaniu.
3. LoA3 – wysoka wiarygodność, wymagająca uwierzytelnienia wieloczynnikowego oraz użycia kryptografii.
4. LoA4 – bardzo wysoka wiarygodność deklarowanej tożsamości. Ten poziom jest zbliżony do LoA3, ale dodatkowo wymaga fizycznej obecności przy rejestracji osoby oraz użycia odpornych na manipulacje tokenów sprzętowych.

Forma uwiarygodniania użytkownika LoA1, wykorzystująca login i hasło jako najistotniejsze elementy, charakteryzuje się dużą podatnością na stosowany poziom trudności hasła. Najczęściej hakerzy do „łamania” zabezpieczeń tego typu wykorzystują algorytmy słownikowe, polegające na próbie uzyskania dostępu, generując wyrażenia słownikowe jako hasła. Dlatego do „dobrych praktyk” formułowania skutecznych haseł należy: dodawanie znaków alfanumerycznych, niestosowania istniejących wyrazów, odpowiednia długość (przeważnie większa od 10–12 znaków) oraz systematyczna zmiana hasła. Niestety, wg firmy Keeper Security, średni poziom trudności haseł, którymi posługiwali się internauci w 2016 roku, jest niedostateczny. Wśród najpopularniejszych znajdują się takie wyrażenia, jak: google, 55555, 654321, mynoob, qwertyuiop, 123123, password, qwerty, a zdecydowanie najpopularniejszy był ciąg cyfr 123456, który wśród przeanalizowanych 10 milionów haseł stanowił aż 17% (ieTechnology, 2017). Polscy internauci stosunkowo bezpiecznie czują się w sieci, tak deklaruje 75% badanych, zaś największy niepokój o dane umieszczane w Internecie wyrażają Hiszpanie (65%), mniej Włosi (47%) oraz Belgowie (31%). Ponad połowa Europejczyków (51%) używa innego hasła dla każdej strony internetowej, aż 65% polskich internautów deklaruje takie zachowanie (Virtualnimedia, 2017).

Świadomość zasad i regulaminów ochrony własności intelektualnej w opinii użytkowników portalu Facebook

W celu identyfikacji odpowiedzi na postawione we wstępie pytania badawcze przeprowadzono internetowe badanie ankietowe, wykorzystując narzędzie

Google forms, gdzie został zamieszczony kwestionariusz składający się z pytań zamkniętych. Wykorzystanie zamkniętości pozwala w znaczny sposób zwiększyć liczbę respondentów, szczególnie w metodzie internetowej ankiety. Respondentami byli aktywni użytkownicy portalu Facebook w wieku 18–15 lat, którzy co najmniej 2 razy w tygodniu logują się do portalu (co było weryfikowane w pierwszym pytaniu filtrującym), wśród których uzyskano 107 prawidłowych wypełnień.

Zgodnie z obecnym regulaminem portalu Facebook, na płaszczyźnie ochrony i własności intelektualnej użytkownik przyznaje niewyłączną, zbywalną, obejmującą prawo do udzielania sublicencji, bezpłatną, światową licencję zezwalającą na wykorzystanie wszelkich treści objętych prawem własności intelektualnej publikowanych przez niego w ramach serwisu Facebook lub w związku z nim (Licencja IP). Licencja IP wygasa wraz z usunięciem przez użytkownika treści objętych prawami własności intelektualnej lub konta, o ile treści te nie zostały udostępnione innym osobom, które ich nie usunęły (Facebook, 2017a). Pierwsze pytanie miało charakter tezy, gdzie założeniem było, iż użytkownicy mediów społecznościowych w Polsce nie czytają regulaminów oraz licencji przed założeniem kont. Odpowiedź tę potwierdziło 97% ankietowanych, zaś 3% określiło, iż częściowo zapoznało się z warunkami, a nikt nie przeczytał ich w całości, co jednoznacznie potwierdza tezę.

Tab. 1. Świadomość możliwości wykorzystania obrazów graficznych przez strony trzecie w portalu Facebook

Odpowiedź	%
tak, wszystkie	32,7
tak, ale tylko te, które udostępniam publicznie	11,2
nie, jeżeli wstawię znak Copyright	19,6
nie, jeżeli wstawię zapis o ochronie mojej własności intelektualnej	30,8
nie, żadnego	5,7

Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonego badania, n=107

Potwierdzenie nieznanomości regulaminu zostało także zweryfikowane w kolejnym pytaniu, gdzie zapytano „Czy Facebook może wykorzystywać Twoje prywatne zdjęcia z serwisu do celów marketingowych?” (tab. 1). Mimo iż co trzeci ankietowany ma świadomość możliwości wykorzystania wstawianych zdjęć na zasadzie licencji przez portal Facebook, to jednak ponad 30% respondentów wciąż wierzy w prawdziwość krążących po sieci tzw. „łańcuszków” dotyczących ochrony publikowanych treści. Ponoć wstawiane oświadczenie na swoim profilu w przykładowej formie: „informuję, że wszystkie moje dane personalne, ilustracje, rysunki, artykuły, komiksy, obrazki, fotografie, filmy itd. są obiektami moich praw autorskich (zgodnie z Konwencją Berneńską). W celu komercyjnego wykorzystania wszystkich wyżej wymienionych obiektów praw autorskich w każdym

konkretnym przypadku wymagana jest moja pisemna zgoda!”, sprawia, że z takiego profilu nie można już wykorzystywać wszelkich własności intelektualnych. Jednak prawnicy pozostają krytyczni co do sensu takich wpisów oraz łatwości użytkowników, gdyż wszelkie kwestie określa dokładnie regulamin portali, który każdy użytkownik, zakładając konto, musi zaakceptować oraz potwierdzić zapoznanie się z nim. Podobnie sytuacja wygląda w przypadku osób, które uważają, że oznaczenie zdjęć w formie © także pozwoli pozostawić ich własność nienaruszoną.

Kolejne pytanie weryfikowało wiedzę użytkowników w kontekście ochrony wizerunku, gdzie uzyskane wyniki wskazują na jej duży brak wśród respondentów.

Każdy z analizowanych przypadków rozważany jest jedynie na ogólnej płaszczyźnie, przyjmując, że wszystkie zdjęcia przedstawiają osoby w „pozytywnym świetle” oraz nie wnikając w szczegóły interpretacji i rozumienia prawa (tab. 2).

Tab. 2. Świadomość możliwości publikacji własnoręcznie zrobionych zdjęć w portalu Facebook bez zgody osób trzecich

Zawartość zdjęcia	%
rektora uczelni w czasie prelekcji na konferencji	51
siebie z najlepszym kolegą (selfie)	31
wieży Eiffla oświetlonej nocą	69
grupy 20 znajomych osób na ścieżce górskiej	42
własnego dziecka na rowerze	75
nauczyciela przy tablicy	20

Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonego badania, n=107

Najwięcej ankietowanych wskazało, na brak konieczności zgody osób trzecich w przypadku publikacji zdjęcia przedstawiającego własne dziecko. Rzeczywiście w świetle prawa (Kodeks ..., 2012) obowiązuje zasada samodzielnego działania jednego z przedstawicieli ustawowych dziecka (rodziców). Jednak gdy jeden z rodziców wniesie sprzeciw na wykorzystanie wizerunku dziecka, mimo iż organizacja posiada zgodę drugiego z rodziców, to zdjęcie powinno być niezwłocznie usunięte, a nawet nie powinno dojść do jego publikacji.

Niestety, zdecydowana większość (69%) wskazała, iż mogą publikować zdjęcie przedstawiające wieżę Eiffla, np. w jej nocnym oświetleniu. Zgodnie z tzw. „wolnością panoramy”, czyli prawem obowiązującym w wybranych krajach np. Polsce, Niemczech, Szwajcarii i Norwegii, nie potrzeba zgody na fotografowanie oraz publikację zdjęć (w tym komercyjną na Facebooku), przedstawiających zarówno budynki, dzieła sztuki, pejzaże, oczywiście w przypadku gdy obiekty są elementem szerszej panoramy, widoku, przestrzeni publicznej. W innych krajach (m.in. Francja, Rosja, Włochy, Ukraina) „wolność panoramy” nie dotyczy wnętrz i dzieł sztuki. Do tych ogólnych uregulowań dochodzą jeszcze ograniczenia

prywatnych właścicieli, wyznań religijnych, użytku (własny czy komercyjny) i wiele innych regulacji różnych w konkretnych obszarach i krajach. Natomiast co do wieży Eiffla publikacja jej zdjęcia w celach niekomercyjnych na portalu FB jest dozwolona, to problem dotyczy nocnego oświetlenia wieży, który jest utworem artystycznym i jako taki jest chroniony prawem autorskim, czyli publikując zdjęcia z iluminacją świetlną, dokonujemy w rozumieniu prawa nieuprawnionego rozpowszechniania utworu. Okazuje się też, że podobnie chronione są gmachy Parlamentu Europejskiego. Publiczne pokazywanie tego typu zdjęć, np. na stronach internetowych – może być niezgodne z prawem. Belgowie i Francuzi wykorzystali klauzule zawarte w *Dyrektywie 2001/29/WE*. Pozwala ona na wprowadzenie zakazu publikacji zdjęć bez zgody właściciela praw autorskich obiektów.

Jedynie połowa respondentów prawidłowo oznaczyła, iż zdjęcie rektora uczelni w czasie prelekcji na konferencji można publikować, wiąże się to z wyjątkiem, że zgody nie potrzebujemy, jeśli fotografowana osoba jest powszechnie znana, a zdjęcie zrobiono w czasie pełnienia przez nią funkcji publicznych, społecznych, zawodowych. Pozostaje kwestia interpretacji osoby powszechnie znanej, za którą według obowiązującego prawa uznaje się osoby, które pełnią funkcje polityczne, społeczne bądź zawodowe i które drogą działalności zawodowej, sportowej czy nawet amatorskiej uzyskały popularność poza własnym środowiskiem. Zatem działalność naukowa oraz wysokie stanowisko rektora wraz z sytuacją prelekcji konferencyjnej dają podstawy do publikowania tego zdjęcia bez zgody. Przy czym 42% respondentów wskazało jako prawidłowy drugi wyjątek, który jest scharakteryzowany jako zdjęcie osoby, która jest częścią większej całości, jako jedna z wielu osób tworzących jakieś zgromadzenie, a jej usunięcie nie zmieniłoby wymowy obrazu. Tak więc 20 znajomych w górskim plenerze idealnie komponuje się do wskazanej sytuacji, niewymagającej zgody osób trzecich. Jednak brak konkretów w prawie, co do wielkości takiej grupy/zgromadzenia oraz sytuacji, w których dany wizerunek stanowi jedynie element pewnej całości, a kiedy jest już głównym motywem, powoduje niespójności w interpretacji.

Niepokojący jest również fakt, iż co trzeci ankietowany uznaje, iż publikacja „selfie” z najbliższym przyjacielem nie wymaga jego zgody. Oczywiście, o ile panują przyjacielskie stosunki, problemu jako takiego nie ma, ale w przypadku zerwania więzi może pojawić się problem. Zgodnie z ustawą z dnia 4 lutego 1994 r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych, rozpowszechnianie wizerunku wymaga zezwolenia osoby na nim przedstawionej. Zaś 20% respondentów, będących w błędzie, uważa, że publikacja fotografii przedstawiającej nauczyciela przy tablicy nie wymaga jego zgody. Przeciętny nauczyciel nie może być traktowany jako osoba powszechnie znana, co ma miejsce w przypadku stanowiska rektora uczelni wyższej. Nauczyciel nie jest funkcjonariuszem publicznym, co prawda karta nauczyciela informuje, że korzysta on z ochrony takiej jak funkcjonariusz publiczny, ale nie identyfikuje go jako funkcjonariusza publicznego.



Podsumowanie

Analizując uzyskane wyniki, można stwierdzić, iż zdecydowana większość respondentów deklaruje brak znajomości regulaminu portali społecznościowych, z których korzystają, co wskazuje na brak świadomości konsekwencji wynikających z tego faktu. Ponadto wiedza odnośnie do ochrony własności intelektualnej i wizerunku także nie jest wystarczająca, użytkownicy bezkrytycznie publikują zdjęcia przyjaciół, zabytków i innych elementów często objętych ochroną, bez posiadania ich zgody lub właściwych organów.

Przeprowadzone badanie ma jedynie charakter pilotażowy, a analiza wyników ze stosunkowo małej liczby respondentów w wieku 18–25 lat może być jedynie przesłanką do przeprowadzenia bardziej pogłębionych badań. Jednak uzyskane wyniki wskazują na niewielką wiedzę użytkowników portalu Facebook, zarówno w kontekście znajomości regulaminu, jak i prawnych aspektów publikowania zdjęć w mediach społecznościowych. Przeprowadzenie reprezentatywnych badań wspartych o element jakościowy, polegający na analizie publikowanych zdjęć wybranych użytkowników, pozwoliłoby na identyfikację skali problemu. Ciekawym przedmiotem badania byłaby także intencja umieszczania poszczególnych treści w podziale na cechy demograficzne respondentów.

dr hab. inż. Grzegorz Szymański
Politechnika Łódzka
Wydział Organizacji i Zarządzania
e-mail: grzegorz.szymanski@p.lodz.pl

dr inż. Andrzej Masiarek
Politechnika Łódzka
Wydział Organizacji i Zarządzania
e-mail: anmas@p.lodz.pl

Bibliografia

- [1] Best P., Taylor B., Manktelow R. (2015), *I've 500 Friends, but who are my Mates? Investigating the Influence of Online Friend Networks on Adolescent Wellbeing*, „Journal of Public Mental Health”, Vol. 3(14), pp. 135–148.
- [2] Cohen C., Kahne J. (2012), *Participatory Politics. New Media and Youth Political Action*, http://ypp.dmlcentral.net/sites/default/files/publications/Participatory_Politics_Report.pdf, access date: 27.05.2017.
- [3] Dyrektywa 2001/29/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z 22 maja 2001 w sprawie harmonizacji i niektórych aspektów praw autorskich i pokrewnych w społeczeństwie informacyjnym.
- [4] Facebook (2017), *Facebook Reports First Quarter 2017 Results*, https://s21.q4cdn.com/399680738/files/doc_financials/2017/Facebook-Reports-First-Quarter-2017-Results.pdf, access date: 22.05.2017.
- [5] Facebook (2017a), *Oświadczenie dotyczące praw i obowiązków*, www.facebook.com/legal/terms/update, data dostępu: 22.05.2017 r.

- [6] ieTechnology (2017), *It's True, '123456' was the Most Common Password of 2016*, <http://indianexpress.com/article/technology/tech-news-technology/its-true-123456-was-the-most-common-password-of-2016-4476421>, access date: 22.05.2017.
- [7] Jordaan Y., van Heerden G. (2017), „Online Privacy-related Predictors of Facebook Usage” *Intensity*, „Computers in Human Behavior”, Vol. 70, pp. 90–96.
- [8] *Kodeks rodzinny i opiekuńczy*, Dz.U. z 2012, poz. 788.
- [9] Mendyk-Krajewska T. (2013), *Bezpieczeństwo internetowej komunikacji społecznej*, „Nierówności Społeczne a Wzrost Gospodarczy”, Z. 32, s. 207–220.
- [10] Mielnicki T. (red.), Wołosowki F., Grajek M., Popis P. (2013), *Identyfikacja i uwierzytelnienie w usługach elektronicznych*, https://zbp.pl/public/repozytorium/dla_bankow/rady_i_komitety/technologie_bankowe/publikacje/Przewodnik_Identyfikacja_i_uwierzytelnianie_strona_FTB.pdf, data dostępu: 22.05.2017 r.
- [11] Oeldorf-Hirsch A., Birnholtz J., Hancock J.T. (2017), *Your Post is Embarrassing Me: Face Threats, Identity, and the Audience on Facebook*, „Computers in Human Behavior”, Vol. 73, pp. 92–99.
- [12] Sotrender (2017), *Facebook Trends Polska*, www.sotrender.com/trends/facebook/poland/201704, data dostępu: 23.05.2017 r.
- [13] *Ustawa o prawie autorskim i prawach pokrewnych* z 4 lutego 1994, tekst jednolity Dz.U. z 2016, poz. 666, 1333.
- [14] Wirtualnedia (2017), *Jedna trzecia polskich internautów nie zmienia hasła, jedna czwarta nie korzysta z antywirusów*, <http://www.wirtualnedia.pl/artykul/jedna-trzecia-polskich-internautow-nie-zmienia-hasel-jedna-czwarta-nie-korzysta-z-antywirusow-infografika>, data dostępu: 22.05.2017 r.

Intellectual Property Protection in Social Media on the Example of the Facebook Portal

Summary

Social media currently belongs to the fastest growing online platforms. Social media users are happy to post, comment, and share posts, forgetting basic rules and not protecting their intellectual property. The research objective of this paper is to identify rules and principles in the context of intellectual property protection in social media. Facebook, in its rules, explicitly prohibits to publish copyrighted content. Unfortunately, while analyzing the results of the survey, it can be stated that most respondents declare lack of knowledge on the regulations of social networks they use. This indicates lack of awareness as to the consequences of this fact. In addition, knowledge on protecting intellectual property and image is also insufficient. Users uncritically publish photos of friends, sights and other frequently-protected items without the consent of the relevant person or institution.

Keywords

social media, Facebook, protective property protection

ROLA UCZELNI WYŻSZYCH W ROZWOJU REGIONU NA PRZYKŁADZIE WYDZIAŁU ZARZĄDZANIA POLITECHNIKI CZĘSTOCHOWSKIEJ. PERSPEKTYWA 20 LAT DOŚWIADCZEŃ

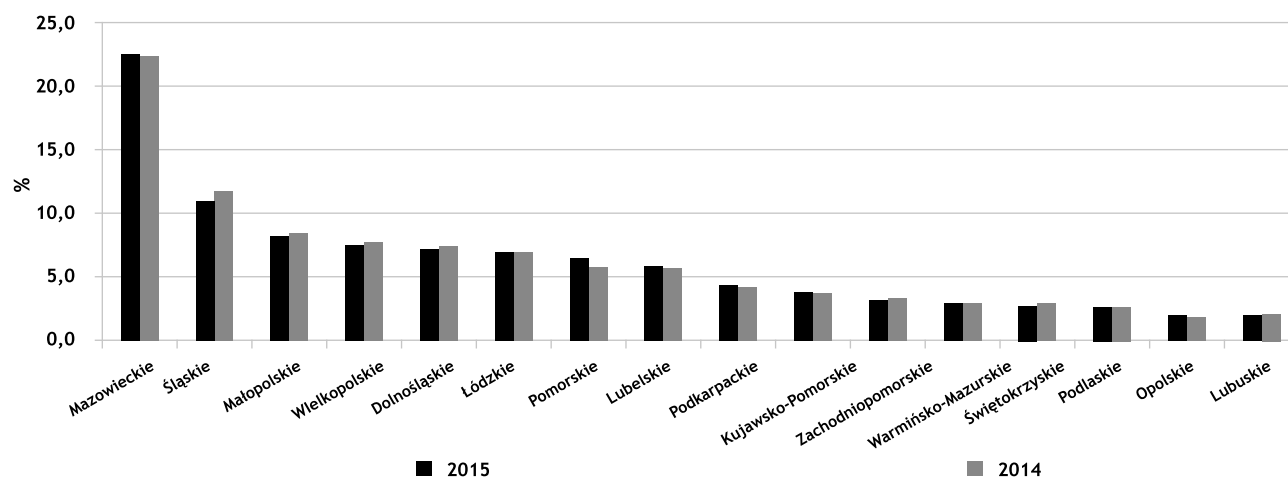
Dorota Jelonek
Agata Mesjasz-Lech

Wprowadzenie

Działalność szkół wyższych rozpatruje się często w kontekście ich oddziaływania na otoczenie. Stanowią one ważny element regionu, świadczący o jego konkurencyjności i nowoczesności. Regiony uznaje się za kluczowe źródła procesów innowacyjnych (Świadek, 2014, s. 114), gdyż to uczelnie wyższe dostarczają potencjału innowacyjnego, zapewniając wysoko wykwalifikowaną kadrę, ponosząc finansowe i społeczne nakłady na badania i rozwój. Pamiętać należy bowiem, że poziom wykształcenia jest wysoko i pozytywnie skorelowany ze zdolnością do przyswajania nowości, a najważniejszym zasobem personelu realizującego działania B+R jest wiedza (Szajt, 2010, s. 91–96). Edukacyjna rola uczelni wyższych przekłada się na wzrost wykształcenia ludności. Poziomem wykształcenia mierzony jest kapitał intelektualny, który uważa się za determinantę rozwoju regionu (Adamczuk, 2015, s. 195; Piotrowska-Piątek, 2014, s. 37; Sałański, 2009, s. 161) i jego konkurencyjności (Flejterski, 2011, s. 15). Liczba uniwersytetów, liczba nauczycieli akademickich oraz liczba absolwentów szkół wyższych traktowane są jako mierniki kapitału intelektualnego

(Nitkiewicz, Pachura, Reid, 2014, p. 249), a przepływ wiedzy jako kluczowy czynnik świadczący o znaczeniu regionu (Pachura, 2013, p. 116). Realizując swoje zadania, wynikające z ustawy prawo o szkolnictwie wyższym, uczelnie wyższe muszą jednak uwzględniać ciągle zmieniające się warunki funkcjonowania i potrzeb społeczeństwa (Witek, 2011, s. 27). Uczelnie wpływają bowiem na rozwój regionu również pośrednio jako element marketingu terytorialnego, będącego aktualnie podstawą rozwoju regionu (Szwajca, 2003).

Realizując swoją misję i strategię w kluczowych obszarach: kształcenie, badania naukowe, zasoby ludzkie, infrastruktura, finanse, zarządzanie i marketing, również Wydział Zarządzania PCz oddziałuje na otoczenie wieloaspektowo. Oddziaływanie to przekłada się na rozwój całego regionu, w którym Politechnika Częstochowska, jako największa uczelnia w regionie, kształtuje jego zaplecze ekonomiczne, społeczne i polityczne. Za cel artykułu przyjęto identyfikację działań, poprzez które Wydział oddziałuje na otoczenie. Szczególną uwagę zwrócono na otoczenie bliższe.



Rys. 1. Zasoby ludzkie dla nauki i techniki ogółem
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

Kapitał intelektualny jako zasób regionu. Wybrane statystyki

Z punktu widzenia kapitału intelektualnego ważne jest określenie tendencji w zakresie jego rozwoju w Polsce. W związku z tym dokonano analizy danych statystycznych dotyczących:

- stanu zasobów ludzkich dla nauki i techniki w Polsce według województw,
- stanu zatrudnienia przy pracach badawczo-rozwojowych w szkolnictwie wyższym w Polsce według województw.

Analizując dane statystyczne dotyczące zasobów ludzkich, stwierdzić można, że wiodącymi województwami w tym zakresie są mazowieckie i śląskie. Na rysunkach 1–4 przedstawiono strukturę zasobów ludzkich według województw.

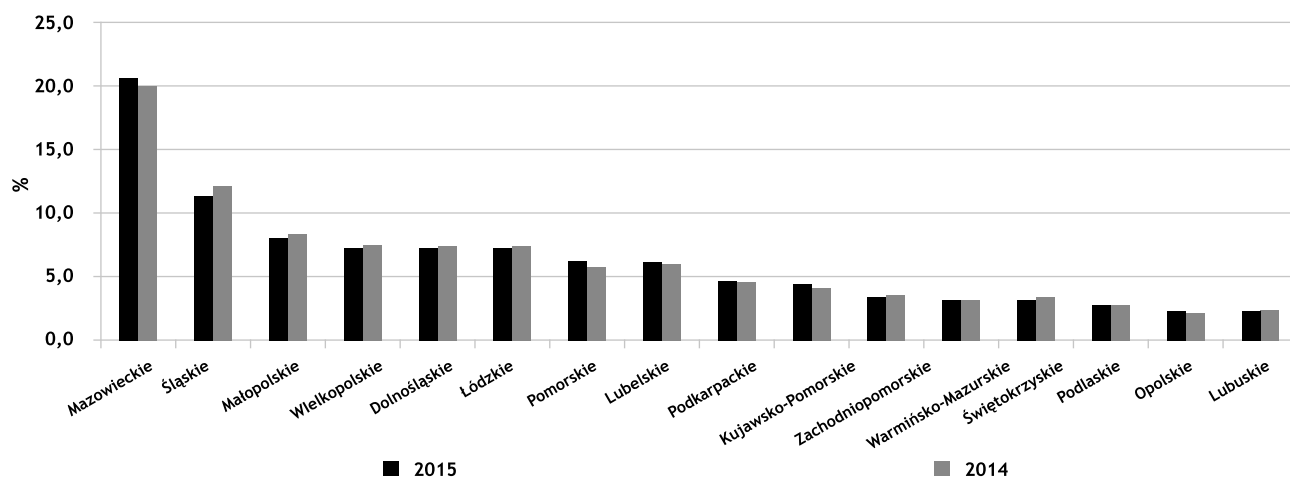
Zasoby ludzkie dla nauki i techniki stanowi grupa osób pracujących w sferze nauki i techniki bez względu na wykształcenie oraz wykonywany zawód. Zasoby województw mazowieckiego i śląskiego stanowią ponad 32% zasobów w Polsce. Województwa te są nie tylko

dużymi ośrodkami akademickimi, ale również przemysłowymi. Z tego względu rynek pracy tych województw jest atrakcyjny dla osób, przede wszystkim z wyższym wykształceniem, w tym absolwentów miejscowych uczelni.

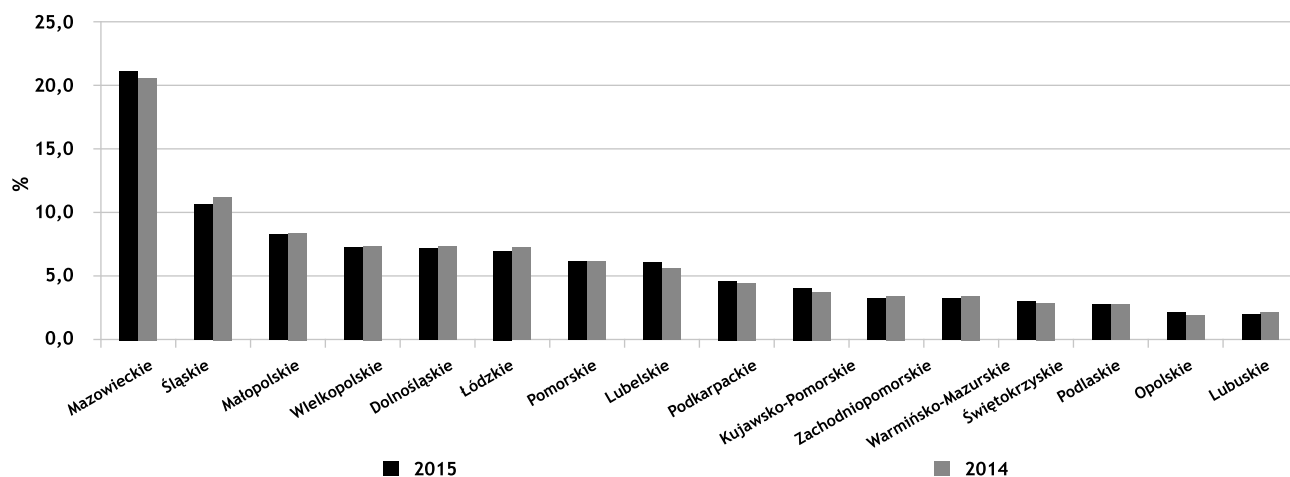
Rdzeń zasobów ludzkich dla nauki i techniki stanowi grupa osób z wykształceniem wyższym, pracujących w zawodzie specjalisty i technika lub innego personelu średniego. Również pod względem tych zasobów dominującą rolę pełnią województwa mazowieckie i śląskie, które skupiają ponad 33% zasobów Polski.

Zasoby ludzkie dla nauki i techniki wyróżnione ze względu na wykształcenie obejmują osoby posiadające wykształcenie wyższe, bez względu na wykonywany zawód. Ponad 31% tych zasobów jest aktywnych zawodowo w województwach mazowieckim i śląskim. W 2015 roku 93,8% zasobów w województwie mazowieckim stanowiło rdzeń zasobów dla nauki i techniki, w województwie śląskim odsetek ten wynosił 97,3%.

Zasoby ludzkie dla nauki i techniki wyróżnione ze względu na zawód stanowią osoby będące specjalistami i technikami lub innymi pracownikami personelu



Rys. 2. Rdzeń zasobów ludzkich dla nauki i techniki
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS



Rys. 3. Zasoby ludzkie dla nauki i techniki wyróżnione ze względu na wykształcenie
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

średniego w sferze nauki i techniki. Największy odsetek aktywnych zawodowo specjalistów i techników w omawianej sferze występuje w województwie mazowieckim i śląskim, przy czym w województwach tych odpowiednio 100% i 89,2% zasobów dla nauki i techniki wyróżnionych ze względu na zawód posiada wykształcenie wyższe.

Nadmienić należy, że województwa mazowieckie i śląskie są dominujące również pod względem liczby zatrudnionych osób z wykształceniem wyższym bez względu na rodzaj wykonywanego zawodu i sferę zatrudnienia. Odsetek osób aktywnych zawodowo z wykształceniem wyższym w tych województwach w roku 2016 wyniósł odpowiednio 19,31% i 11,43%.

Na tak wysokie zatrudnienie osób z wykształceniem wyższym składa się między innymi liczba osób zatrudnionych przy pracach badawczo-rozwojowych w sektorze szkolnictwa wyższego. W tabeli 1 przedstawiono udział liczby osób zatrudnionych przy pracach badawczo-rozwojowych w sektorze szkolnictwa wyższego w ogólnej liczbie zatrudnionych przy prowadzeniu badań badawczo-rozwojowych.

W większości województw ponad 50% osób realizujących prace badawczo-rozwojowe zatrudnionych jest w sektorze szkolnictwa wyższego. W województwach wysoko uprzemysłowionych odsetek ten jest niższy niż w pozostałych ze względu na funkcjonowanie w tych województwach innych jednostek badawczych niż szkoły wyższe. Niemniej szkolnictwo wyższe jest podstawowym miejscem prowadzenia prac badawczo-rozwojowych, można zatem twierdzić o jego znaczącej roli w rozwoju konkurencyjności i innowacyjności regionu.

20 lat Wydziału Zarządzania na rynku usług edukacyjnych

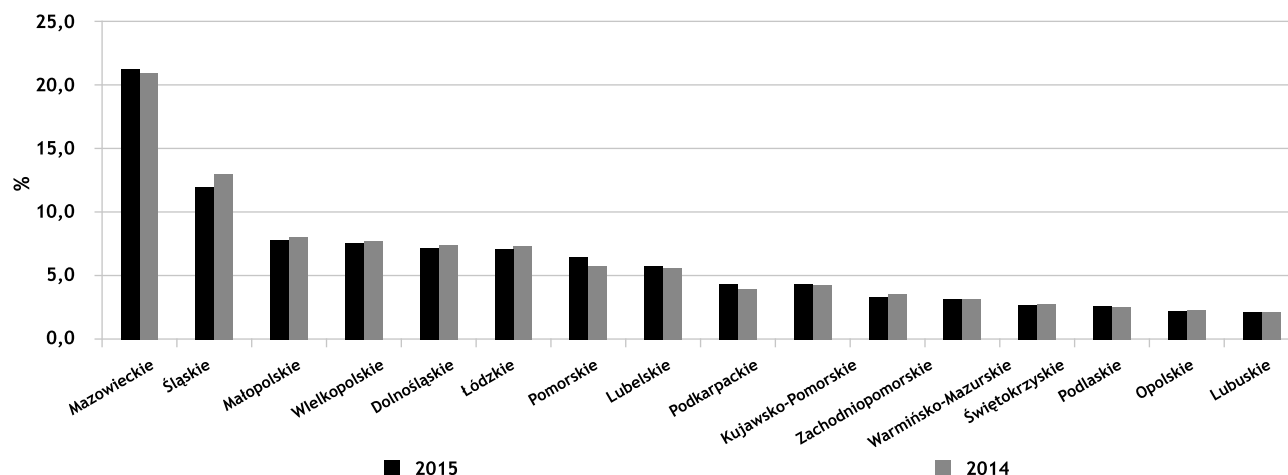
Wydział Zarządzania jest największym wydziałem Politechniki Częstochowskiej. Liczba studentów Wydziału stanowi ponad 42% liczby wszystkich studentów Politechniki. Przez dwa pierwsze lata swojego funk-

cjonowania Wydział Zarządzania oferował kształcenie jedynie na kierunku zarządzanie i marketing. W 1999 roku uruchomiono kierunek zarządzanie i inżynieria produkcji, będący wówczas jedynym kierunkiem inżynierskim na wydziale kształcącym w dziedzinie nauk ekonomicznych. W 2002 roku wprowadzono kolejne kierunki: informatyka i ekonometria oraz wychowanie fizyczne. Kształcenie w zakresie nauk o kulturze fizycznej było odpowiedzią na potrzeby rynku regionalnego, na którym brakowało jednostek oferujących studia wyższe na tym obszarze. Odpowiadając na zapotrzebowanie regionalnych pracodawców, w kolejnych latach uruchomiono kierunki: filologia, logistyka, zdrowie publiczne, bezpieczeństwo i higiena pracy, finanse i rachunkowość, menedżer żywności, gospodarka przestrzenna, turystyka i rekreacja, a także studia w języku angielskim: management, logistics oraz management and production engineering. Ponadto w roku 2012 Wydział Zarządzania uruchomił studia doktoranckie, które od roku akademickiego 2017/2018 prowadzone będą również w języku angielskim.

Obecnie na Wydziale pracuje ponad 230 pracowników naukowo-dydaktycznych, z czego aż 96% zatrudnionych jest przy prowadzeniu badań naukowych lub prac rozwojowych w ramach stosunku pracy. Tym samym 20 lat funkcjonowania Wydziału Zarządzania Politechniki Częstochowskiej na rynku usług edukacyjnych przekłada się na rozwój regionu częstochowskiego poprzez kształtowanie otoczenia zarówno bliskiego, jak i dalszego. Koncentrując się jednak na rozwoju regionu, należy zwrócić uwagę przede wszystkim na siłę oddziaływania Wydziału na jego mikrootoczenie.

Oddziaływanie Wydziału Zarządzania na konkurencyjne uczelnie w regionie

Wydział Zarządzania, dysponując wysoko wykwalifikowaną kadrą w różnych dziedzinach nauki, wspiera kadrę dydaktyczną innych uczelni funkcjonujących w regionie. Pracownicy Wydziału Zarządzania



Rys. 4. Zasoby ludzkie dla nauki i techniki wyróżnione ze względu na zawód
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS



Tab. 1. Udział liczby osób zatrudnionych przy pracach badawczo-rozwojowych w sektorze szkolnictwa wyższego w ogólnej liczbie zatrudnionych przy prowadzeniu badań badawczo-rozwojowych

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Dolnośląskie	81,85%	82,34%	80,77%	79,89%	78,31%	77,76%	-	67,87%	64,38%	60,72%	61,24%
Kujawsko-Pomorskie	84,16%	81,72%	86,15%	82,09%	-	-	-	74,41%	77,51%	76,66%	72,25%
Lubelskie	81,96%	80,40%	80,76%	81,46%	83,64%	78,31%	77,56%	78,68%	76,93%	77,12%	74,65%
Lubuskie	-	-	87,08%	-	-	-	0,00%	81,48%	80,36%	81,34%	72,12%
Łódzkie	68,39%	68,88%	69,78%	74,80%	76,47%	74,37%	68,75%	69,81%	63,71%	64,21%	61,45%
Małopolskie	77,67%	74,44%	73,33%	74,90%	73,04%	71,89%	70,89%	61,59%	59,21%	60,67%	56,08%
Mazowieckie	38,94%	39,57%	39,16%	39,37%	38,52%	36,54%	35,87%	35,41%	33,02%	31,81%	32,06%
Opolskie	-	-	81,82%	-	81,03%	-	-	68,79%	68,29%	70,87%	66,03%
Podkarpackie	59,09%	59,50%	62,66%	60,71%	59,76%	37,72%	34,55%	33,08%	33,90%	29,01%	31,82%
Podlaskie	94,47%	93,69%	91,90%	91,70%	91,74%	89,54%	-	83,15%	79,77%	80,36%	77,09%
Pomorskie	74,78%	71,36%	72,00%	74,86%	74,50%	72,42%	65,74%	60,96%	59,65%	57,84%	53,22%
Śląskie	71,96%	71,13%	72,44%	70,62%	64,63%	63,08%	58,69%	58,32%	54,18%	53,52%	52,00%
Świętokrzyskie	88,95%	82,98%	84,59%	84,41%	81,66%	-	-	42,08%	66,04%	68,36%	59,16%
Warmińsko-Mazurskie	83,80%	86,29%	77,79%	-	-	-	-	77,10%	76,93%	75,70%	70,58%
Wielkopolskie	79,68%	76,76%	75,53%	74,93%	75,96%	75,79%	73,15%	68,50%	69,68%	67,31%	62,90%
Zachodniopomorskie	97,11%	83,26%	81,47%	88,53%	-	-	-	89,22%	89,76%	88,00%	85,82%

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

posiadają stopnie i tytuły naukowe w 6 dyscyplinach naukowych w dziedzinie nauk społecznych, 3 dyscyplinach w dziedzinie nauk społecznych oraz po jednej dyscyplinie w dziedzinie nauk humanistycznych, w dziedzinie nauk medycznych, w dziedzinie nauk o kulturze fizycznej, w dziedzinie nauk o Ziemi i dziedzinie nauk plastycznych. Ponadto posiadając pełne prawa akademickie w dziedzinie nauk ekonomicznych w dyscyplinie nauki o zarządzaniu, Wydział Zarządzania prowadzi postępowania doktorskie i habilitacyjne pracowników innych uczelni, przyczyniając się nie tylko do ich rozwoju naukowego, ale także wspierając potencjał naukowy całego regionu.

Oddziaływanie Wydziału Zarządzania na przedsiębiorców

Działalność Wydziału Zarządzania nie pozostaje bez wpływu na środowisko przedsiębiorców. We współpracy z przedstawicielami lokalnych pracodawców Wydział kształtuje rynek pracy, przyczyniając się do równowagi na rynku pracy. Do działań w tym zakresie zaliczyć można:

- Powołanie Rady Doradczej Przedstawicieli Biznesu, działającej przy Wydziale Zarządzania i zrzeszającej

liderów biznesu, praktyków – przedsiębiorców i menedżerów z regionu. Celem Rady Doradczej Przedstawicieli Biznesu jest opiniowanie nowych kierunków studiów i specjalności, zgodnie z aktualnymi wymaganiami i oczekiwaniami rynku pracy.

- Współpraca ze Stowarzyszeniem Menedżerów Jakości i Produkcji, którego podstawowym celem jest wspieranie badań naukowych, realizacji projektów, upowszechnienie i promowanie innowacyjnych rozwiązań z obszaru inżynierii produkcji.
- Założenie Integracyjnego Centrum Rozwoju w Zarządzaniu (Integrative Centre of Management Development – ICMD), w skład którego wchodzi europejskie jednostki naukowe zainteresowane zarządzaniem, innowacjami i przedsiębiorczością w kontekście internacjonalizacji przedsiębiorstw i zacieśniania granic między nauką a biznesem.
- Oferowanie przedsiębiorcom studiów podyplomowych, zgodnych z aktualnymi potrzebami rynku.
- Zapraszanie przedsiębiorców do udziału w konferencjach naukowych tematycznie związanych z obszarem ich działań biznesowych, aby mogli poszerzyć swoją wiedzę.

Współpraca uczelni wyższych ze środowiskiem biznesowym jest pożądana, ponieważ niski stopień in-

nowacyjności polskich przedsiębiorstw wskazuje na jej niewysoki poziom (Róžański, 2013, s. 3).

Oddziaływanie Wydziału Zarządzania na instytucje

Wydział Zarządzania współpracuje również z różnymi instytucjami oraz jednostkami administracji publicznej. Wydział wraz z Biurem Inżyniera Miejskiego Urzędu Miasta Częstochowy był współorganizatorem Forum Naukowego poświęconego bieżącym problemom zarządzania zrównoważoną gospodarką energetyczną. Celem Forum było nie tylko rozpowszechnienie najnowszych badań w obszarze gospodarki energetycznej kraju, ale również dyskusja na temat bieżących problemów związanych z efektywnością energetyczną i bezpieczeństwem energetycznym oraz poszukiwanie możliwości wpływania uczelni wyższych na stabilność i rozwój rynku energii.

Pracownicy Wydziału Zarządzania często pełnią rolę ekspertów, biorąc udział w pracach zespołów opracowujących wytyczne w zakresie funkcjonowania różnych instytucji i rynków. Wynikiem współpracy z Ministerstwem Zdrowia było opublikowanie raportu „Finansowanie ochrony zdrowia w Polsce – Zielona Księga”, w opracowaniu którego czynnie uczestniczyli pracownicy Wydziału jako eksperci krajowi.

Pracownicy Wydziału wspierają swoją wiedzą i doświadczeniem liczne organizacje, stowarzyszenia i towarzystwa, w tym naukowe, np. PAN, PTE, TNOiK, PTI, NTiE, Eurasia Business and Economics Society, International Institute of Social Economic Sciences, pełniąc w nich często funkcje zarządcze. Ponadto pracownicy Wydziału uczestniczą w pracach grup eksperckich, w tym Narodowego Centrum Nauki, oraz w realizacji projektów badawczych, m.in. międzynarodowych grantów badawczych, np. 'Research of the current state and marketing communication possibilities of significant cultural-religious and pilgrimage cities in the region of Presov and the region of Slaskie through internet – based tools with an emphasis on social networks', projektach TEMPUS, a także projektach realizowanych przez konsorcja uczelniane, np. projekt 'Edukacja dla rozwoju badań i innowacji' ustanowionego w ramach funduszy norweskich oraz funduszy EOG (działanie Rozwój Polskich Uczelni).

Wydział Zarządzania współpracuje również z placówkami oświatowymi. Przy Wydziale Zarządzania powołano Akademię Bezpiecznego Dzieciaka, której celem jest kształtowanie świadomości szeroko pojętego bezpieczeństwa wśród najmłodszych mieszkańców Częstochowy. Tematy realizowane w ramach Akademii nawiązują do tematu Światowego Dnia Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia w Pracy, a ich realizacja uwzględnia potrzeby i możliwości psychopoznawcze dzieci przedszkolnych. Ponadto na Wydziale Zarządzania organizowana jest od 2012 roku Olimpiada Przedsiębiorczości i Zarządzania, skierowana do uczniów szkół ponadgimnazjalnych. Olimpiadzie partnerują nie tylko jednostki i organizacje

naukowe, ale również przedsiębiorstwa. Dla uczniów szkół gimnazjalnych organizowane są wykłady prowadzone przez pracowników Wydziału z zakresu wiedzy ekonomicznej.

Oddziaływanie Wydziału Zarządzania na odbiorców usług edukacyjnych

Świadczenie usług edukacyjnych jest najważniejszym zadaniem Wydziału Zarządzania. Z tego względu największe oddziaływanie Wydział będzie wywierał na środowisko studentów. Środowisko to jest mocno zróżnicowane zarówno pod względem wymagań, jak i innych cech, np. wiek, umiejętności.

Dla stacjonarnych i niestacjonarnych studentów studiów I i II stopnia Wydział Zarządzania oferuje szeroką ofertę edukacyjną. Efekty kształcenia są podstawą projektowania programu nowych kierunków studiów (Jelonek, Łukasik-Makowska 2014). Obecnie na Wydziale kształcić się można na 13 kierunkach, w tym trzech w języku angielskim. Ponadto Wydział prowadzi kształcenie na studiach III stopnia, które od roku akademickiego 2017/2018 prowadzone będą także w języku angielskim. Studenci mają możliwość poszerzać swoją wiedzę również w ramach kół naukowych, przy czym jedno z nich powołane zostało z myślą o studentach biorących udział w programie Erasmus na wszystkich wydziałach Politechniki Częstochowskiej. Swoją ofertę Wydział Zarządzania skierował również do osób starszych, chcących nadal aktywnie uczestniczyć w życiu społecznym i jednocześnie poszerzać swoją wiedzę i zainteresowania. Na Wydziale Zarządzania uruchomiony został Uniwersytet Trzeciego Wieku, liczący ponad 800 członków.

Wydział Zarządzania pilotował również w ramach Komisji Europejskiej program Leonardo da Vinci. Tym samym w dużym stopniu przyczynił się do rozwoju współpracy między Uczelnią a otoczeniem przedsiębiorców.

O wysokich kwalifikacjach dydaktycznych kadry Wydziału Zarządzania świadczą przyznane nagrody, między innymi Katedra Inżynierii Produkcji i Bezpieczeństwa otrzymała Certyfikat „Jakość Roku” w dwóch kolejnych latach 2014 i 2015. Na Wydziale Zarządzania wdrożono ponadto Wewnętrzny Systemu Zapewnienia Jakości Kształcenia, mający na celu utrzymanie wysokiego poziomu jakości kształcenia i ciągłe jego doskonalenie.

Oddziaływanie Wydziału Zarządzania na naukę

Na Wydziale Zarządzania publikowane są czasopisma naukowe o zasięgu międzynarodowym, takie jak: Polish Journal of Management Studies PJMS, Production Engineering Archives, Zeszyty Naukowe Quality Production Improvement oraz czasopismo dla młodych naukowców Archiwum Wiedzy Inżynierskiej, Zeszyty Naukowe Politechniki Częstochowskiej



Zarządzanie. Ponadto na Wydziale organizowane są liczne konferencje i spotkania naukowe, wśród których wymienić można np. spotkania z cyklu „Wieża z Marketingiem” przygotowane wspólnie ze Śląskim Towarzystwem Marketingowym, konferencję międzynarodową „The 1st International Conference Contemporary Issues in Theory and Practice of Management”, która cieszyła się dużą popularnością wśród uczestników z różnych ośrodków naukowych w kraju i zagranicą, a materiały konferencyjne zostały zakwalifikowane do Web of Science, konferencję „Multimedia w biznesie” organizowaną od roku 1999, konferencję „Quality Production Improvement” organizowaną od 11 lat, konferencję „Bezpieczeństwo Systemu: Człowiek – Obiekt Techniczny – Otoczenie”; konferencję „International Colloquium on Advanced Manufacturing and Repair Technologies in Vehicle Industry”, konferencję „International Conference of Management (ICoM)”, która jest organizowana od 2011 roku wspólnie z Szent István University, Faculty of Economics and Social Sciences w Gödöllő Węgry, Slovak University of Agriculture, Faculty of Economics and Management i Mendel University in Brno, Faculty of Business and Economics.

Ponadto pracownicy Wydziału Zarządzania pełnią funkcje członków rad programowych oraz recenzentów w czasopiśmie wydawanych w kraju i zagranicą, takich jak np.: *Advanced Logistic Systems*, *Journal of Applied Management and Investments*, *eXclusive Journal*, *Latin American Studies*, *Journal of Advanced Research in Management*, *Przegląd Organizacji*.

Pracownicy Wydziału aktywnie angażują się w realizację projektów międzynarodowych jako partner uczelni z Francji, Słowacji, Czech, Hiszpanii, Rumunii, Maroko, Tunezji, USA, RPA i Węgier.

Podsumowanie

Procesy rozwoju regionalnego są uwarunkowane przez liczne i zróżnicowane czynniki, a przede wszystkim są efektem koincydencji zjawisk ekonomicznych, politycznych i społeczno-kulturowych zachodzących w skali mikro- i makrootoczenia. W artykule ograniczono rozważania do roli uczelni wyższych w tworzeniu i rozwoju kapitału intelektualnego jako determinanty rozwoju regionu. Należy podkreślić, za P. Romerem (1990), że częściej barierą dla rozwoju jest luka know-how niż luka w zainwestowaniu. W przedstawionym studium przypadku Wydziału Zarządzania Politechniki Częstochowskiej wykazano, że to właśnie uczelnie wyższe tworzą zasoby kapitału ludzkiego niezbędne dla zaspokojenia potrzeb regionalnego rynku pracy, dla podejmowania wyzwań w obszarze B+R czy wdrażania najnowszych technologii. Akumulacja kapitału ludzkiego jest efektem szeroko rozumianego uczenia się. Wydział Zarządzania wyposaża swoich absolwentów w najnowszą wiedzę i kształtuje ich umiejętności do pozyskiwania nowej wiedzy oraz dzielenia się wiedzą. Oferta edukacyjna Wydziału Zarządzania jest

zawsze dopasowana do obecnych i przyszłych potrzeb regionalnego rynku pracy.

Determinanty rozwoju regionu bezpośrednio związane z kapitałem intelektualnym to także innowacyjność i konkurencyjność przedsiębiorstw oraz wdrożenia nowoczesnych technologii wytwarzania. Wydział Zarządzania poprzez działalność naukowo-badawczą kształtuje te czynniki, oddziałując na świat nauki, na instytucje i bezpośrednio na przedsiębiorców.

W czasach wzmożonej konkurencji, w tym również konkurencji regionów, od uczelni wyższych oczekuje się także twórczego, koncepcyjnego wkładu w poszukiwanie nowych sposobów i dróg prowadzących do optymalnego rozwoju regionu.

Działania podejmowane przez Wydział Zarządzania Politechniki Częstochowskiej na przestrzeni ostatnich 20 lat zawsze dobrze wpisywały się w rozwój regionu. Także w przyszłości priorytet, jakim jest rozwój regionu, znajdzie swoje odbicie w działalności naukowo-badawczej, dydaktycznej i organizacyjnej Wydziału.

dr hab. Dorota Jelonek, prof. PCz
Politechnika Częstochowska
Wydział Zarządzania
e-mail: dorota.jelonek@gmail.pl

dr hab. Agata Mesjasz-Lech, prof. PCz
Politechnika Częstochowska
Wydział Zarządzania
e-mail: agata.mesjasz@poczta.fm

Bibliografia

- [1] Adamczuk J. (2015), *Rola szkół wyższych w kreowaniu wizerunku miast. Studium przypadku Jeleniej Góry i Wałbrzycha*, Prace Naukowe Uniwersytetu we Wrocławiu, Nr 391, *Gospodarka lokalna w teorii i praktyce*, s. 193–201.
- [2] Flejterski S. (2011), *Nauka i edukacja jako czynnik konkurencyjności regionów i subregionów*, Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, Nr 655, *Ekonomiczne Problemy Usług*, Nr 71, *Nauka szansą rozwoju regionu*, s. 11–22.
- [3] Jelonek D., Łukasik-Makowska B. (2014), *Efekty kształcenia jako podstawa projektowania programu studiów na kierunku Informatyka Ekonomiczna*, „Informatyka Ekonomiczna”, Nr 2(32), s. 274–299.
- [4] Nitkiewicz T., Pachura P., Reid N. (2014), *An Appraisal of Regional Intellectual Capital Performance using Data Envelopment Analysis*, „Applied Geography”, Vol. 53, pp. 246–257.
- [5] Pachura P. (2013), „Cognitive Economic Geography” – *Evolution of Regional Strategies*, „Procedia Economics and Finance”, Vol. 6, pp. 115–119.
- [6] Piotrowska-Piątek A. (2014), *Szkoły wyższe jako czynnik rozwoju regionalnego*, „Biuletyn Rozwój Regionalny i Polityka Regionalna”, Nr 28, s. 37–49.

- [7] Romer P. (1990), *Endogenous Technological Change*, „Journal of Political Economy”, Vol. 98, No. 5, Part 2, pp. 71–102.
- [8] Różański J. (2013), *Możliwości przezwyciężenia barier współpracy nauki i biznesu w Polsce*, „Przegląd Organizacji”, Nr 11, s. 3–8.
- [9] Sałański T. (2009), *Poziom wykształcenia ludności jako czynnik rozwoju regionalnego na przykładzie województwa mazowieckiego*, „Studia Regionalne Mazowsze”, Nr 2, s. 161–188.
- [10] Szajt M. (2010), *Działalność badawczo-rozwojowa w kształtowaniu aktywności innowacyjnej w Unii Europejskiej*, Wydawnictwo Politechniki Częstochowskiej, Częstochowa.
- [11] Szwejca D. (2003), *Wykorzystanie marketingu terytorialnego w procesach rozwoju regionów*, Zeszyty Naukowe Wyższej Szkoły Bankowości i Finansów w Bielsku-Białej Nr 3, s. 220–230.
- [12] Świadek A. (2014), *Łańcuchy przemysłowe a aktywność innowacyjna polskich regionów – województwa peryferyjne vs województwa wiodące*, „Kwartalnik Naukowy Organizacja i Zarządzanie”, Nr 2(26), s. 113–134.
- [13] Witek J. (2011), *Uczelnia – organizacja służąca otoczeniu*, Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, Nr 655, Ekonomiczne Problemy Usług, Nr 71, Nauka szansą rozwoju regionu, s. 25–36.

The Role of Universities in Region Development. A Case Study of the Faculty of Management of Czestochowa University of Technology. The Perspective of 20 Years of Experience

Summary

The competitiveness and innovativeness of the region depend on human capital that it has. A special importance is assigned to the resources for science and technology that are created by universities. In this context, the Czestochowa University of Technology, the largest university in the region, contributes to the development of the Częstochowa region. The aim of the article is to identify the activities, through which the Faculty of Management of the Czestochowa University of Technology has influenced the micro environment in the perspective of 20 years of experience.

Keywords

region development, competitiveness and innovativeness of the region, resources for science and technology, universities, Faculty of Management of Czestochowa University of Technology

WYDZIAŁ ZARZĄDZANIA POLITECHNIKI CZĘSTOCHOWSKIEJ – KALENDARIUM 20-LECIA

1989 r. uruchomienie na podstawie Zarządzenia Nr 117 Rektora Politechniki Częstochowskiej po uzyskaniu zgody Ministerstwa Edukacji Narodowej kierunku *Organizacja i zarządzanie przemysłem* na Wydziale Budowy Maszyn (obecnie Wydział Inżynierii Mechanicznej i Informatyki), ze specjalnością organizacja i zarządzanie przemysłem maszynowym.

Osobą odpowiedzialną za funkcjonowanie kierunku był prodziekan Wydziału Budowy Maszyn doc. dr inż. Waldemar Bachmacz.

październik 1989 r. rozpoczęcie nauki na kierunku *Organizacja i zarządzanie przemysłem* przez 28 studentów.

1 października 1991 r. utworzenie Uchwałą Senatu Politechniki Częstochowskiej Nr 36/91 na Wydziale Budowy Maszyn Katedry Organizacji i Zarządzania pod kierownictwem prof. dra hab. inż. Mieczysława Jerzaka.

1992 r. przekształcenie Katedry Organizacji i Zarządzania w Instytut Zarządzania i Marketingu z zakładami: Ekonomii, Finansów i Rachunkowości oraz Ekonomiki i Organizacji Przedsiębiorstw. Na dyrektora Instytutu powołany został prof. dr hab. inż. Mieczysław Jerzak.

1 października 1993 r. rozpoczęcie kształcenia na studiach wieczorowych. Na pierwszym roku naukę podjęło 200 studentów.

20 lipca 1994 r. utworzenie na mocy Zarządzenia Ministra Edukacji Narodowej Instytutu Zarządzania jako podstawowej jednostki organizacyjnej. Funkcję dyrektora Instytutu Zarządzania w latach 1994–1996 powierzono prof. drowi hab. Włodzimierzowi Brzeziniowi.

1 października 1994 r. rozpoczęcie nauki na samodzielnym kierunku *Zarządzanie i Marketing*, również w trybie studiów zaoczných.



wrzesień 1996 r. dyrektorem Instytutu Zarządzania zostaje wybrana dr hab. Maria Nowicka-Skowron, prof. PCz.

1 czerwca 1997 r. przekształcenie Zarządzeniem Nr 9 Ministra Edukacji Narodowej z dnia 20 maja 1997 Instytutu Zarządzania w Wydział Zarządzania. Pierwszym dziekanem zostaje wybrana dr hab. Maria Nowicka-Skowron, prof. PCz.

25 maja 1998 r. decyzją Centralnej Komisji do Spraw Tytułu Naukowego i Stopni Naukowych Wydział Zarządzania otrzymuje prawo do nadawania stopnia doktora nauk ekonomicznych w dyscyplinie nauk o zarządzaniu.

1999 r. utworzenie Wydawnictwa Wydziału Zarządzania Politechniki Częstochowskiej jako jednostki organizacyjnej Wydziału Zarządzania ujętej w jego strukturze oraz podlegającej bezpośrednio dziekanowi.

21 grudnia 1999 r. pierwsze obrony prac doktorskich.

2002 r. uruchomienie studiów podyplomowych.

2003 r. uruchomienie Zamiejscowego Ośrodka Dydaktycznego w Będzinie, w którym kształcono na kierunku *Zarządzanie i Marketing*. Ośrodek działał do 2015 roku.

października 2004 r. uruchomienie przy Wydziale Zarządzania Politechniki Częstochowskiej Uniwersytetu Trzeciego Wieku.

marca 2010 r. w ramach Wydziału Zarządzania podejmują działalność Akademickie Inkubatory Przedsiębiorczości, należące do największej sieci akademickich inkubatorów przedsiębiorczości w Europie.

2010 r. na Wydziale Zarządzania zainicjowano wydawanie Polish Journal of Management Studies, międzynarodowego czasopisma akademickiego publikującego badania naukowe z różnych dyscyplin związanych z zarządzaniem.

2011 r. Centralna Komisja ds. Stopni i Tytułów po zasięgnięciu opinii Rady Głównej Szkolnictwa Wyższego przyznała Wydziałowi Zarządzania uprawnienia do nadawania stopnia doktora habilitowanego nauk ekonomicznych w dyscyplinie nauk o zarządzaniu.

2011 r. zainicjowanie na Wydziale Zarządzania wydawanie Zeszytów Naukowych Politechniki Częstochowskiej *Zarządzanie*.

15 czerwca 2011 r. na wniosek Rady Wydziału Zarządzania Senat Politechniki Częstochowskiej nadaje profesorowi Marcelowi Fredericksowi tytuł doktora honoris causa Politechniki Częstochowskiej.

2012 r. utworzenie przy Wydziale Zarządzania Rady Doradczej Przedstawicieli Biznesu zrzeszającej liderów biznesu, praktyków – przedsiębiorców i menedżerów głównie z województwa śląskiego.

2012 r. uruchomienie na Wydziale Zarządzania studiów doktoranckich.

22 października 2012 r. na wniosek Rady Wydziału Zarządzania Senat Politechniki Częstochowskiej nadał tytułu doktora honoris causa Politechniki Częstochowskiej prof. drowi hab. Ryszardowi Borowieckiemu.

22 marca 2013 r. finał pierwszej edycji Olimpiady Przedsiębiorczości i Zarządzania organizowanej przez Wydział Zarządzania Politechniki Częstochowskiej. Olimpiada jest adresowana do uczniów szkół średnich z całej Polski. Jej głównym celem jest zwiększenie zainteresowania problematyką gospodarczą i dostarczenie dodatkowej wiedzy ekonomicznej, służącej zrozumieniu zachodzących procesów gospodarczych.

23 września 2013 r. nadanie tytułu doktora honoris causa drowi hab. inż. Januszowi Grabarze, prof. PCz na Uniwersytecie „Valahia” w Targoviste.

2013/2014 wdrożenie na Wydziale Zarządzania Wewnętrznego Systemu Zapewnienia Jakości Kształcenia.

30 czerwca 2015 r. przy Wydziale Zarządzania Politechniki Częstochowskiej rozpoczyna działalność Integracyjne Centrum Rozwoju w Zarządzaniu, którego założycielem jest Instytut Zarządzania Przedsiębiorstwem wraz z Instytutem Logistyki i Zarządzania Międzynarodowego. Centrum jest grupą zrzeszającą europejskie jednostki naukowe zainteresowane zarządzaniem innowacjami i przedsiębiorczością w kontekście internacjonalizacji przedsiębiorstw i zacieśniania granic między nauką a biznesem.

2 marca 2016 r. na wniosek Rady Wydziału Zarządzania Senat Politechniki Częstochowskiej nadaje tytuł doktora honoris causa Politechniki Częstochowskiej drowi hab. Januszowi Szopie, prof. PCz.

16 czerwca 2017 r. nadanie prof. dr hab. Marii Nowickiej-Skowron godności doktora honoris causa Uniwersytetu Senta Istvána w Gödöllő (Szent István Egyetem).

Opracowanie:

dr hab. Dorota Jelonek, prof. PCz
Politechnika Częstochowska
Wydział Zarządzania
e-mail: dorota.jelonek@gmail.pl

dr hab. Agata Mesjasz-Lech, prof. PCz
Politechnika Częstochowska
Wydział Zarządzania
e-mail: agata.mesjasz@poczta.fm



WYDZIAŁ ZARZĄDZANIA POLITECHNIKI CZĘSTOCHOWSKIEJ



Wydział Zarządzania
20 lat doświadczenia w działalności edukacyjnej
i współpracy z biznesem

ZAPRASZA NA STUDIA W ROKU AKADEMICKIM 2017/2018

- ZARZĄDZANIE
- MANAGEMENT
- LOGISTYKA
- LOGISTICS
- ZDROWIE PUBLICZNE
- GOSPODARKA PRZESTRZENNA
- ZARZĄDZANIE I INŻYNIERIA PRODUKCJI
- MANAGEMENT AND PRODUCTION ENGINEERING
- TURYSTYKA I REKREACJA
- BEZPIECZEŃSTWO I HIGIENA PRACY
- FINANSE I RACHUNKOWOŚĆ
- FILOLOGIA
- ANGIELSKI JĘZYK BIZNESU **NOWOŚĆ**
- MENEDŻER ŻYWNOŚCI I ŻYWIENIA **NOWOŚĆ**
- STUDIA DOKTORANCKIE Z ZAKRESU NAUK O ZARZĄDZANIU
- W PRZYGOTOWANIU:
- ZARZĄDZANIE JAKOŚCIĄ I PRODUKCJĄ

www.rekrutacja.wz.pcz.pl

NASZE ATUTY

- ⇒ wysoko wykwalifikowana kadra,
- ⇒ ponad 200 profesorów i doktorów,
- ⇒ prawa doktoryzowania i habilitowania,
- ⇒ pozytywne opinie Polskiej Komisji Akredytacyjnej,
- ⇒ punktowane czasopisma naukowe,
- ⇒ bogata infrastruktura dydaktyczna, w tym nowoczesne laboratoria i pracownie komputerowe,
- ⇒ cykliczne spotkania z ludźmi wielkiego biznesu,
- ⇒ szeroki wybór specjalności,
- ⇒ zajęcia e-learningowe,
- ⇒ współpraca z uczelniami zagranicznymi,
- ⇒ liczne imprezy i atrakcje życia studenckiego,
- ⇒ akademicka baza mieszkaniowa,
- ⇒ szeroki pakiet świadczeń socjalnych i stypendiów.

**Studia stacjonarne i niestacjonarne
bez egzaminów wstępnych i limitu wieku !!!**



e-mail: rekrut@wz.pcz.pl
www.wz.pcz.pl



Wydziałowa Komisja Rekrutacyjna
budynek Auli Wydziału Zarządzania PCz
42-200 Częstochowa, al. Armii Krajowej 19





WYDZIAŁ ZARZĄDZANIA

POLITECHNIKA CZĘSTOCHOWSKA

STUDIA PODYPLOMOWE

Oferta:

Studia podyplomowe dwusemestralne

- Rachunkowość i podatki w zarządzaniu jednostkami gospodarczymi
- Masaż w rekreacji i odnowie biologicznej
- Zarządzanie nieruchomościami
- Nowoczesne koncepcje zarządzania w organizacjach
- Bezpieczeństwo wewnętrzne

Centrum Studiów Podyplomowych

pokój 110 tel. 034 325 04 10
pokój 417 tel. 034 325 03 40



WSPÓŁPRACA Z BIZNESEM

Mając na uwadze potrzebę współpracy między przedstawicielami nauki i biznesu, **Wydział Zarządzania Politechniki Częstochowskiej** przygotował specjalną ofertę dla **przemysłu**. Pracownicy naukowo-dydaktyczni Wydziału oferują swoje usługi badawcze, konsultingowe i szkoleniowe w obszarze różnych specjalności naukowych oraz zakresie funkcjonowania podmiotów gospodarczych.



TRADYCJA, DOŚWIADCZENIE, NOWOCZESNOŚĆ

www.wz.pcz.pl