



CRACOW
UNIVERSITY
OF ECONOMICS



KNOWLEDGE ECONOMY SOCIETY

DETERMINANTS OF EFFECTIVENESS
OF ECONOMIES AND ORGANIZATIONS



Edited by

Karolina Orzeł, Anna Pietruszka-Ortyl

KNOWLEDGE – ECONOMY – SOCIETY

DETERMINANTS OF EFFECTIVENESS
OF ECONOMIES AND ORGANIZATIONS

Zapraszamy do naszej księgarni internetowej
www.wydawnictwo.tnoik.torun.pl/sklep/



prawolubni 

Książka, którą nabyłeś, jest dziełem twórcy i wydawcy. Prosimy, abyś przestrzegał praw, jakie im przysługują. Jej zawartość możesz udostępnić nieodpłatnie osobom bliskim lub osobiście znanym. Ale nie publikuj jej w internecie. Jeśli cytujesz jej fragmenty, nie zmieniaj ich treści i koniecznie zaznacz, czyje to dzieło. A kopiując jej część, rób to jedynie na użytek osobisty.

SZANUJMY CUDZĄ WŁASNOŚĆ I PRAWO!

KNOWLEDGE – ECONOMY – SOCIETY

DETERMINANTS OF EFFECTIVENESS OF ECONOMIES AND ORGANIZATIONS

Edited by
Karolina Orzeł, Anna Pietruszka-Ortyl



wydawca

© Copyright by the Cracow University of Economics
& Towarzystwo Naukowe Organizacji i Kierownictwa · Stowarzyszenie Wyższej Użyteczności
„DOM ORGANIZATORA”
87-100 Toruń, ul. Czerwona Droga 8
tel. (+ 48 56) 622 38 07, 622 28 98
<http://www.tnoik.torun.pl> · e-mail wydawnictwo@tnoik.torun.pl



Wydawnictwo
„Dom Organizatora”
jest członkiem
Polskiej Izby Książki

Reviewer
Paweł Wołoszyn

All papers have been prepared in English by the Authors

Wydanie publikacji dofinansowane przez Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie
The book was co-financed by Cracow University of Economics

ISBN 978-83-7285-923-5 (printed version)

ISBN 978-83-7285-924-2 (pdf on-line)

Printed in Poland

Toruń

Wydanie I · Druk ukończono w 2020 r.

przygotowanie do druku

Projekt okładki
Jarosław Szczurek
www.good-art.pl

Studio KROPKA dtp · Piotr Kabaciński
tel. kom. 602 303 814
e-mail: biuro@swk.com.pl

Wszystkie prawa zastrzeżone. Żadna część tej książki nie może być powielana ani rozpowszechniana za pomocą urządzeń elektronicznych, mechanicznych, kopiujących, nagrywających i innych, bez uprzedniego wyrażenia zgody przez wydawcę i autora.

Table of Content

	Introduction	9
PART I	CONTEMPORARY CONCEPTS OF ORGANISATION MANAGEMENT IN THEORY AND PRACTICE	
	Krzysztof Kraj Teoria i praktyka koncepcji lean management	15
	Piotr Brachowicz Decentralizacja odpowiedzialności jako czynnik zwiększający efektywność podejmowanych decyzji w dużych organizacjach	25
	Paulina Mizerny Wpływ zaufania na postawy proinnowacyjne w organizacji	35
	Karyna Vlasenko, Nadiia Melnyk Social Marketing in Innovative Practice: Subject Field for Social Responsibility	43
	Olha Shorobura, Natalia Loyko Gender Aspects of Leadership Activities	53
	Olena Bukhtiarova Analysis of Realization of Leadership Activity in Public Sphere	61
PART II	FINANCIAL AND TECHNOLOGICAL DETERMINANTS OF THE DEVELOPMENT AND EFFECTIVENESS OF ECONOMIES AND ORGANISATIONS	
	Katarzyna Krawiec Potencjał big data w współczesnym zarządzaniu przedsiębiorstwem	71

Karolina Sołtysik	
Krytyczne czynniki determinujące powodzenie projektu implementacji systemu klasy ERP	83
Kamil Roganowicz	
Zastosowanie sztucznej inteligencji w wykrywaniu i zapobieganiu nielegalnych lub szkodliwych zachowań w sieci	93
Radostaw Nicieja	
Wpływ technologii blockchain na dezinformację i fake news	105
Barbara Ficek	
Granica pomiędzy kreatywną i agresywną rachunkowością	117
Ilona Burda, Karolina Magdalena Cuber	
Analiza zmian w zakresie wyboru podmiotu uprawnionego do badania sprawozdań finansowych spółek, w stosunku do których została ogłoszona upadłość	127
Seweryn Ziembicki	
Analiza premii za ryzyko w uczonym maszynowo portfelu funduszy inwestycyjnych	139
Lidia Ryczek	
Rola płynności finansowej w procesie zarządzania przedsiębiorstwem	151
Aneta Kołodziej, Joanna Trąbka	
Sposoby lokowania i pomnażania oszczędności przez studentów Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie, rozpatrywane przez pryzmat wysokości ich dochodów	163
Agata Majda	
Postawy studentów Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie wobec alternatywnych metod zabezpieczenia emerytalnego	173
PART III	
SOCIAL ASPECTS OF EFFECTIVENESS AND DEVELOPMENT	
Bożena Bobak, Krystian Boczniewicz	
Wpływ programu „Rodzina 500+” na budżet państwa i społeczeństwo	185
Martyna Robak	
Zarządzanie czasem i samoorganizacja wśród pokolenia Z	201

Table of Content

Marlena Pic	
Młodzi konsumenci jako specyficzny segment rynku	213
Adrian Kubala	
Prywatność w dobie Internetu	223
Mateusz Sumera, Jakub Strojek	
Electromobility in Polish Society	233
Wojciech Dąbek	
Mierzenie poziomu innowacyjności według Austriackiej Szkoły Ekonomii	245
Karolina Winiarska	
Źródła innowacji w przedsiębiorstwach a uczestnictwo mikrootoczenia	253
Maria Kotlarz, Dariusz Kotlarz	
Współpraca wynalazców i menedżerów innowacji na przykładzie wprowadzania na rynek Drona Strażackiego AMSD	263

Introduction

The third industrial revolution was a prelude to multidimensional changes which took place at the turn of the 19th and 20th century. The end of the 20th century was the beginning of multifaceted and multidirectional transformations worldwide, which are still taking place. They concern all aspects of life, affecting both the economic, organisational and social reality. They are widespread, as they include not only enterprises themselves, but also refer to the level of the national economy or are even taking on the global dimension.

Clear symptoms of the evolution of lifestyles of societies and the formation of the “global village” were observed at the time. People faced the challenge of functioning in the omnipresent and computerised environment, e-society emerged, which in consequence led to the occurrence of network society. National economies opened, internationalisation processes began to exert intense influence and the global economy formed. Organisations undertook increased efforts to establish multilateral alliances of cooperative character.

The majority of entities started to operate in the omnipresent network, understood as a cluster of mutual relationships of social and economic character, rooted in a fully computerised environment. Thus, one began to concentrate on all aspects of shaping relationships both inside and outside the organisation. Therefore, the most important management challenges nowadays are connected with the functioning of the network and in the network.

Moreover, hard elements of an organisation, in the form of the strategy, structure or procedures are no longer enough to gain and maintain competitive advantage. Efforts have started to be taken, related to reporting so far elusive factors determining the success of an organisation, which are conventionally called the “soft spheres of management”. The model of an organisation as an atom, proposed by T. Peters and R. Waterman, commenced the division which is valid today, into “hard” and “soft” factors of an organisation’s success. According to this concept, out of 7 components of the model of an organisation as an atom, three components are hard cells of an enterprise, and four elements are its soft assets, directly related to people.

In the convention of this metaphor also the structure of this monograph is maintained. The papers included in it reflect the majority of mechanisms of the new economy and depict activities of organisations in the conditions of knowledge-based economy. They also become an inherent part of the dichotomous division of the determinants of the functioning of contemporary enterprises and economies, assigning their current success factors to hard or soft stimulants.

This monograph is already the seventh consecutive publication which contains bachelor's and master's student essays based on the papers presented during the 11th International Conference of the Faculty of Management of the Cracow University of Economics, entitled '*Knowledge - Economy - Society*', which was held on 29-30 May 2019. The monograph is divided into three parts.

The first part, entitled *Contemporary Concepts of Management in Economy and Organisations in Theory and Practice*, is most general and introductory at the same time. It consists of six chapters whose authors bring closer phenomena characteristic for knowledge-based economy (for example, in the form of the decentralisation of responsibility as a factor increasing the effectiveness of decisions taken or the role of trust in triggering pro-innovative behaviours and the application of social marketing in shaping pro-innovative attitudes) and guidelines for organisation management, characteristic for the new economic reality - lean management and leadership.

The second part of the monograph entitled *Financial and Technological Determinants of the Development and Effectiveness of Economies and Organisations* consists of ten chapters describing the realities of the activity of contemporary enterprises and economies. All papers included in this part of the monograph concern hard determinants of survival and development in the conditions of the new economy of the 21st century. Four articles show the impact of digital technology on development, both in the micro and macro scale. They discuss, in turn, the potential of big data in managing a contemporary enterprise, critical factors determining the success of the project of the ERP class system implementation, as well as the application of artificial intelligence in the prevention of destructive behaviours in the network or disinformation impact of Blockchain technology.

Four other papers are dedicated to *stricte* financial determinants of management effectiveness. The starting point are deliberations devoted to the boundary between creative and aggressive accounting, and the following texts inscribe into the problems of financial analysis - examination of financial statements of companies, risk premium analysis, the role of financial liquidity in the examination and assessment of enterprise management.

The bridge joining hard factors of management and soft assets of enterprises and economies makes up contents included in the next two papers of this part of the monograph. They discuss selected aspects of individual financial decisions, namely the ways of investing and multiplying savings by students of the Cracow University of Economics and ways of saving for pension in the context of alternative methods of pension scheme.

The third part of this monograph is devoted to soft elements of managing organisations and economies, it is entitled *Social Aspects of Effectiveness and Development* and includes eight texts. The starting point is the paper determining the influence of “Family 500 plus” programme on the budget of the state and the society. The next texts are related to major challenges facing particularly young people - time management and self-organisation, consumer attitudes and privacy in the era of the Internet, or electromobility.

The last group of three articles creates the thematic block devoted to innovativeness as the crucial factor of the development of enterprises, economies and societies. Deliberations in this part start with an epistemological paper presenting the measurement of innovativeness from the perspective of the Austrian school of economics. The following texts are the confirmation of the thesis about the superior role of innovative attitudes in the contemporary conditions of the new economy and depict innovativeness as the impulse for the development of start-ups, show its sources in enterprises or emphasize the role of trust in triggering pro-innovative behaviours. The deliberations are complemented with the paper presenting practical exemplifications of innovative activities - the cooperation of inventors and innovation managers during the launch of a firefighting drone AMSD to the market.

The editors of this monograph hope that the presented images of the contemporary economy and organisations operating in its conditions will be the source of knowledge and reflections, as well as new inspirations for people passionate about management - both scientists, lecturers, students and practitioners. Together with the authors of individual papers we also have aspirations to make the problems addressed in the monograph become the source of reflection and stimulus for further in-depth research in the characterised areas, particularly to students and doctoral students.

Karolina Orzeł, Anna Pietruszka-Ortyl

Part I

CONTEMPORARY CONCEPTS OF

ORGANISATION MANAGEMENT IN THEORY

AND PRACTICE

Krzysztof Kraj

Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie, Polska

TEORIA I PRAKTYKA KONCEPCJI *LEAN MANAGEMENT*

ABSTRAKT

Współczesne czasy cechują się wysoką zmiennością sytuacji na rynku, niestałością trendów konsumenckich, a także wysoką konkurencyjnością pośród producentów. Wymusza to na przedsiębiorstwach elastyczność i maksymalizację osiąganych efektów przy użyciu minimalnych środków i działań. Naprzeciw tym potrzebom wychodzi koncepcja zarządzania lean management, wraz ze zbiorem technik i metod pozwalających na optymalizację poczynań i procesów w przedsiębiorstwie. Opracowanie prezentuje podstawowe założenia koncepcji, omawia zasady lean thinking oraz charakteryzuje główne narzędzia wspomagające funkcjonowanie lean management w praktyce - Total Quality Control/Total Quality Management, System produkcji Just-in-Time, Total Productive Maintenance, Policy Deployment, system sugestii, pracę w małych grupach.

1. Wprowadzenie

Jednym z podstawowych problemów, z jakimi boryka się współczesny świat, jest wszechobecne marnotrawstwo. Nieoszczędne gospodarowanie jest zauważalne w wielu sferach ludzkiego życia. Począwszy od marnotrawienia własnego czasu, poprzez nierozsądne dysponowanie pieniędzmi, a skończywszy na nierozważnym zużywaniu zasobów naszej planety. Jak można zatem wnioskować, nasze codzienne nawyki i standardowe zachowania zostają później zazwyczaj przeniesione na działania i postawy, które przyjmujemy jako pracownicy, menedżerowie, dyrektorzy czy przedsiębiorcy. W Japonii mechanizmy te nazwane są określeniem *muda*, czyli dosłownie bezzużyteczny, daremny, zbędny. Przekładając termin *muda* na język zarządzania odnosi się on do każdej czynności, procesu, działalności nietworząca wartości, a która wymaga poniesienia konkretnych nakładów pracy.

Problem bezproduktywności i zbędnych działań nie jest nowy. Niemniej jednak funkcjonujemy w specyficznych warunkach, kiedy zarówno nasz czas, pieniądze jak i zasoby są coraz mocniej ograniczone, co za tym idzie, sposób w jaki zostaną spożytkowane ma niebagatelne znaczenie. I o ile jest to prawdą w ży-

ciu prywatnym, to tym większe znaczenie ma w działalności przedsiębiorstwa, o czym zaczęto szeroko mówić w drugiej połowie XX wieku.

Odpowiedzią na ten problem w zarządzaniu jest *kaizen*, tłumaczone z japońskiego jako zmiana na lepsze. Tak właśnie Imai określił filozofię zarządzania Toyoty (Ozga, 2013), znaną szeroko pod nazwą *lean management* za sprawą Womacka (Liker, 2004, s. ix). Ta metoda zarządzania w swoim założeniu ma poprzez ciągle doskonalenie optymalizować działania jednostki tak, aby osiągnąć zarówno wysoki poziom efektywności ekonomicznej, jakości, jak i elastyczności.

2. Koncepcja *lean thinking*

Marnotrawstwo, *muda*, jest wielkim wrogiem przedsiębiorstwa. Wrogiem, z którym jednostka musi się zmierzyć, aby móc myśleć o zachowaniu konkurencyjności na rynku. Odpowiedzią na ten problem jest *lean thinking*, czyli odchudzone myślenie. Literatura przedstawia skonkretyzowaną metodykę pozwalającą na analizę i przeciwdziałanie niegospodarności w przedsiębiorstwie. Podstawą działania jest określenie i zdefiniowanie występującego w nim *muda*, które może być związane z (Jones & Womack, 2001, s. 17):

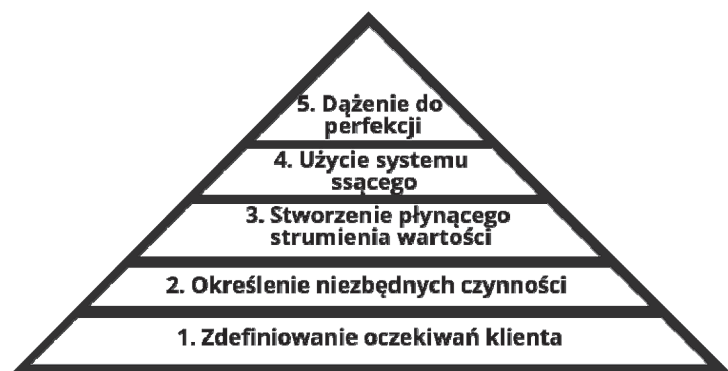
- usterkami wymagającymi naprawy,
- produkcją rzeczy, których nikt nie chce, w efekcie czego rosną zapasy w postaci niesprzedanych towarów,
- zbędnymi etapami procesu technologicznego,
- przemieszczaniem się pracowników i transportem towarów z miejsca na miejsce bez żadnego celu,
- bezczynnie stojącymi przy kolejnej operacji produkcyjnej pracownikami czekającymi, ponieważ wcześniejsza operacja nie dostarczyła im na czas tego, czego potrzebują,
- towarami i usługami, które nie spełniają oczekiwań klienta.

Wymienione przejawy niegospodarności i złego zarządzania są proste i ich negatywny wpływ na przedsiębiorstwo jest oczywisty. Niestety w rzeczywistości wyjątkowo łatwo je przeoczyć lub marginalizować, a nawet doświadczony menedżer, nie posiadając odpowiedniej wiedzy technicznej i nie znając w pełni procesu produkcyjnego, może nie być w stanie zidentyfikować zbędnych etapów procesu technologicznego.

Konieczne zatem jest nie tylko uświadomienie sobie, iż *muda* istnieje w przedsiębiorstwie, ale i wprowadzenie systemu, który na bieżąco monitoruje i kontroluje jednostkę pod kontem marnotrawstwa oferując konkretne sposoby jego zwalczania. *Lean thinking* koncentruje się na trafnej identyfikacji tworzonej wartości, hierarchizacji działań generujących tę wartość w optymalny sposób, wykonywaniu działań bez zakłóceń i ciągłym dążeniu do podnoszenia efektywności

wszystkich tych procesów. Pozwala to na wytwarzanie większej wartości w krótszym czasie, przy wykorzystaniu mniejszej ilości zasobów i jednoczesnych zachowaniu najwyższej jakości. A to pozwala na dostarczenie końcowym odbiorcom dokładnie takiego produktu czy usługi, jakich oczekują.

Koncepcję *Lean thinking* można podzielić na 5 podstawowych kroków (zasad), którymi należy się kierować (Rys. 1).



Rysunek 1. 5 podstawowych kroków (zasad) koncepcji *Lean thinking*

Źródło: opracowanie własne na podstawie (Jones & Womack, 2001, s. 18-31).

Niemalże każde przedsiębiorstwo funkcjonujące na rynku działa mając dwa podstawowe cele – osiągnięcie zysku i powielanie majątku właścicieli. W pogoni za pieniądzem i walką z rywalami jednak często zapomniana zostaje perspektywa klienta, która jest podstawowym krokiem na drodze do *kaizen*. Z perspektywy końcowego odbiorcy kluczowe jest uzyskanie konkretnej wartości, którą można sprecyzować, określić, a często również zmierzyć. Niestety inżynierowie podchodząc do deski kreślarskiej, czy raczej zasiadając przed programem do projektowania, kierują się przy tworzeniu produktu swoją wizją. Wizją często bazującą na dotychczasowych produktach przedsiębiorstwa bądź jego konkurencji, wizją usprawnień, dodatkowych funkcji, zwiększonych możliwości, kolejnych nowinek technologicznych. Efektem w ten sposób inspirowanego procesu twórczego może być projekt zrodzony w głowie twórcy, który pomimo niewątpliwego postępu względem poprzednich konstrukcji, nijak ma się do rzeczywistych oczekiwań klienta.

Doskonałym przykładem tego typu produktu są telefony komórkowe. Ich projektowanie potrzebowało nieszablonowego myślenia i odrzucenia dotychczasowych schematów, aby dostarczyć klientom produkt, który rzeczywiście odpowiada ich nieświadomym potrzebom. Początkiem XXI wieku telefony komórkowe stawały się coraz bardziej powszechne. Projektanci prześcigali się w wdrażaniu

nowych technologii, aparaty fotograficzne, obsługa dotykowego ekranu przy pomocy rysika, nawigacja, możliwość dostępu do skrzynki e-mail czy surfowania po Internecie. Z każdą nową funkcją telefony stawały się coraz bardziej wyrafinowane i skomplikowane, co dla użytkowników przekładało się bezpośrednio na trudności w obsłudze tych urządzeń.

Zmiana trendu w projektowaniu telefonów komórkowych nadeszła wraz z rokiem 2007, kiedy Apple wprowadziło swój pierwszy model iPhone'a. Telefon, który swoimi technicznymi możliwościami przewyższył ówczesne produkty konkurencji, lecz jednocześnie pozostawał prosty i intuicyjny w obsłudze. Produkt przyjął się doskonale na rynku, a konkurencja musiała podążyć za przykładem Apple uznając iPhone'a za benchmark i wreszcie zareagować na rzeczywiste potrzeby klienta tworząc produkt faktycznie posiadający wartość oczekiwaną przez końcowego odbiorcę.

Po sprecyzowaniu wymagań odbiorcy i zaprojektowaniu spełniającego je wyrobu nadchodzi czas produkcji. Zanim jednak produkcja stanie się faktem, konieczne jest określenie czynności składowych pozwalających na utworzenie gotowego wyrobu. Jest to moment, w którym do przedsiębiorstwa wyjątkowo łatwo i niepostrzeżenie może wkraść się *muda*. Dlatego po identyfikacji strumienia wartości należy uważnie przeanalizować elementy składowe procesu i podzielić je na 3 kategorie (Jones & Womack, 2001, s. 22-23):

- czynności bezpośrednio tworzące wartość produktu,
- czynności nietworzące wartości, lecz niezbędne z punktu widzenia procesu produkcji (*muda* Typ Pierwszy),
- dodatkowe czynności nietworzące wartości i niekonieczne w procesie produkcji (*muda* Typ Drugi).

Dokonanie takiej analizy, właściwe pogrupowanie poszczególnych czynności w procesie produkcyjnym pozwala znacząco skrócić czas trwania cyklu produkcyjnego. Rolą zarządzającego jest tutaj eliminacja *mudy* Typu Drugiego i zminimalizowanie udziału w procesie produkcji *mudy* Typu Pierwszego. Podstawowym problemem przy tym zadaniu jest perspektywa osoby dokonującej analizy. Jeśli przedsiębiorstwo zleca podwykonawcom wykonanie podzespołów do swojego produktu, dostarczenie odpowiednich surowców czy przeanalizowanie danych, nie jest w stanie jednoznacznie stwierdzić do której kategorii dana czynność przynależy, dopóki nie pozna wszystkich czynności składających się na finalny efekt, jakim jest produkt końcowy, łącznie z tymi podejmowanymi przez kooperantów dostawców. Odpowiedzią na ten problem nie jest zaprzestanie outsourcingu i produkcja bazująca jedynie na własnych surowcach tak aby wewnątrz przedsiębiorstwa wykonywane były wszystkie zabiegi, co zresztą w większości wypadków nie wydaje się realne, lecz ścisła współpraca pomiędzy przedsiębiorstwami w celu ograniczenia *muda* do minimum.

Następnym procesem wymagającym wnikliwej analizy i zaprojektowania jest właściwe wyznaczenie cyklu produkcyjnego. Naturalnym tokiem rozumowania dla człowieka, a przynajmniej dla większości ludzi, jest dzielenie ogółu pracy na czynności podobnego typu, grupowanie ich i w ten sposób osiągnięcie maksymalnej wydajności. Dzięki takiemu podejściu cały proces jest prosty, przejrzysty, poukładany i wydajny. Otóż problemem przy standardowym podejściu do organizacji pracy jest myślenie wydziałami. Teoretycznie optymalizowany jest czas pracy maszyn, pracowników i upraszczane zarządzanie procesem produkcyjnym. Niemniej jednak dzieląc pracę na partie i minimalizując czas potrzebny do jej wykonania nie zauważamy ogromnych strat spowodowanych przestojami w operacjach nad pojedynczym produktem. Zmieniając punkt widzenia, nie postrzegając procesu produkcyjnego przez pryzmat całości produkcji, lecz pojedynczego wyrobu, okazuje się, iż czas potrzebny na wykonanie wszystkich prac może być drastycznie zmniejszony.

Elementy takiego podejścia do problemu procesu produkcyjnego pojawiły się już w 1913 roku, kiedy Ford wprowadzając ciągły przepływ dokonał redukcji nakładu pracy niezbędnego do wykonania Modelu T o aż 90%. Oczywiście był to wyjątkowy przypadek produkcji masowej wyrobu o stałych parametrach, tych samych czynnościach i podzespołach, które nie zmieniały się przez lata. Niemniej jednak wraz z upływem lat kolejne przedsiębiorstwa i następnii zarządzający udowodniali, iż możliwe jest wygenerowanie płynącego strumienia wartości również w przypadku produkcji krótkich serii, przy jednoczesnej eliminacji marnotrawstwa, skróceniu cyklu produkcji, optymalizacji poziomu zapasów i zmniejszeniu kosztów.

Prawidłowe zastosowanie trzech pierwszych kroków na drodze *lean thinking* prowadzi do otrzymania produktu dopasowanego do potrzeb odbiorcy i opracowania efektywnego procesu produkcyjnego, który minimalizuje marnotrawstwo i pozwala na szybkie wytworzenie wymaganej ilości wyrobów. Dzięki temu przedsiębiorstwo jest w stanie produkować tylko wtedy, kiedy jest zapotrzebowanie na produkty i tylko te produkty, które są pożądane przez klientów. Znowu pozwala to na ograniczenie *muda* związanego z nadprodukcją i zaleganiem wyrobów gotowych w magazynach. Doskonałym przykładem może być tutaj przemysł motoryzacyjny. Przy obecnych możliwościach personalizacji pojazdu, wyboru wyposażenia, wersji silnikowych, wariantów nadwozia, producenci nie mogą sobie pozwolić na produkcję pojazdu w losowej konfiguracji mając nadzieję, iż znajdzie się klient, który będzie potrzebował konkretnie takiej maszyny.

Ostatecznym krokiem do podjęcia przez przedsiębiorstwo jest dążenie do doskonałości. Zmieniające się otoczenie i wymagania odbiorców nie zostawia miejsca na opieszałość, jeśli jednostka nie idzie stale do przodu to w rzeczywistości może być pewna, że zostaje w tyle. Zatem pomimo dołożenia wszelkich starań podczas pierwszych 4 kroków *lean thinking* konieczne jest ich powtarza-

nie, poszukiwanie usprawnień, dobrych zmian, optymalizacji procesów i jeszcze trafniejszego zaspokajania potrzeb rynku. Po wprowadzeniu szczupłego myślenia w przedsiębiorstwie, pomimo eliminacji znaczących pokładów *muda*, na tle zmian w procesie projektowania i produkcji zawsze pojawiają się nowe możliwości usprawnienia procesu i redukcji marnotrawstwa. Na osobach zarządzających ciąży obowiązek podkreślenia, iż zmiana nie jest tutaj jednorazową inwestycją, ale ciągłym procesem, pogonią za doskonałym produktem, doskonałym procesem, a ich osiągnięcie nie jest końcem drogi, lecz początkiem nowej.

3. Wybrane systemy *lean management*

Literatura odnosząca się do koncepcji zarządzania *lean management* oferuje mnogość metod, strategii i narzędzi pozwalających na realizacji 5 kroków filozofii *lean thinking*. Z perspektywy przedsiębiorstwa jedne mogą być ważniejsze od drugich, niemniej jednak ich poznanie jest kształtujące. Wszystkie te narzędzia bowiem akcentują potrzebę ciągłej pracy nad optymalizacją działalności przedsiębiorstwa, a także podkreślają konieczność zaangażowania w nią całego personelu jednostki. Ich wybór jest zależny od wielu czynników, jednak jako podstawowe z nich można wskazać (Imai, 1997, s. 46):

- Total Quality Control/Total Quality Management,
- System produkcji Just-in-Time (system produkcyjny Toyoty),
- Total Productive Maintenance,
- Policy Deployment,
- system sugestii,
- pracę w małych grupach.

TQC, znane również pod nazwą TQM, można rozpatrywać w wielu aspektach, począwszy od technologicznego, przez marketingowy, strategiczny, na społecznym kończąc. Podstawą jednak jest tutaj odmienne podejście do problematyki jakości, uznanie jej za rzecz wymagającą nie tylko kontroli, ale i realizacji innych funkcji zarządzania. Rolą zarządzających jest nie tylko nadzorowanie jakości i krytyka procesów w przypadku, kiedy odbiega ona od ustalonych norm. TQC wywiera nacisk na konieczność analizowania przyczyn powstawania odchyżeń od ustalonych norm i ciągłe doskonalenie procesów, surowców i metod wytwarzania tak aby móc zaoferować najwyższą, stałą jakość. Co więcej, znajdujące się w akronimach słowo Total podkreśla, iż odpowiedzialność za jakość spoczywa na każdym pracowniku, począwszy od zatrudnionych na hali produkcyjnej i magazynach, a na zarządzie przedsiębiorstwa kończąc. (Czyż-Gwiazda, 2012, s. 113-115).

System produkcji Just-In-Time dotyczy przede wszystkim odpowiedniego planowania i kontrolowania przepływu strumienia wartości w całym procesie produkcji. Celem tutaj jest eliminacja marnotrawstwa wynikającego z braku

zsynchronizowania pomiędzy poszczególnymi etapami wytwarzania (*muda* Typu Pierwszego i Drugiego). W ramach produkcji JIT można znaleźć wiele zaleceń, podstawą jednak jest zrozumienie, iż każdy proces jest dostawcą dla następnego i klientem poprzedniego. Optymalizacja wymaga zatem aby wyrób pojawiał się na stanowisku w dokładnie takiej ilości, jaka jest potrzebna i dokładnie wtedy, kiedy jest potrzebny. Pozwala to na ograniczenie kosztów wytwarzania przy jednoczesnym zwiększeniu jego płynności, mając równocześnie na celu zapewnienie najwyższej jakości produktu końcowego (Dudek, 2016, s. 142-144).

Total Productive Maintenance jest to system utrzymywania działań, które są produktywne i implementowane przez wszystkich pracowników. Cele stawiane przedsiębiorstwu przez TPM można podzielić na kilka kategorii. Podstawą jest maksymalne wykorzystanie mocy przerobowych używanych maszyn przy jednoczesnym zachowaniu najwyższej jakości. Wymaga to znajomości specyfikacji używanych maszyn i narzędzi, odpowiedniej organizacji pracy i przepływu wyrobu tak, aby w pełni wykorzystać potencjał zasobów przedsiębiorstwa i wyeliminować straty. Nie jest to jednak jedyny cel. Ważne jest również ograniczanie czynności konserwacyjnych wymaganych przez sprzęt. Jako przykład można przytoczyć branżę motoryzacyjną, w latach 70. XX wieku samochody wymagały dostrajania co 50-60 tys. km, podczas gdy samochód z roku 2000 miał często gwarantowany przebieg 160 tys. km zanim nadejdzie taka potrzeba (Wireman, 2004, s. 1-4), a obecnie parametry te są jeszcze wyższe.

Skuteczne wdrożenie *lean management* i *lean thinking* do organizacji przynosi usprawnienia, zaznajomienie ogółu pracowników ze szczupłym myśleniem, kierunkuje ich na doskonalenie siebie i swojego otoczenia.

Jednak bez skonkretyzowanych celów istnieje obawa, iż wiedza i umiejętności przekazane personelowi z trudem znajdują swoje odzwierciedlenie w rzeczywistości. Dlatego koniecznym jest nie tylko posiadanie strategii długoterminowej, ale i również jej umiejętne podzielenie na strategie średnioterminowe i roczne.

Następnie potrzebny jest plan ich wdrożenia wraz z zestawem działań i celów operacyjnych, plan przekazany w dół struktur firmy, aż do hali produkcyjnej, i dostosowany do potrzeb i możliwości danego poziomu. Pracownik hali produkcyjnej nie jest bowiem w stanie bezpośrednio zrealizować celu, jakim jest wzrost przychodów przedsiębiorstwa o 20% w przeciągu 3 lat, a dyrektor działu finansowego przeważnie nie ma odpowiedniej wiedzy i praktyki pozwalającej na identyfikację zbędnych, bądź problematycznych czynności mających miejsce podczas procesu produkcyjnego. Umiejętne rozbitcie strategii na cele i dopasowanie ich do możliwości pracowników pozwala na skuteczne dążenie do jej realizacji dzięki wspólnej pracy całej załogi przedsiębiorstwa (Imai, 1997, s. 48).

Powód wprowadzenia systemu sugestii i jego znaczenie w funkcjonowaniu przedsiębiorstwa można zobrazować cytatem Petera Druckera – *„One has to assume first, that the individual human being at work knows better than anyone*

else what makes him or her more productive... even in routine work the only true expert is the person who does the job”. I dlatego kierownictwo powinno nie tylko dać możliwość, ale i zachęcać personel do zgłaszania uwag, pomysłów i usprawnień, ponieważ o ile jedna drobna zmiana na jednym stanowisku pracy nie zmienia wyniku jednostki, ale tysiąc zmian na stu stanowiskach może znacząco się przyczynić do ograniczenia *muda* i w konsekwencji obniżenia kosztów, zwiększenia możliwości produkcyjnych, czy podniesienia jakości.

Praca w małych grupach oznacza tworzenie ochotniczych zespołów, często składających się z pracowników różnych działów, mających na celu kreatywne rozwiązywanie problemów pojawiających się w przedsiębiorstwie i pracę nad usprawnieniami. Kwestie, którymi zajmuje się powołane ugrupowanie mogą być związane m.in. z optymalizacją pracy, zakłóceniami procesów, jakością, optymalizacją działań, czy TPM. Działają one, aby trwale dbać o poprawę tychże aspektów i wspierać kierownictwo nieustannym doskonaleniu funkcjonowania przedsiębiorstwa (Midor & Lenart, 2015, s. 127).

4. Podsumowanie

Na sukces przedsiębiorstwa składa się wiele czynników i istnieje wiele dróg prowadzących do owego sukcesu. Jednymi z tych czynników jest opracowanie i skuteczne wdrożenie efektywnego procesu produkcji. Począwszy od zaprojektowania produktu trafiającego w rzeczywiste wymagania końcowego odbiorcy, poprzez zminimalizowanie niepotrzebnych działań, strat i wszelkiego rodzaju marnotrawstwa. Dodatkowo, wprowadzając filozofię zarządzania jednoczącą w tym celu cały personel przedsiębiorstwa, zaczynając od pracownika hali produkcyjnej i na dyrektorach kończąc, możemy zdobyć znaczącą przewagę konkurencyjną.

Uzyskana dzięki temu elastyczność produkcji pozwoli płynnie dostosowywać się do zmieniającego się oblicza rynku i do nowych wyzwań stawianych przez oczekiwania klientów. Japońscy producenci pokazali całemu światu drogę, a także zaprezentowali zestaw narzędzi pozwalający na skuteczne podążanie za celami stawianymi przez filozofię *lean management*. Dziś na barkach kadry kierowniczej każdego przedsiębiorstwa spoczywa ciężar odpowiedzialności za odpowiednie wykorzystanie tej wiedzy w praktyce i wypracowanie awansu jednostki na wyższy poziom konkurencyjności wspólnymi siłami wszystkich jego pracowników.

Bibliografia

1. Borkowska, S. (1985). *Systemy motywowania w przedsiębiorstwie*. Warszawa: Wydawnictwo Centrum Informacji Menedżera CIM.
2. Czyż-Gwiazda, E. (2012). Total Quality Management–wyniki analizy publikacji z bazy Emerald. *Zarządzanie i Finanse*, 1(3), 112-126.

3. Dudek, M. (2016). *Szczupłe systemy wytwarzania*. Warszawa: Difin.
4. Gabryelewicz, I., Gawłowicz, P., & Sadłowska-Wrzesińska, J. (2015). Kaizen jako skuteczna metoda wspomagająca efektywne zarządzanie przedsiębiorstwem. *Problemy Profesjologii*, (2), 139-148.
5. Imai, M. (1997). *Gemba Kaizen. Zdroworozsądkowe, niskokosztowe podejście do zarządzania*. Warszawa: Wydawnictwo MT Biznes Sp. z o.o.
6. Jones, D., & Womack, P. (2001). *Odchudzanie firm. Eliminacja marnotrawstwa – kluczem do sukcesu*. Warszawa: PWN.
7. Lichtarski, J. (1999). *Podstawy nauki o przedsiębiorstwie*. Wrocław: Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej im. Oskara Langego we Wrocławiu.
8. Liker, J. (2004). *Becoming Lean. Inside Stories of U.S. Manufacturers*. Nowy York: Productivity Press.
9. Midor, K., & Lenart, M. (2015). Wdrożenie systemu Kaizen w firmie w branży motoryzacyjnej – studium przypadku. *Systemy Wspomagania w Inżynierii Produkcji*, 3(12), 119-131.
10. Ozga, P. (2013). *Kaizen to DNA Toyoty*. Pobrane 26/11/2019, z: <https://www.log24.pl/artykuly/kaizen-to-dna-toyoty,3152>.
11. Wireman, T. (2004). *Total Productive Maintenance*. NY: Industrial Press.

Piotr Brachowicz

Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie, Polska

DECENTRALIZACJA ODPOWIEDZIALNOŚCI JAKO CZYNNIK ZWIĘKSZAJĄCY EFEKTYWNOŚĆ PODEJMOWANYCH DECYZJI W DUŻYCH ORGANIZACJACH – CASE STUDY

ABSTRAKT

Główny nurt ekonomii powszechnie ocenia większe przedsiębiorstwa jako bardziej efektywne w porównaniu do mniejszych jednostek. Taką prawidłowość argumentuje się najczęściej korzyściami wynikającymi ze skali prowadzenia działalności. Niemniej jednak nadmierny rozrost struktur organizacyjnych przedsiębiorstwa może wpływać na realne możliwości dostarczania gotowych produktów czy usług klientom. Celem artykułu jest zbadanie w jaki sposób niemożność podjęcia właściwych decyzji przez pracownika lub jego przełożonych wpływa na efektywność pracy jednostek organizacyjnych, a w konsekwencji całego przedsiębiorstwa. W pracy przeanalizowano literaturę dotyczącą zjawiska, jak również podano praktyczne przykłady sytuacji, z którymi mają do czynienia pracownicy dużych przedsiębiorstw. W artykule podjęto próbę znalezienia rozwiązań owych, problematycznych sytuacji.

1. Wprowadzenie

Zapewne większa część społeczeństwa chociaż raz w życiu była zmuszona sprostać sytuacji związanej ze znalezieniem pracy, załatwieniem ważnej sprawy w urzędzie czy też z ubieganiem się o kredyt w banku. W każdej z wymienionych sytuacji petent (klient) staje na początku ścieżki pewnego procesu administracyjnego lub biznesowego. Jego cele są jasno określone: możliwie szybko i niewielkim nakładem sił (środków) dotrzeć do końca ścieżki procesu: otrzymać decyzję urzędnika, podpisać umowę kredytową, czy umowę o pracę. Aby każda z wymienionych sytuacji mogła zakończyć się uzyskaniem zamierzonego wcześniej rezultatu, niezbędne są: współpraca wielu osób, dostarczenie stosownych dokumentów, pokrycie ewentualnych opłat administracyjnych itd. Gdy zabraknie któregośkolwiek z elementów, bieg sprawy zostaje zatrzymany. O ile brak wpłaty

na koncie można stosunkowo łatwo i szybko sprawdzić, o tyle już na przykład uzyskanie informacji na temat opóźnienia w wydaniu jednej z tysiąca opinii na temat zdolności do regulowania zobowiązań od kierownika działu kredytowego może stanowić większy problem.

Jednym ze sposobów na redukcję tzw. wąskich gardeł w procesach przepływu pracy jest decentralizacja odpowiedzialności, czyli przekazywanie uprawnień do podjęcia decyzji w dolny obszar hierarchii organizacyjnej (Antoszkiewicz, 2007). Optymalne dla firmy jest, gdy decyzje podejmowane są przez osoby posiadające największy dostęp do informacji (Samuelson i in., 2009). W wielu sytuacjach kierownik nie dysponuje wszystkimi danymi, a jedynie wycinkiem pracy swoich podwładnych. Można postawić zatem pytanie o słuszność podejmowania decyzji (i ich jakość) przez kierownika w stosunku do jego podwładnych. W dalszej części artykułu przedstawione zostaną przykłady, w których scedowanie odpowiedzialności może okazać się dla organizacji bardziej efektywnym rozwiązaniem. Według wiedzy autora, problem braku efektywności występuje w wielu organizacjach. Dowodem na słuszność wysuniętej tezy jest duże zainteresowanie tematem w literaturze poświęconej naukom o zarządzaniu.

2. Ewolucja podziału odpowiedzialności w zarządzaniu przedsiębiorstwem

Aż do XIX wieku oczywiste było zarządzanie przedsiębiorstwem przez właściciela. Większość obecnych wówczas na rynku firm przybierała formę małych zakładów produkcyjnych lub usługowych, np. warsztat szewca, piekarnia, gabinet lekarza, warsztat tkacki, pracownia jubilera. Działalność prowadzona była na niewielką skalę. Umożliwiała to właścicielowi biznesu koordynowanie wszystkich związanych z nim aspektów: zatrudnianie pracowników, bieżący nadzór nad pracą i procesami, zaopatrzenie, księgowość, podatki, transport czy sprzedaż. Wszystkie decyzje mające wpływ na działalność jednostki były podejmowane przez jedną osobę – jej właściciela. Decydent miał zatem pełnię uprawnień decyzyjnych – odpowiadał za ryzyko, ale również do niego należał cały potencjalny zysk, tj. premia za ryzyko. Taki model zarządzania nazywany jest całkowitą centralizacją.

Jak wiemy z twierdzenia Coase'a (1937) przedsiębiorstwa powinny być organizowane w taki sposób, aby koszt prowadzenia przez nie działalności był jak najmniejszy. W powyższej sytuacji właściciel powinien maksymalnie ograniczać koszty prowadzenia działalności, ponieważ przy danej produkcji *ceteris paribus*, jego zysk byłby maksymalny. We współczesnych firmach podobne warunki występują jedynie w przypadku jednoosobowych działalności gospodarczych lub najmniejszych z mikroprzedsiębiorstw.

W XIX wieku rewolucja przemysłowa wymusiła zmiany w organizacji przedsiębiorstw. Ludzka praca, umiejętności i wiedza przestały być głównym

czynnikiem produkcyjnym (Zymonik, 2003). Zastąpiła je praca maszyn. Skala prowadzenia działalności istotnie się zwiększyła. Przy stałej ilości pracowników, produkcja rosła, a koszt przeciętny produkcji malał. Naturalne jeszcze w małych jednostkach przekształcenie nakładów na wyniki firmy nie było już możliwe. Taka zmiana wymuszała na właścicielach próby znalezienia podejścia, które umożliwiłoby nadzór nad przedsiębiorstwem. Właściciele próbując dostosować się do nowych warunków, oddawali część odpowiedzialności zatrudnianym kierownikom i menedżerom. Nie było to jednak z ich perspektywy rozwiązanie pożądane, ponieważ przy jednoosobowym zarządzaniu brak wystarczającej informacji oraz pokusa nadużycia praktycznie nie istnieją. Zatrudnienie osób, które nadzorowałyby pracę szeregowych pracowników oraz podejmowałyby decyzje okazało się jednak nieuniknione.

Druga połowa XX wieku to era dużych przedsiębiorstw i korporacji. Z założeń modeli mikroekonomicznych wprost wywnioskować można, że wystąpienie pozytywnego efektu skali możliwe jest jedynie w odpowiednio dużej firmie ze względu na spadek przeciętnego kosztu produkcji - przy odpowiednim jej rozmiarze. Tworzenie dużych firm ma więc ekonomiczne uzasadnienie. Wówczas niezbędny jest jednak podział odpowiedzialności za podejmowanie decyzji, czyli decentralizacja. We współczesnych przedsiębiorstwach informacje są mocno rozproszone, tak, jak odpowiedzialność za zarządzanie licznymi procesami i pracownikami. Zarząd firmy oraz kadra zarządzająca najwyższego szczebla powinny dążyć do tego, by zmniejszać koszt przeciętny produkcji, zachowując jednocześnie możliwie niską ilość problemów agencji, a zwłaszcza konfliktu mocodawca – pełnomocnik (Galewski, 2016).

3. Charakterystyka organizacji scentralizowanych i zdecentralizowanych

Każdy z rodzajów przedsiębiorstwa posiada swoje atuty, ale również i bieżące funkcjonowania. Są one uwarunkowane jego typem, zwłaszcza koncentrując się na kryterium wyróżniającym, w postaci stopnia centralizacji organizacyjnej. Tabela 1 prezentuje zalety i wady przedsiębiorstwa scentralizowanego i zdecentralizowanego.

W praktyce wybór jednego ze skrajnych podejść podejmowania decyzji może skutkować kumulacją wad. Aby jak najlepiej wykorzystać zalety i ograniczyć wady tradycyjnego podziału, w nowoczesnych firmach stosuje się najczęściej podejście mieszane.

Autor jest zdania, iż w przypadku zatrudniania wysoko wykwalifikowanych pracowników w warunkach pracy w dużych organizacjach korzystne będzie przenoszenie odpowiedzialności za podejmowanie decyzji z kierowników na specjalistów. Uzasadnieniem tego poglądu są przede wszystkim pogłębione prze-

myślenia dotyczące specyfiki procesów korporacyjnych. Całe zespoły tracą często wiele czasu z powodu braku podjęcia decyzji w uzgodnionych terminach – nie da się wybudować ścian domu bez uprzedniego wylania fundamentu. Naturalnie im większa decentralizacja, tym szybciej można podjąć decyzje w organizacji, ale i wyższe ryzyko pokusy nadużycia ze strony pracowników. Niezbędne jest wyważenie poziomu odpowiedzialności i decyzyjności na każdym ze stanowisk pracy tak, by maksymalizować korzyści wynikające ze struktury organizacyjnej, a nie kumulować ich wady. Nie ulega wątpliwości, że zarówno skrajna centralizacja, jak i decentralizacja są to dwie najprostsze drogi do problemów w funkcjonowaniu przedsiębiorstwa.

Tabela 1. Zalety i wady firm o różnej strukturze organizacyjnej

	Typ przedsiębiorstwa	
	Scentralizowane	Zdecentralizowane
Zalety	<ol style="list-style-type: none"> 1. Decyzje podjęte są z uwzględnieniem celów strategicznych całej organizacji 2. Łatwiejsza możliwość koordynacji części składowych procesu lub projektu 3. Ograniczona ilość konfliktów kompetencji oraz łatwa identyfikacja odpowiedzialności 4. Możliwość utrzymania szczegółów decyzji w tajemnicy 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Szybsze podejmowanie decyzji 2. Pracownicy podejmujące decyzje, które dotyczą ich pracy czują się bardziej zaangażowani i zmotywowani do pracy 3. Możliwość zdjęcia części decyzji z kierownictwa wyższego szczebla 4. Możliwość wykorzystania umiejętności i wiedzy specjalistów
Wady	<ol style="list-style-type: none"> 1. Niska elastyczność 2. Długi czas wymagany na podjęcie decyzji przez kierownictwo 3. Pracownicy czują, że ich opinia nie jest ważna dla kierownictwa 4. Kadra zarządzająca ma wiele często nieistotnych decyzji do podjęcia, przez co może czuć się przeciążona 5. Możliwa słaba jakość podejmowanych decyzji ze względu na to, że podejmowane są poza miejscem ich realizacji 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pracownicy podejmujący decyzje muszą być odpowiednio wysoko wykwalifikowani 2. Kierownictwo traci część kontroli nad podjętymi decyzjami 3. Możliwość wystąpienia sytuacji, w której nikt nie poczuwa się do podjęcia decyzji 4. Konieczne są dodatkowe osoby koordynujące proces decyzyjny

Źródło: opracowanie własne na podstawie (Bielski, 1997; Glinka & Hensel, 2007).

Powszechnym problemem korporacji jest zatrzymanie się przepływu pracy na jednej z osób, która musi wydać akceptację (z ang. approval). Taka sytuacja ma miejsce na przykład w procesie zakupów – zamówienie nie zostanie zrealizowane tak długo, jak przełożony pracownika, który je składa nie zaznaczy w systemie komputerowym, że wyraża na nie zgodę. Wielokrotnie autor był świadkiem sytuacji, gdy przełożony liniowy w sposób słowny wyraża zgodę, a następnie zamówienie czy umowa czeka na formalny podpis, dopóki ktoś się o nie nie upomni. Przykłady biurokracji można mnożyć. Autor podtrzymuje, że jeśli firma zatrudnia pracownika – specjalistę po studiach i z doświadczeniem zawodowym, któremu wypłaca (zazwyczaj) wynagrodzenie istotnie wyższe niż płaca

minimalna, powinna także umożliwić mu podejmowanie decyzji w tak szerokich ramach, jak to możliwe na danym stanowisku.

4. Wybór odpowiedniego podejścia decyzyjnego

Jak wcześniej wspomniano, najbardziej efektywne decyzje podejmowane są wówczas, gdy decydentem jest osoba posiadająca najszerzy dostęp do informacji. Im więcej informacji posiada menedżer podejmujący decyzję, tym mniejsze ryzyko, że jakiś ważny czynnik czy argument zostanie pominięty. W nowoczesnych przedsiębiorstwach pracę dzieli się między wykwalifikowanych specjalistów. Oznacza to, że menedżerowie dążą do tego, by decyzje podejmowane były w miarę możliwości przez osoby z odpowiednim wykształceniem, kompetencjami i dostępem do informacji. Specjalizacja w podejmowaniu decyzji w naturalny sposób zwiększa ich efektywność – decyzje podjęte przez pracownika, którego pracy one dotyczą, będą najczęściej trafniejsze, niż gdyby podejmował je menedżer kierownika tego pracownika. Nie zna on zazwyczaj pełnej specyfiki pracy, a jedynie wąski jej wycinek.

Jako pierwszy zostanie rozważony przykład działu kredytów jednego z banków. Proces dotyczy wydania i zatwierdzenia decyzji o zdolności kredytowej potencjalnego kredytobiorcy. Klient banku razem z doradcą złożył wymagane dokumenty, które trafiły do biura analiz. Specjalista ds. oceny zdolności kredytowej wykonał niezbędne obliczenia, które przekazał swojemu przełożonemu – by ten wydał zgodę na udzielenie klientowi kredytu. W zespole pracuje 10 specjalistów. Każdy z nich jest w stanie wydać do dwóch opinii na godzinę, czyli przeciętnie każdy z pracowników może wydać 15 opinii dziennie. Oznacza to konieczność sprawdzenia i zatwierdzenia 150 dokumentów dziennie przez kierownika. Można poddać w wątpliwość efektywność opisanego procesu. Prawdopodobnie nieosiągalne będzie utrzymanie odpowiednich standardów jakości i wydajności pracy w sytuacji, gdy jedna osoba kontroluje pracę 10 jej podległym. Kierownik musi działać w obrębie przyjętych w danej firmie procedur. Prawdopodobnie będzie kontrolował jedynie losowo lub co gorsza mechanicznie podpisywał wszystkie wystawione przez jego pracowników opinie.

4.1. Koszt czasu decydenta

Należy podkreślić aspekt finansowy podjętych decyzji. Dany jest przykład: kierownictwo firmy X zastanawia się nad zmianą obecnego dostawcy usługi ochrony biura. Obecny dostawca – firma A spełniał wymagania firmy X, ale popełnił kilka błędów w obecnie obowiązującym okresie umowy. Firma B jest 5% tańsza od firmy A, ale jej pracownicy nie znają specyfiki pracy w biurze X. Wymagają więc przeszkolenia i wdrożenia, przez co przez pierwszych kilka mie-

sięcy jakość usługi będzie niższa. Decyzję w kwestii wyboru firmy ochroniarskiej (A lub B) mogą podjąć: prezes firmy X, menedżer ds. administracyjnych lub koordynator ochrony biura. Niech godzina pracy prezesa kosztuje 100 zł, menedżera 60 zł, a koordynatora 40 zł. Każda z tych osób, aby podjąć decyzję powinna zdobyć informacje na temat dotychczasowej współpracy z firmą X, kosztów, stawek w branży, możliwości oferowanych w branży.

Najmniej informacji posiada prezes, którego czas jest najdroższy. Jeśli chciałby podjąć decyzję na podstawie rzeczywistych kryteriów, a nie intuicji, to powinien te informacje zdobyć. Zajmie mu to dużo czasu, gdyż nie jest ekspertem w dziedzinie ochrony budynków. Należy również pamiętać o koszcie alternatywnym. Jeśli prezes będzie przeglądał oferty firm ochroniarskich, nie może on w tym czasie np. opracować strategii rozwoju firmy, negocjować kontraktów, czy reagować na kryzysowe sytuacje. Żaden z pracowników przedsiębiorstwa nie może zastąpić go przy tych zadaniach. Jeśli zatem decyzję miałby podjąć prezes, będzie ona kosztowna ze względu na koszt czasu pracy prezesa i obciążona dużym ryzykiem błędu.

Niech decyzję podejmie menedżer ds. administracyjnych. Jego czas jest nieco tańszy niż prezesa, jednak również konieczne będzie poświęcenie odpowiedniej ilości czasu na zdobycie informacji, których nie posiada. Prawdopodobnie jego wiedza na temat ochrony budynku jest większa niż wiedza prezesa. Z tych dwóch osób, menedżer ds. administracyjnych wydaje się być lepszą osobą do wyboru firmy ochroniarskiej.

Ostatnim z możliwych decydentów może być koordynator ochrony biura, którego czas jest najtańszy. Ponadto posiada on największą wiedzę na temat systemów ochrony, specyfiki branży i stawek w niej panujących. Nie można nie wziąć pod uwagę roli jaką pełnią niepisane zasady i indywidualne preferencje przy podejmowaniu decyzji. W takiej sytuacji, gdy obie oferty są podobne, a koordynator może wybrać firmę, z którą współpraca będzie układała się lepiej, można oczekiwać, że efekty pracy będą wyższe. Istnieje ryzyko, że koordynator nie będzie potrafił nawiązać porozumienia z pracownikami firmy narzuconej przez prezesa. Wówczas różnica w cenie nie zrekompensuje niższej jakości usługi. Studia literaturowe oraz praktyczne doświadczenie pokazują, że w krótkim okresie trudno rozwiązać tego typu konflikty, a koszty zmian podjętych w celu poprawy sytuacji są wysokie. Umożliwienie koordynatorowi wyboru firmy ochroniarskiej wydaje się być najbardziej efektywnym ekonomicznie pomysłem.

Podejście takie nie jest jednak pozbawione wad. Prezes i menedżer nie posiadaliby pełnej kontroli nad wyborem firmy. Teoretycznie koordynator może nie kierować się dobrem firmy, ceną czy jakością, a realizacją osobistych celów. Należy również rozważyć styl zarządzania obowiązujący w danej organizacji. Autorytatywne kierownictwo nie zdecydowało się na cedowanie odpowiedzialności, ponie-

waż uważa, że ich pracownicy nie są wystarczająco kompetentni by podejmować decyzje w ich imieniu. Po przeciwnej stronie znajdują się menedżerowie ufający podwładnym. Praktyka pokazuje jednak, że jakaś forma kontroli nad decyzjami powinna być obecna. W omówionej sytuacji menedżer ds. administracyjnych mógłby poprosić kierownika o przedstawienie argumentów i opinii i w razie braku zastrzeżeń, wesprzeć taką decyzję.

4.2. Krótkowzroczność decydenta a zespoły decyzyjne

Poniżej omówiony został przykład odnoszący się do zarządzania przedsiębiorstwem na najwyższym szczeblu. Prezes firmy otrzymał prośbę by podjąć kilkanaście decyzji dotyczących między innymi:

1. Strategii reklamowej na nowy kwartał.
2. Zatrudnienia nowego specjalisty do działu produkcyjnego.
3. Oceny rocznej efektywności funkcjonowania administracji.
4. Wyboru instrumentów finansowych, w które firma zamierza zainwestować.

Autor jest zdania, że mało prawdopodobne jest by jedna osoba miała wystarczająco rozległą wiedzę, wystarczającą do podjęcia optymalnej decyzji w każdym z wymienionych przypadków. W firmie, która zatrudnia na przykład tylko trzy osoby, byłoby to jeszcze możliwe. Natomiast w przedsiębiorstwie, które ma 5000 pracowników jest to nierealne. Możliwość jakimi dysponuje prezes to: podjęcie decyzji samodzielnie (kierując się różnymi kryteriami) lub poproszenie o podjęcie decyzji któregoś z podwładnych mu menedżerów.

Intuicyjnie prezes będzie prawdopodobnie szukał rad i wskazówek menedżerów odpowiedzialnych za poszczególne obszary: produkcja, finanse, marketing i administracja. Podział odpowiedzialności w taki sposób wydaje się być rozsądny. Z takim podejściem związane są jednak pewne zagrożenia, np. menedżer ds. marketingu wybierze taką strategię, która zapewni jak największą sprzedaż. Może się jednak okazać, że zysk maksymalny firmy nie wynika z największej sprzedaży. Mogą w przedsiębiorstwie występować np. koszty skokowo zmienne, które wpłyną na optymalną wartość produkcji. Dyrektor finansowy kierując się maksymalnym zyskiem i akceptowalnym poziomem ryzyka przy wyborze instrumentów inwestycyjnych może nie wziąć pod uwagę faktu, że menedżer ds. produkcji planuje budowę nowej hali fabrycznej. Konflikty wydają się być nieuniknione. Zbyt wąska perspektywa powoduje, że decyzje optymalne w skali departamentu tracą na swojej trafności w skali całego przedsiębiorstwa.

Innym sposobem rozwiązania problemu w omawianym przykładzie mogłoby być powołanie struktury organizacyjnej, która byłaby podzielona nie według funkcji, ale według np. regionów geograficznych czy produktów. Takie podejście zapewnia bardziej holistyczny obraz, ale jest kosztowne z powodu pokrywania się stanowisk pracy. Firma, która produkuje pięć produktów miałaby wówczas pięciu

dyrektorów finansowych czy pięć działów zakupów. Innym minusem byłaby mała spójność w realizacji wspólnych działań – każdy rynek czy produkt są inne. Nie jest to więc rozwiązanie optymalne.

Istnieją jednak inne możliwości. Najczęściej spotykanym rozwiązaniem jest powołanie zespołów decyzyjnych złożonych ze specjalistów. W omawianym przykładzie prezes mógłby zaprosić na naradę wszystkich podległych mu menedżerów, uzyskać od każdego z nich wszystkie informacje i sumarycznie powinien zebrać wystarczająco dużo danych by wybrać optymalną opcję. Nie jest to jeszcze jednak zespół decyzyjny, a jedynie ciało doradcze. Zespół decyzyjny powstanie dopiero wówczas, gdy uzyska uprawnienia do wydawania wiążących ustaleń w imieniu prezesa.

Przy powoływaniu zespołów specjalistów niezwykle ważne jest wyliczenie potencjalnych korzyści i kosztów jakie mogą generować. Korzyściami będą naturalnie wyższa jakość podjętych decyzji, mniejsze ryzyko popełnienia błędu, spójność zarządzania przedsiębiorstwem. Do kosztów należy zaliczyć wynagrodzenia specjalistów i dłuższy czas potrzebny na wypracowanie rozwiązania (będzie ono jednak wyższej jakości).

4.3. Delegowanie decyzji nieistotnych z perspektywy celów strategicznych organizacji

W praktyce nie jest możliwe utrzymanie scentralizowanego podejścia decyzyjnego w dużej firmie. Jedna osoba jest w stanie dokonać jedynie ułamka wyborów niezbędnych do prowadzenia działalności gospodarczej.

Powyższe dwa przykłady wymagały podjęcia decyzji, których skutki byłyby ważne dla całych przedsiębiorstw. Poniżej opisane zostaną decyzje, których znaczenie jest niższe. Autor proponuje rozpatrzenie następujących sytuacji:

1. Pracownik działu administracji musi wybrać kolor kubków, które zostaną zamówione do biura. Dostępne są białe, kremowe i beżowe. Który kolor powinien zostać wybrany?
2. Dział księgowości został poproszony o przygotowanie raportu kosztów firmy. Jakiego typu powinny być wykresy na raporcie?
3. Kierownikowi działu technicznego zgłoszono usterkę instalacji elektrycznej. W budynku firmy nie ma napięcia w sieci elektrycznej – nikt nie może pracować. Kierownik sprawdził, że w jego budżecie brakuje środków na naprawę usterki. Co powinien zrobić?

W pierwszym problemie decydent może wybrać kolor samodzielnie. Każda z opcji zapewnia odpowiednią użyteczność – kubki w tym samym kształcie, ale o różnych kolorach dają ten sam komfort picia napoju. Ich przeznaczenie i funkcje są identyczne. Gdyby menedżer został poproszony o wybór koloru naczynia, powinien bez wahania scedować wybór na podwładnego i zająć się ważniejszymi z punktu widzenia firmy sprawami.

Druga sytuacja również nie należy do skomplikowanych. Jeżeli decyzję może podjąć dyrektor finansowy, kierownik ds. raportowania lub specjalista ds. kosztów, to powinna zrobić to osoba, która posiada najszerszą wiedzę na ten temat, czyli specjalista. Prawdopodobnie wybierze odpowiednie dane i zaprezentuje je w trafnej formie. Po to osoba ta została przez przedsiębiorstwo zatrudniona. Role dyrektora czy menedżera wymagają podstawowej wiedzy o kosztach, natomiast ich zadania w organizacji są inne.

Trzeci problem wykracza poza standardową procedurę. Priorytetem dla firmy powinno być usunięcie usterki, ponieważ w sytuacji, gdy jest przestój w produkcji, jednostka traci pieniądze. Jeśli jednak w budżecie nie ma wystarczających środków na naprawę, konieczna będzie konsultacja np. z dyrektorem finansowym, który mógłby przenieść pieniądze z innych zadań lub zezwolić na zadłużenie się. Podjęcie decyzji przez kierownika działu technicznego wykracza poza jego zakres odpowiedzialności. Decyzję powinien podjąć jego przełożony wraz z osobą odpowiedzialną za stan finansów.

5. Podsumowanie

Z analizy powyższych przykładów wysunąć można następujące wnioski:

1. Zanim zostanie podjęta decyzja, warto zastanowić się kto będzie odpowiednim decydentem. Wybór decydenta również jest decyzją, która musi zostać przez kogoś podjęta. Zagadnienie wyboru osoby, która podejmie właściwą decyzję wydaje się początkowo trywialne, natomiast po chwili zastanowienia nietrudno dojść do wniosku, że jest to osobne – skomplikowane zagadnienie, które wymaga odrębnego zbadania. Autor postanowił poświęcić problemowi wyboru decydenta osobny artykuł.
2. Osoba najwyższa w strukturze organizacyjnej niekoniecznie dysponuje najlepszym dostępem do informacji.
3. W praktyce często ilość czasu spędzonego nad podjęciem decyzji jest niewspółmierna z jej wagą – sytuację taką dobrze obrazuje żartobliwe „Prawo Trywialności Parkinsona” zgodnie, z którym czas spędzony na rozpatrywaniu danego punktu zagadnienia jest odwrotnie proporcjonalny do sumy, o jaką chodzi (Parkinson, 1983). Decyzje trywialne niemające związku z osiąganymi przez przedsiębiorstwo celami biznesowymi bywają nadzwyczaj długo analizowane. Kadra zarządzająca wyższego szczebla często zapomina o koszcie alternatywnym swojego czasu.

Jak wykazano w artykule, nie jest możliwe utrzymanie w dużych firmach scentralizowanego sposobu podejmowania decyzji. Organizacja powinna dążyć do utrzymania procesu decyzyjnego niżej w hierarchii. Takie podejście wraz z odpowiednimi metodami kontroli maksymalizuje ilość zalet decentralizacji i ogranicza jej wady.

Autor jest zdania, że podejmowanie drobiazgowych decyzji przez menedżerów i dyrektorów jest stratą dla przedsiębiorstwa. Osoby pracujące na tak wysokich stanowiskach powinny skupić się na osiągnięciu celów strategicznych firmy oraz wyznaczaniu kierunku rozwoju organizacji. Jeśli pracownicy zostaną właściwie zaznajomieni z celami przedsiębiorstwa, będą potrafili podejmować decyzje na niższym szczeblu zgodnie z wizją ich menedżerów.

Bibliografia

1. Antoszkiewicz, J. (2007). *Metody zarządzania*. Warszawa: POLTEXT.
2. Bielski, M. (1997). *Organizacje. Istota, struktury, procesy*. Łódź: Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego.
3. Coase, R. (1937). The Nature of the Firm. *Economica*, 4(16), 386-405.
4. Jay, A., & Ehrlich, A. (1996). *Machiavelli i zarządzanie*. Warszawa: PWE.
5. Galewski, P. (2016). *Zastosowanie teorii agencji w zarządzaniu*. Warszawa: Katedra Systemów Informacyjnych Zarządzania Uniwersytet Warszawski.
6. Glinka, B., & Hensel, P. (2007). *Projektowanie organizacji*. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe Wydziału Zarządzania Uniwersytetu Warszawskiego.
7. Griffin, R., Rusiński, M., & Mikołajczyk, Z. (2009). *Podstawy zarządzania organizacjami*. Warszawa: PWN.
8. Kaczmarek, B., & Sikorski, C. (1999). *Podstawy zarządzania*. Łódź: Przedsiębiorstwo Specjalistyczne „Absolwent”.
9. Parkinson, C. N. (1983). *Parkinson: the law, complete*. New York: Ballantine Books.
10. Sierpińska, M., & Niedbała, B. (2013). *Controlling operacyjny w przedsiębiorstwie*. Warszawa: PWN.
11. Stabryła, A., & Trzcieniecki, J. (1986). *Organizacja i zarządzanie*. Warszawa: Państwowe Wydawnictwo Naukowe.
12. Samuelson, W., Rapacki, R., Czarny, B., & Marks, S. (2009). *Ekonomia menedżerska*. Warszawa: PWE.
13. Zymonik, Z. (2003). *Koszty jakości w zarządzaniu przedsiębiorstwem*. Wrocław: Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej.

Paulina Mizerny

Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie, Polska

WPŁYW ZAUFANIA NA POSTAWY PROINNOWACYJNE W ORGANIZACJI

ABSTRAKT

Zarówno zaufanie, jak i innowacyjność są obecnie istotnymi elementami gospodarki opartej na wiedzy. Zaufanie, nazywane walutą współpracy, spaja ze sobą ludzi i organizacje, sprawiając, iż w dzisiejszej rzeczywistości bez zaufania kooperacja wydaje się być niemożliwa. Natomiast innowacje są często owocem współpracy. W świetle tych powiązań postanowiono przedstawić związki pomiędzy zaufaniem i jego wymiarami a klimatem innowacyjnym oraz postawami proinnowacyjnymi w organizacjach gospodarczych. W pracy dokonano analizy literatury przedmiotu oraz wyników przeprowadzonych już przez innych autorów badań empirycznych.

1. Wprowadzenie

Obserwując przemiany we współczesnej gospodarce, bez wątpliwości pozostaje fakt, że obecnie źródłem dobrobytu i bogactwa są nowa wiedza i powstające dzięki niej innowacje. W literaturze przedmiotu problematyka ta coraz częściej zestawiana jest z pojęciem zaufania (Sankowska, 2010; Chorób, Chorób, 2015). Głównie rozpatruje się korzyści, jakie w różnych sferach działalności ludzkiej może ono przynosić. Zaufanie w wielu publikacjach podaje się jako jeden z fundamentalnych budulców sukcesu relacji interpersonalnych.

Specjaliści różnych dyscyplin naukowych starali się zdefiniować zaufanie. Jest to jednak tematyka wielopłaszczyznowa i niezwykle złożona. Problem zaufania rozważany będzie inaczej patrząc na jednostki społeczne jak np. rodzina czy krąg przyjaciół, a inaczej w środowisku biznesowym. Zatem inaczej interpretować to zagadnienie będzie socjolog, inaczej ekonomista, a jeszcze inaczej psycholog czy filozof.

Powszechnie mówiąc o zaufaniu, wiąże się je z lojalnością, uczciwością czy szczerością. W tym przypadku zaufanie to przeświadczenie o tym, że obdarowany

zaufaniem wywiąże się ze złożonych obietnic czy zobowiązań. Termin zaufania ewoluował na przestrzeni lat, przybierając coraz bardziej eklektyczną naturę. Coraz częściej jego rola podkreślana jest w pracach naukowych dotyczących zarządzania i innowacji.

Potrzeba zaufania pogłębia się szczególnie w warunkach zwiększonego ryzyka, które wiążą się z procesem powstawania innowacji. Podczas kreowania innowacji krytycznymi czynnikami są zespołowe uczenie się i trwałe relacje członków zespołu, które mogą prowadzić do poczucia współzależności, obopólnej zmiany oczekiwań wobec siebie nawzajem czy nawet do konfliktu interesów. Wówczas zaufanie w kompetencje i dobre intencje współpracowników wydaje się konieczne.

2. Zaufanie organizacyjne – istota i rodzaje

Fukuyama, autor wielokrotnie cytowanej pracy „Zaufanie. Kapitał społeczny a droga do dobrobytu”, zaufanie traktuje jako mechanizm społeczny oparty na przeświadczeniu o uczciwości członków danej społeczności, podejmowaniu przez nich kooperatywnych działań i wyznawaniu tych samych zasad i norm. W szerszym znaczeniu autor wskazuje na oddziaływanie tego mechanizmu na zachowania członków organizacji gospodarczych, w tym menedżerów czy pracowników różnych szczebli, przez co zaufanie zostaje przez Fukuyamę sprowadzone do poziomu kategorii ekonomicznej, której wartości można doszukać się w działaniach osób tworzących dane przedsiębiorstwo (Fukuyama, 1997).

W związku z dużą liczbą rodzajów zaufania w literaturze przedmiotu, na potrzeby tej pracy wybrano do dalszej analizy pięć, które uznano za wymiary mające największy wpływ na kształtowanie się klimatu innowacyjnego. Będą to: zaufanie wertykalne, zaufanie instytucjonalne, zaufanie horyzontalne, zaufanie kompetencyjne oraz zaufanie dobrej woli.

Rozważając problematykę zaufania organizacyjnego w pierwszej kolejności należy zwrócić uwagę na tzw. zaufanie wertykalne (zaufanie pionowe), czyli kształtujące się w relacji przełożonego z podwładnym. Zhang wraz zespołem (2008) z Peking Univeristy w swojej pracy „*How do I trust thee? The employee-organization relationship*” wykazali, iż pracownicy chętniej angażują się w wykonywanie swojej pracy, kiedy ich relacje społeczne z przełożonym określają jako pozytywne. Perry, Lawrence i Mankin (2007) eksponują silne powiązanie zaufania organizacyjne z zaufaniem do menedżerów. Jest ono wynikiem oceny działań, które podejmują oraz pochodną wyznaczanych przez nich celów i wyznawanych przez nich wartości organizacyjnych.

Istotnym wymiarem zaufania organizacyjnego wpływającego w znaczny sposób na realizację zadań pracowników jest również zaufanie instytucjonalne. Wiąże

się ono z tak istotnymi kwestiami jak misja i wizja przedsiębiorstwa, jego polityka, zaimplementowany system zarządzania, obowiązujące procedury, wykorzystywane technologie, kompetencje czy wreszcie sprawiedliwość (Ellonen, Blomqvist i in., 2008). Paliszkievicz (2013) zaufanie instytucjonalne traktuje w kategoriach pewnego rodzaju zabezpieczenia od strony formalnej, zapewniającego nie tylko stabilność, lecz także przejrzystość w sytuacjach trudnych.

Zaufanie horyzontalne (zaufanie poziome) występuje między współpracownikami. Jest ono szczególnie istotne podczas prac nad kreowaniem innowacji, a następnie nad jej wdrażaniem, czyli tam, gdzie przykłada się ogromną wagę do współpracy. W literaturze przedmiotu znaleźć można wskazanie, iż zaufanie horyzontalne jest zarówno warunkiem, jak i wynikiem udanej współpracy (Lewicka, Krot, 2014). To właśnie zaufanie horyzontalne wydaje się mieć największy wpływ na zaufanie do organizacji jako całość. Jako determinanty tego rodzaju zaufania podaje się głównie możliwości, wiedzę oraz kompetencje członków zespołu, wzajemną życzliwość oraz uczciwość i rzetelne podejście do wykonywanej pracy (Tan, Lim, 2009). Zaufanie horyzontalne wiąże się w pewnym sensie z zaufaniem kompetencyjnym (*wiarygodność własna poprzez kompetencje*), które budowane jest poprzez umiejętność jednostki do przyznawania się do błędu i posiadane przez nią kompetencje oraz wiedzę (Sankowska, 2010).

Warto jednak zaznaczyć, iż na zaufanie organizacyjne ogólnie wpływa także tzw. zaufanie dobrej woli, czyli zwana potocznie skłonność do zaufania. Przejawami tego rodzaju zaufania są: otwartość na współpracę, szczerowość w stosunku do innych członków organizacji, troska o ich dobro i życzliwość (Sako, 1992).

3. Innowacyjność i klimat innowacyjności

Z punktu widzenia organizacji gospodarczej innowacyjność można definiować jako umiejętność przedsiębiorstwa do wytwarzania nowych produktów lub technologii, kreowania niespotykanych dotąd metod organizacji, jak i do zdobywania, rozpowszechniania w przedsiębiorstwie i korzystania przez pracowników z wiedzy wytworzonej poza firmą (Stawasz, 1999).

Należy zauważyć jednak, iż mimo wzajemnego powiązania innowacja i innowacyjność nie są terminami, które można stosować zamiennie. Innowacyjność to cecha wynikająca z działań podejmowanych w celu wytworzenia innowacji. Sprowadza się ona do (Francik, 2003):

- szukania nowych wyrobów, usług, technologii, rynków, metod zarządzania,
- kreowania i wdrażania wyżej wymienionych czynników,
- obserwacji otoczenia, przewidywania przebiegu sytuacji rynkowych,
- reagowania w sytuacjach niepewnych oraz w przypadku zmian,
- pokonywania rutyny,

— zmian w sposobie komunikowania się, metodach organizacji pracy i innych.

Wielu autorów wskazuje innowacyjność i kreatywność jako kluczowe czynniki wpływające na przewagę konkurencyjną liderów na poszczególnych rynkach w ramach gospodarki opartej na wiedzy (Wang, Cheng, 2010). Rozważając proces kreowania klimatu innowacyjnego należy zbadać kulturę organizacyjną przedsiębiorstwa.

Lewicka (2013) jako elementy kultury organizacyjnej innowacyjnego przedsiębiorstwa wymienia: jednoznaczne komunikowanie wartości innowacji, gratyfikowanie i wspieranie postaw dążących do kreowania innowacji, łatwy dostęp do wiedzy oraz chęć dzielenia się nią, sprawny przepływ informacji, zespołowość, autonomia działania, krzewienie zaangażowania i partycypacji, wsparcie organizacyjne dla działań innowacyjnych.

Literatura przedmiotu jako niezbędny element kultury organizacyjnej innowacyjnych przedsiębiorstw wskazuje również klimat zaufania. Spitzer (2007) odniósł się do niego w kategorii jednego z wymiarów klimatu organizacyjnego, mającego niebywały wpływ na zachowania członków danej organizacji.

Inni autorzy nazywają zaufanie krytycznym pierwiastkiem dla działalności przedsiębiorstw, które swoją działalność opierają o intensywne procesy wiedzy (McEvily i in., 2003). Dzięki relacjom opartym na zaufaniu, pracownicy mogą zaoferować przedsiębiorstwu cenniejsze, bardziej wartościowe zasoby, wykonywać powierzone im obowiązki lepiej i chętniej, a także posiadają motywację, by podejmować innowacyjne działania (Vidotto i in., 2008).

Na tej podstawie można założyć, że klimat wspierający innowacyjność może być warunkiem kształtowania się proinnowacyjnych postaw członków organizacji. Klimat ten jest poniekąd jedną z warstw kultury organizacyjnej, bardzo silnie odczuwaną przez pracowników, mającą znaczny wpływ na podejmowane przez nich działania i decyzje.

Alternatywnie, warto się zastanowić czy zaufanie do innowacyjności w kontekście wiary w fakt, że współpracownik nie tylko wykona zadanie, ale zrobi to w nowy, lepszy sposób, nie jest samo w sobie terminem równoznacznym z samą innowacyjnością. W przedsiębiorstwach, zwłaszcza innowacyjnych, przesłanką do zatrudnienia jest nie tyle posiadana wiedza, a kreatywność jako czynnik, który determinuje zaufanie do pracownika właśnie pod względem wprowadzania nowych rozwiązań. Obecnie coraz częściej odchodzi się od procesu wykonywania prac na rzecz dowolności wykonania, zdając sobie sprawę z możliwości jakie daje swoboda i z pozytywnych efektów środowiska sprzyjającego kreatywności.

4. Przegląd badań

Dokonując przeglądu literatury przedmiotu, można spotkać wiele badań mających na celu określenie czy i w jaki sposób skorelowane są zaufanie i inno-

wacyjność, a następnie postawy innowacyjne kreujące klimat innowacyjności oraz różne wymiary zaufania.

W 2008 roku Sankowska badając 108 przedsiębiorstw innowacyjnych wg wytycznych zwartych w podręczniku Oslo Manual z 2005 roku, wykazała pozytywne związki pomiędzy innowacyjnością a zaufaniem. Okazało się, iż wraz ze wzrostem poziomu zaufania przeciętnego, rośnie poziom wszystkich rodzajów innowacyjności, co może wskazywać również na podejmowanie postaw innowacyjnych przez pracowników organizacji (Sankowska, 2010). Dodatkowo Tzafirir i Eitam-Meilik (2005) wskazują na silną relację pomiędzy zaufaniem wertykalnym, a podejmowaniem się przez pracowników zadań obciążonych dużym ryzykiem, w tym działań innowacyjnych i wdrażania zmian, nawet w okresach restrukturyzacji czy redukcji etatów. Lewicka i Krot (2014) w swoich badaniach przeprowadzonych wśród pracowników przedsiębiorstw innowacyjnych podkreślają korelację między wyodrębnionymi czynnikami opisującymi zaufanie horyzontalne, wertykalne i instytucjonalne a charakterystykami klimatu organizacyjnego. Skrócony opis przeprowadzonego badania przedstawiono w Tabeli 1.

Tabela 1. Związki pomiędzy wybranymi rodzajami zaufania a aspektami klimatu kształtującego postawy innowacyjne

Rodzaj zaufania	Związek z klimatem innowacyjnym
Zaufanie wertykalne	Wszystkie analizowane elementy zaufania wertykalnego wpływają na poziom motywacji do podejmowania działań innowacyjnych. Respondenci odbierają przełożonego jako wzmacniającego postawy proinnowacyjne i wspierającego innowacyjność.
Zaufanie instytucjonalne	Większość badanych czynników zaufania instytucjonalnego wpływa na poczucie motywacji do działania proinnowacyjnego. Wskazano także korzystne powiązanie elastycznej organizacji pracy z innowacyjnością.
Zaufanie horyzontalne	Poszczególne składowe zaufania horyzontalne wpływają w istotny sposób na odbiór organizacji pracy w przedsiębiorstwie jako służącej korzystnie rozwojowi innowacyjności oraz na przekonanie pracownika o wysokich standardach pracy zespołowej.

Źródło: opracowanie własne na podstawie (Lewicka, Krot, 2014, s. 50-55).

5. Podsumowanie

Nie sposób polemizować, iż zarówno o zaufaniu, jak i o innowacjach pisze się głównie w kontekście związanych z nimi korzyści. Ciężko zatem nie szukać powiązań pomiędzy tymi dwoma zjawiskami. Wyniki badań przeprowadzonych do tej pory nie pozostawiają wątpliwości jednoznacznie wskazując, iż istnieje silny związek pomiędzy zaufaniem, a kształtowaniem się postaw proinnowacyjnych wśród członków organizacji. Szczególny nacisk kładziony jest na zaufanie w stosunku do przełożonych. Należy jednak wskazać, iż istnieją pola do pogłębienia tych badań, biorąc choćby pod uwagę oba kierunki zaufania wertykalnego, czyli

również zaufanie przełożonego do podwładnych czy zaufanie horyzontalne wśród zespołów wirtualnych lub hybrydowych, w skład których wchodzi zarówno pracownicy stacjonarni, jak i zdalni.

Warto jednak pamiętać, że umiejętność ufania będzie różna w zależności od jednostki i wynikać może z tendencji do ryzyka. W przypadku zaufania do innowacyjności będzie ono w pewnym stopniu równoważne z otwartością na zmiany jednostki i skłonnością do ryzyka. W zależności od innowacji, czyli wprowadzanej zmiany, a także stopnia jej zrozumienia przez daną osobę, konkretnej innowacji będzie łatwiej zaufać, aniżeli tej, którą ciężko jest zrozumieć.

Zatem, możliwym jest, iż innowacji w postaci produktu, który da się dotknąć lub procesu, który pracownik zna i rozumie, będzie łatwiej dokonać lub zaimplementować, aniżeli innowacje systemowe czy skomplikowane innowacje informatyczne. Cenne zdaniem Autorki byłyby badania pokazujące korelację pomiędzy skłonnością do ryzyka lub otwartością na zmiany a zaufaniem do innowacji.

Bibliografia

1. Chorób, R., & Chorób, E. (2015). *Informacja, wiedza i zaufanie w kreowaniu ekspansji innowacyjnych struktur integracyjnych w dobie społeczeństwa cyfrowego*. Chicago.
2. Ellonen, R., Blomqvist, K., & Puumalainen, K. (2008). The role of trust in organisational innovativeness. *European Journal of Innovation Management*, 11(2), 160-181.
3. Francik, A. (2003). *Sterowanie procesami innowacyjnymi w organizacji*. Zeszyty Naukowe/Akademia Ekonomiczna w Krakowie. Seria Specjalna, Monografie, (158).
4. Fukuyama, F. (1997). *Zaufanie: kapitał społeczny a droga do dobrobytu*. Warszawa: PWN.
5. Lewicka, D., & Krot, K. (2014). Zaufanie organizacyjne jako czynnik kreujący proinnowacyjny klimat w organizacji. *Acta Universitatis Lodzianensis. Folia Oeconomica*, 4(305), 47-58.
6. Lewicka, D. (2013). Supporting innovation through HRM practices – importance of motivation. *International Journal of Innovation and Learning*, 14(2), 217-240.
7. McEvily, B., Perrone, V., & Zaheer, A. (2003). Trust as an organizing principle. *Organization Science*, 14(1), 91-103.
8. Mishra, A. K. (1996). Organizational responses to crisis. Trust in organizations. *Frontiers of Theory and Research*, 3(5), 261-287.
9. Paliszkiwicz, J. O. (2013). *Zaufanie w zarządzaniu*. Warszawa: PWN.
10. Perry, R. W., & Mankin, L. D. (2007). Organizational trust, trust in the chief executive and work satisfaction. *Public Personnel Management*, 36(2), 165-179.
11. Vidotto, G., Vicentini, M., Argentero, P., & Bromiley, P. (2008). Assessment of organizational trust: Italian adaptation and factorial validity of the organizational trust inventory. *Social Indicators Research*, 88(3), 563-575.
12. Wang, A. C., & Cheng, B. S. (2010). When does benevolent leadership lead to creativity? The moderating role of creative role identity and job autonomy. *Journal of Organizational Behavior*, 31(1), 106-121.

13. Sako, M. (1992). *Price, quality and trust: Inter-firm relations in Britain and Japan* (No. 18). Cambridge University Press.
14. Sankowska, A. (2010). Zaufanie a innowacyjność przedsiębiorstwa. *Współczesne zarządzanie*, (3), 9-15.
15. Spitzer, D. R. (2007). *Transforming performance measurement: Rethinking the way we measure and drive organizational success*. Amacom Books.
16. Stawasz, E. (1999). *Innowacje a mała firma*. Łódź: Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego.
17. Tan, H. H., & Lim, A. K. (2009). Trust in coworkers and trust in organizations. *The Journal of Psychology*, 143(1), 45-66.
18. Tzafirir, S. S., & Eitam-Meilik, M. (2005). The impact of downsizing on trust and employee practices in high tech firms: A longitudinal analysis. *The Journal of High Technology Management Research*, 16(2), 193-207.
19. Zhang, A. Y., Tsui, A. S., Song, L. J., Li, C., & Jia, L. (2008). How do I trust thee? The employee-organization relationship, supervisory support, and middle manager trust in the organization. *Human Resource Management: Published in Cooperation with the School of Business Administration, The University of Michigan and in alliance with the Society of Human Resources Management*, 47(1), 111-132.

Karyna Vlasenko, Nadiia Melnyk

Lviv Banking Institute of University of Banking, Ukraine

SOCIAL MARKETING IN INNOVATIVE PRACTICE: SUBJECT FIELD FOR SOCIAL RESPONSIBILITY

ABSTRACT

The impact of the variable external environment on the organization and current socioeconomic requirements, determine the development of the “new” marketing and the emergence of its neoteric concept - social marketing. The article analyzes the theoretical approaches to social marketing and the differences of social marketing from the classical commercial. Also considered is the importance of developing and implementing a social marketing strategy for innovation. Examples of foreign companies using social marketing are given.

1. Introduction

Economically unstable and variable external environment in which modern enterprises operate predetermines the latter to constantly create and implement various innovations, ensure their stability and efficiency in the market conditions.

A specific “conductor” between external and internal environment is the marketing activity as a component of the enterprise management, as it is the most sensitive to innovations. That is why, to work in the innovative environment, marketing specialists should have special professional skills: the ability to conduct a systematic analysis of the market situation in a short period of time and evaluate the innovative potential of the company’s personnel, using available information on various aspects of the production and economic activities of the company.

Innovative marketing activity is aimed at «practical use» of scientific, scientific and technical results and intellectual potential of employees in order to obtain a new or significantly improved product, its production technology and satisfy consumers’ solvent demand for high-quality goods and services, and to improve social services.

Influence of the changing environment on the activity of the organization, modern social and economic requirements determine the development of “new” marketing and the emergence of its newest concept - social marketing.

2. The essence of social marketing

Many scholars have worked on the issue of social marketing and they suggest a variety of approaches to its understanding. There are different interpretations of the term “social marketing”. The term “social marketing” was first used in 1971. It was an attempt to apply marketing principles and techniques to help solve social problems, to implement social ideas, as well as in the process of social action. It was then that the sphere of activity of organizations became more and more often interwoven with the solutions of various social problems.

One of the first definitions of social marketing was given by Kotler and Zaltman (1971). Its definition focuses on the principle of consumer orientation. Authors emphasize the orientation of this marketing concept towards target groups. The subject of such a concept is development, fulfillment and control over the implementation of programs that focus on perception and positive changes in judgments and views of certain target groups on social ideas, tasks or specific activities. It is in Kotler and Zaltman that the idea of social marketing as marketing of ideas is formed, which has been further developed in the works of other authors.

Social marketing is a concept of borrowing classical marketing tools in the implementation of attempts to change the desired direction of behavior of the target audience. Proceeding from this definition, the main important components of the action plan on social marketing are singled out: identification of needs of the target audience; development of communications; preliminary testing of consumers (questionnaires, interviews); propaganda and advertising of socially significant actions (events); analysis of the effectiveness (consequences) of measures to change the behavior of the target audience.

Thus, social marketing is considered from two main positions as:

- identifying the needs and interests of the target markets, ensuring the desired satisfaction (in ways that are more effective than those of competitors) while preserving and enhancing the well-being of the consumer and society,
- public regulation of social changes based on promotion of social ideas. And it relates to the extension of marketing concepts to the social sphere, to non-profit (non-commercial) organizations. It can be about marketing in social and municipal institutions or in the non-commercial sector.

3. Mission: to combine the irreconcilable

In modern professional literature, issues related to the manifestations of social and marketing activities of the enterprise are often used as examples of practical implementation of the concept of social responsibility of business.

For entrepreneurs working in a market environment, social responsibility of the business and all related current expenses are the increase of expenses in the present, but the same expenses are the key to increase profitability in the future. So, already in this business requires such a tool of management, which will help it to achieve an optimal balance in the use of resources, without breaking this fine line between today's economic and tomorrow's social efficiency. Such a tool is, in our opinion, social marketing - the main tool for implementing the policy of social responsibility of business, can "combine-incompatible": economic efficiency and the cost of producing social benefits.

Social marketing, which is used in practice, is a kind of synthesis: and a specific function of social management, and a special type of planned activities of various subjects of management, and a kind of planned instrument to regulate the market economy, and one of the tools of social policy.

In addition, the concept of social marketing is based on three output hypotheses:

1. The wishes of consumers do not always coincide with their interests, as well as the interests of society.
2. Consumers prefer companies (organizations) that show sincere concern for meeting their desires and needs, individual and social well-being.
3. The main objective of the organization is to adapt to the target markets in such a way as to ensure not only the satisfaction of desires and needs, but also individual and collective well-being in order to attract and retain customers.

Social marketing is a marketing activity carried out by organizations or individuals acting in the public interest or advocating any idea and not seeking to make a profit. It should be considered in three ways:

- as a kind of classical marketing in connection with the presence of exchange processes in the sphere of social relations,
- as socially-oriented marketing, which defines the specifics of social responsibility of business,
- as a technology to promote socially significant issues.

4. Classic marketing versus community-oriented marketing

Comparison of marketing activity directions within the limits of traditional (classical) and socially oriented marketing shows that their principles of market activity management of buyers are identical: the strategic goal is related to satisfaction of needs, the same elements of the marketing complex are used, the work is carried out in selected market segments, and even the evaluation of efficiency is done within similar methods of post-evaluation, at the same time these marketing areas have got a number of significant differences (see Tab. 1).

The analysis of theoretical approaches to social marketing allows to draw a conclusion that social marketing and social responsibility are interconnected and are based on general principles. In both cases, the main task of social marketing should be the direction of the company's activities to meet the needs of consumers, which would not only get the desired commercial result, but also contribute to the interests of society.

Table 1. Comparison of classical and socially oriented marketing

Comparison parameter	Classical marketing	Socially oriented marketing
Product type	Goods and services	Idea, desirable behavior, non-material service
Purpose of activity	Increasing the company's value in the market	Social effects
Object of influence	Organizations offering similar goods and services	Current state of society, attitude to the problem
Difficulty of use	Average	High

Source: adapted from (Fedorov, 2007, p. 19).

Even for commercial enterprises a new phase of marketing has come - socially oriented, the purpose of which is not only to satisfy the needs of solvent consumers, but also the benefit of society. It allows you to show the attractiveness of your offers in the market and "sell" the product, even if it is an abstract idea, behavioral pattern or party. However, if the organization or firm is only focused on making a profit, there may also be negative consequences for society. Therefore, marketing managers should take care of social responsibility, i.e. the duty of the company to strengthen the positive results of its activities for the society and weaken the negative results.

Social marketing deals with three issues: beliefs, social practice and social product (see Fig.1).

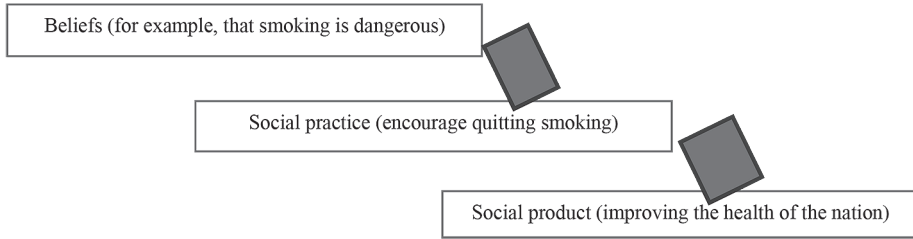


Figure 1. Social marketing deals with the following issues

Source: own elaboration.

It is used to achieve changes in the behavior of risk groups, to strengthen NPOs (non-profit organizations), their capacity through specific plans and to improve the effectiveness of social programs.

Thus, it is the development of programs in the interests of the entire society, which combine the necessary research, advertising, promotion, acquisition of reputation - to meet the interests of large groups of people, the totality of which make up society.

5. From the realization of the social desire to improvement of the quality of life

In recent years, an increasing number of companies have begun to address societal issues. Many businesspeople around the world have noted that it is not enough just to create a product and bring it to market, just to meet consumer demand. To be in the eyes of consumers in the best possible way, to strengthen their business reputation, modern companies need to solve the problems of society, using the tools of social marketing.

The internal logic of marketing development led to the necessity of a sociological approach: from sales to the organization of interaction, where the main thing is not to conclude the purchase and sale agreement, but to build long-term relationships with the consumer. Today we can talk about the tendency to adapt traditional marketing tools in accordance with the new views of social marketing.

Lack of clear goals for the long term undermines the market competitiveness of the company in the future, although, of course, there is an interest in increasing income in the long term and ensuring the sustainability of the company.

Social marketing specialists try to influence the target audience using four approaches to behavior change:

1. Adopting new behavior (for example, separate waste removal),
2. Not using potentially undesirable behavior (for example, do not start smoking),

3. Changes in behavior currently in use (for example, the use of low-calorie foods),
4. Avoiding unwanted behavior (for example, telephone conversations while driving).

Although the target audience is usually consumers, social marketing is also used to influence government officials who shape policy in different areas (social, medical and others). The goals of social marketing also include analyzing the social consequences of commercial marketing (for example, monitoring the effects of tobacco or food industry marketing actions).

The principles and techniques of social marketing can be used to improve the lives of both the entire society and individual target groups. The main applications of social marketing in recent years have been in four areas: health care, injury prevention, environmental protection and social mobilization, in other words, the involvement of citizens in solving social problems.

6. The practice of using social marketing

Analyzing the practice of social marketing, it can be concluded that this type of management activity was widely used in the U.S. to conduct an anti-nicotine campaign, to address issues related to healthy lifestyles, nutrition, clean environment, educational reform, attracting foreign investors, increasing the number of jobs and other problems.

The key signs of social marketing are:

- orientation towards vulnerable groups of the population,
- advocating for social problems, increasing attention to a particular social problem,
- raising funds to solve this problem.

As the foreign experience shows, social marketing can help society to solve such problems as:

- Irrational demand reduction.
- Improving overall living standards.
- Poverty alleviation.
- Social security.
- Drug addiction.
- Street children, orphans and disabled children.
- Social protection for the elderly.
- Improving public health and quality of life.

Table 2. Examples of foreign companies using social marketing.

Company name	Event purpose	Target audience	Implementation of the event
1. Indian company «DIGITAL GREEN»	Aids farmers in acquiring the skills needed to introduce farming.	Local farmers	Implementation through the introduction of online courses on agriculture for farmers from 10,000 villages in India (recording video with useful tips and, accordingly, receiving video from other people)
2. French social enterprise «1001 Fontaines»	Disseminate water treatment technology worldwide by engaging local communities	Local community	By helping small businesses on the ground and informing them about water treatment technology, the company receives clean drinking water at a very low cost. The company also teaches people how to save water.
3. British company «SolarAid»	Provide access to solar lighting for communities in Africa by establishing a distribution network with local entrepreneurs	Rural areas of Africa	More than 110 million households in rural Africa use gas lamps that emit harmful fumes and take away up to 20 per cent of household income. SolarAid works with Tanzanian entrepreneurs to create a solar concentrator for their communities, offering affordable, clean lighting as well as employment opportunities.
4. Brazilian «Instituto de Desenvolvimento Sustentavel Mamiraua»	Manufacture of ice machines that run on solar energy	Local community	The project „Solar Ice Making Machines” is a solution to the problem of fishermen who do not have enough ice to freeze the caught fish and deliver it to the buyer’s table usable for consumption.

Source: adapted from (Karpova, 2017, p. 44).

The main trends of realization of social marketing are the following:

- cash grants - a form of targeted financial assistance provided by the company for the implementation of social programs in the field of education and for conducting applied research,
- charitable contributions and sponsorship,
- socially significant marketing - implies the use of a certain percentage of the sale of a particular product to finance the company’s social programs,
- social investment is a form of financial assistance provided for long-term, as a rule, joint partnership programs aimed at reducing social tension in the region of the company’s presence and improving the living standards of various population groups,
- corporate volunteering - participation of company employees in voluntary work for the benefit of local communities.

7. Social responsibility programs

Social responsibility programs can be applied in various areas:

- Ecology and environmental protection. One of the main areas of social responsibility is environmental protection. Companies, regardless of their size, are carbon dioxide sources. It is therefore worthwhile to focus on reducing this indicator. And that doesn't just apply to manufacturing companies. Electric service vehicles, energy-efficient offices, landscaping initiatives (for their own or urban areas) all contribute to reducing air pollution.
- Philanthropy. Businesses can also practice social responsibility by donating money, products or services to social initiatives. Large companies usually have many resources that can benefit charities and community programs.
- Ethical labor practices. By treating employees fairly and ethically, companies can also demonstrate their corporate social responsibility.
- Volunteering. Participation in volunteer activities shows the sincerity of the company. By doing good deeds, not expecting anything in return, companies can express their concerns about specific problems and support for certain organizations.

In most cases, the purpose of social marketing is to contribute to the improvement of the life of the individual and society. For example, quitting smoking is good for the health of the former smoker and his family and reduces health-care costs, which is clearly beneficial. In addition, smokers have reduced productivity. When a person does not receive direct benefits for himself or herself, for example by becoming a donor, social marketing focuses on the moral satisfaction of doing good deeds.

If the social marketing projects are implemented by a commercial company, then the project goals may be related to the creation of the company's image. As a rule, there are two options for an initial situation: the company longs either to be well known or to change people's perception of it. Successfully developed marketing strategy gives the company the opportunity to carry out the mission, achieve the goals of the program, maintain a stable financial position, showing the needs of customers and meeting them in a timely manner. There are many modern examples of the introduction of social marketing by companies, the main purpose of which is to influence the change of people's behavior.

Starbucks produces "fair coffee" (grown without child labor and in compliance with social norms) and Clarks recently became the first retailer to offer "social" shoes. His "Hulan" loafers are made in South Africa, and 5 pounds from the sale of each pair (a chain of which is 29.99 pounds) are sent to an orphanage, and 2 pounds go to the villagers.

Many companies in the electricity sector offer consumers a “green package” where the electricity consumed is compared to renewable energy. For example, N-Power has teamed up with Greenpeace to offer consumers electricity from windmills.

McDonald’s is actively involved in the recycling campaign: artificial packaging has been replaced by cardboard for this purpose; Visitors are allowed to return toys from the “Happy Meal” series, which are no longer running batteries.

One of the companies specializing in the production of spectacles recycles old glasses, sending them to poor countries.

Social innovations implemented within the framework of social marketing concept, not only allow companies to demonstrate their civic position, but also become an important marketing tool, which gives an opportunity to stand out, develop new products and directions, create an emotional connection between the brand and the consumer, thus contributing to the growth of loyalty.

8. Conclusion

In order to increase the effectiveness of changes in society, the active use of innovations in the process of entrepreneurial activity, it is necessary to actively introduce social marketing, which clearly demonstrates its capabilities. Since this is a relatively new approach, today there is a small percentage of people with appropriate special training for the effective implementation of social marketing. However, with the development of modern social marketing programs, more and more experienced professionals appear in this foreshortening.

In today’s changing environment, new scientific discoveries are emerging, and social marketing can play a leading role in informing and motivating people to change their behavior.

The modern concept of social marketing is a relatively new innovative, creative approach to the regulation of social changes and social processes in a market society. For the enterprises actively introducing innovative activity and professing the concept of social marketing it is:

- the opportunity to highlight its focus on changing individual behavior, on changes that contribute to improving the health of the nation, protecting the environment, preventing injuries, and involving people in social activities,
- potential benefits associated with the implementation of marketing strategies and objectives, including brand positioning, brand loyalty, customer expansion and increased sales,
- increased profitability and real social impact,
- creation of a positive image, improvement of the quality of business management (increase in staff productivity, reduction of operating expenses,

increase in sales and increase in customer loyalty), increase in investment attractiveness and, as a result, strengthening of competitiveness in the national and international markets, and for the society - an effective tool for solving social problems.

The role of social marketing in the management system can be defined as follows:

- Firstly, social marketing acts now as a fundamental modern concept of management of social processes and changes in the conditions of modern market and democratic society.
- Secondly, social marketing simultaneously acts as a social-marketing, effective management technology, formulates the basic principles and approaches to building modern social management on the basis of the theory of social non-commercial exchange of services, ideas, values, etc.

Finally, social marketing, like any marketing initiative, requires a step-by-step approach to planning, including the study of the target audience and the use of all major marketing tools.

Thus, the possibility of using the concept of social marketing of innovative activities of enterprises is analyzed, and the necessity of applying the strategy of social marketing to achieve the maximum social effect and comparison of interests of participants of the process: consumers, enterprises, local governments and the state is proved.

Bibliography

1. Berezin, I. (2011). Rynok marketynhovykh doslidzhen' i konsal'tynhu: problemy, perspektyvy. *Praktychnyy marketynh*, 2, 3-8.
2. Bozhuk, S., & Maslova T. (2012). Rozvytok instrumentariyu sotsial'no-vidpovidal'na marketynhu. *Problemy suchasnoyi ekonomiky*, 41(1).
3. Fedorov, V. (2007). *Sotsial'nyy marketynh v rosiys'komu seredovys'khi: avtorefat, na zdobuttya naukovooho stupenya kandydata ekonomichnykh nauk*. Volhohrad.
4. Karpova, S. (Ed.). (2017). *Innovatsiynyy marketynh: Pidruchnyk dlya bakalavratu ta mahistratury*. Moskva: Yurayt.
5. Kotler, P., & Zaltman, G. (1971), Social Marketing: An Approach to Planned Social Change. *Journal of Marketing*, 35, 3-12.
6. Reshetnikov, A. (2011). Sotsial'nyy marketynh i obov'yazkove medychno strakhuvannya. *Finansy i statystyka*, 5, 15-19.

Olha Shorobura, Natalia Loyko

Lviv Banking Institute of University of Banking, Ukraine

GENDER ASPECTS OF LEADERSHIP ACTIVITIES

ABSTRACT

In this paper we investigate whether women and men differ in their leadership skills focusing on their ability to coordinate and organize teamwork. It is expected that men are born to lead, and that the woman's place is by his side at best but never in front. As we have seen, the problem with these stereotypes is that they suggest that men and women are much more different than they really are. Many of the differences constructed by society are not part of our nature or biological makeup.

1. Introduction

A leader is the central part of a company. No matter what kind of organization it is, the activity of leading is very important. Leader style is also called manager style, which is concerned with maintaining motivation, balancing interests and implementing tactical plans. "An effective leader is someone who motivates a person or a group to accomplish more than they would have otherwise accomplished without that leader's involvement" (Gedney, 1999). As a good leader, he or she should be visionary, innovative, and employ a strategic and logical thinking. Good leadership style can help a company to build and sustain a high-performance structure.

When a baby is born, the first question people always ask is "Is it a boy or a girl?" The baby's gender determines what kind of characteristics he or she would have to some extent. If the baby is a boy, he is more likely to be competitive, strong and tough in the future. If the baby is a girl, she seems to be more careful, emotional, and patient when she grows up. So according to different characteristics male and female maintain, their leadership styles have many differences.

During a long period of time, men have been considered as the ones possessing characteristics that are better suited to management. However, as more

and more women are moving into management in recent years, some questions have arisen: Whether women, in fact, bring a different style of management into organization? Are women's ways of leading more effective than the traditional "command-and-control" style? Which leadership style is better?

2. Gender stereotypes

In society, there's a long-functioning stereotype that a man should not be able to give up his leadership positions; on the other hand, a woman has been already leading an active lifestyle, at least in the last century. We have businesswomen, female service workers, and female presidents. Our society is only at the stage of establishing gender equality.

Nelton stresses that "It is up to the leaders of business to affirm the humanitarian's values that women are associated with but that men also can (and do) express if they are not made to feel embarrassed about showing them. And those qualities of toughness and drive that many men are made to feel comfortable with should be prized in women who wish to express them when they are appropriate. The category is 'people,' not 'men and women' " (Nelton, 1991).

The problem of leadership has been studied for a long time and the concept of leadership has many definitions that are generally reduced to the common understanding - it as a process that occurs in groups where some members of the group have a greater influence on the behavior of others, organizing the management process for a common purpose.

The first studies in the field of gender aspects of leadership were conducted in the United States. Active gender psychology of leadership, as a scientific direction, began to develop from the 70s of the XX century. Its development took place under the influence of feminist psychology at the crossroads of social psychology, psychology of sexual differences, the psychology of women, social psychology of relations between sexes (Moran, 1992).

Currently, there is a tendency for women to actively conquest the leadership positions. The number of women leaders is increasing, but the problem of gender inequality and discriminating leaders exists and requires in-depth study. The differences between men and women in leadership positions are observed in the early stages of assessing their role in the management process. Women consider their main task as the transformation of personal goals of the subordinate enterprise purpose. In the process of achieving the goal they are guided by the ability to easily establish a personal contact, as well as the ability to work a lot. A woman is forced to prove her right to leadership every day, which significantly strengthens her position, while she perceives her activities as mutually beneficial agreements with partners (subordinates).

More often than a woman a man relies on his own authority, while women leaders share their power and any necessary information, believing that such an approach will inevitably create a climate of trust in the team. As a rule, women refuse the privileges that come with their office and authority. The main method of managing for a woman-leader is moral support and any kind of encouragement (Bell, Rvanniekerk & Nell, 2015).

Life in society is determined by certain stereotypes that have developed through years and consolidated in our consciousness. Typically, stereotypes are called standardized images or representations that were formed under the influence of social conditions and certain experiences and express the traditional attitude of a person to a certain phenomenon, so it is the usual perception and behavior. Stereotypes help a person navigate in the situations which do not require serious reflections and decisions.

Regarding gender stereotypes, they function as standardized representations of male and female behavior patterns. According to Kalabakhina (1995), "gender stereotypes are an idea of the norms of behavior of men and women" but you can find both man's and woman's features in any individual human being. There is not an entirely male and an entirely female personality, any woman can behave like a man, and any person can inherit the behavior of a woman. Consequently, under gender stereotypes, we understand the internal settings regarding the meaning of the role of men and women in society.

- Stereotypes that correlate with the control position: For men - the striving for leadership, authority. For women - obedience, helplessness.
- Stereotypes that correlate with activity and activity: For men, achieving goals by any means. Women are equated with passivity, indecision
- Stereotypes that characterize the emotional sphere: Men are able to separate rational decisions from emotional ones. Women are susceptible, sensitive, vulnerable.
- Stereotypes characterizing the cognitive sphere: For men, logic, rationality, wit. For women - irrationality, tendency to reflection.

3. Are women actively involved in all areas of activity or not?

We live in such a cultural space, where we are accustomed to the idea that men and women are two opposites, the behavior of either in different societies is traditionally fixed and expressed in common stereotypes.

Professional activity is one of the most important spheres of human activity and therefore self-realization in the profession is one of the most important attributes of the realized personality. It should be noted that it is women who are more often confronted with difficulties in the process of professional self-realiza-

tion, since there are still stereotypes about the inability of women to successfully combine achievements in professional activities with a happy marriage and family (Shabunova, Popov & Solov'eva, 2017).

Throughout the XX century the employment of women was growing rapidly with regards to professional work. Before that, the concept of having a career could be attributed only to the male population (Radu, Deaconu & Frăsineanu, 2017).

However, currently the career has become an important part of life for many modern women. Women are actively involved in all areas of activity. For example, at the end of the XX century, 88% of women were permanently employed in the United States, and this percentage is now much higher (Kanter, 1977).

Honestly, the issue of equality is rather complicated, and therefore requires research. However, the statistics show that the proportion of women is increasing more rapidly than men (Oksamitnaya, 2011).

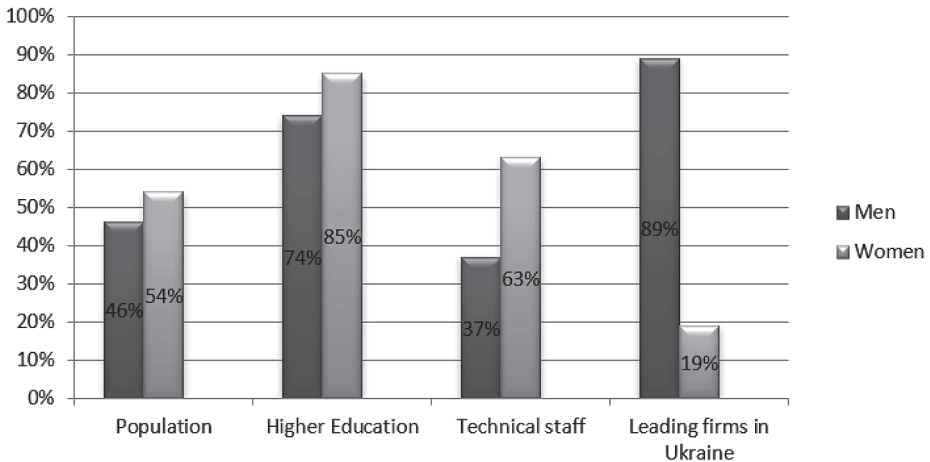


Figure 1. Proportions between men and women

Source: (Oksamitnaya, 2011, p. 111).

According to the data from 2018, 44 million people live in Ukraine, with 54% of the female population and 46% of the male population. The annual gender equality rating shows that the number of registered women in Ukraine is much greater than that of men: 85% of women and 74% of men. Also, many people will be surprised by the fact that there are 63% of female technicians and only 37% of male ones. As far as the companies are concerned, those headed by women are only 19%, and by men – 89% (Hearn & Parkin, 2018).

Women were objectively a less competitive category in the labor market. This was manifested in employment, entrepreneurship, professional and career growth (Kanter, 1977).

The participation of women leaders in general (among all active subjects of economic activity) is 40%. However, this level was achieved mainly at the expense of sole proprietors, accounting for 63% of all economic entities: the number of women among all active FOPs is 46%. At the same time, among juridical entities, the proportion of women leaders is lower: they are headed by 30% of enterprises and organizations. This means that in Ukraine women can conduct their own business as an entrepreneur (FOP) almost as well as men, but it is much less likely that the woman will lead the company or organization (including state and various public formations). Gender imbalance is significant among the leaders of organizations and is almost absent among individual entrepreneurs. The total male to female ratio among managers and entrepreneurs is 60% to 40% (Oksa-mitnaya, 2011; Katz, 2011; Kormich, 2013).

Taking into account the Gosstat's data, it is possible to assume that the imbalance is related to both the lower economic activity of women and the status of working women: they are more often hired workers, and the share of self-employed and employer managers among them is lower than among men. Women manage the sphere of education, whereas transport, construction, and agriculture sphere are managed by men. The list of activities that are managed almost entirely either by men or by women is very limited (*Gosstat*, Russian Federation Federal State Statistics).

Consequently, in many sectors there are separate activities in which women leaders are the majority. The list of these industries reproduces stereotypes about the traditional activities of women in the household and communities. The management of organizations is more gender-balanced, but largely because men are more likely to run more „female” industries.

4. Which leadership style is better? Male or female?

During a long period of time, men have been considered as possessing characteristics that are better suited to management. However, as more and more women are moving into management in recent years, some questions have arisen: Whether women, in fact, bring a different style of management into organization? Are women's ways of leading more effective than the traditional "command-and-control" style? Which leadership style is better?

In 2005, a year-long study conducted by Caliper (a Princeton, New Jersey-based management consulting firm), and Aurora (a London-based organization that advances women), identified a number of characteristics that distinguish women leaders from men when it comes to qualities of leadership: "Women leaders are more assertive and persuasive, have a stronger need to get things done and are more willing to take risks than male leaders....Women leaders were also

found to be more empathetic and flexible, as well as stronger in interpersonal skills than their male counterparts....enabling them to read situations accurately and take information in from all sides....These women leaders are able to bring others around to their point of view....because they genuinely understand and care about where others are coming from....so that the people they are leading feel more understood, supported and valued” (Caliper, 2005).

The Caliper study findings are summarized into four specific statements about women’s leadership qualities: “Women leaders are more persuasive than their male counterparts. When feeling the sting of rejection, women leaders learn from adversity and carry on with an “I’ll show you” attitude. Women leaders demonstrate an inclusive, team-building leadership style of problem solving and decision making. Women leaders are more likely to ignore rules and take risks” (Bancheva & Ivanova, 2012).

In the book “Why the Best Man for the Job is a Woman: The Unique Female Qualities of Leadership”, the author Esther Wachs does research on the careers of fourteen top female executives – with Meg Whitman, President and CEO of eBay among them – to find out what makes them so successful. “What she discovers are echoes the Caliper study, including a willingness to reinvent the rules; an ability to sell their visions; the determination to turn challenges into opportunities; and a focus on ‘high touch’ in a high-tech business world”.

Women in both staff and line positions were more likely to be leader-style executives than their male colleagues. “In 1998, women are just estimated to fill only 25% of managerial positions in Germany, 28% in Switzerland, 33% in the UK and 43% in Australia” (Gardiner & Tiggemann, 1999). But after several years it turns out that “women hold nearly one-third of all federal white-collar supervisory jobs; their performance in the sales and hospitality industries is exemplary, and their ascent into top management positions in large companies has increased nearly 60 percent over the last decade. In both the UK and Ireland, women represent more than 45 percent of the workforce” (Ertac & Gurdal, 2012). Even though women make up a small fraction of CEOs in the largest corporations in the world, their leadership style might actually be more effective than men’s.

The future challenges for an organization are focusing more on being concerned for people, interpersonal skills, intuitive management, and creative problem solving. These characteristics being touted as critical for future success are just the qualities female leaders always have had. So, in some respects, it seems that female leadership style would be more suitable for the development of an organization.

“In a position to shape a corporate culture, women business founders say the companies they create are different from most of those headed by men”. The structures that women establish seem to be flexible and these structures can help

to create more interactive environment for a company. "Since women also tend to discuss problems more openly and utilize 'groupthink' to seek solutions, such solutions are often more acceptable to teams" (Gutiérrez, 2008).

In view of the foregoing, female leaders are superior to male leaders in many aspects, but this does not mean male leaders are not as good as female leaders. Several studies on gender differences have found very little discrepancy between men's and women's leadership qualities. Male leader can handle better on "taking charge" while female leaders are better at "taking care". Since male leaders are more "masculine", they are good at solving problems, delegating, and influencing superiors. Female leaders are more "feminine", they are more likely to be supporting and rewarding others, building team and consulting. Interestingly, some male leaders are better at networking, which generally is seen as a "feminine" behavior. Some female leaders are better than males at solving problems, an ability regarded as male leadership style.

5. Conclusion

The leadership style is not just influenced by gender, the style also develops out of personalities and life experiences. Each leader has a predominant style, but the other aspects of leadership must also be present as tools to use. "

For many successful male and female leaders, their partners (of different gender) are linked by neither marriage nor romance. Men and women in senior management all work for long hours and are motivated by the desire for achievement and intrinsic enjoyment of work. "Young and Gartner firmly believe that leadership style has nothing to do with one's sex. The founders of Gartner & Young, a small law firm that represents major corporations in labor matters, they agree that Gartner is more likely to be the consensus builder while Young is more likely to take the command approach".

Leadership style is also determined by the types of the operations executives run. If the leader oversees design and production, he seems to be more low-key than the other one who is responsible for sales, marketing, and finance. The second leader needs to be more intense and aggressive so as to increase the performance of departments that he or she is in charge of. If leaders' responsibilities require more structure, they should be more strict and rigid. On the contrary, if they need to deal with creative people, they should be more fluid, spontaneous, and flexible. From a get-somebody's-attention standpoint, it is beneficial for the leaders to be direct, specific, and to the point.

Bibliography

1. Bancheva, E., & Ivanova, M. (2012). Leadership styles of women in Bulgaria. [in:] C. Quaise-Pohl, & M. Endepohls-Ulpe (Eds.), *Women's Choices in Europe. Influence of Gender on Education, Occupational Career and Family Development*. Waxmann, Münster.
2. Bell, C., Rvanniekerk, R., & Nell, P. (2015). The relationship between some demographic variables and leadership effectiveness among local government managers in South Africa. *African Journal of Business Management*, 9 (2), 50-58.
3. Caliper (2005). *Women Leaders Study: The Qualities that Distinguish Women Leaders*. Caliper Corporation.
4. Ertac, S., & Gurdal, M.Y. (2012). Deciding to decide: Gender, leadership and risk-taking in groups. *Journal of Economic Behavior & Organization*, 83(1).
5. Gardiner, M., & Tiggemann, M. (1999). Gender differences in leadership style, job stress and mental health in male – and female – dominated industries. *Journal of Occupational and Organizational Psychology*, 72(3), 301-315.
6. Gedney, M, (1999). *Leadership Effectiveness and Gender*. Air University: Maxwell Air Force Base, Alabama, USA.
7. Gosstat, Russian Federation Federal State Statistics.
8. Gutiérrez, R. D. (2008). Indigenous Grandmas and the Social Justice Movement [in:] C. Kenny & T. Ngaroimata (Eds.), *Living Indigenous Leadership. Native Narratives on Building Strong Communities*. UBC Press, Canada.
9. Hearn, J., & Parkin, P. W. (2018). Women, men, and leadership: A critical review of assumptions, practices and change in the industrialized nations. *International Studies of Management & Organization*, 16(3-4), 33-60.
10. Kalabakhina, I. (1995). *Sotsial'nyi pol i problemy naseleeniia*. Moscow.
11. Kanter, R. M. (1977). *Men and Women of the Corporation*. New York: Basil Books.
12. Katz, K. (2001). *Gender, Work and Wages in the USSR. A Legacy of Discrimination*. Palgrave, Basingstoke.
13. Kormich, L. I. (2013). *Parity Democracy*. Odessa, Ukraine.
14. Moran, B. B. (1992). Gender Differences in Leadership. *Library Trends*, 40(3), 475-91.
15. Nelton, S. (1991). Men, women and leadership. *Nation's Business*, 79(5), 16-22.
16. Oksamitnaya, S. (2011). *Gender relations through the prism of public opinion in Ukraine and the world*. Kiev, Ukraine
17. Radu, C., Deaconu, A., & Frăsineanu, C. (2017). Leadership and Gender Differences - Are Men and Women Leading in the Same Way? [in:] A. Alvinus (Eds.), *Contemporary Leadership Changes*. London.
18. Shabunova, A. A., Popov, A. V., & Solov'eva, T. S. (2017). The potential of women in the labour market of the region. *Economic and Social Changes: Facts, Trends, Forecast*, 10 (1), 124-144.
19. State Statistics Service of Ukraine from <http://www.ukrstat.gov.ua/>.

Olena Bukhtiiarova

Lviv Banking Institute of University of Banking, Ukraine

ANALYSIS OF REALIZATION OF LEADERSHIP ACTIVITY IN PUBLIC SPHERE

ABSTRACT

Modern society is characterized by the increase of continual changes. In such conditions, the role of social management increases as a form of professional activity. The quality of managers affects the quality of social management and the quality of social development. The need of professional training of managers in the context of leadership arises. This article tells you what qualities a leader in the public sphere needs. Leadership issues are key to achieving organizational effectiveness. Today, the need of leaders is constantly increasing. Leaders play an important role in the life of small and large groups, in group decisions.

1. Introduction

Modern society is characterized by the increase of constant changes and social transformations. In such circumstances, the role of social management as a form of professional activity increases. In existing trends of social development – globalization, democratization, informatization/technology and the rise of the role of personality – social management acquires a new context. The quality of managers affects the quality of social management and the quality of social development and livelihoods. There is a need to update the professional training of managers in the context of leadership.

Today, at the time of the development of the new economic relations, the need of managers and leaders is constantly growing. Leaders play an important role in the lives of small and large groups, in making group decisions important for each member.

Headship and leadership are personalized forms of social control and integration of all mechanisms and methods of socio-psychological impact in order to achieve the maximum effect of management of the group.

Leadership can be defined as the ability to influence others in order to achieve a certain goal. Thus, the leader leads a team or a group of people to a specific purpose.

The leader is a person who is a supporter of the idea of “creating a world to which people belong”. In effective organizations leaders are introducing a new organizational culture and values, supporting a variety of innovations, high-quality service and care for all followers. The activities of such leaders are focused on a technology and ideology.

In modern conditions, the leader of the organization of the external environment should be in the process of continuous education. Quality of services relates to the orientation of the organization to customer orientation, which involves the perception of each customer (consumer of services) as a unique, and the desire to satisfy individual and non-standard needs and requests. Client orientation should be not just “technique”, but a personal setting, the basis of the organizational behavior of employees.

At this stage of development of the Ukrainian society and the country there are significant changes in all spheres of social life, which lead to significant transformations of state administration, which require a new generation of political, state figures who have respect and authority from the side of society. Their successes in politics depend not only on the availability of talent, organizational skills, innovative thinking, a united team of like-minded people, individual personality traits and qualities, but also on the positive image that is formed in the public consciousness and which is decisive regarding the citizens.

2. The concept of “Leader Engine” and the theory of “Resonant Leadership”

The concept of “Leader Engine” by Tichi (Goleman, 2008, p. 478) is urgent for the formation of a system of quality service provision in modern Ukrainian public authorities. According to Ticha’s research, there are two types of leaders. The first type includes those who were able to bring their organization to the summit but failed to resist it. The second type - those who not only succeeded, but also kept it for a long time. The last Tichy called the winners.

The authors of the theory of “resonant leadership,” Boyatzis (2007) continued to explore aspects that enhance and enable the practical implementation of the concept of “emotional intelligence” and “emotional leadership” by Goleman (2008) in the management of people, teams and organizations. The developed strategy of “resonant leadership” consists of the ability of the leader to cause people a powerful resonance. The basic components are considered: activity of consciousness, optimism and empathy. Together, these three qualities help to create a favorable (harmonious) emotional atmosphere in the organization, as well

as “allow managers to counteract the devastating effects of managerial stress and maintain a high leadership potential”.

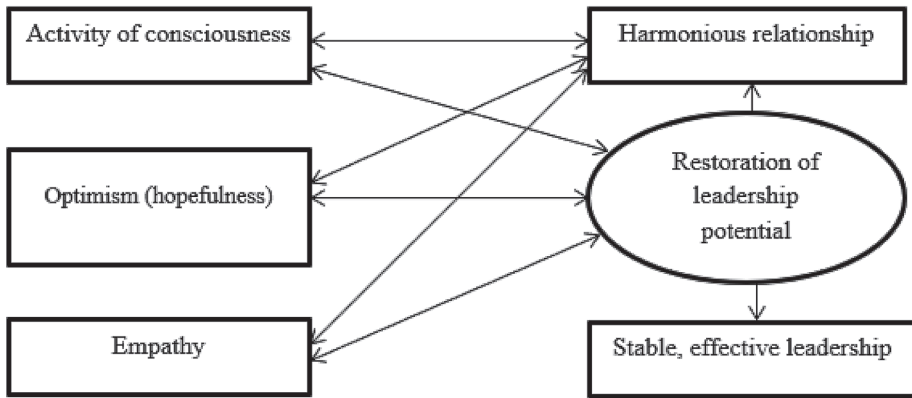


Figure 1. Resonant leadership mechanism for maintaining efficiency through the regular reinstatement of leadership potential

Source: own elaboration based on (Boyatzis, 2007).

3. Research of Political Leadership

The experience of 19 years of development of independence and the process of transformation of Ukrainian society makes it possible to make some conclusions about the conditions for the development of political leadership.

First, the process of changing political leaders continues. Parliament has a significant influence on social and political life. This means: 1) a wider space for the various political forces to be created; 2) the process of political competition between these forces will be longer, and hence the process of interaction between political leadership and influence on public administration during the period of society’s transformation will be significantly expanded in time. It is important to note that the established political structure of society is not formed in Ukraine. New political parties and unions continue to be formed.

Of course, these organizations do not have enough experience, are weak in organizing action. Strengthening of political parties creates favorable conditions for the formation of a new political elite. In general, this is the correct statement, but it cannot be considered abstract as universal. The fact is that a set of political parties cannot be regarded as a mature system of political parties yet. They have not become an influential and authoritative force in Ukrainian society yet. However, pointing out the underdevelopment of political structures, their positive role should be noted. In the modern socio-political life of Ukraine, they

are the nuclei of the stable political structures, which is a necessary stage in the formation of a developed political structure of society. Clearly defined positions are their leaders. They are open to the public, their positions are more clearly defined. However, this has the opposite, because they cannot often change without losing a political image.

The peculiarity of the formation of political leadership in Ukraine is that the mechanism of democratic retention and transfer of power, and especially the responsibility of the authorities to society, is only declared. Consequently, we can state that the transformational progress in the political, state, and social life is taking place. At the same time, it must be recognized that in this movement, Ukrainian society is only at an initial stage.

4. Nature of leadership in the public sphere

In the context of the implementation of the objectives of the State Personnel Policy Strategy, the National Agency of Ukraine for Civil Service has prepared methodical recommendations, where, for the first time in the history of public administration in Ukraine, in the official document issued by the central executive body, the definition of “leadership” and formulated recommendations on the behavior of the head for leadership in public authorities.

In accordance with the requirements of the above methodological recommendations:

1. Leader provide for future events and, together with colleagues, subordinates and stakeholders, develops a strategy to prevent future problems.
2. The leader discusses his/her vision with colleagues and subordinates in order to create inspiration, enthusiasm and commitment to the mission of the team.
3. He/She uses his own enthusiasm to lead others to achieve results.
4. The leader demonstrates an understanding of the complete picture and continues to gather information to expand his own representations (knowledge).
5. The leader prepares his unit for change, and also helps his subordinates accept changes, influencing their perceptions
6. Modifies its own management approaches depending on the situation.
7. The leader creates individual special tasks for the development of others, organizes working situations in order to improve the knowledge, skills and abilities of subordinates effectively.

5. From research to practical

Many facts tell us about the originality and the incompleteness of the formation, the imperfection of existing mechanisms of holding power.

Experimental evidence suggests that 23% of respondents continue to “wait” for an external “push” to make managerial decisions; 20% hope for support; 12% focus on the creativity of the team; 10% work to create a team; 5% create conditions for support of innovators and only 30% consider that the initiators of any changes should be exactly what they are.

First, the parties do not have a enough experienced specialists capable, in case of coming to power, to immediately engage in work on the management of the state. The parties do not have enough experience in setting up cabinet of ministers, they do not have trained specialists to occupy specific high government positions. This is evidenced by the situation associated with almost annual resignations and appointments of prime ministers.

Secondly, in today’s economic situation, such young political parties can actually achieve the election of their members to the parliament, and those that will form stronger parliamentary fractions. But none of the modern political parties are ready to assume independently the responsibility for society as a whole, in Ukraine.

The public’s ability to solve complex social problems depends largely on the presence of a generally recognized leader, who would not only propose a strategy to overcome the crisis, but also would manage directing society to its implementation.

Leadership qualities that are part of personal qualities that provide effective leadership - individual and personality and socio-psychological features of the personality that influence the group and lead to the achievement of the goal - should not be neglected.

We consider that modern leadership research studies show that about 20% of individuals have leadership skills from birth, another 20% are incarnated performers, and 60% can develop leadership skills under favorable circumstances.

Table 1. The list of the main problems of respondents - managers of the system of public manager

The main problems	in%
Do not own:	
• forms and methods of effective management;	89.5
• computer management tools;	85
• economic methods of stimulation;	82
• modern forms of management;	67
Need support at:	
• conducting an examination of innovations;	80
• implementation of innovation activities;	77
• choice of innovation.	50
The main tasks in management are ambiguously defined	70
Not familiar with modern theories of management	70
Do not have the skills of experimental work	66

Source: own elaboration based on (Lipantsev, 2013, p. 184).

The table shows that a large number of respondents do not have sufficient forms and methods of effective management; computer management tools; economic methods of stimulation; most need support in the implementation of innovation activities.

In Ukraine, the leaders of social networking turned into a special caste that can significantly affect the life of the country. If earlier the decision of Ukraine's fate was a closed circle of people, which included less than 1% of the population of the country, now, thanks to social networks, this active minority makes up about 20% of Ukrainians.

6. Ways of improving the leaders 'intellectual parameters for future society

In modern business, being the only manager-leader, that is, a person who has the power to organize is not enough. The obvious is the need for leaders - people who can manage change in a dynamic, uncertain business world. Both the first and the second perform administrative functions, but the way in which they realize them has several differences. According to studies by Canadian professor Mintzberg (2001, p. 288), the typical supervisor performs about 600 operations a day. Kotter (1996), a professor at Harvard Business School, categorized three main managerial functions:

1. Decide what to do. As a rule, the manager-leader determines the strategic priorities and formulates the goals of the organization, directs it in a certain direction. Leader-leader collects a wide range of information, analyzes trends and interdependencies. He must decide what to do in the long run, how the organization should look, and make strategic decisions about its activities.
2. Creating a support network. When it comes to creating a support network, the leader should target people, bring them the strategy of the organization, its values, unite them into one team, attract and engage. The network of support is not only outside the organization, but inside of it.
3. Achieve results. The task of the manager-leader is to motivate people: to give everyone the opportunity to show themselves, involve employees in decision-making, listen to their thoughts, and create opportunities for professional development.

7. Conclusion

The leader of the group can be a person who has a certain set of personality socio-psychological qualities, high level of initiative, activity, sociability, personal attractiveness, authority, has experience and skills of organizational activity, to be interested in achieving the group goal. Leadership by its nature is the

result of both objective interests (purpose, needs and objectives of the group in a particular situation) and subjective (individual and personality characteristics of the individual) factors. At the present stage of development of the Ukrainian society and the state there are significant changes in all spheres of social life, which lead to significant transformations of state governance, which require a new generation of political, state figures, endowed with respect and authority from the side of society. Their successes in politics largely depend not only on the availability of talent, organizational skills, innovative thinking, a united team of like-minded people, individual personality traits and qualities, but also on the positive image that is formed in the mass social consciousness and which is decisive in relation to them of citizens.

Bibliography

1. Bennis, U. (2006). *How to become leaders: management of the new generation: the role of the era, values and events in the formation of leaders*. Reading, Mass.: Addison-Wesley.
2. Boyatzis, R. (2007). *Resonant leadership: self-improvement and building fruitful relationships with people based on active consciousness, optimism and empathy*. Moscow: Al'pina Biznes Buks.
3. Evtikhov, O. V. (2007). *Leadership Strategies and Techniques: Theory and Practice*. Publishing House Rech.
4. Goleman, D. (2008). *Emotional Intelligence*. Moscow: AST MOSCOW.
5. Kirilyuk, F. M. (2003). *Practicum on political science*. Kiev: Computerpress Publishing House.
6. Kotter, J. P. (1996). *Leading Change*. Boston: Harvard Business School Press.
7. Lipentsev, A. V. (2013). *Leadership for quality administrative services*. Provision of administrative services: Textbook for the System of Advanced Training of State Officials and Officials of Local Governments, 83-89.
8. Logunova, M. M. (2008). *Political Psychology and Imagheology: Method*. Materials to teach. Module.
9. Mintzberg, G. (2001). *Act effectively! Best practice management*. London: Sage.
10. Prigozhin, A. I. (2003). *Methods of Organizational Development*. Moscow: International Center for Financial and Economic Development.
11. Sinitsina, N. (2011). *World practice of human resources management and urgent problems of the civil service institute in Ukraine*. Retrieved on 10/04/2019, from: <http://www.kbuapa.kharkov.ua/e-book/db/2011-1/index.html>.

Part II **Financial and Technological Determinants
of the Development and Effectiveness
of Economies and Organisations**

Katarzyna Krawiec

Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie, Polska

POTENCJAŁ BIG DATA WE WSPÓŁCZESNYM ZARZĄDZANIU PRZEDSIĘBIORSTWEM

ABSTRAKT

Analiza dużych zbiorów danych jest nowym, światowym trendem ułatwiającym podążanie za zmianami we współczesnej gospodarce. Celem artykułu jest przedstawienie istoty zagadnienia oraz prezentacja wykorzystania w praktyce dużych zbiorów liczb na przykładzie światowych liderów takich jak Google oraz Facebook. Zasadnicza część opracowania została poświęcona analizie zastosowania big data w polskich przedsiębiorstwach. Zwrócono uwagę na sektory oraz na obszary działalności, w których wykorzystuje się duże zbiory liczb. Poddano również analizie poziom świadomości polskich przedsiębiorców odnośnie umiejętności wykorzystania zgromadzonych danych liczbowych oraz zaprezentowano wykorzystanie big data w sektorze publicznym.

1. Wprowadzenie

Współczesny rozwój technologii informatycznych wywiera ogromny wpływ zarówno na funkcjonowanie i sposób myślenia człowieka, jak i na przedsiębiorstwa oraz kierunki ich działalności. Każdy z nas codziennie pozostawia cyfrowe ślady w sieci, rejestrowane przez urządzenia elektroniczne codziennego użytku takie jak smartfony, interaktywne zegarki, laptopy, komputery stacjonarne, karty debetowe, itd. Dane te są następnie przesyłane do zewnętrznych systemów baz danych. Przykładowo zakup w sklepie internetowym generuje mnóstwo informacji o użytkowniku – kiedy i gdzie nastąpiło logowanie/wylogowanie, co było przedmiotem zakupu, na jaką kwotę, kto jest odbiorcą płatności, czy jakie dane teled adresowe zostały podane (Surma, 2017). Użycie wyszukiwarki pozwala na gromadzenie informacji, jakie słowo kluczowe zostało wyszukiwane, kiedy nastąpiło wejście/wyjście na stronę, skąd dokonano wejścia, przy użyciu, jakiego urządzenia, które wyszukane pozycje zostały wybrane, jakie strony były odwiedzone przed i po wyjściu z strony, jaka jest obecna zawartość pliku cookie. Zwy-

kłe codzienne noszenie telefonu z włączoną lokalizacją, które dotyczy milionów ludzi na całym świecie, generuje dane: kiedy i w jakiej lokalizacji urządzenie zostało włączone, jakie aplikacje są używane przez posiadacza smartfonu, kto i przy użyciu jakich technologii, aplikacji kontaktował się z posiadaczem telefonu, ile czasu trwały połączenia, jaka jest treść przesyłanych wiadomości tekstowych, powiadomień i alertów. Niekiedy nasze dane geolokalizacyjne przekazujemy innym podmiotom niż tylko operatorowi komórkowemu. Dzieje się tak np. gdy podczas zakupów w centrum handlowym łączymy się z tzw. „darmowym WI-FI”. Kosztem tego teoretycznie dla nas darmowego połączenia jest udostępnienie ścieżki naszych zakupów, które sklepy odwiedzamy, ile czasu w nich spędzamy (Granville, 2016). Część centrów handlowych używa tzw. beaconów – małych urządzeń z technologią BLE (*Bluetooth Low Energy*) by komunikować się z aplikacją mobilną konkretnego użytkownika, Dzięki rozmieszczeniu beaconów w sklepie istnieje możliwość bardzo dokładnego zmapowania wizyty klienta w sklepie, przy jakich towarach się zatrzymał, które oglądał. Powyższe przykłady ukazują permanentność udostępnianych przez nas danych i wskazują na ogrom baz danych w otaczającej nas rzeczywistości. Dostęp do olbrzymich zbiorów danych zainicjowała zjawisko nazywane potocznie data (Korab, 2010).

2. Istota big data

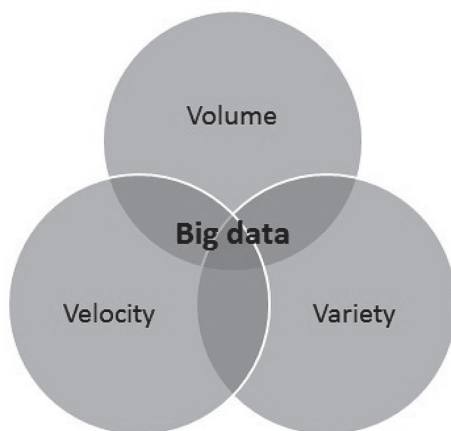
Big data niesie za sobą ogromny potencjał, szeroki wachlarz zastosowań i może być opisany za pomocą następujących charakterystyk 3V (Rys. 1) (*Big Data ...*, 2019):

- duży wolumen danych (ang. *volume*),
- dostępność dużego przyrostu danych w czasie rzeczywistym (ang. *velocity*) - nowe dane szybko wchodzą i wychodzą do systemu, ilość danych podlega ciągłemu powiększaniu, a pozyskiwane informacje często są silnie zautomatyzowane - pobierane i przetwarzane bez interakcji z człowiekiem,
- duża różnorodność formatów danych (tekst, zdjęcia, pliki audio, pliki video, itd.) (ang. *variety*), które często są nieustrukturyzowane, czyli programy i aplikacje big data muszą być zdolne do ich przetwarzania.

Bazy z danymi osobowymi są tworzone na podstawie danych (*Big Data ...*, 2019; Kryśkiewicz, 2017; Łada, 2016):

- przekazanych woluntarnie, czyli dane zostały utworzone przez podmiot w sposób otwarty i współdzielony przez osoby przy użyciu np. wpisów i profili na portalach społecznościowych,
- dane zaobserwowane, czyli dane, które zostały zarejestrowane w wyniku obserwacji i monitorowania działań podejmowanych przez jednostki, np. wspomniane dane lokalizacyjne zbierane podczas użytkowania smartfonów,

- dane wnioskowane – dane o jednostkach osobowych zarejestrowane w wyniku analizy i obserwacji danych woluntarnych – np. zdolność kredytowa.



Rysunek 1. Charakterystyka 3V big data

Źródło: (*Big Data ...*, 2019).

Zjawisko coraz bardziej zaawansowanego i coraz szerszego opisywania rzeczywistości przy użyciu danych zostało określone danyfikacją. Następuje ona poprzez zapisy wprowadzane do urządzeń mobilnych przez ich użytkowników, w odniesieniu do Internetu pojawia się ona na trzech płaszczyznach (Weiner, 2016; Łada, 2016; Kryśkiewicz, 2017):

- Internet ludzi,
- Internet urządzeń,
- Internet symboli.

Warto zauważyć, że przepływ danych ma charakter wielokierunkowy. Tym sposobem, poszczególne osoby oraz urządzenia mogą być źródłem informacji i ich użytkownikami, a generowane symbole mogą być środkiem ich komunikacji. Co więcej, dane generowane na wejściu przez jednego odbiorcę mogą być poddane obróbce i dowolnie przetwarzane generując kolejne dane, aby uzyskać istotne informacje dla kolejnego odbiorcy.

3. Google, Facebook – kopalnie danych

Wzorcowymi przykładami zastosowania big data są firmy Google oraz Facebook. Google zgromadzone dane przechowuje w centrach danych, czyli w budynkach, w których znajduje się serwerownie oraz cała niezbędna infrastruktura (Grzegorzewska, 2019; Suarez Sanchez-Ocana, 2013). Obecnie data center należące do Google zlokalizowane są w 16 lokalizacjach (Rys. 2).



Rysunek 2. Lokalizacje Data center należących do Google'a

Źródło: (Grzegorzewska, 2019).

Nie jest podana do informacji publicznej całkowita powierzchnia centr danych posiadanych przez Google, jednak wiadomo, że największe centrum danych znajduje się w hrabstwie Mayes w stanie Oklahoma. Jego powierzchnia wynosi 91 000 metrów kwadratowych. Wielkość ta nie jest zaskakująca, gdyż zakres danych gromadzonych przez Google jest bardzo szeroki o obejmuje m.in. (Wang, 2016; Gunther, 2015):

- wszelkie informacje podane podczas zakładania konta Google, czyli imię, nazwisko, numer telefonu, adres mail, numer kart kredytowej,
- opis techniczny urządzenia, za pomocą którego następuje logowanie,
- historię dokonywanych wyszukiwań,
- historię obejrzanych filmów na YouTube,
- historię poleceń głosowych,
- historię miejsc, które odwiedził użytkownik,
- dane z plików Cookies, dzięki nim możliwa jest identyfikacja używanej przeglądarki.

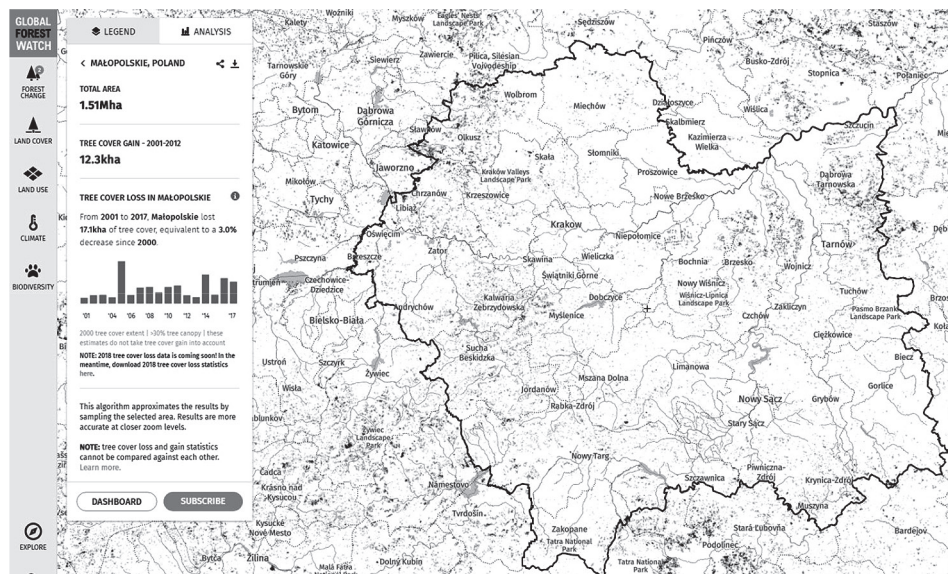
Wskazane dane należą do grupy woluntarnych i zaobserwowanych.

W przypadku Facebooka obserwujemy dużą bazę danych wywnioskowanych, zbiór danych personalnych zawiera 98 przykładowych pozycji (Kreft, 2018). Możemy wyróżnić m.in. następujące charakterystyki:

- wiek,
- szkołę,
- poziom wykształcenia,
- pracodawcę
- użytkowników, którzy, niedawno się pobraли,

- preferowane programy TV,
- jak długo użytkownik mieszka w obecnym domu,
- odbywane podróże.

Gromadzone dane mogą zostać użyte w celach biznesowych, ale również w celach CSR. Google stosuje technologię big data również w projektach zrównoważonego rozwoju. Jednym z nich jest projekt zespołu Geo Good, który bada wykorzystanie map, danych i uczenia maszynowego do rozwiązywania problemów środowiskowych poprzez tworzenie baz danych i oprogramowania do monitorowania zdrowia lasów tropikalnych na całym świecie oraz śledzenia nielegalnych połowów (Potter, 2019). Innym z projektów jest platforma obsługiwana przez Google Global Forest Watch. Wykorzystuje ona technologię do obserwacji lasów na naszej planecie. Zdjęcia satelitarne dostarczają wiarygodnych i aktualnych o lasach, wraz z możliwością śledzenia zmian w zalesieniu (Google Global Forest Watch-Małopolska, 2019) (Rys. 3).



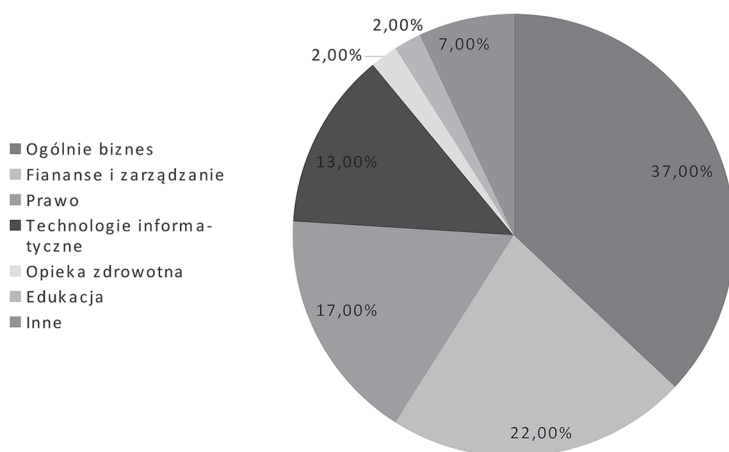
Rysunek 3. Google Global Forest Watch - Małopolska

Źródło: (Google ..., 2019).

Z zastosowania big data można zatem czerpać bardzo dużo korzyści, jednak należy mieć na uwadze, że analiza dużych zbiorów związana jest także z wieloma zagrożeniami.

4. Zastosowanie rozwiązań big data w polskich przedsiębiorstwach

Rozwiązania dużego zbioru liczb znajdują zastosowanie w licznych obszarach funkcjonowania przedsiębiorstw oraz instytucji publicznych. Możemy do nich zaliczyć szeroko pojęte finanse, bankowość, ubezpieczenia, edukację, opiekę zdrowotną, sprzedaż i marketing, turystykę, bioinformatykę oraz wiele innych (Rys. 4). Potencjał big data jest tak duży, że katalog zastosowań tej technologii wydaje się być wręcz nieograniczony (*Poradnik przedsiębiorcy...*, 2018).



Rysunek 4. Zastosowanie big data w różnych gałęziach przemysłu

Źródło: (Frizzo-Barker i in., 2016).

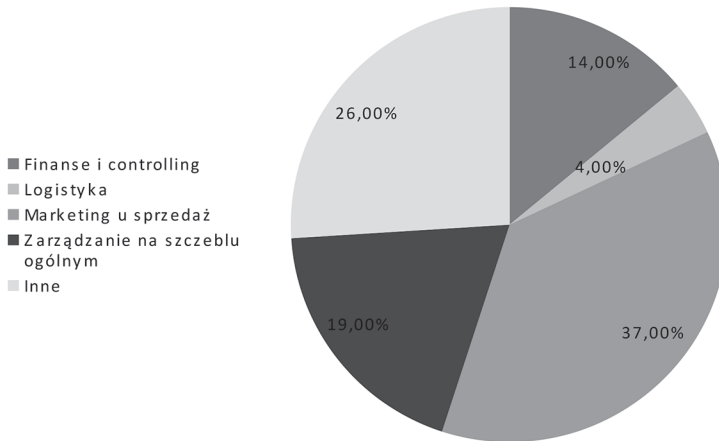
Powszechny problem stanowi właściwe uporządkowanie danych, które wymaga odpowiedniej wiedzy oraz oprogramowania informatycznego. Obecnie na rynku jest dostępnych wiele narzędzi ułatwiających grupowanie danych i pomiar big data, wśród najpopularniejszych możemy wyróżnić (*Poradnik przedsiębiorcy...*, 2018):

- platformę Hadoop,
- system Storm,
- Cassandra, Neo4j, MongoDB – magazyny baz danych,
- RapidMiner, Mahout – algorytmy służące do data – miningu, czyli procesu polegającego na eksploracji danych – znajdowaniu prawidłowości występujących w hurtowniach danych,
- Lucene – system indeksujący.

Dostępność dużych zbiorów danych może oddziaływać na niemal każdą składową część modelu biznesowego. Big data wywiera znaczny wpływ na systemy

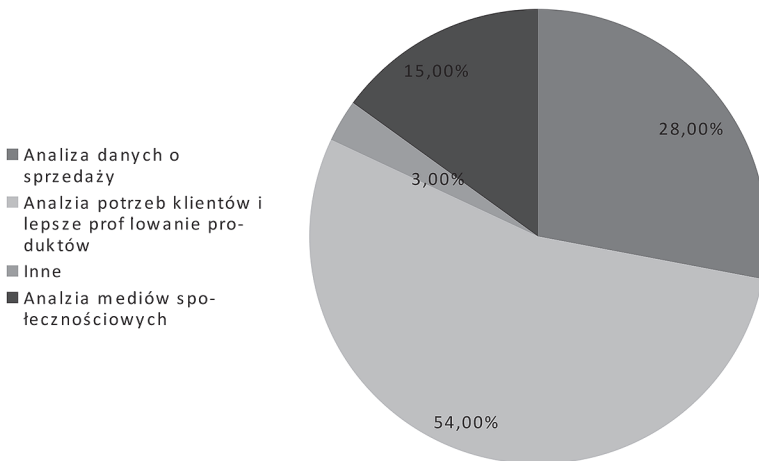
zarządzania, pomagając określić efektywność jednostki, dopasowanie do oczekiwań klienta, wpływając bezpośrednio na zarządzających organizacją. W dużych przedsiębiorstwach analiza zbioru danych jest podstawą podejmowania strategicznych oraz operacyjnych decyzji, a funkcje zarządcze stają się coraz bardziej zautomatyzowane. O wiele prostsze staje się przygotowanie przyszłych planowanych danych, ich późniejsza kontrola oraz finalne samo podejmowanie decyzji. Systemy informatyczne oparte na analizie dużych zbiorów liczb mogą z sukcesem wykonać zadania za pomocą odpowiednich algorytmów, za które dotychczas byli odpowiedzialni menadżerowie. Co więcej, nowoczesne systemy informatyczne mogą samodzielnie udoskonalać stosowane algorytmy. Działania te umożliwiają znaczne zaoszczędzenia czasu oraz na szybszą implementację nowych rozwiązań. Nie należy się obawiać, że funkcja człowieka zostanie całkowicie wyparta na rzecz nowoczesnych technologii. Prawdopodobnie w rękach ludzkich pozostaną decyzje związane z właściwym projektowaniem i funkcjonowaniem systemów, a stosowane algorytmy i rozwiązania wciąż będą zależne od odbioru kadry zarządzającej. Współczesnym wyzwaniem dla menadżerów organizacji jest sprawne poruszanie po cyfrowym środowisku. Wiele polskich firm przyznaje, że gromadzi dane, jednak obecnie nie potrafi jeszcze korzystać z dobrodziejstwa baz danych i nie widzi obecnie absolutnej konieczności korzystania z nich. Na podstawie badania przeprowadzonego przez Data Tribe w listopadzie 2018r na zamówienie firmy OVH oraz Intel wynika, że, niemal 100% polskich dużych i średnich firm deklaruje, że gromadzi dane w postaci cyfrowej, jednak tylko 60% przedsiębiorstw deklaruje wykorzystanie zgromadzonych danych w celach analiz biznesowych. Po bardziej zaawansowane i złożone rozwiązania big data spośród tych firm sięga jedynie 11% przedsiębiorstw, które zatrudniają 50 pracowników i więcej oraz 16% przedsiębiorstw, które zatrudniają 250 i więcej pracowników. Zaskakujący jest powód jaki przedsiębiorcy wskazują za odpowiedzialny za brak korzystania z zgromadzonych danych – 77,5% respondentów wskazało „brak takiej potrzeby” (*Big Data nad Wisłą...*, 2019).

Na podstawie badania można wyciągnąć wniosek, że polscy przedsiębiorcy nie do końca zdają sobie sprawę, jakie korzyści płyną z wdrożenia big data. Obecnie polski rynek wykorzystuje rozwiązania big data głównie w segmencie e-commerce oraz w marketingu, aby lepiej zrozumieć klientów i zwiększyć sprzedaż. Dostrzegalne są również inwestycje w big data w branży logistycznej, produkcji, telekomunikacji oraz finansach.



Rysunek 5. Obszary wykorzystania big data w polskich przedsiębiorstwach

Źródło: (Pietruszyński, 2014).



Rysunek 6. Wykorzystanie big data w marketingu i sprzedaży

Źródło: (Pietruszyński, 2014).

Przedstawione zmiany zachodzące w systemach zarządzania oraz w modelach biznesu prowadzą również do przeobrażeń w zakresie rachunkowości finansowej oraz rachunkowości zarządczej. Również sama funkcja audytu ulegnie zmianie – będzie ona ciągłą, zautomatyzowaną weryfikacją bezpieczeństwa i wiarygodności danych finansowych, głównie w przestrzeni cyfrowej. Dotychczas dane, sprawozdania i raporty generowane przez księgowych były uważane za kluczowe źródło informacji ekonomicznej o przedsiębiorstwie, prawdopodobnie będzie następowało zmniejszanie ich roli w tej funkcji. Skupienie się na szybkim działaniu i podążaniu za obecnymi trendami nada większego znaczenia pomia-

rom specyficznych czynników, które w danym momencie są szczególnie istotne dla przedsiębiorstwa. Coraz ważniejsze będzie dostrzeganie oraz rozumienie zachodzących związków przyczynowo-skutkowych zachodzących w organizacji i jej otoczeniu oraz umiejętność właściwego odwzorowania ich w systemach ewidencyjnych i algorytmach komputerowych stosowanych przez przedsiębiorstwo (Łada, 2016; Dąbroś, 2018).

Co za tym idzie, nie tylko menedżerowie i audytorzy muszą być gotowi do adaptacji w nowych warunkach, zmiany dotyczą obecnie nawet księgowych. Współcześni księgowi coraz rzadziej dokonują obliczeń, a coraz częściej ich praca polega na współpracy z system informatycznym oraz na monitorowaniu pojawiających się błędów – stają się pewnego rodzaju koordynatorami określonych procesów i modułów informatycznych.

Warto wspomnieć, że rozwiązania big data to duże wsparcie nie tylko dla prywatnych przedsiębiorstw, ale również dla organizacji rządowych. Rozwiązanie to okazało się skuteczne przy pracach nad uszczelnianiem luki podatkowej. Podmioty reprezentujące Skarb Państwa dysponują dużą ilością danych gromadzonych za pomocą plików w formacie JPK służących do kontrowania rozliczeń podatkowych. Przy pomocy technologii informatycznej big data oraz dzięki możliwościom odbierania dużej ilości danych rząd coraz lepiej i skuteczniej radzi sobie z pobieraniem podatków. Organy podatkowe za pomocą danych przesłanych w postaci JPK mogą przeprowadzać liczne kontrole i sprawdzenia za pomocą odpowiednich algorytmów. Oznacza to bardzo dokładne analizy przepływów finansowych w firmach, co podnosi poziom uszczelniania systemu podatkowego. Ponadto, dzięki zastosowaniu omawianej technologii, znacznie spada ilość koniecznych do odbycia wizyt w siedzibach firm przez kontrolerów. Wykorzystanie analiz big data wspomaga przeciwdziałanie procederowi przenoszenia zysków do rajów podatkowych, co jest możliwe ze względu na istniejące niedoskonałości i braki w systemie prawnym oraz księgowym.

5. Podsumowanie

Rozważania zawarte w tej publikacji, potwierdzają istotę i wagę fenomenu, jakim jest big data, dla rozwoju zarządzania przedsiębiorstwem, ewolucji struktury organizacji, modelu biznesowego czy poszczególnych funkcji współczesnej i przyszłej rachunkowości. Zainteresowanie omawianą koncepcją dostrzegamy w wielu branżach, a styczność z tą technologią, czy to poprzez korzystanie z zbioru danych czy poprzez jego powiększanie, ma każdy z nas – w bardziej lub mniej świadomy sposób. Technologia ta niesie dużą nadzieję, że będzie stanowić wsparcie w kontroli szkodliwych dla naszej planety działań a także umożliwi skuteczne przeciwdziałanie globalnemu procederowi, jakim jest niszczenie środowiska na-

turalnego przez ludzi. Jednakże, jest to stosunkowo młode rozwiązanie. Trudno zatem spekulować, jaki będzie miało, w długookresowej perspektywie, ostateczny wpływ na planetę Ziemia, Europę, na Polskę, na przedsiębiorstwa, a ostatecznie na przyszłe pokolenia.

Bibliografia

1. *Big data nad Wisłą, czyli dane zbierane nie wiadomo po co?* (2019). e-gospodarka.pl. Pobrane 25/03/2019, z: <http://www.egospodarka.pl/153600,Big-Data-nad-Wisla-czyli-dane-zbierane-nie-wiadomo-po-co,1,39,1.html>.
2. *Big data: The 3 Vs explained* (2019). Bigdata JDN. Pobrane 15/03/2019, z: <https://bigdataidn.com/intelligence/big-data-the-3-vs-explained/>.
3. Dąbróś, Ł. (2018). *Chcecie polskiego Macrona – dajcie mu dane*. BD4L. Pobrane 28/03/2019, z: <https://www.bd4l.pl/2018/08/01/chcecie-polskiego-macrona-dajcie-mu-dane/>.
4. Frizzo-Barker, J., Chow-White, P. A., Mozafari, M., & Ha, D. (2016). An empirical study of the rise of big data in business scholarship. *International Journal of Information Management*, 36(3), 403-413.
5. *Google Global Forest Watch – Małopolska* (2019). Pobrane 15/03/2019, z: <https://www.globalforestwatch.org>.
6. Granville, V. (2016). *Why is Big data so dangerous?* *Data Science Central*. Pobrane 20/03/2019, z: <https://www.datasciencecentral.com/profiles/blogs/why-is-big-data-so-dangerous>.
7. Grzegorzewska, M. (2019). *Farmy serwerów Google - wszystko, co musisz wiedzieć – Ster na SEO*. Sunrisesystem Pobrane 15/03/2019, z: <https://www.sunrisesystem.pl/blog/2435-farmy-serwerow-google-wszystko-co-musisz-wiedziec-ster-na-se.html>.
8. Gunther, U. (2015). *Google Powerem map helps Wight deforestation*. The Guardian. Pobrane 25/03/2019, z: <https://www.theguardian.com/sustainable-business/2015/mar/10/google-earth-engine-maps-forest-watch-deforestation-environment>.
9. Korab, K. (2010). *Wirtual, czy nowy wspaniały świat?* Warszawa: Wydawnictwo Naukowe SCHOLAR.
10. Kreft, J. (2018). *Facebook – oblicza i dylematy*. Kraków: Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego.
11. Kryśkiewicz, Ł. (2017). *Big data w biznesie – nowe możliwości analizy danych o kliencie*. Dziennik Internatów Technologie. Pobrane 28/05/2019, z: <http://di.com.pl/big-data-w-biznesie-nowe-mozliwosci-analizy-danych-o-kliencie-58135>.
12. Łada, M. (2016). *Big data wyzywaniem dla zarządzania i rachunkowości*. Pobrane 15/03/2019, z: <http://cejsh.icm.edu.pl/cejsh/element/bwmeta1.element.cejsh-d8f464be-1fd1-4e17-b753-ea0ae58fb7f9>.
13. Pietruszyński, P. (2014). *Dziedziny wykorzystanie systemów big data*. Computerworld from IDG. Pobrane 25/03/2019, z: <https://www.computerworld.pl/news/Dziedziny-wykorzystanie-systemow-big-data,399709.html>.
14. *Poradnik przedsiębiorcy. Jak wykorzystać potencjał Big data w rozwoju firmy?* (2018). Pobrane 25/03/2019, z: <https://poradnikprzedsiębiorcy.pl/-czym-jest-big-data>.

15. Potter, M. (2019). Sustainability, Big data, and Corporate Social Responsibility. Pobrane 28/05/2019, z <https://insidebigdata.com/2019/02/15/sustainability-big-data-and-corporate-social-responsibility/>.
16. Suarez Sanchez-Ocana, A. (2013). *Tajemnice Google'a. Wielki brat ery informatycznej*. Bellona.
17. Surma, J. (2017). *Cyfryzacja życia w erze Big data. Człowiek – Biznes – Państwo*. Warszawa: PWN.
18. Wang, U. (2016). How Google is using big data to protect the environment. *The Guardian*. Pobrane 28/05/2019, z <https://www.theguardian.com/sustainable-business/2016/oct/12/google-environmental-sustainability-data-kate-brandt>.
19. Weiner, A. (2016). *Wykorzystanie rozwiązań Big data w zarządzaniu przedsiębiorstwem*. Pobrane 15/03/2019, z: https://apcz.umk.pl/czasopisma/index.php/AUNC_ZARZ/article/view/AUNC_ZARZ.2016.032.

Karolina Sołtysik

Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie, Polska

KRYTYCZNE CZYNNIKI DETERMINUJĄCE POWODZENIE PROJEKTU IMPLEMENTACJI SYSTEMU KLASY ERP

ABSTRAKT

Kluczem do podejmowania decyzji przez organy zarządcze każdej organizacji jest dostęp do informacji. Jakość procesów decyzyjnych jest ściśle uzależniona od szybkości jej przekazywania wewnątrz jednostki. Zdecydowana większość współczesnych przedsiębiorstw nie dostosowała swojej struktury organizacyjnej do zmian wymuszonych rozwojem gospodarczym i charakteryzuje się budową funkcjonalną. Podział strukturalny jednostki ze względu na wykonywane zadania utrudnia komunikację w ramach całej organizacji i zaburza procesowe myślenie jej pracowników. Rozwiązaniem tego problemu jest wykorzystanie zintegrowanego systemu informacyjnego, który za pomocą środków informatycznych umożliwi natychmiastowy przepływ informacji pomiędzy poszczególnymi oddziałami wspomagając procesy zarządzania. W artykule podjęto próbę przedstawienia pojęcia zintegrowanego systemu planowania zasobów przedsiębiorstwa, jego roli w jednostce gospodarczej oraz możliwych do osiągnięcia korzyści. Celem pracy jest ukazanie złożoności procesu implementacji systemu ERP oraz wskazanie kluczowych czynników wpływających na sukces jego wdrożenia. Artykuł ma charakter przeglądowy i opiera się na analizie literatury przedmiotu.

1. Wprowadzenie

Coraz większa liczba przedsiębiorstw funkcjonujących w dobie współczesnej gospodarki poszukując sposobów na zwiększenie efektywności swojego działania decyduje się na wdrożenie narzędzi informatycznych umożliwiających sprawny przepływ informacji wewnątrz jednostki i zarządzanie jej zasobami. Organizacje podejmujące się tego zadania powinny rozumieć istotę systemów zintegrowanych i być świadome złożoności procesu ich instalacji. Przedsięwzięcie to wymaga nie tylko całkowitej reorientacji procesów gospodarczych, ale także pociąga za sobą konieczność poniesienia kosztów związanych między innymi z serwisowaniem czy szkoleniem pracowników.

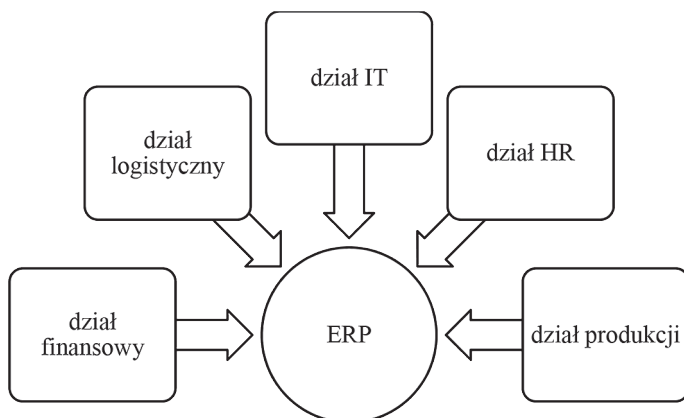
Choć w proces wdrożenia zaangażowana jest cała organizacja, to stanowi on największe wyzwanie dla organów decyzyjnych wyższego szczebla. Na nich bowiem spoczywa ciężar przygotowania organizacji do przeprowadzenia skomplikowanego procesu implementacji systemu oraz późniejsze monitorowanie efektywności jego działania. Kierownicy zatem stają przed pytaniem: jakie działania powinny zostać podjęte przez organizację w celu umożliwienia skutecznej instalacji systemu?

Niniejsza pozycja jest próbą zwięzłego przedstawienia przesłanek udanego wdrożenia rozwiązań informatycznych opartych na platformie ERP oraz zarysu metodyki tego projektu.

2. Zintegrowane systemy informatyczne – rola, historia, charakterystyka

Informacja stanowi podstawowy zasób wykorzystywany przez kierownictwo każdej organizacji w procesie zarządzania. Postępująca globalizacja i rozwój cywilizacyjny przyczyniły się do powiększenia rozmiarów wielu współczesnych przedsiębiorstw a złożoność ich struktur utrudnia w znacznym stopniu sprawny przepływ informacji pomiędzy organami odpowiedzialnymi za podejmowanie decyzji. Dynamicznie rosnąca konkurencyjność na rynku międzynarodowym wypracowała potrzebę znalezienia nowych sposobów na usprawnienie komunikacji wewnątrz jednostki. Dzięki wykorzystaniu nowoczesnych technologii informatycznych powstały systemy, których zadaniem jest integracja wszystkich działów organizacji oraz umożliwienie natychmiastowej wymiany informacji między nimi. Zastosowanie takiego rozwiązania sprawia, że jednostki decyzyjne mają dostęp do bieżących informacji o zmianach zachodzących wewnątrz organizacji i są zdolne do oceny jej aktualnej sytuacji. Zintegrowane systemy informacyjne stanowią obecnie uniwersalne oprogramowanie odzwierciedlające procesy gospodarcze przedsiębiorstw oraz są podstawowym narzędziem wspomagającym zarządzanie zasobami, planowanie oraz kontrolę działań jednostki (Lech, 2003, s. 9-12).

Podejmowanie decyzji przez organy zarządzające powinno opierać się na zrozumieniu całości procesów zachodzących wewnątrz jednostki oraz dostępie do informacji na temat ich przebiegu. Funkcjonalna budowa struktur większości organizacji ery postindustrialnej zakłóca ich przejrzystość i pociąga za sobą wiele negatywnych konsekwencji. Poszczególne oddziały przedsiębiorstw skupiają się na realizacji pojedynczych etapów całego procesu i nie dostrzegają potrzeby ścisłej współpracy z jednostkami działającymi w innych obszarach (Magal, 2009, s. 8-15). Wykorzystanie zintegrowanych systemów eliminuje większość problemów wynikających z tejże struktury i eliminuje barierę informacyjną co przedstawiono graficznie na rysunku 1.



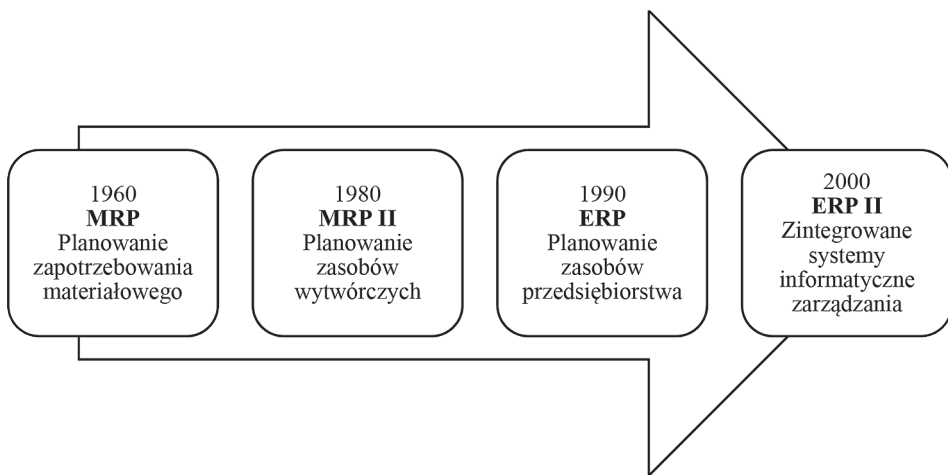
Rysunek 1. Integracja funkcjonalnej struktury organizacji z wykorzystaniem systemu ERP

Źródło: opracowanie własne na podstawie (Magal, 2009, s. 16-17).

Oprogramowania ERP umożliwiają ukazanie całościowego obrazu jednostki i stanowią źródło informacji na temat aktualnego stanu przebiegu wszystkich zachodzących procesów pozwalając na ich monitorowanie. Jak słusznie zauważa Magal (2009), zintegrowane systemy nie tylko usprawniają przepływ informacji w obrębie jednostki, ale przede wszystkim eliminują problem opóźnień w realizacji zadań. Czynności, które dotychczas wykonywane zostawały w sposób sekwencyjny mogą być realizowane równolegle. Po wprowadzeniu elektronicznych zapisów do systemu wszystkie osoby, które mają do niego dostęp uzyskują jednocześnie natychmiastowy wgląd do zawartych w nim danych. Dodatkowo wykorzystanie systemu, eliminując konieczność prowadzenia wypełnianej ręcznie dokumentacji zmniejsza ryzyko popełnienia błędów w zapisach. Posłużenie się nowoczesnym pakietem i pełna automatyzacja procesów umożliwiają przedsiębiorstwom pracę w czasie rzeczywistym oraz osiąganie lepszych wyników i pomagają w budowaniu pozycji konkurencyjnej na rynku.

Początki zintegrowanych systemów sięgają lat 60. XX wieku, kiedy to pojawiły się pierwsze narzędzia wspierające działalność przedsiębiorstw (Lech, 2003, s. 16). Wówczas opracowano pierwszą aplikację – MRP (ang. *Material Requirements Planning*), mająca za zadanie wspierać proces zarządzania gospodarką materiałową. Wykorzystywała ona informacje o poziomie materiałów w magazynie oraz wolumenie produkcji do zakupu potrzebnych zasobów. Metoda ta z czasem ewoluowała – nowa koncepcja, MRP II (ang. *Manufacture Resource Planning*), została rozszerzona o planowanie innych zasobów jednostki, takich jak środki trwałe czy zasoby ludzkie. System zintegrował m.in. procesy planowania zamówień, sprzedaży, dystrybucji oraz zarządzania marketingowego. MRP II do dziś cieszy się dużą popularnością i jest najczęściej wykorzystywany przez małe i średnie przedsiębiorstwa (Filipowska, Żurawski, 2015, s. 123).

Pojęcie systemu ERP (ang. *Enterprise Resource Planning*) pojawiło się po raz pierwszy w latach 90. i zostało zdefiniowane przez Gartner Group jako udoskonalony system MRP II, który miał być narzędziem wspierającym nowe obszary przedsiębiorstw, takie jak zarządzanie zintegrowanym łańcuchem wartości dostaw (Haddara & Constantini, 2017, s. 953). Rozwój e-handlu spowodował, że kilka lat później system ERP został wzbogacony o możliwość komunikacji między przedsiębiorstwami z wykorzystaniem sieci WWW. Zintegrowane systemy informatyczne umożliwiające integrację poszczególnych systemów za pomocą kanałów internetowych nazywa się obecnie systemami klasy ERP II (Lech, 2003, s. 17). Poszczególne etapy rozwoju zintegrowanych systemów wspomagających zarządzanie przedstawiono na rysunku 2.



Rysunek 2. Ewolucja systemów ERP

Źródło: opracowanie własne na podstawie (Filipowska & Żurawski, 2015, s. 123).

Obecnie zdecydowana większość oprogramowań systemów zintegrowanych ma charakter uniwersalny. Oznacza to, że zawierają one zestaw standardowych funkcji, które można dopasować za pomocą parametryzacji do specyfiki działalności przedsiębiorstwa decydującego się na jego zakup (Chomiak-Orsa & Leszczyńska, 2012, s. 27). Przewaga na rynku uniwersalnych rozwiązań informatycznych wynika z ich dużej elastyczności funkcjonalnej i strukturalnej, która stwarza możliwość ich sprzedaży podmiotom z wielu branż. To właśnie zmienność parametrów systemu i konieczność ich dostosowania do specyficznych wymagań przedsiębiorstwa czyni proces jego implementacji tak skomplikowanym. Zintegrowany system zarządzania ma bowiem odzwierciedlać wszystkie procesy gospodarcze organizacji gromadząc informacje na temat ich przebiegu. Standardowe systemy zintegrowane światowych producentów charakteryzują się również otwartością, tj. posiadają wewnętrzne języki programowania dające możliwość

dołączenia nowego oprogramowania bądź ich rozbudowy we własnym zakresie. (Lech, 2003, s. 13).

Kolejną cechą charakterystyczną systemów zintegrowanych jest ich funkcjonalna budowa (Zalewski, 2011, s. 184). Klasyczny system zintegrowany jest podzielony na oddzielne aplikacje zwane modułami. Każdy z nich jest dedykowany określone mu obszarowi biznesowemu. Użytkownicy systemu dzięki bazie danych, która gromadzi, przechowuje, selekcjonuje i personalizuje dane pozyskane ze wszystkich obszarów mają dostęp do informacji dotyczących wszystkich procesów zachodzących wewnątrz przedsiębiorstwa. Dodatkowo dzięki jednolitemu interfejsowi użytkownika praca z dowolnym modułem odbywa się w ten sam sposób – podobny jest układ ekranu, menu systemu czy klawisze funkcyjne (Lech, 2003, s. 15). W zależności od charakteru prowadzonej działalności i rozmiaru systemu obszary funkcjonalne mogą się znacznie różnić. Do najczęściej wykorzystywanych modułów można zaliczyć moduł finansowy, kadrowo-płacowy, logistyczny czy produkcyjny. Zadaniem przedsiębiorstwa wdrażającego system ERP jest dokładne określenie swoich potrzeb już na początkowych etapach projektu i podjęcie decyzji o zaprojektowaniu modułów niezbędnych do prawidłowego funkcjonowania systemu.

3. Proces przystosowania zintegrowanego systemu zarządzania

Przyjęta metodologia procesu wdrożenia zintegrowanego systemu informatycznego jest ściśle uzależniona od jego specyfiki działania oraz budowy. Jak słusznie zauważa Lech: „bez względu na charakter implementowanego systemu można wyodrębnić zbiór wspólnych cech przebiegu takiego projektu”. Autor podejmuje się próby uporządkowania prac zgodnie z kolejnością ich realizacji dokonując podziału procesu implementacji na trzy części: fazę prac przedwdrożeńowych, fazę wdrożeniową oraz fazę pielęgnacji i rozwoju (Lech, 2003, s. 80).

Wszystkie zadania powinny być wykonywane z zachowaniem należytej staranności i porządku chronologicznego. Pominięcie którejś z prac bądź ich równoległa realizacja może wywołać negatywne skutki i zrodzić wiele problemów natury technicznej lub funkcjonalnej wiążących się z koniecznością poniesienia dodatkowych kosztów. Choć realizacja każdego z etapów jest jednakowo istotna, to oddziaływanie poszczególnych czynników powodzenia projektu rozkładają się w różnych fazach w sposób nierównomierny (Kandora, 2006, s. 7). W tabeli 1 przedstawiono charakterystykę prac odpowiadających kolejnym fazom procesu implementacji systemu.

Tabela 1. Przyporządkowanie czynności determinujących sukces projektu do poszczególnych faz cyklu życia systemu klasy ERP

Etapy	Zadania	Charakterystyka
Faza prac przedwdrożeniowych	Zdefiniowanie założeń strategicznych	Zadaniem przyszłego systemu informacyjnego jest wspomaganie działań organizacji dążących do realizacji jej misji i wizji, dlatego określenie strategii działania i celów biznesowych projektu jest krokiem koniecznym przed przystąpieniem do dalszych prac. Analizie powinny zostać poddane: struktura organizacyjna, krytyczne procesy gospodarcze. Na tym etapie istotne jest również ustalenie modelu przepływu danych w jednostce oraz miar powodzenia projektu.
	Określenie obszarów objętych nowym systemem i reorganizacja procesów	Jednostka powinna sporządzić model procesów gospodarczych celem określenia zmian organizacyjnych, które muszą zostać dokonane na późniejszych etapach procesu implementacji.
	Specyfikacja wymagań	Zadaniem zespołu wdrożeniowego jest określenie potrzeb informacyjnych, które miały zostać zaspokojone dzięki wykorzystaniu nowego systemu.
	Sformułowanie koncepcji systemu	Znając strategię, sposób działania oraz wymagania organizacji należy określić, w jaki sposób nowy system miałyby przyczynić się do realizacji założonych celów – organizacja w ramach studium wykonalności wymagań przez system powinna przypisać odpowiednie priorytety i dokonać ich hierarchizacji.
	Zaprojektowanie systemu	Na tym etapie jednostka powinna dokonać zmian parametrów standardowego systemu celem dostosowania jego funkcjonalności do struktury organizacyjnej jednostki i specyfiki jej działania.
Faza wdrożenia systemu	Dostosowanie struktury organizacyjnej projektu	Druga faza projektu powinna rozpocząć się zapewnieniem odpowiedniego ładu organizacyjnego, w którym komitet sterujący oraz kierownicy projektu pełnią rolę organu nadzorującego proces implementacji i czuwają nad jego sprawnym przebiegiem.
	Sporządzenie harmonogramu prac	Celem uniknięcia niespójności ustawień systemu konsultanci ze strony integratora wykorzystując odpowiednie narzędzia informatyczne ustalają kolejność wykonywania prac.
	Prace wdrożeniowe	Mają one prowadzić do wyprodukowania rozwiązania informatycznego, które spełnia założenia fazy przedwdrożeniowej. Powinny odepocząć się wstępnym szkoleniem uczestników projektu. Sednem prac wdrożeniowych jest, dopasowanie parametrów systemu do potrzeb użytkowników oraz dokumentacja prac konfiguracyjnych. Zakończenie ustawień systemu należy zakończyć jego testowaniem i naniesieniu ewentualnych poprawek. Po oficjalnej akceptacji systemu jego przyszli użytkownicy powinni przejść odpowiednie szkolenia z zakresu czynności jakie mają być przez nich wykonywane w codziennej pracy.
	Rozwiązywanie problemów w trakcie implementacji	Ustalanie w drodze negocjacji sposobów rozwiązywania sporów pomiędzy przedstawicielami przyszłego użytkownika a konsultantami implementującymi system, które wynikają najczęściej z niejasno określonych potrzeb klienta.
	Zarządzanie czynnikiem ludzkim	Istotnym zadaniem kierowników projektu jest motywowanie pracowników do wyłożonej pracy na każdym jego etapie. Nawet najlepsza metodologia projektowa, opracowana na podstawie wieloletniego doświadczenia konsultantów nie przyniesie zamierzonych rezultatów bez odpowiedniego poziomu zaangażowania pracowników, czyli przyszłych użytkowników systemu. Osoby uczestniczące we wdrożeniu powinny traktować podjęcie się tego procesu jako krok konieczny w celu dalszego istnienia organizacji a nie jako dodatkowy ciężar dołożony do dotychczasowych obowiązków. Zadaniem kierowników jest zatem podjęcie działań kształtujących pozytywne nastawienie pracowników do zachodzących zmian.

Etapy	Zadania	Charakterystyka
Faza pielęgnacji i rozwoju	Wsparcie użytkowników	Konsultanci integratora do momentu asymilacji systemu powinni nadzorować działania użytkowników i udzielać im pomocy.
	Wyglądanie systemów	Pracownicy powinni sami ocenić funkcjonalność oprogramowania i wysunąć propozycje jego ulepszenia. Ewentualne błędy powinny ulec korekcie.
	Ponowne zbieranie wymagań	W celu dążenia do ciągłego rozwoju organizacji konieczna jest ocena stopnia realizacji założonych celów i potrzeby usprawnienia systemu/ rozpoczęcia kolejnego projektu informatycznego.

Źródło: opracowanie własne na podstawie (Lech, 2003, s. 87-121).

Spójność prac wdrożeniowych oraz specyfiki organizacji może być zachowana tylko dzięki dużemu zaangażowaniu najwyższego kierownictwa jednostki. Ich aktywne uczestnictwo jest niezwykle istotne, zwłaszcza na początkowych etapach procesu implementacji. W późniejszych fazach ich rola ogranicza się głównie do kontroli wykonywanych zadań i monitorowania pracy osób bezpośrednio związanych z projektem. Od managerów wymaga się dokładnego zaplanowania przebiegu wdrożenia oraz przygotowania jednostki do jego przebiegu zarówno pod kątem finansowym jak i organizacyjnym. Do obszarów, na które organy zarządcze powinny zwrócić szczególną uwagę należą: zakres projektu, czas jego realizacji, budżetowanie, zespół projektowy oraz zarządzanie zmianami (Fajfer, 2011, s. 76-77).

Kadra menedżerska powinna być świadoma konieczności kompleksowego podejścia do procesu instalacji systemu i przygotowania wszystkich struktur organizacji do przebiegu każdego z jej etapów. Najczęstszą przyczyną niepowodzeń tego typu projektów jest brak nadania procesowi implementacji wysokiej rangi w hierarchii przedsięwzięć (Lech, 2003, s. 86). Decyzja o przyjęciu systemu ERP to ogromny krok firmy o charakterze strategicznym i największa inwestycja informatyczna, jaką podejmuje jednostka w trakcie swojej działalności (Parys, 2005, s. 173). Dużego zaangażowania w prace projektowe wymaga się więc nie tylko od managerów, ale również od wszystkich osób bezpośrednio związanych w projektem. Pokonanie barier oraz ograniczenie źródeł niepowodzenia i ryzyk projektowych jest możliwe tylko w sytuacji, w której wszyscy członkowie organizacji traktują obowiązki związane z projektem w sposób pierwszorzędny.

Trudność realizacji projektu wdrożenia systemów zintegrowanych wynika nie tylko z szerokiego zakresu działań obejmującego przeważnie wszystkie struktury organizacji i konieczności parametryzacji parametrów systemu, ale także z jego różnorodnych uwarunkowań. Zgodnie z badaniami przeprowadzonymi przez Gartner Group na rynku amerykańskim ponad 30% rozpoczętych projektów implementacji nigdy nie zostało zrealizowanych, 53% przekracza zaplanowany budżet, a jedynie 16% z nich kończy się sukcesem (Czarnacka-Chrobot, 2011,

s. 7). Złożony charakter procesu wdrożenia zmusza managerów do nawiązania współpracy z firmą konsultingową, która wykorzystując sprawdzone metodyki wdrożeniowe i modele referencyjne czuwa nad jego prawidłowym przebiegiem (Parys, 2005, s. 174). Korzystanie z usług firmy zewnętrznej przyspiesza prace projektowe zwiększając szanse na osiągnięcie założonych celów. Organy zarządcze bardzo często popełniają jednak podstawowy błąd, jakim jest przerzucenie na nią całego ciężaru realizowanych prac (Lech, 2003, s. 84). Pracownicy przedsiębiorstw doradczych mają z reguły większe doświadczenie w podobnych przedsięwzięciach i legitymują się szerokim spektrum wiedzy z zakresu projektów informatycznych, aczkolwiek nawet najlepsi specjaliści w tej dziedzinie nie znają specyfiki przedsiębiorstwa, które poddaje się zmianom. Kluczem do osiągnięcia wspólnego sukcesu jest efektywna współpraca i komunikacja osób znających długofalowe cele organizacji z pracownikami firmy konsultingowej.

4. Podsumowanie

Przedsiębiorstwa funkcjonujące w dobie ery informacji zmuszone są do korzystania ze wsparcia rozwiązań informatycznych do realizacji podstawowych procesów gospodarczych. Oferta systemów dostępnych zarówno na zagranicznym jak i na polskim rynku jest obecnie bardzo szeroka. Podstawowym błędem popełnianym przez przedsiębiorstwa decydujące się na zakup systemu jest nadmierne skupienie się na wyborze najnowszego rozwiązania i powierzenie prac wdrożeniowych służbie informatycznej co prowadzi do powstania systemu niedopasowanych do potrzeb przedsiębiorstwa. Implementacja zintegrowanego systemu informatycznego jest natomiast kosztowną inwestycją wymagającą zaangażowania kadry managerskiej i pracowników wszystkich komórek organizacyjnych firmy. Krytyczne czynniki powodzenia projektu wiążą się z przeprowadzeniem skrupulatnej analizy przedwdrożeniowej, wygenerowaniem gotowego rozwiązania informatycznego oraz jego produktywną eksploatacją. W celu zmniejszenia dużego ryzyka z jakim wiąże się ten projekt zalecana jest ścisła współpraca z zewnętrzną firmą konsultingową na każdym z jego etapów.

Bibliografia

1. Haddara, M., & Constantini, A. (2017). ERP II is Dead- Long Live CRM. *Procedia Computer Science*, 121, 950-959.
2. Chomiak-Orsa, I., & Leszczyńska, M. (2012). Standardowy system informatyczny jako produkt w ujęciu marketingowym w ocenie instrumentów controllingu. *Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego. Ekonomiczne Problemy Usług. Rynek Informatyki i Komunikacji*, 101, 27-39.

3. Czarnacka-Chrobot, B. (2011). *Błędy w zarządzaniu projektem informatycznym - skala problemu i aspekty metodologiczne*. [w:] J. Grabara & J. Nowak (red.), *Efektywność zastosowań systemów informatycznych*. Warszawa-Szczyrk: Wydawnictwa Naukowo-Techniczne.
4. Fajfer, P. (2011). Wdrożenie systemu informatycznego – korzyści płynące z użytkowania systemu ERP. *Organizacja i Zarządzania*, 2, 71-82.
5. Filipowska, A., & Żurawski, P. (2015). Rola aplikacji mobilnych w zwinnym zarządzaniu przedsiębiorstwem. *Studia Oeconomica Posnaniensia*, 3(6), 120-138.
6. Kandora, M. (2006). Krytyczne czynniki powodzenia projektów wdrożeniowych ERP w polskich przedsiębiorstwach. *Prace Naukowe Instytutu Organizacji i Zarządzania Politechniki Wrocławskiej*, 79(21), 313-324.
7. Lech, P. (2003). *Zintegrowane systemy zarządzania ERP/ERP II: Wykorzystanie w biznesie, wdrażanie*. Warszawa: Difin.
8. Magal, S. R., & Word, J. (2009). *Essentials of business processes and information systems*. Hoboken, NJ: John Wiley & Sons.
9. Parys, T. (2005). Bariery wdrożeniowe systemu zintegrowanego klasy ERP i ich postrzeganie przez użytkowników. *Informacja w społeczeństwie XXI wieku. Monografie i Opracowania*, 540, 171-182.
10. Zalewski, W. (2011). Analiza systemów informatycznych wspomagających zarządzanie produkcją w wybranych przedsiębiorstwach. *Ekonomia i Zarządzanie*, 4, 181-192.

Kamil Roganowicz

Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie, Polska

ZASTOSOWANIE SZTUCZNEJ INTELIGENCJI W WYKRYWANIU I ZAPOBIEGANIU NIELEGALNYCH LUB SZKODLIWYCH ZACHOWAŃ W SIECI

ABSTRAKT

W obecnych czasach, w dobie Internetu eksperci ds. cyberbezpieczeństwa muszą stawiać czoła wielu wyzwaniom. Aby zapobiegać nielegalnym i szkodliwym działaniom w Internecie, muszą używać najnowocześniejszych metod i technologii. Zwiększająca się liczba przestępstw w sieci oraz różnego rodzaju naruszeń powoduje potrzebę wspierania działań człowieka. Właśnie po to, by wspomóc i uefektywnić pracę ekspertów, wykorzystywana jest sztuczna inteligencja (ang. Artificial Intelligence). Ataki lub inne nielegalne działania stale progresują, co więcej, ich twórcy również zaczęli wykorzystywać AI, dlatego też ochrona musi być usprawniana i unowocześniana. Celem niniejszego artykułu jest przedstawienie sztucznej inteligencji jako narzędzia detekcji oraz zapobiegania szkodliwym działaniom w sieci, takim jak spam, malware, phishing.

1. Wprowadzenie

Sztuczna inteligencja pełni wiele funkcji w dzisiejszych przedsiębiorstwach oraz jest wykorzystywana do bardzo szerokiej gamy działań: zaczynając od marketingu i dziennikarstwa, poprzez wykrywanie różnego rodzaju oszustw internetowych oraz obsługi klienta, aż po tworzenie autonomicznych samochodów czy nawet inteligentnych lodówek. Internet służy nie tylko do wyszukiwania informacji, korzystania z poczty elektronicznej czy robienia zakupów; niestety jest również źródłem wielu przestępstw oraz nadużyć, m.in.: kradzieży danych czy pieniędzy. Dlatego też eksperci, używając narzędzia sztucznej inteligencji, starają się przeciwdziałać wszelkim szkodliwym lub nielegalnym działaniom, wykorzystując pełnię jej możliwości.

Istotne jest zatem sprecyzowanie, czym tak naprawdę jest sztuczna inteligencja oraz co wchodzi w jej skład. Ważnym czynnikiem pomagającym zrozumieć

istotę sztucznej inteligencji jest wyjaśnienie, czym są jej poszczególne elementy, takie jak: uczenie maszynowe, algorytmy genetyczne, algorytmy ewolucyjne, sieci neuronowe, logika rozmyta, systemy ekspertowe czy heurystyka. Artykuł charakteryzuje dokładniej czym są sieci neuronowe, uczenie maszynowe, algorytmy genetyczne oraz systemy ekspertowe, odnosząc się do ich wykorzystania w przypadku walki ze szkodliwymi działaniami w Internecie. Aby precyzyjnie poznać działania ekspertów w dziedzinie cyberbezpieczeństwa należy szczegółowo przeanalizować zagrożenie, jakim jest spam, różnego rodzaju malware czy phishing. Celem niniejszego artykułu jest przedstawienie, w jaki sposób eksperci starają się zapobiegać ich występowaniu. Aby odnieść się do kilku elementów wchodzących w skład sztucznej inteligencji, przeanalizowane zostały sposoby wykrywania spamu przez sieci neuronowe, malware przy użyciu systemów ekspertowych oraz phishingu za pomocą algorytmów genetycznych.

2. Sztuczna inteligencja – definicje, zakres, elementy, zastosowania

Pojęcie, jakim jest sztuczna inteligencja, nie jest łatwe do zdefiniowania. Jest to spowodowane w dużym stopniu brakiem jednoznacznego określenia samej inteligencji. W literaturze występuje znaczna ilość prób jej zdefiniowania.

Samo pojęcie sztucznej inteligencji (*Artificial Intelligence*) pierwszy raz pojawiło się w 1956 r. podczas seminarium zorganizowanego przez John'a McCarth'iego, gdzie został poruszony temat przejęcia pewnych działań ludzi przez komputery. Właśnie na tym spotkaniu została również ogłoszona jedna z najbardziej trafnych i do dziś dzień aktualnych definicji sztucznej inteligencji. Mianowicie Marvin Minsky stwierdził, że jest to tworzenie narzędzi lub programów, które mogłyby same realizować zadania, do jakich wykonania człowiek musiałby użyć swojej inteligencji.

Lula (2007, s. 13-14) jest zdania, że sztuczna inteligencja to gałąź informatyki, która ma za zadanie unowocześniać i usprawniać technologię pozwalającą na rozwiązywanie pewnych zadań i problemów. Do tego celu ma używać metod opartych o wnioskowanie z posiadanej w systemie wiedzy. Szapiro (1993, s. 70-71) uważa, że sama inteligencja jest umiejętnością odnalezienia się w każdej z możliwych sytuacji niezależnie od jej znajomości, dzięki zmianom zachowań lub odnalezieniu powiązań faktów, aby osiągnąć dany cel. Sztuczną inteligencję określa natomiast jako badanie pewnego pomysłu, dzięki któremu komputery staną się produktem inteligentnym. Natomiast Radosiński (2001, s. 160-164) twierdzi, że sztuczna inteligencja to nauka, zajmująca się tworzeniem specjalistycznych systemów komputerowych, które w pewien sposób naśladują zachowania ludzi, za które odpowiedzialna jest inteligencja. Jako przykłady podaje naukę i wyciąganie z niej odpowiednich wniosków, analizowanie sytuacji oraz późniejsze przewidy-

wanie wydarzeń. Uważa również, że AI jest używane jako narzędzie służące do rozwiązywania problemów w sposób zautomatyzowany.

Sztuczna inteligencja to pojęcie bardzo rozbudowane – w jej zakres są zaliczane:

1. uczenie maszynowe,
2. algorytmy genetyczne,
3. algorytmy ewolucyjne,
4. sieci neuronowe,
5. logika rozmyta,
6. systemy ekspertowe,
7. heurystyka.

Na potrzeby artykułu warto dokładniej przyjrzeć się uczeniu maszynowemu, sieciom neuronowym, systemom ekspertowym oraz algorytmom genetycznym.

Uczenie maszynowe (ang. *Machine Learning*) jest podstawą sztucznej inteligencji. Działanie ML polega na optymalnym dostosowaniu pracy programu do pewnych wzorców, które są pozyskiwane za pomocą algorytmów. Są to zautomatyzowane, uczące się systemy analityczne, które wykorzystują w swoim działaniu zbiory danych. W znacznym stopniu ich praca jest oparta na funkcjonowaniu algorytmów matematycznych, służących do przeszukiwania danych oraz wykrywania wzorców (Kaczmarek, 2017).

Za pomocą uczenia się i generalizacji danych oraz doświadczeń, komputery są w stanie przewidywać przyszłe wyniki. Przy użyciu odpowiednich technik matematycznych, zaimplementowanych w systemach komputerowych, umożliwiające i ułatwione zostają procesy wyszukiwania odpowiednich informacji, odnajdywania wzorców oraz w ostatecznym etapie, wyciągania prawidłowych wniosków. Uczenie maszynowe wspomaga tworzenie oraz rozwój sztucznej inteligencji, jednakże nie jest jedynym sposobem na osiągnięcie tego celu (Chio, Freeman, 2018, s. 9-10).

Sieci neuronowe SN to narzędzie obliczeniowe, którego struktura oraz sposób działania są wzorowane na procesach zachodzących w ludzkim mózgu. Użyteczność sieci neuronowych wpłynęła na ich szybki rozwój. Użycie SN jest bardzo obszerne – są stosowane przy rozpoznawaniu kontekstowym oraz inwariantnym, przetwarzaniu i analizie obrazów czy różnych zadaniach klasyfikacyjnych. Rozpoznawanie mowy, analiza tekstów czy weryfikacja podpisów to tylko niektóre z zadań sieci neuronowych. Nauki, takie jak automatyka czy robotyka – gdzie ruch danego obiektu jest sterowany za pomocą narzędzi – również wykorzystują SN.

Powstanie sieci neuronowych było inspirowane budową ludzkiego mózgu. Zarówno w organizmie człowieka jak i w tym elemencie sztucznej inteligencji neurony, łącząc się ze sobą, tworzą sieci. Wynikiem takich połączeń są ich ogromne możliwości działania. W zależności od rodzaju wspólnych połączeń neuronów

występują różne rodzaje typów sieci. Należą do nich m.in: sieci jednokierunkowe jednowarstwowe, sieci jednokierunkowe wielowarstwowe oraz sieci rekurencyjne.

Warto również wspomnieć o uczeniu sieci neuronowych. Jest to działanie opierające się na automatycznym wyszukaniu wartości wag w taki sposób, by sieć możliwie jak najprecyzyjniej wykonała zadanie. Jest to możliwe, jeśli każdy z neuronów wykona odpowiednie czynności. Prawidłowe uczenie sieci neuronowych może doprowadzić do tego, że SN będą poprawnie łączyć zdobytą wiedzę, a co za tym idzie prowadzić działania na danych, które nie zostały użyte w trakcie uczenia. Jednakże jedną z najistotniejszych właściwości cechujących sieci neuronowe jest równoległe w czasie przetwarzanie danych przez każdy neuron. Właśnie dzięki temu następuje wyraźne zwiększenie szybkości procesu, jakim jest przetwarzanie, a co za tym idzie przetwarzanie sygnałów w czasie rzeczywistym nie jest już niemożliwe.

Systemy ekspertowe to połączone ze sobą programy komputerowe, które zostały stworzone w celu usprawnienia podejmowania decyzji, a także uzyskania przez użytkownika wymaganej informacji. Systemy te, wykonując zadania, powinny je rozwiązywać w taki sposób, w jaki wykonałby to ekspert w danym obszarze nauki. Czerpiąc wiedzę z posiadanych informacji, systemy ekspertowe wzorują się na rozumowaniu człowieka i potrafią odpowiednio przewidywać rozwiązania. Dodatkowo mogą pełnić funkcję wspierania decyzji użytkowników, poprzez tworzenie nowych, potencjalnych rozwiązań. Ideą powstania tychże systemów jest pozyskanie wiedzy, jaką posiada specjalista. Następnym etapem jest wprowadzenie jej do aplikacji, która posiada bazę wiedzy, dane reguły opisujące sposób wyciągania wniosków, a także narzędzie do porozumiewania się z użytkownikiem systemu. Istnieje wiele rodzajów systemów ekspertowych; każdy z nich służy do wykonywania innych zadań. Literatura przedstawia, między innymi, takie rodzaje jak systemy ekspertowe interpretacyjne – odpowiedzialne za rozpoznawanie obrazów lub mowy, diagnostyczne – używane w takich dziedzinach nauki jak medycyna lub mechanika. Natomiast zadaniem ekspertowych systemów monitorowania jest sprawdzanie poprawności działania ruchu ulicznego lub elektrowni atomowych. Istotnym rodzajem są również systemy poprawiania, które podczas nieodpowiedniego działania są w stanie wskazać inny sposób postępowania (Różanowski, 2007).

Algorytmy genetyczne (ang. *Genetic Algorithms*) to rodzaj algorytmów optymalizacyjnych, służących do odnajdywania optymalnego rozwiązania. W swoich działaniach naśladują biologiczne procesy reprodukcji oraz doboru naturalnego, aby wyszukać najbardziej odpowiednie rozwiązania. Wiele z procesów przebiega w sposób losowy, jednakże ta technika pozwala na ustawienie poziomu randomizacji oraz kontroli. Algorytmy genetyczne są dużo bardziej wydajne niż zwykłe wyszukiwanie losowe czy inne metody siłowe. Do przeprowadzenia swoich

działań nie potrzebują żadnych dodatkowych informacji, ponieważ używają tylko funkcji celu. Właśnie ta cecha pozwala im na rozwiązywanie problemów, z którymi inne metody optymalizacji sobie nie radzą (Carr, 2014, s. 1-3).

Przy obecnym rozwoju technologii sztuczna inteligencja używana jest w wielu dziedzinach gospodarki. Zaczynając od samego IT, gdzie może optymalizować działania, zautomatyzować pewne procesy, zmniejszyć ilość popełnianych błędów, a także usprawnić organizację. Dobrze znanym przykładem wykorzystywania sztucznej inteligencji jest również dziedzina transportu. W takich krajach jak Finlandia czy Chiny powstały oraz zostały wprowadzone do użycia autonomiczne autobusy. Warto również zwrócić uwagę, jak znaczącą rolę pełni już teraz sztuczna inteligencja w dziedzinie medycyny, usprawniając między innymi pracę chirurgów podczas przeprowadzania bardzo skomplikowanych operacji. Dodatkowo jest używana w takich branżach jak energia i górnictwo, produkcja, handel czy nawet rolnictwo, gdzie dzięki robotom ułatwione jest wykonywanie podstawowych prac rolniczych oraz monitorowania upraw czy analizy zmian pogody wpływających na zbiory. W niedalekiej przyszłości powinna ona w znacznym stopniu zrewolucjonizować działanie tych sektorów (*10 branż...*, 2018).

Kolejnym sposobem na wykorzystanie AI są asystenci głosowi. Już dziś te systemy znajdują się nie tylko w telefonach, ale także w samochodach czy lodówkach. Użytkownicy mogą dzięki nim korzystać z wyszukiwarki Google, wysłać wiadomości czy wykonywać połączenia. Za pomocą sterowania głosowego można w prosty sposób wykorzystywać wszystkie funkcje znajdujące się w telefonie.

Istotnym sposobem na wykorzystanie sztucznej inteligencji są systemy ochrony. Możliwości człowieka, odpowiadające za skupienie uwagi, nie są w stanie być porównywane do możliwości komputera. Przy pomocy uczenia maszynowego, dany program może być dostosowany do alarmowania przy sytuacjach zagrożenia. Po odpowiednim wyuczeniu takiej aplikacji będzie ona bez problemu rozróżniać wydarzenia normalne od wybranych anomalii.

W dziennikarstwie coraz bardziej popularne stają się artykuły tworzone w całości przez boty. Aktualnie posiadają dosyć prostą formę, jednakże w przyszłości będzie to rozwijane. Posiadając wyznaczony zestaw reguł, programy te, za pomocą pierwotnych źródeł, potrafią samodzielnie tworzyć krótkie artykuły. Technologia została już wprowadzona przez Washington Post. Na stronie internetowej tego amerykańskiego dziennika można odnaleźć bardziej skomplikowane teksty tworzone wyłącznie przez boty (Kopańko, 2017).

3. Nielegalne zachowania w sieci

Internet to płaszczyzna różnorodnych aktywności. Niestety, także tych niepożądanych. Najczęstszymi nielegalnymi działaniami są: spam, malware i phishing.

Spam to anonimowe, hurtowo wysyłane e-maile. Spamerzy najczęściej wykorzystują cudzą pocztę internetową do wysyłania wiadomości. W celu ukrycia swojej tożsamości najczęściej przechwytyują obce e-maile. Jest on zazwyczaj rozsyłany na bardzo szeroką skalę, ponieważ przy większej ilości odbiorców zwiększa się również odsetek osób, które w jakiś sposób weszły w interakcję z danym tekstem. Właśnie na tych osobach spamerzy są w stanie zarabiać pieniądze. Istotnym czynnikiem jest również klasyfikacja spamu. Nie można uznać za spam e-maili, na których otrzymywanie użytkownik wyraził zgodę. Aby poprawnie interpretować pojęcie, jakim jest spam, należy odpowiednio rozróżnić to zjawisko z tradycyjną korespondencją handlową. Wiadomości te nie dotyczą jedynie sprzedaży danych towarów czy usług. Chcąc doprowadzić do jak największej interakcji z użytkownikiem, przedstawiane w nich są na przykład prośby o wykonywanie przelewów od potencjalnych instytucji charytatywnych, łańcuszki czy linki przekierowujące na strony internetowe ze złośliwym oprogramowaniem (*Spam – czym...*, 2005). Każdorazowe przejście na stronę zamieszczoną w nieznanym e-mailu może rozpocząć instalację niebezpiecznego oprogramowania lub nawet ułatwić cyberprzestępcom przechwycenie kontroli nad komputerem użytkownika (*Spam to nie...*, 2014).

Złośliwe oprogramowanie (ang. *malware*) jest bardzo obszernym terminem, zawierającym zarówno całe aplikacje jak i części kodu, których zadaniem jest w różny sposób zaszkodzenie pracy komputera. Uszkodzenie systemów, komputerów czy sieci jest najczęściej przeprowadzane dzięki przechwyceniu kontroli nad danym urządzeniem. Jednakże nie są to uszkodzenia fizyczne – malware, poprzez kradzież danych, ich odpowiednie szyfrowanie czy usunięcie, jest w stanie całkowicie przejąć kontrolę nad funkcjami komputera czy śledzić ruchy właściciela sprzętu. Bez odpowiedniego oprogramowania zabezpieczającego użytkownik może być całkowicie nieświadomy sytuacji, w jakiej się znajduje. Celem cyberprzestępców tworzących złośliwe oprogramowanie jest najczęściej nielegalne zarabianie. Pojawiającym się najczęściej malware są m.in.: wirusy, robaki, ransomware, rootkity, keyloggery, exploity czy popularne w ostatnim czasie rozwiązania złośliwego cryptominingu, które umożliwiają zdobywanie przez cyberprzestępców kryptowalut z wykorzystaniem mocy obliczeniowej zaatakowanego komputera (*Wszystko o...*, 2018).

Phishing to forma ataku polegająca na wysyłaniu wiadomości e-mailowych zawierających nieautentyczne informacje z banków, urzędów lub innych instytucji czy firm. Osoba wysyłająca takie wiadomości ma na celu wykorzystać nieostrożność odbiorcy i przechwycić jego dane do różnego rodzaju kont. Dzięki temu, w prosty sposób, atakujący będzie mógł wydobyć pieniądze czy po prostu sprzedać te poufne dane. Osoba otrzymująca taki e-mail jest namawiana do udostępnienia

nienia swoich prywatnych danych. Jest to najczęściej uzasadnione utratą pieniędzy czy dostępu do konta.

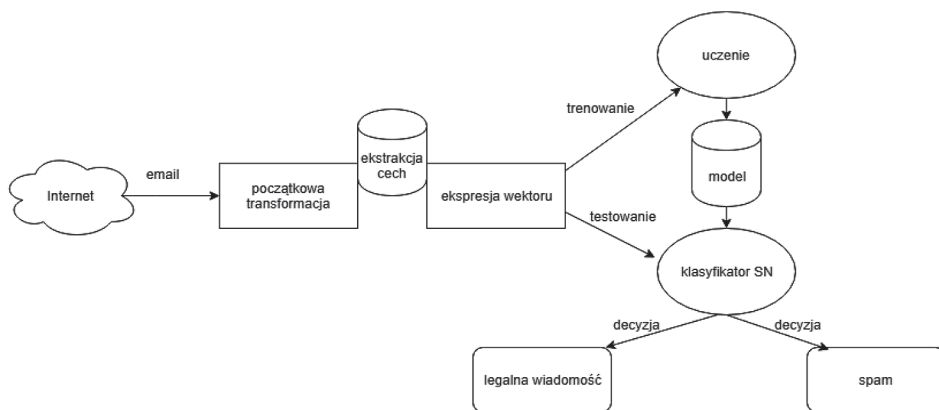
Atakujący również wykorzystują linki do stron imitujących te oryginalne nie tylko wyglądem, ale także i adresem URL, który może różnić się nawet tylko jedną literą czy słowem. Zwykły użytkownik Internetu, nieświadomy niebezpieczeństwa, może nie zauważyć różnicy i właśnie na fałszywej stronie wpisać swoje poufne dane, które zostaną natychmiastowo przekierowane do phishera (*Phishing...*, 2018).

4. Wykrywanie i zapobieganie nielegalnych lub szkodliwych zachowań w sieci

Do detekcji spamu najczęściej wykorzystywane są sieci neuronowe. Techniki filtrowania spamu są powszechnie dostępne na rynku, jednakże nie są one w stanie zagwarantować pełnej skuteczności w zwalczaniu problemów ze spamem, ponieważ wszystkie z nich posiadają słabe strony, które są wykorzystywane przez spamerów. Dostępne produkty filtrujące nie są wystarczające, ponieważ z czasem tracą skuteczność lub nie potrafią poradzić sobie z identyfikacją słów kluczowych, które są skrzętnie ukrywane przez spamerów. Filtry, które posiadają najwyższy procent wykrywalności spamu, jednocześnie mogą blokować inne, normalne wiadomości, jednakże powinno to być za wszelką cenę unikane.

Sieci neuronowe również potrafią wykrywać niechciane wiadomości. Działanie klasyfikatora sieci neuronowej używanego przy detekcji spamu składa się z kilku podstawowych elementów. Każdy z przychodzących e-maili jest traktowany jako plik tekstowy, następnie warstwy wejściowe są przeszukiwane oraz sprawdzane pod kątem pasujących żetonów (ang. token). Jako że każdy z nich ma przypisaną różną wagę, system ma za zadanie wyliczyć wynik dla każdej z przychodzących wiadomości. Kolejnym krokiem jest porównanie obliczonego wyniku dla poszczególnego pliku i porównanie go z przyjętym progrem. Jeśli dany wynik przekracza możliwy limit, wiadomość przychodząca zostaje oznaczona jako spam. Dodatkowo system dodaje do wykrytych niechcianych wiadomości nowy żeton do warstw wejściowych, po to, by przyszła detekcja była bardziej efektywna.

Architektura systemu filtrującego spam przedstawiona na rysunku 1 zbiera przychodzące wiadomości e-mail, które są uważane za spam, ale także te legalne. Ten model składa się z początkowej transformacji, ekstrakcji cech i ich selekcji oraz klasyfikacji poszczególnych wiadomości. Trening i testowanie danych jest stosowane w końcowej fazie, by wiadomości można było sklasyfikować jako szkodliwe lub legalne po podjęciu ostatecznej decyzji, co zwiększa skuteczność działań (Ndumiyana, Magomelo, Sakala, 2013, s. 29-36).



Rysunek 1. Architektura klasyfikatora sieci neuronowych

Źródło: opracowanie własne na podstawie: (Ndumiyana, Magomelo, Sakala, 2013, s. 29-36).

Już w 2012 roku jedna z najbardziej znanych firm na świecie jaką jest Microsoft, podała informację, że wdrożony przez nich system wykrywający spam, oparty na sieciach neuronowych, usuwa dokładnie 97% spamu. W odpowiedzi na tą wiadomość Google również pochwaliło się jeszcze lepszymi wynikami. Według ich statystyk system, jakiego użyli, potrafił usunąć 99% szkodliwych wiadomości, zaznaczając, że ilość fałszywych alarmów (legalna poczta, błędnie klasyfikowana jako spam) wyniosła zaledwie 1%. W roku 2015 firma Google, po udoskonaleniu tej technologii, podała statystyki, w których wskaźnik spamu uległ następnemu zmniejszeniu i wyniósł 0,1%, a także liczba fałszywych alarmów zmniejszyła się aż do 0,05%. Organizacje odpowiedzialne za pocztę internetową ciągle doskonaliły techniki do walki ze spamem, jednakże firma Google znacznie podniosła poprzeczkę, wykorzystując narzędzia oparte na sztucznej inteligencji (Metz, 2015).

Do ulepszenia analizy złośliwego oprogramowania z kolei mogą być wykorzystywane systemy ekspertowe. Dzięki nim, w skuteczny sposób, można wykrywać, klasyfikować oraz usuwać kody szkodliwych programów. Przy określaniu czy dany program może być uznany jako malware, człowiek może popełnić błąd. Systemy te w znacznym stopniu zmniejszają prawdopodobieństwo wystąpienia takiego zdarzenia. Ich celem jest ocena i klasyfikacja czy konkretny program zalicza się do malware, czy jest bezpieczny. Działanie systemów ekspertowych, mających zwalczać szkodliwe oprogramowanie, składa się z trzech głównych kroków: identyfikacji szkodliwego programu, jego weryfikacji oraz sklasyfikowaniu.

Etap identyfikacji polega na sprawdzeniu czy przykładowy plik zawiera złośliwy kod. Jest porównywany z danymi pochodzącymi z bazy wiedzy systemu ekspertowego, która zawiera zidentyfikowane szkodliwe kody. Ten krok ma za zadanie wykryć szkodliwe oprogramowanie, poprzez porównanie kodów hash lub

weryfikacje oznaczeń. Kiedy plik zostanie zidentyfikowany jako szkodliwy przy użyciu różnych metod, zostaje przetransferowany do następnego procesu.

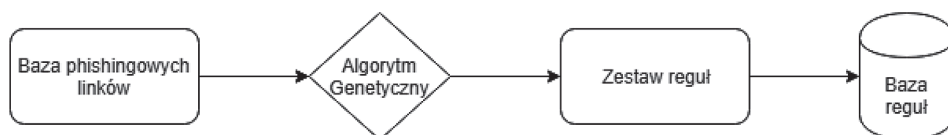
Kolejnym krokiem jest funkcja weryfikacji danego programu. Istnieje wiele możliwości, że podejrzany plik to fałszywy alarm, więc, aby to potwierdzić, musi on przejść przez etap weryfikacji. Wirusy czy konie trojańskie posiadają pewne osobliwe cechy charakterystyczne, które można odnaleźć w zainfekowanym pliku. Poprzez analizę tych właściwości i porównanie wyników z posiadaną wiedzą, system ekspertowy sprawdza szkodliwość programu. Jeżeli jest on rzeczywiście zainfekowany, zostaje przeniesiony do następnego etapu. Dodatkowo, gdy zostaje wykryty nowy złośliwy kod, jest on dodawany do bazy wiedzy, z której system się uczy.

Ostatnim procesem, jaki zachodzi podczas wykrywania nielegalnych plików, jest ich klasyfikacja. To metoda, dzięki której system jest w stanie przydzielić kody różnych szkodliwych programów do odpowiednich kategorii. Klasyfikacja jest przeprowadzana na podstawie zachowań i oznaczeń danego kodu. Są one katalogowane, aby system mógł w przyszłości wykonywać odpowiednie reakcje.

Systemy ekspertowe odpowiedzialne za detekcje malware nie są w pełni skuteczne, jednakże w znacznym stopniu podnoszą wskaźnik wykrywalności, dzięki temu specjaliści mogą efektywniej walczyć z tym oprogramowaniem (Bhatnagar, 2012, s. 144-147).

System oparty na algorytmie genetycznym może być wykorzystany jako narzędzie anti-phishingowe, w celu odnalezienia podejrzanych hiperlinków. Algorytmy genetyczne mogą być użyte do rozwoju zasad podziału odniesień do stron internetowych na te podejrzane i legalne. Podczas oceny parametrów, takich jak funkcja ewaluacji, rekombinacja (ang. crossover) oraz mutacja, algorytmy genetyczne tworzą pewien zestaw reguł, który dopasowuje tylko i wyłącznie phishingowe linki. Reguły te są przechowywane w bazie danych. Link, który pasuje do jakiegokolwiek z nich, jest opisywany jako podejrzany. Jest to podejście bardzo skuteczne, na dodatek o niskim poziomie fałszywych zgłoszeń.

Algorytmy genetyczne można więc w prosty sposób wykorzystać do rozwoju zasad zapobiegania atakom phishingowym (Rys. 2).



Rysunek 2. Architektura zastosowania Algorytmu Genetycznego

Źródło opracowanie własne na podstawie: (Shreeram i in., 2010).

Używając tych zasad na wstępnym etapie, można odróżnić stronę phishingową od tej legalnej. Reguły, jakich używa algorytm, najczęściej mają budowę

funkcji, jeżeli: jeżeli wystąpi dany warunek podejrzenia, wtedy wykonaj następną czynność. Warunek ten zazwyczaj odnosi się do dopasowania adresu URL do tych posiadanych już w bazie. Aby całkowicie sprawdzić podejrzaną link, system obejmuje działaniem wszystkie obszary związane z danym adresem URL, takie jak na przykład adresy IP (ang. Internet Protocol), których jedna domena może posiadać wiele. Te informacje także zostają porównane z posiadаныmi w bazie. Natomiast czynność występująca po spełnieniu warunku ma za zadanie, na przykład, zgłosić w przeglądarce alert o niebezpieczeństwie. Ta funkcja informuje użytkownika o podejrzeniu ataku phishingowego jeszcze przed otwarciem danej wiadomości. Kolejnym celem algorytmu genetycznego w tym systemie jest stworzenie reguł dopasowujących tylko i wyłącznie strony nietypowe, anomalne. Zasady te są testowane na posiadanych adresach URL i służą do filtrowania nowych, w celu odnalezienia linków podejrzanych o ataki phishingowe (Shreeram i in., 2010).

5. Podsumowanie

Szkodliwe i nielegalne zachowania w sieci, takie jak wysyłanie spamu, działania phishingowe czy rozprowadzanie malware są zjawiskiem powszechnym. Aby się przed nimi bronić i je zwalczać, należy wykorzystywać możliwie jak najnowocześniejsze technologie. Obecnie skala przestępstw w Internecie wzrasta z roku na rok, a ilość szkodliwych programów jest znaczna. Problemem również staje się fakt, iż cyberprzestępcy w swoich działaniach używają sztucznej inteligencji. Chcąc odpowiednio zareagować, należy również we właściwy sposób korzystać z tych rozwiązań. Sieci neuronowe wykorzystywane do detekcji spamu, systemy ekspertowe służące do obrony przed malware, a także implementacja algorytmów genetycznych w systemach w celu obrony przed phisherami są efektywnymi oraz przyszłościowymi rozwiązaniami. Ich właściwe użycie może w znacznym stopniu zminimalizować niebezpieczeństwo zagrażające użytkownikom Internetu.

Bibliografia

1. *10 branż, w których obecna jest sztuczna inteligencja* (2018). Esri Inc. Pobrane 16/05/2019, z: www.arcanagis.pl/10-branz-w-ktorych-obecna-jest-sztuczna-inteligencja/.
2. Bhatnaga, R. (2012). Anti-Malware Detection System. *International Journal of Soft Computing and Engineering (IJSCE)*, 2(5), 144-147.
3. Carr, J. (2014). *An Introduction to Genetic Algorithms*. Pobrane 16/05/2019, z: <https://pdfs.semanticscholar.org/75a8/a8cd77264f090ec9241e546b9d81bb6d9313.pdf>.
4. Chio, C., & Freeman, D. (2018). *Machine Learning & Security*. O'Reilly Media.
5. Kaczmarek, S. (2017). *Machine learning i deep learning – samouczące systemy. Leksykon*. Pobrane 15/05/2019, z: www.it-filolog.pl/machine-learning-i-deep-learning-samouczace-systemy-leksykon-2017/.

6. Kopańko, K. (2017). *Sztuczna inteligencja to nie science-fiction. Oto 7 przykładów, jak zmienia nasze życie już teraz*. Pobrane 16/05/2019, z: www.spidersweb.pl/2017/05/intel-sztuczna-inteligencja.html.
7. Lula, P. (2007). *Metody Sztucznej Inteligencji i ich zastosowanie w ekonomii i zarządzaniu*. Kraków: Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Krakowie.
8. Metz, C. (2015). *Google says its all catches 99.9 percent of gmail spam*. Pobrane 20/05/2019, z: www.wired.com/2015/07/google-says-ai-catches-99-9-percent-gmail-spam/.
9. Ndumiyana, D., Magomelo, M., & Sakala, L. (2013). *Spam Detection using a Neural Network Classifier*. Harare: Bindura University of Science Education.
10. *Phishing – kradzież informacji* (2018). Urząd Komunikacji Elektronicznej, Departament Polityki Konsumenckiej. Pobrane 18/05/2019, z: https://cik.uke.gov.pl/gfx/cik/userfiles/j-dubel/olsztyn/oeiizk/kodowanie_listopad/phishing.pdf.
11. Radościński, E. (2001). *Systemy informatyczne w dynamicznej analizie decyzyjnej. Systemy wspomagania decyzji. Modelowanie symulacyjne. Techniki inteligentne*. Warszawa: PWN.
12. Różanowski, K. (2007). Sztuczna inteligencja, rozwój, szanse i zagrożenia. *Zeszyty Naukowe Warszawskiej Wyższej Szkoły Informatyki*, 2, 109-135.
13. Shreeram, V., Suban, M., Shanthi, P., & Manjula, K. (2010). *Anti-phishing detection of phishing attacks using genetic algorithm*. Instytut Inżynierów Elektryków i Elektroników.
14. *Spam – czym właściwie jest* (2005). Securelist. Pobrane 18/05/2019, z: www.securelist.pl/analysis/22,spam_czym_wlasciwie_jest.html.
15. *Spam to nie tylko bezwartościowe treści* (2014). Komputer Świat. Pobrane 18/05/2019, z: www.komputerswiat.pl/artykuly/redakcyjne/spam-to-nie-tylko-bezwartosciowe-tresci-moze-byc-bardzo-niebezpieczny/4n07bz7.
16. Szapiro, T. (1993). *Co decyduje o decyzji*. Warszawa: PWN.
17. *Wszystko o złośliwym oprogramowaniu* (2018). Malwarebytes. Pobrane 18/05/2019, z: www.pl.malwarebytes.com/malware/.

Radostaw Nicieja

Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie, Polska

WPŁYW TECHNOLOGII BLOCKCHAIN NA DEZINFORMACJĘ I FAKE NEWS

ABSTRAKT

W obecnych czasach technologia informatyczna, jak i informacyjna są rozwijane każdego dnia. Wymienia się wiele elementów składających się na te procesy, a także wytwarza nowe, aby ich efektywność była na jak najwyższym poziomie. Oczekuje się, że będą one stosowane w wielu segmentach życia codziennego np.: bankowości, finansach, energetyce, zarządzaniu, komunikacji itp. Szacuje się, że aktualnie w Internecie przechowywane jest około 10 jotabajtów danych. Ta liczba jest ogromna i niesie za sobą niebezpieczeństwo. Jednym z problemów związanymi z tak ogromną ilością danych jest dezinformacja i fake news. Odpowiedzią na te problemy może być technologia blockchain, która to może zmienić sposób, w jaki dane są przechowywane oraz rozpowszechniane, odgrywając główną rolę w walce z dezinformacją. Celem artykułu jest prezentacja technologii Blockchain oraz fake news, dokonana na podstawie analizy literatury przedmiotu, poparta odwołaniami do przykładów praktycznych.

1. Wprowadzenie

Aktualnie, dane są rozpowszechniane na różne sposoby. Wiele z nich jest całkowicie niekontrolowanych, a pozostałe tylko w części. Nie jest to wynikiem braku chęci ich sprawdzania. Potężna ilość danych sprawia bowiem, że monitorowanie jednej rzeczy mogłoby zająć zbyt wiele czasu.

Stąd istnieje duże prawdopodobieństwo, że technologia blockchain odegra główną rolę w walce z dezinformacją. System ten wdrażany jest w wielu przedsiębiorstwach oraz w różnych obszarach. Są to np.: bankowość, finanse, szkolnictwo, a nawet władze stosują często to rozwiązanie do wyłapywania nieprawidłowości lub walki z korupcją.

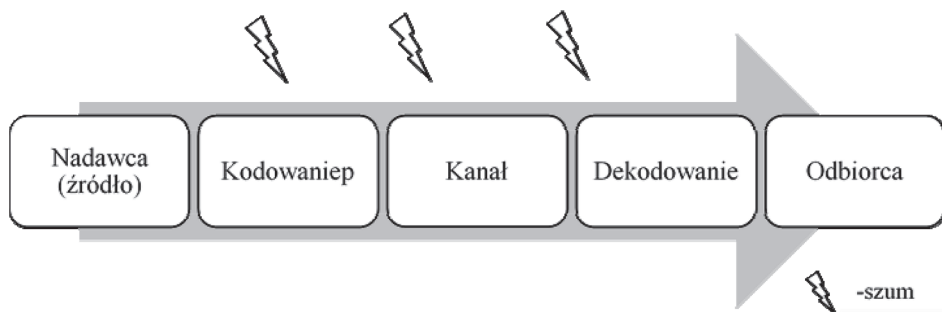
Jednak na to innowacyjne narzędzie możemy spojrzeć w dużo szerszym aspekcie, ponieważ posiada ono wiele możliwości rozbudowania, może być też wykorzystywane w różnorodnych, konkretnych działaniach. Jednym z przykładów

zastosowań tej technologii są fake news. Technologia Blockchain bowiem posiada możliwość ustrukturyzowania danych, łączenia ich w bloki, a także odnoszenia się do ich poprzednich wersji.

2. Istota informacji oraz fake news

Ostatnia dekada to czas znamienych przeobrażeń na rynku informacyjnym. Internet istotnie zmienił warunki gry konkurencyjnej i relacji z odbiorcami informacji przygotowywanych przez wydawców. Do tego czasu gigantyczne korporacje miały bardzo duży udział w rynku. Przekazywały nam one informacje, które przyswajaliśmy, zwykle za nie płacąc. Dane te bardzo często były manipulowane, niedokładne, czy też niekompletne.

Odkąd powstał Internet, wraz z jego rozwojem, nastąpił ogromny przyrost dostępnych za jego pośrednictwem treści. Stworzenie i prezentacja materiałów cyfrowych w XXI wieku stała się wygodna i łatwa. Wiadomości w postaci obrazów, filmów lub blogów są obecnie tworzone i publikowane na dużą skalę. Obecnie każda osoba, może napisać artykuł lub treść i udostępnić ją całemu światu. Ich ilość doprowadza nas do nadmiaru informacji, jak i dezinformacji. Charakterystyczny jest wszechobecny szum informacyjny.



Rysunek 1. Proces przekazywania informacji

Źródło: opracowanie własne na podstawie (Stoner, Wankel 1992).

Każdego dnia pojawia się mnóstwo nowych artykułów publikowanych na blogach, Facebooku, Instagramie i innych platformach lub też za pomocą mediów papierowych. Jednak bardzo często spotykamy się z sytuacją, w której użytkownik doświadcza problemu ze znalezieniem odpowiedniej treści. Gdy ją już jednak znajdzie, ma kłopot z odróżnieniem, czy dany tekst, artykuł jest stroniczny, czy zgodny z prawdą i obiektywny. Rozwój niektórych technologii, takich jak: sztuczna inteligencja, animacje, grafika, doprowadziły do tego, iż granica między autentycznością treści a jej nieprawdziwością zaczyna się coraz to bardziej zacierać.

Mało kto teraz sprawdza wiarygodność informacji dostępnych w Internecie. Wiele osób przyswaja je bez najmniejszego zastanowienia (Dickson, 2017).

Społeczeństwo żyjące w XXI wieku bardzo często poddawane jest wpływowi dezinformacji. Według Markowskiego, dezinformacja to proces polegający na celowym wprowadzaniu otoczenia w błąd. Dubisz uważa jednak, że trzeba ją traktować nie tylko jako nieprawdziwą informację, ale także jako sytuację, w której brakuje rzetelnych informacji. W taki sposób dezinformację możemy podzielić ze względu na jej charakter (Markowski, 2004, s. 172; Dubisz, 2003, s. 602):

- a) celowy,
- b) przypadkowy.

W przypadku celowej dezinformacji, mamy bardzo często do czynienia z działaniami manipulacyjnymi. Niejednokrotnie korzystają z niej media masowego przekazu, realizując swój plan strategiczny. W jego wyniku mogą otrzymać korzyści, a ich cel zostanie osiągnięty. Przypadkowa dezinformacja zwykle wynika z braku wiedzy lub błędnie przeanalizowanych danych. Obie opcje są wyzwaniem dla dzisiejszych przedsiębiorstw, państw, osób i innych podmiotów, które muszą z nimi walczyć. Dezinformacja zwykle ma na celu wywołanie złych odczuć, odnośnie danego podmiotu lub istoty rzeczy. Zdarza się, że towarzyszy jej bezpodstawna krytyka w Internecie tzw. trolling, wywołujący szerokie spektrum emocji. Procesowi dezinformacji służą dwa rodzaje narzędzi (Borecki, 2017):

- a) Narzędzia oparte na decepcji (instrukcji maskującej) – polega ona na wywołaniu pożądanego zdarzenia, które będą przekazywane opinii publicznej. Możemy ją zauważyć np. poprzez powszechnienie znane wszystkim “wyrwanie” wypowiedzi z kontekstu. Jej celem jest nieujawnienie faktycznego celu obserwacji jego uczestnikom.
- b) Narzędzia oparte na socjotechnikach – wykorzystują one wpływ technologii informacyjnej na człowieka. Polegają one na propagandzie niektórych zdarzeń.

Wynikiem połączenia tych dwóch narzędzi są: fake news, dawniej false news (definicja wprowadzona przez Facebook). Łączą one w sobie formę oszukiwania i manipulacji. Fake news były postrzegane jeszcze do niedawna za treść całkowicie nieprawdziwą. Aktualnie traktowane są jako informacja nieściśła, nadingerpretowana czy przeinaczona. Każdy może tę informację wdrożyć do obiegu.

W ostatnich czasach bardzo popularne stają się firmy, które są odpowiedzialne za wprowadzanie pojedynczych, błędnych interpretacji do sieci. Rozpowszechnienie artykułu jest banalnie proste, patrząc na to, z jaką siłą informacja może się roznieść do innych użytkowników, poprzez udostępnianie czy też cytowanie. Często, nawet nieświadomie, bywa tak, że fake news prowadzą do bardzo poważnych konsekwencji.

Jako przykład można podać sytuację, która miała miejsce w Indiach. W 2018 roku powstała kampania prospołeczna w telewizji, która ostrzegła lu-

dzi przed porywaniem dzieci. Jeden z internautów, wycinając fragment, wysłał go do paru osób na aplikacji whatsapp (najbardziej popularna w Indiach, należąca do koncernu Facebook). W wyniku tego zabiegu wielu ludzi uznało ten film za autentyczny, dotyczący faktycznego procederu porywania dzieci i w rzeczywistości zaczęto szukać prawdziwych winowajców. W ciągu paru miesięcy umarło 30 niewinnych ludzi, w tym aktorzy, którzy w tym nagraniu wcielili się w role porywaczy. Dodatkowo zginęło także paru wysłanników rządu, którzy jeździli po wioskach w celu informowania, że ów film to fake news, lecz ludzie uważali ich za osoby współdziałające z szajką porywającą dzieci. Doprowadziło to do kilku zmian w strukturze aplikacji whatsapp w Indiach, m.in. zablokowania możliwości wysłania jednej informacji do wielu osób na raz (Borecki, 2017; Woźniak-Zapór, 2017).

Niełatwo jest rozpoznać fake news, ponieważ istnieje kilka rodzajów treści wpisujących się w ich kontekst. Są to (*How can ...*, 2019):

- a) satyra lub parodia – fałszywe informacje publikowane są na stronach dla rozrywki, ale ich celem nie do końca jest oszukanie ludzi,
- b) fałszywe połączenie – gdy treść przekazu nie jest związana z nagłówkami, obrazami lub podpisami,
- c) fałszywy kontekst – gdy odpowiednia treść jest przekazana w złym kontekście,
- d) oszustwo treści – kiedy prawdziwe źródła są przeinaczane przez manipulację oraz fałszywe dodane treści,
- e) sfabrykowanie treści – gdy tworzone są tylko w celu zarobku i rozgłosu.

W walce z fake news i dezinformacją może nam pomóc technologia blockchain.

3. Istota i specyfika blockchain

Technologia blockchain, nazywana w Polsce łańcuchem bloków, powstała w 2009 roku, chociaż już w 1991 roku Stuart Habera opisał podstawy kryptograficzne w formie algorytmów. Opracował ją tajemniczy człowiek o pseudonimie Satoshi Nakamoto. Początkowo służyła ona do księgowania transakcji, w szczególności waluty bitcoin. Z czasem jednak zauważono, że rozwiązanie to może mieć bardzo wiele innych zastosowań. Naukowcy uważają, iż jest ono największym odkryciem od czasu wynalezienia Internetu. Pojęcie blockchain może mieć wiele płaszczyzn. Możemy je postrzegać jako (Drescher, 2019, s. 39-41):

- a) strukturę danych – sposób porządkowania danych, połączonych w zestawy zwane blokami; elementy te połączone są w łańcuchu, stąd nazwa - łańcuch bloków,
- b) nazwę algorytmu – to sekwencja pewnego rodzaju algorytmów, stosowana w celu segregacji struktur danych w postaci łańcucha bloków w systemie peer-to-peer,

- c) nazwę pakietu technologii – jest syntezą struktury danych wraz z algorytmami, poszerzoną o technologię bezpieczeństwa oraz technologii kryptograficznych; ich celem jest zapewnienie integralności systemu,
- d) pojęcie zbiorcze dla rozproszonych systemów peer to peer o takim samym zastosowaniu – istotą swą przypomina pakiet technologii, lecz nie odnosi się on tylko do oprogramowania, ale także do systemu rozproszonego postrzeganego jako całość, a nie jako jednostki oprogramowania.

Rozumiejąc, jak wiele płaszczyzn postrzegania posiada technologia blockchain, możemy ogólnie stwierdzić, że łańcuch bloków to rozproszony system peer-to-peer, który rejestruje wybrane elementy, wykorzystując do tego oprogramowanie, na które składa się algorytm, negocjujący treść informacyjną połączonych i uporządkowanych bloków danych wraz z technologiami kryptograficznymi i bezpieczeństwa służącymi zapewnieniu integralności i jej utrzymaniu (Drescher, 2019, s. 39-41).

Ze względu na charakter rozróżniamy 3 podstawowe rodzaje technologii blockchain (Adamczyk, 2018):

- a) blockchain publiczny – całkowita przejrzystość bazy danych, nikt nie jest anonimowy; można pobrać poszczególne fragmenty bazy lub jej całość,
- b) blockchain prywatny – ten rodzaj łańcucha bloków może być pobierany i udostępniany tylko poprzez poszczególną grupę osób; wykorzystywany jest zazwyczaj w przypadku sieci prywatnych lub gdy prawo zabrania korzystania z publicznego łańcucha bloków,
- c) blockchain hybrydowy – jest on syntezą dwóch powyższych rodzajów; występuje on w przypadku połączenia architektury rozproszonej z scentralizowaną.

Blockchain publiczny jest wykorzystywany w przypadku waluty bitcoin i zapisu jej transakcji. Każdy ma wgląd do danej transakcji; kto komu przesłał walutę i o jakiej wartości. Jednak w tym przypadku mamy jeszcze do czynienia z portfelem, czyli indywidualnym numerem utożsamiającym użytkownika w aplikacji, który jest widoczny w danym łańcuchu. Stąd też blockchain wykorzystuje dwie różne modele transakcji dla swoich platform. Dwa najbardziej popularne z nich to (Curran, 2018; Smolarek, 2019):

- a) UTXO (ang. Unspent Transaction Output),
- b) Accounts balance.

Podczas gdy konsensus na platformach kryptowalut jest konieczny do zabezpieczenia sieci i sprawdzenia stanu łańcucha bloków, model transakcji wykorzystywany przez platformę jest używany do udowodnienia własności tokenów. Schemat UTXO, jest używany np. przez Bitcoin, natomiast schemat Accounts balance, wykorzystywany jest np. przez Ethereum. Oba modele są na najbardziej podstawowym poziomie; schematami do śledzenia stanu bazy danych, a imple-

mentacja każdego z nich na poszczególnych platformach ma określony cel i rolę w większej strukturze platformy (Tab. 1).

W modelu UTXO każdy właściciel tokena przenosi monetę, której jest właścicielem, do innego, cyfrowo podpisując skrót poprzedniej transakcji, klucz publiczny (adres) następnego odbiorcy i dodając je na końcu monety. Mechanizm jest zasadniczo ciągłym przekraczaniem danych wejściowych i wyjściowych, w których posiadacz tokenów faktycznie nie jest bezpośrednio właścicielem tokenów, ale jest dysponentem danych wyjściowych do określonej liczby tokenów, które mogą następnie zostać zarejestrowane jako dane wejściowe dla nowego nabywcy, który następnie kontroluje nowe wyjścia. Istnieją 3 podstawowe zasady w schemacie UTXO (Curran, 2018):

1. Każda transakcja musi udowodnić, że suma jej wejść jest większa niż suma jej wyników.
2. Każde wskazane wejście musi być ważne.
3. Transakcja musi mieć podpis pasujący do właściciela danych wejściowych dla każdego wejścia.

W Account balance istnieją dwa rodzaje rachunków; konta użytkowników kontrolowanych kluczem prywatnym oraz konta kontrolowane kodem kontraktu. Jest to ważne, ponieważ to istotny powód, dla którego firma Ethereum wybrała model oparty na koncie w stosunku do modelu UTXO. Ethereum używa kompletnego języka programowania Turinga (Solidity), a jedną z jego głównych cech są inteligentne umowy. Model konta zapewnia znacznie większą prostotę niż model oparty na UTXO używany przez Bitcoin. Ethereum ma znaczną liczbę zdecentralizowanych aplikacji, które zawierają dowolny stan i kod, nie ma sensu stosowanie modelu UTXO używanego w Bitcoin, ponieważ z natury rzeczy ograniczyłoby zdolność inteligentnych kontraktów do wykonania umów. Każde konto w Ethereum ma własną równowagę, pamięć i przestrzeń kodową do wywoływania innych kont lub adresów. Transakcja jest ważna, jeśli konto wysyłające ma wystarczającą równowagę, aby za nią zapłacić. Jeśli konto odbierające ma kod, kod działa, zmieniając wszystko z pamięci wewnętrznej na tworzenie dodatkowych wiadomości, które mogą mieć późniejszy wpływ na obciążenia i kredyty na inne konta. Z tego powodu każdy nowo wygenerowany blok, może potencjalnie wpływać na stan wszystkich innych kont. Technologia Accounts balance często zawiera w swoim bloku inteligentny kontrakt (ang. *smart contracts*). Jest to program komputerowy, który bezpośrednio kontroluje transfer walut cyfrowych lub aktywów między stronami pod pewnymi warunkami. Inteligentna umowa nie tylko definiuje zasady i kary związane z umową w taki sam sposób jak tradycyjna umowa, ale może również automatycznie egzekwować te zobowiązania. Czyni to, przyjmując informacje jako dane wejściowe, przypisując wartość do tych danych wyjściowych za pomocą zasad określonych w umowie i wykonując czynności wy-

magane przez te klauzule umowne - na przykład określając, czy składnik aktywów powinien trafić do jednej osoby lub czy musi być zwrócony innej osobie, od której pochodzi składnik (Curran, 2018).

Tabela 1. Zalety i wady schematów UTXO oraz Accounts balance

	UTXO	Accounts balance
Zalety	<ul style="list-style-type: none"> - możliwość prostej weryfikacji płatności w sieci (SPV), - zmniejsza pamięć i pozwala aplikacjom telefonicznym na interakcję, - tworzy środowisko, w którym możliwa jest równoległa zdolność przetwarzania na wielu adresach, umożliwiając znacznie lepszą infrastrukturę dla skalowalności. 	<ul style="list-style-type: none"> - większa oszczędność miejsca, prostota, znajomość i łatwość obsługi - każda transakcja w modelu konta wymaga tylko jednego odniesienia i podpisu, które dają jedno wyjście, w przeciwieństwie do projektu UTXO.
Wady	<ul style="list-style-type: none"> - budowanie aplikacji w projekcie UTXO zmusza programistów do ograniczenia stanu, na który wpływa każde wyjście, - schemat transakcyjny UTXO nie jest kompatybilny z rozwijaniem inteligentnych umów. 	<ul style="list-style-type: none"> - ograniczona skalowalność platformy, - projektowanie logiki modułu nie jest łatwe, - użytkownicy Ethereum wykonują transakcje przy użyciu zdalnych wywołań procedur klienta, które sprawiają, że śledzenie wewnętrznych transakcji w księdze Ethereum jest o wiele trudniejsze niż Bitcoin.

Źródło: opracowanie własne.

Operacje w technologii blockchain opierają się na konsensusie. Jest to mechanizm potwierdzający transakcję i dołączający ją do łańcucha bloków. Wykonywany jest on przez oprogramowanie. Zwykle, gdy kupujemy dom, korzystamy z osób trzecich, które potwierdzają daną transakcję, gromadzą dane na temat kupującego i sprzedającego, ustalają prawdziwą wersję wydarzeń, a także uznają daną rzecz za zobowiązującą. W technologii blockchain nie ma potrzeby takiej osoby lub grupy osób. Zostali oni zastąpieni potwierdzeniem wykonywanym automatycznie pomiędzy węzłami sieci. Konsensus ten możemy wydobyć na dwa różne sposoby. Najczęściej stosowane są (Klinger, Szczepański, 2017):

- a) Proof of Work (tzw. dowód pracy),
- b) Proof of Stake (dowód stawki).

Proof of Work (PoW) to proces powszechnie znany jako „górnictwo”, a węzły w sieci są znane jako „górnicy”. Dowód pracy pojawia się w formie odpowiedzi na problem matematyczny, który wymaga znacznej pracy, aby go osiągnąć, ale jest łatwy do sprawdzenia, aby był poprawny po uzyskaniu odpowiedzi. Jedynym sposobem rozwiązania tych zagadek matematycznych są węzły w sieci, przeprowadzanie długiego i losowego procesu przedstawiania odpowiedzi na zasadzie prób i błędów. Z technicznego punktu widzenia oznacza to, że problem może zostać rozwiązany przy pierwszej próbie, choć jest to bardzo mało prawdopodobne, do tego stopnia, że jest praktycznie niemożliwe. Odpowiedź musi być niższa niż

wartość skrótu bloku, aby mogła zostać zaakceptowana, zwana jest ona „hashem celu”. Hash celu to liczba, której nagłówek mieszany bloku musi być równy lub mniejszy w odniesieniu do nowego bloku. Im niższy jest cel (posiada więcej 0 na początku), tym trudniej jest wygenerować blok. Górnik kontynuuje testowanie różnych unikalnych wartości (znanych jako nonces), dopóki nie wyprodukuje odpowiedniej. Górnik, któremu uda się rozwiązać zagadkę, kopie następny blok, dodając go do łańcucha, zatwierdzając transakcje wewnątrz niego i otrzymując nagrodę związaną z blokiem (*What is ...*, 2019).

Innym sposobem, dzięki któremu możemy uzyskać konsensus, jest Proof of Stake (PoS). W tym przypadku, algorytm nie wynagradza użytkownika, któremu jako pierwszemu uda się rozwiązać daną zagadkę, lecz wybierany jest spośród węzłów sieci. Zależy to od paru czynników np. ilości posiadanych pieniędzy w portfelu. Algorytm w sposób losowy wybiera węzeł, który staje się walidatorem kolejnych bloków w sieci. Sieci oparte na PoS wykorzystują pieniądze (kryptowaluty) już istniejące, aby nagradzać użytkowników, a nie jak w przypadku PoW, tworzyć nowe jednostki. Osoby, chcące wziąć udział w procesie kucia (tutaj nie wydobywamy), muszą wnieść pewien wkład, który zostanie zablokowany jako własna stawka. Jej wielkość często ma wpływ na wybranie węzła jako walidatora. Jednak, aby proces wyboru nie faworyzował osoby posiadające najwięcej pieniędzy, stosuje się wiele metod selekcyjnych. Najczęściej stosowane są (*Dowód ...*, 2018):

- a) losowy wybór bloku (ang. Randomized Block Selection),
- b) wybór na podstawie “wieku stawki” (ang. Coing Age Selection).

4. Zastosowanie technologii blockchain w walce z fake news

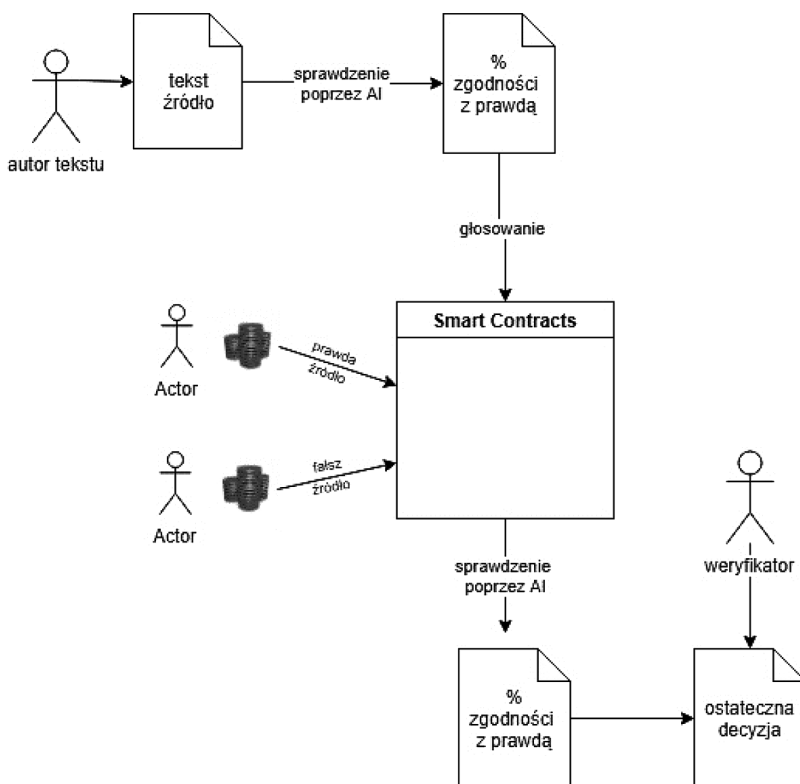
Problem związany z fake news opiera się na paru aspektach. Jednym z nich jest rozproszenie informacji, które nie są ze sobą w żaden sposób powiązane i nie posiadają żadnej integralności. Dana informacja może być udostępniana miliony razy, lecz bardzo ciężko jest nam się dowiedzieć, kto jest jej autorem. Nie znamy jej źródła, a także nie wiemy, czy jest ona prawdziwa. Problem ten możemy w dużym stopniu rozwiązać za pomocą technologii blockchain (Rys. 2).

Główną ideą tego rozwiązania jest wykorzystanie 4 grupy użytkowników:

- a) autorów tekstów,
- b) użytkowników udostępniających moc obliczeniową,
- c) użytkowników oceniających,
- d) użytkowników weryfikujących.

Wszyscy użytkownicy muszą się zalogować do aplikacji, w której szczegółowo muszą podać swoje dane np. dziennikarz musi podać numer swojej legitymacji dziennikarskiej. Autor informacji, piszący tekst, publikuje go używając wtyczki w przeglądarce. Artykuł ten początkowo jest oceniany za pomocą sztucznej inteli-

gencji (ang. *Artificial Intelligence*) w skali od 0 do 100% gdzie 0 to informacja nieprawdziwa, a 100% oznacza jej wiarygodność. Sztuczna inteligencja wykorzystuje tutaj moc obliczeniową użytkowników. Kolejnym ogniwem tego procesu jest głosowanie. Element ten jest analogiczny do systemu bukmacherskiego, w którym użytkownik lokuje swoje pieniądze, obstawiając czy dany artykuł jest prawdziwy lub fałszywy. Wybierając jedną z tych opcji, musi on podać źródło artykułu, do którego się odnosi. Następnie, ponownie używając sztucznej inteligencji, brane są pod uwagę oceny użytkowników wraz z źródłami przez nich podanymi i podlegają one ocenie. Ostatnim działaniem jest weryfikacja. Zaangażowany jest w to użytkownik, zwany weryfikatorem, którego celem jest analizowanie wszystkich czynników do tej pory zgromadzonych i podjęcie ostatecznej decyzji, w przypadku, gdyby sztuczna inteligencja się pomyliła. W zależności od ilości i złożoności sprawdzenia procesu, można zaangażować więcej weryfikatorów. Pieniądze zgromadzone przez użytkowników (mówimy tu o zysku) zostają podzielone do poszczególnych grup ze względu na 2 różne wyniki weryfikacji: pozytywnej lub negatywnej. W przypadku informacji nieprawdziwej, autor tekstu nie uzyskuje żadnego zarobku.



Rysunek 2. Proces weryfikacji informacji z użyciem technologii blockchain
 Źródło: opracowanie własne.

Wydobyty blok będzie zawierał tekst, źródło informacji, a także procent wiarygodności. W innym wymiarze bloku, tworzona będzie rozproszona baza danych, która będzie zawierała profile użytkowników. Oprócz podstawowych informacji takich jak imię i nazwisko, przechowywać ona będzie rekordy na temat:

- a) podjętych decyzji,
- b) procencie wiarygodnych artykułów,
- c) reputacji,
- d) pochodzenia informacji (dziennikarz lub użytkownik).

Elementy te będzie można z łatwością sprawdzić. Kolejnym czynnikiem, który będzie analizowany to witryny internetowe. Na podstawie osób udostępniających tekst oraz ich przynależności wyświetlana będzie informacja na temat:

- a) przez kogo pisane są wiadomości (użytkownik, dziennikarz),
- b) wiarygodność witryny (% rzetelnie przekazanych informacji).

5. Podsumowanie

Zastosowanie technologii blockchain może w znacznej mierze wyeliminować fałszywe artykuły, które stanowią aktualnie około 70% wszystkich informacji w Internecie. Dodatkowo będzie niosło korzyści dla społeczeństwa, ponieważ dzięki temu rozwiązaniu, zarówno osoby czytające opracowania, jak i autorzy tych tekstów, będą mieli ułatwiony dostęp i wgląd do wielu informacji. Każdy może zobaczyć ich pochodzenie, twórcę tekstu czy poglądy autora. Wiele osób zwróci uwagę na autentyczność publikowanych treści, a także zachęci użytkowników do szukania prawdy, dzięki której każdy może osiągnąć zysk.

Bibliografia

1. Adamczyk, P. (2018). Możliwości zastosowania technologii blockchain w sektorze finansowym. *Rynek-Społeczeństwo-Kultura*, (1 (27) Wokół pieniądza), 34-37.
2. Borecki, J. (2017). *Dezinformacja jako zagrożenie dla prywatnych i publicznych przedsiębiorstw*. Pobrane 20/05/2019, z: <https://warsawinstitute.org/pl/dezinformacja-jako-zagrozenie-dla-prywatnych-publicznych-przedsiębiorstw/>.
3. Curran, B. (2018). *Comparing Bitcoin & Ethereum: UTXO vs Account Based Transaction Models*. Pobrane 23/05/2019, z: <https://blockonomi.com/utxo-vs-account-based-transaction-models/>
4. Dickson, B. (2017). *How blockchain helps fight fake news and filter bubbles*. Pobrane 23/05/2019, z: <https://thenextweb.com/contributors/2017/08/24/blockchain-helps-fight-fake-news-filter-bubbles/>.
5. *Dowód Stawki (Proof of Stake)*. (2018). Binance Academy. Pobrano 25/05/2019, z: <https://www.binance.vision/pl/blockchain/proof-of-stake-explained>.
6. Drescher, D. (2019). *Blockchain: Podstawy technologii łańcucha bloków w 25 krokach*. Gliwice: Helion.

7. Dubisz, S. (2006). *Uniwersalny słownik języka polskiego PWN*. Warszawa: PWN.
8. *How can Blockchain solve the fake news problem* (2019). LeewayHertz company. Pobrano 20/05/2019, z: <https://www.leewayhertz.com/blockchain-fake-news/>.
9. Klinger, B., & Szczepański, J. (2017). Blockchain-historia, cechy i główne obszary zastosowań. *Człowiek w cyberprzestrzeni*, (1), 11-27.
10. Markowski, A. (2004). *Wielki słownik poprawnej polszczyzny PWN*. Warszawa: PWN.
11. Smolarek, A. (2019). *7 rzeczami, które musisz wiedzieć zaczynając z blockchain*. Pobrano 24/05/2019, z: <https://cryptodev.pl/>.
12. Stoner, J. A. F., & Wankel, C. (1992). *Kierowanie*. Warszawa: PWE.
13. *What is proof work?* (2019). Lisk Academy. Pobrano 25/05/2019, z: <https://lisk.io/academy/blockchain-basics/how-does-blockchain-work/proof-of-work>.
14. Woźniak-Zapór, M. (2017). Fake news – niebezpieczeństwo w mediach. *Bezpieczeństwo. Teoria i Praktyka*, 29(4), 99-108.

Barbara Ficek

Państwowa Wyższa Szkoła Techniczno-Ekonomiczna w Jarosławiu, Polska

GRANICA POMIĘDZY KREATYWNĄ I AGRESYWNĄ RACHUNKOWOŚCIĄ

ABSTRAKT

Początek XXI wieku to czas, w którym coraz powszechniej zaczęto upubliczniać informacje o różnorodnych działaniach przedsiębiorstw związanych z kreatywną czy agresywną rachunkowością. Pojawiły się różnorodne określenia na odmienne procedury dotyczące tej sfery funkcjonowania organizacji. Niejednoznaczna terminologia tym samym może prowadzić do wielu pomyłek interpretacyjnych, nieprawidłowo przyporządkowujących określone czynności do nieodpowiednich kategorii. Dlatego też, w artykule został przedstawiony dylemat powszechnie stosowanego nazewnictwa w kontekście manipulacji oraz oszustw księgowych. Celem artykułu jest zwrócenie uwagi na błędne utożsamianie kreatywnej, agresywnej oraz oszukańczej rachunkowości, a także ukazanie granicy pomiędzy kreatywną rachunkowością a oszustwem księgowym.

1. Wprowadzenie

Kreatywna księgowość te dwa, powszechnie używane słowa, które kojarzą się z takimi sformułowaniami jak: manipulacja, oszustwa księgowe, mataczenie, zmienianie danych czy fałszowanie sprawozdań finansowych.

„Kreatywna rachunkowość to takie stosowanie zasad rachunkowości, które nie zostało w sposób bezpośredni wskazane w przepisach. Bardzo często jest ono błędnie utożsamiane z kontekstem negatywnym, podczas gdy jest ono zgodne z prawem i korzystne dla odbiorców sprawozdań finansowych” (Tokarski, 2008, s. 289-295).

Przedsiębiorcy bardzo często starają się kreować nieprawdziwy obraz sytuacji finansowo-majątkowej podmiotu i wpływać na wartości wskaźników finansowych. Można stwierdzić, iż kreowanie wizerunku firmy poprzez zastosowanie rachunkowości kreatywnej, rachunkowości agresywnej, czy oszustw księgowych i przesuwanie zdarzeń w czasie, które są nieuniknione może nieść różne skutki,

zarówno pozytywne, jak i negatywne. Rachunkowość kreatywna, jak i agresywna, są zgodne z prawem, jednakże różnią się między sobą intencjami tworzącego taką rachunkowość (Dalecka, 2016, 323-334).

Celem artykułu jest zwrócenie uwagi na błędne utożsamianie kreatywnej rachunkowości oraz oszustw księgowych, a także ukazanie granicy pomiędzy tymi zjawiskami.

2. Księgowość a rachunkowość

Rachunkowość oraz księgowość są ze sobą ściśle powiązane, jednakże prawidłowo w języku specjalistycznym należy rozumieć różnicę pomiędzy tymi definicjami.

Rachunkowość to system ciągłego i systematycznego gromadzenia, przetwarzania, prezentowania i interpretacji danych dotyczących procesów gospodarczych oraz ich wyników w wyodrębnionej jednostce gospodarczej. Podstawowym aktem prawnym regulującym zagadnienia w zakresie rachunkowości w Polsce jest ustawa o rachunkowości z dnia 29 września 1994 roku, którą niejednokrotnie nowelizowano (Padurek, 2015, s. 3).

Rachunkowość jest to szczególny system informacyjno-kontrolny o charakterze retro- i prospektywnym, który dostosowany jest do celów szeroko pojętego zarządzania finansami podmiotu gospodarczego (Brzezina, 1998, s. 19).

Głównym celem tego systemu jest dostarczanie informacji dotyczących wyników działalności oraz sytuacji majątkowej i finansowej jednostki gospodarczej. Sposób prowadzenia rachunkowości prócz ustawy o rachunkowości jest również regulowany przez Międzynarodowe Standardy Rachunkowości, dyrektywy Unii Europejskiej w zakresie rachunkowości a także przez Krajowe Standardy Rachunkowości.

Zasady prawidłowej rachunkowości są podporządkowane koncepcji wiernego obrazu (tzw. koncepcji prawdziwego i rzetelnego obrazu), a do tych zasad należą: zasada kontynuacji działania, zasada memoriałowa, zasada współmierności, zasada ostrożności, zasada ciągłości, zasada periodyzacji, zasada niekompensowania, zasada podmiotowości, zasada porównywalności, zasada istotności, zasada wyższości formy nad treścią. (Nowak, 2016, s. 26-29)

Rachunkowość jest etapem poprzedzającym księgowość, w którym wyrażane i rozstrzygane są preferencje co do dwóch kluczowych decyzji. Pierwsza z nich dotyczy tego, co ewidencjonować, w czego nie, druga – w jaki sposób zmierzyć/wycenić transakcję, gdy już zostało zdecydowane, że będzie ona ewidencjonowana. (Surdykowska, 2004, s. 419)

W języku potocznym rachunkowość oraz księgowość mają takie samo znaczenie, jednakże należy wiedzieć, iż księgowość jest jedynie elementem rachunko-

wości, który stanowi część rejestracyjną rachunkowości – odzwierciedla zdarzenia gospodarcze.

3. Istota manipulacji księgowej

W opinii Daleckiej manipulacja księgowa to celowe i świadome wprowadzanie w błąd użytkowników sprawozdań finansowych, zgodne lub niezgodne z regulacjami prawnymi, prowadzące do przedstawienia takich danych finansowych, które skutkują negatywnym wywieraniem wpływu na ich odbiorców (Dalecka, 2016, s. 323-334).

Wszelkie nieprawidłowości, które występują w sprawozdaniach finansowych nie są łatwo dostrzegane przez odbiorców tych sprawozdań, ale jeśli skutkują one negatywnymi zjawiskami, to można stwierdzić, że są to manipulacje księgowe. Cele jakie przyświecają tym, którzy się decydują stosowanie manipulacji księgowych Schilit (1993) ukazuje jako siedem „grzesznych celów”, które mają przyczynić się do:

- zwiększenia zysku i ukrycia strat,
- ukrycia ryzyka finansowego,
- przekonania kredytobiorców, pożyczkodawców i partnerów handlowych o swojej wiarygodności,
- uniknięcia negatywnych skutków kontroli (bezpośredniej i pośredniej) ze strony akcjonariuszy,
- podretuszowania osiągnięć menedżerów (premie za wyniki),
- uzyskania dostępu do kapitałów, których otrzymanie w inny sposób nie byłoby możliwe,
- manipulowania podstawowymi wskaźnikami używanymi w analizie finansowej (Stochniałek-Mulas, Fita, 2011, s. 129-140).

4. Oszustwo księgowe oraz skutki jego stosowania

Oszustwo księgowe jest niezgodnym z prawem, planowanym oraz celowym naginaniem informacji, które przedstawiane są w sprawozdaniach finansowych, w celu uzyskania korzyści materialnych. Oszustwo obejmuje: wprowadzanie w błąd poprzez manipulowanie, fałszowanie lub zmiany zapisów księgowych lub dokumentów źródłowych, sprzeniewierzenie zasobów majątkowych, zawłaszczenie majątku jednostki, rejestrowanie transakcji, które nie miały miejsca, celowe błędne stosowanie zasad rachunkowości. Oszustwa księgowe służą zazwyczaj ukryciu rzeczywistej sytuacji finansowej i majątkowej danego podmiotu przed otoczeniem.

Korzystniejszy obraz ma na celu:

- zwabienie inwestorów i pozyskanie funduszy z rynku,

- poprawę płynności aktywów,
- przekonanie partnerów handlowych o swojej pozycji,
- przekonanie kredytodawców o wiarygodności podmiotu.

Techniki przedstawiające firmę w lepszym świetle są stosowane również, gdy:

- wynagrodzenie menedżera jest skorelowane z wynikami firmy,
- zarząd ma wygórowane ambicje,
- firma nie potrafi funkcjonować w obliczu globalnej konkurencji.

Obraz gorszy przedstawiany jest w celu:

- wykazania dynamiki wzrostu w przyszłym okresie,
- zaniżenia wartości jednostki po to, by ją wykupić,
- uzasadnienia zwolnień lub niewypłacania dywidendy.

Jak starano się wykazać, oszustwem księgowym jest łamanie prawa w sposób bezpośredni lub pośredni przez praktyki wykorzystujące luki prawne dotyczące języka rachunkowości. Celem tych praktyk jest wprowadzenie w błąd odbiorców informacji w postaci sprawozdań finansowych. Istnieją także szczegółowe techniki popełniania oszustw księgowych.

5. Techniki popełniania oszustw księgowych

Oszustwa księgowe mogą być dokonywane w ciągu roku gospodarczego jednostki gospodarczej oraz na koniec okresu, czyli na dzień bilansowy. W praktyce większość technik oszustw księgowych dotyczy fałszowania kategorii przychodów i kosztów co bezpośrednio wpływa na wynik finansowy jednostki w bieżącym okresie lub okresach kolejnych. W mniejszym zakresie oszustwa odnoszą się bezpośrednio do aktywów i pasywów przedsiębiorstwa (Kutera, Hołda, Surdykowska, 2006, s. 57).

Przykłady głównych technik stosowanych przez przedsiębiorstwa w celu uzyskania pożądanego przez siebie obrazu firmy głównie zaliczamy:

- przedwczesne uznawanie przychodów,
- ujmowanie w księgach fikcyjnych przychodów,
- zwiększenie dochodów jednostki przy pomocy jednorazowych zysków,
- przesunięcie kosztów bieżącego okresu sprawozdawczego w ciężar przyszłych okresów,
- manipulowanie terminami płatności,
- sterowanie odpisami amortyzacyjnymi i nakładami na ulepszenie,
- zaniechanie ujęcia w księgach lub nieujawnianie wszystkich zobowiązań,
- sprzedaż fikcyjną,
- sprzedaże z klauzulą odkupu,
- wykorzystanie cen transferowych,
- rozwiązywanie nieuzasadnionych rezerw,

- przesunięcie bieżącego dochodu do okresów późniejszych,
- ujęcie w księgach bieżącego okresu kosztów, które dotyczą przyszłych okresów,
- brak uwzględnienia normalnego rozmiaru działalności w wycenie zapasów.

Poruszając się w tematyce rachunkowości kreatywnej oraz utożsamianych z nią pojęć, warto wyjaśnić czym jest sprawozdanie finansowe, gdyż to głównie w nim są zawarte „sporne” (sporne czyt. Czy są zgodne z prawem? Czy też nie. Czy dane liczbowe są rzeczywiste? Czy może powstały, po to, aby polepszyć sytuację w przedsiębiorstwie lub aby zadowolić zarząd i tym samym są nieprawdziwe itp.) informacje, co do których powstaje tak wiele dylematów.

Źródła rachunkowości kreatywnej tkwią w uznawaniu i pomiarze wielkości prezentowanych w sprawozdaniach finansowych (Śniezek, 2015, s. 140), więc warto znać podstawowe informacje o tym dokumencie.

6. Sprawozdanie finansowe i jego elementy

Powszechnie stosowanym zamiennikiem pojęcia kreatywna rachunkowość jest również „rasowanie sprawozdań finansowych” (Maćkowiak, 2015). Sprawozdanie finansowe uznaje się za prawidłowe, jeśli zostało sporządzone zgodnie z obowiązującymi w danym kraju przepisami prawa oraz na podstawie ksiąg rachunkowych prowadzonych zgodnie z zasadami rachunkowości określonymi w regulacjach prawnych z zakresu rachunkowości. Sprawozdanie finansowe powinno zawierać wszystkie istotne informacje na dany temat, zgodnie z sytuacją materialną, aby rzetelnie przedstawić sytuację majątkową i finansową oraz wynik finansowy jednostki. Sprawozdanie finansowe powinno być jasne, oznacza to, iż informacje ujęte w sprawozdaniu są zrozumiałe dla przeciętnego i kompetentnego użytkownika sprawozdania (Hołda, Pocięcha, 2004, s. 12).

Sprawozdanie finansowe jest efektem końcowym prowadzonej księgowości i obejmuje:

- bilans,
- rachunek zysków i strat,
- sprawozdanie z przepływu środków pieniężnych,
- zestawienie zmian w kapitale własnym,
- informację dodatkową.

Sprawozdanie finansowe, a właściwie informacje w nim zawarte, są cennym źródłem informacji przede wszystkim dla odbiorców zewnętrznych. Potencjalni inwestorzy będą zainteresowani kondycją finansową przedsiębiorstwa, urzędy skarbowe będą zainteresowane kwestiami podatkowymi, natomiast dla banków sprawozdanie finansowe w dużej mierze potwierdzi, lub też nie, wiarygodność kredytową.

Najczęściej poddawane ocenie i interpretacji są (Wąsowski, 2005, s. 32):

- wynik finansowy – dostarczający informacji o rentowności działalności przedsiębiorstwa, ewentualnej dywidendzie czy też możliwości wzrostu wartości akcji,
- zdolność jednostki do terminowej spłaty zobowiązań, a tym samym płynności finansowej i wypłacalności,
- struktura źródeł finansowania – stosunek kapitału własnego do kapitałów obcych, a tym samym zadłużenie.

Wprowadzenie dedykowane prezentacji i omówieniu komponentów podstawowych terminów, jakimi są rachunkowość, manipulacja, oszustwo oraz sprawozdanie finansowe, stanowi preludeum do rozważań nad istotą pojęć kreatywna, agresywna oraz oszukańcza rachunkowość.

7. Kreatywna, agresywna i oszukańcza rachunkowość – specyfika i relacje pojęć

Termin „kreatywna rachunkowość” oznacza tworzenie oraz wdrażanie rozwiązań nowatorskich, przy wykorzystaniu wiedzy i umiejętności twórczego myślenia. Pozwala ona wykorzystać w pełni możliwości, jakie w sobie kryje rachunkowość. Stanowi ona połączenie interesów przedsiębiorstwa z oczekiwaniami odbiorców oraz z wymogami prawa. Można stwierdzić, iż kreatywna rachunkowość to wykorzystanie w umiejętny sposób praw wyboru polityki rachunkowości w ramach obowiązującego prawa, w celu ukazania wizerunku podmiotu zgodnego z postawionymi przez zarządzających założeniami (Wiercińska, 2008).

Mylna interpretacja definicji „kreatywnej rachunkowości” (utożsamianie kreatywnej rachunkowości z np. oszustwem księgowym) spowodowała wyodrębnienie dwóch jej rodzajów:

- kreatywna rachunkowość w aspekcie pozytywnym,
- kreatywna rachunkowość w aspekcie negatywnym.

Kreacja w rachunkowości jest zjawiskiem korzystnym, ponieważ odnosi się ona do wykorzystywania zasad oraz dokonywania w księgach rachunkowych zapisów zgodnie ze wskazówkami zapisanymi w przepisach, lecz ujętymi pośrednio. Celem jest więc zwiększenie korzyści przedsiębiorcy, wykorzystując pewne luki prawne, dokonując czynności dozwolonych, a nie zabronionych. Przepisów regulujących księgowość jest bardzo dużo, zapewniają one zgodność transakcji z treścią ekonomiczną. Wiele zdarzeń gospodarczych nie ma jednak bezpośrednich uregulowań prawnych, wówczas należy indywidualnie interpretować przepisy, aby ujęte operacje gospodarcze były zgodne z rzeczywistą treścią ekonomiczną. Poszukując definicji kreatywnej rachunkowości należy zwrócić uwagę, iż praktycznie w literaturze przedmiotu nie ma jednoznacznej jej definicji (Maćkowiak, 2015).

Przedstawiciel działu audytu Deloitte & Touche zwrócił uwagę na częste mylenie pojęcia „kreatywnej rachunkowości” ze zwykłymi oszustwami, defraudacjami i malwersacjami, które są świadomymi działaniami odnoszącymi się do niewłaściwego interpretowania zasad rachunkowości, jak również celowego zawyżania wartości aktywów czy też ukrywania zobowiązań. Dosyć podobną opinię w tej kwestii wyraził prezes PricewaterhouseCoopers, który wskazał, iż „kreatywna rachunkowość” w pierwotnym znaczeniu odnosiła się do działań pozytywnych, zgodnych z prawem, a przede wszystkim korzystnych dla odbiorców sprawozdania finansowego. Z kolei S. Surdykowska stwierdza, że mianem „rachunkowości kreatywnej” powinny być określane wyłącznie innowacyjne rozwiązania w rachunkowości, które są w pełni zgodne z prawem. Natomiast pozostałe zjawiska, sprzeczne z prawem, celowo wprowadzające w błąd użytkowników sprawozdań finansowych, należy definiować jako oszustwa księgowe (Hołda, 2006).

Mączyńska (2002) zdefiniowała rachunkowość kreatywną jako prowadzenie ewidencji, rejestracji, przetwarzania danych oraz prezentacji operacji gospodarczych przy zastosowaniu przepisów i właściwie zinterpretowanych zasad rachunkowości w sposób, który nie jest bezpośrednio wskazany w tych przepisach, a który jest owocem pomysłowego, twórczego i niestandardowego zastosowania przepisów i zasad rachunkowości.

W odróżnieniu od rachunkowości kreatywnej, która wykorzystując możliwości płynące z nieograniczonych prawem swobód, prezentuje wiarygodny i rzeczywisty obraz jednostki, rachunkowość agresywna jest celową manipulacją danymi finansowymi i wprowadzeniem w błąd odbiorców informacji.

Manipulacje i oszustwa księgowe uobecniają się w rachunkowości agresywnej oraz oszukańczej, jednakże i w tym przypadku nie są to sformułowania tożsame.

Mączyńska wskazała, że zjawisk związanych z oszustwami księgowymi nie powinno się w ogóle nazywać „kreatywną rachunkowością” lecz „agresywną rachunkowością”. Stąd też wyodrębnione zostały dwa rodzaje rachunkowości:

- rachunkowość kreatywna,
- rachunkowość agresywna.

Pojęcia te bywają często używane zamiennie, lecz ich znaczenie jest zupełnie inne. Negatywny aspekt kreatywnej rachunkowości może być utożsamiany z agresywną księgowością, gdyż określenie „negatywne” jest jakby wymuszone przez opinię publiczną, która sama nadała jej takie znaczenie. Wszystkie zjawiska, które można określić tymi terminami mają charakter przestępczy, gdyż mogą to być: i) różnego rodzaju oszustwa, ii) defraudacje i malwersacje, iii) celowe błędne interpretowanie zasad rachunkowości, iv) umyślne zawyżanie wartości majątku firmy, v) ukrywanie strat bądź zobowiązań jednostki (Mączyńska, 2002).

Rachunkowość agresywna posługuje się prawami polityki rachunkowości, w sposób niezgodny z istotą rachunkowości (Wiercińska, 2008, s. 145) i jest więc

celowym, świadomym i zamierzonym prowadzeniem błędnej rejestracji, ewidencji, przetwarzania oraz prezentowania zdarzeń gospodarczych w sposób sprzeczny z obowiązującymi przepisami lub przy niewłaściwie i celowo śle interpretowanych przepisach i zasadach rachunkowości. (Gut, 2006). Jest to proces, w wyniku którego transakcje i operacje gospodarcze są ukształtowane w taki sposób, aby dały rezultat pożądany, a nie neutralny, prawdziwy, rzetelny, jasny i kompletny (Naser, 1996, s. 59-60).

Rachunkowość agresywna zniekształca obraz finansowy jednostki oraz polega na manipulacji danymi finansowymi, ale równocześnie narzędzia przez nią wykorzystywane mieszczą się w granicach prawa. Więc nie należy rozumieć rachunkowości agresywnej jako łamiącej przepisy prawa, fałszującej księgi rachunkowe czy dokumenty księgowo. Agresywna rachunkowość wykorzystuje istniejące, dopuszczane przez prawo metody, by przedstawić obraz firmy w korzystny dla zarządzającego sposób. Może to prowadzić do negatywnych skutków odczuwalnych przede wszystkim przez właścicieli, akcjonariuszy a także Skarb Państwa, jednak działania te są trudne do udowodnienia (Wiercińska, 2008).

Rachunkowość oszukańcza z kolei to celowe manipulowanie danymi finansowymi oraz ewidentne działanie niezgodne z prawem, mające na celu osiągnięcie pewnych korzyści. Można więc stwierdzić, że rachunkowość oszukańcza to nic innego jak zwykłe oszustwo księgowo.

8. Podsumowanie

Rachunkowość kreatywna to tak naprawdę dobrze znana rachunkowość wzbogacona o nowatorskie zastosowania. Jest ona procederem nowym, jeszcze nieznanym, ale z pewnością nie jest oszustwem. Kreatywna rachunkowość działa w obszarze obowiązującego prawa (w domyśle, iż to, co nie jest prawnie zabronione rozumie się jako dozwolone), zgodnie z koncepcją wiernego obrazu, wraz z nieszablonowymi rozwiązaniami dla ciągle rozwijającej się cywilizacji. Jest odpowiedzią na dynamiczne zmiany rynkowe, które pociągają za sobą nieustanne zmiany tworzenia i kreowania rewolucyjnych zastosowań, także w rachunkowości. Świat ciągle się zmienia a kreatywna rachunkowość po prostu musi ewoluować, aby za tymi zmianami nadążyć, co jest głównie związane z postępem technologicznym.

Granica jest tam, gdzie manipulacja danymi finansowymi jest z premedytacją wykorzystywana, gdzie ingerowanie w sprawozdania finansowe jest ewidentnie niezgodne z zasadami rachunkowości (zasada wiernego obrazu – rażąco naruszona), jak w przypadku rachunkowości agresywnej, gdzie dane nie są rzeczywiste, lecz pożądane. W momencie wyjścia poza normy prawne mamy do czynienia z oszustwem księgowym.

Bibliografia

1. Brzezin, W. (1998). *Ogólna teoria rachunkowości*. Częstochowa: Wydawnictwo Politechniki Częstochowskiej.
2. Dalecka, A. (2016). Zastosowanie procedur analitycznych w wykrywaniu manipulacji księgowych. *Finanse, Rynki Finansowe, Ubezpieczenia*, (4), 323-334.
3. Frydrych, E., & Kapusta, G. (2019). *Oszustwo księgowe*. Encyklopedia Zarządzania. Pobrane 11/05/2019, z: https://edit.mfiles.pl/pl/index.php/Oszustwo_ksiegowe.
4. Grzegorzczuk, W. (2019). *Kreatywna księgowość nie zawsze oznacza oszustwo*. Pobrane 15/04/2019, z: <https://archiwum.rp.pl/artukul/411437-Kreatywna-ksiegowosc-nie-zawsze-oznacza-oszustwo.html>.
5. Gut, P. (2006). *Kreatywna księgowość a fałszowanie sprawozdań finansowych*. Warszawa: Wydawnictwo C.H. Beck.
6. Hołda, A. (2006). Rodzaje i podstawowe techniki oszustw księgowych. [w:] S. Surdykowska (red.), *Oszustwa księgowe – teoria i praktyka*. Warszawa: Difin.
7. Hołda, A., & Pociecha, J. (2004). *Rewizja finansowa*. Kraków: Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Krakowie.
8. Kutera, M., Hołda, A. & Surdykowska, S. T. (2006). *Oszustwa księgowe. Teoria i praktyka*. Warszawa: Difin.
9. Maćkowiak, E. (2015). Rachunkowość kreatywna a rachunkowość agresywna – próba poprawy wyniku finansowego jednostki gospodarczej. *Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego. Finanse, Rynki Finansowe, Ubezpieczenia*, (74), 143-151.
10. Mączyńska, E. (2002). *Nieuczciwych metod księgowych nie powinno się określać jako „kreatywne” To zwykła defraudacja*. „Rzeczypospolita” z 9.08.2002.
11. Miszczyszyn, A., Durał. I. (2019). *Kreatywna rachunkowość*. Encyklopedia Zarządzania. Pobrane 15/05/2019, z: https://mfiles.pl/pl/index.php/Kreatywna_rachunkowosc.
12. Naser, K. H. M. (1996). *Creative Financial Accounting - It's Nature and Use*. Hemel Hempstead: Prentice Hall.
13. Nowak, E. (2016) *Rachunkowość, kurs podstawowy*. Warszawa: PWE.
14. Padurek, B. (2015). *Zasady rachunkowości finansowej*. Wrocław: Wydawnictwo Bożena Padurek.
15. Shilit, H. M. (1993). *Financial Shenanigans*. Nowy Jork: McGraw-Hill International.
16. Stochniałek-Mulas, K., & Fita, K. (2011). Sprawozdania finansowe w krzywym zwierciadle. *Zeszyty Teoretyczne Rachunkowości*, (120), 129-140.
17. Surdykowska, S. (2006). Rachunkowość kreatywna a MSR/MSSF. [w:] M. Gmytrasiewicz & A. Karmańska (red.), *Rachunkowość finansowa*. Warszawa: Difin.
18. Śnieżek, E. (2015). Kreatywna i agresywna rachunkowość. [w:] *Ekonomia Finansse Prawo Gospodarcze. Podręcznik dla sędziów i prokuratorów*. Łódź: Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego.
19. Tokarski, M. (2008) *Kreatywna księgowość a fałszowanie sprawozdań finansowych*. [w:] Z. Ziolo & T. Rachwał (red.), *Rola przedsiębiorczości oparta na wiedzy*. Kraków: Wydawnictwo Nowa Era.

20. Wąsowski, W. (2005). *Kreatywna rachunkowość – fałszowanie sprawozdań finansowych*. Warszawa: Difin.
21. Wiercińska, A. (2008). *Granice między kreatywną, agresywną i oszukańczą rachunkowością*. Prace i Materiały Wydziału Zarządzania Uniwersytetu Gdańskiego, (2), 141-150.

Ilona Burda, Karolina Magdalena Cuber

Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie, Polska

ANALIZA ZMIAN W ZAKRESIE WYBORU PODMIOTU UPRAWNIONEGO DO BADANIA SPRAWOZDAŃ FINANSOWYCH SPÓŁEK, W STOSUNKU DO KTÓRYCH ZOSTAŁA OGŁOSZONA UPADŁOŚĆ

ABSTRAKT

Celem pracy jest przedstawienie, jakie rodzaje opinii wydawane były przez biegłego rewidenta w przypadku spółek, co do których ogłoszona została upadłość oraz analiza zmian w zakresie wyboru podmiotu uprawnionego do badania sprawozdań finansowych tych spółek, w latach poprzedzających ogłoszenie upadłości. Badaniu poddano przedsiębiorstwa, które w latach 2007-2017 zostały wykluczone z GPW z powodu ogłoszenia upadłości. Dokonano przeglądu dokumentacji wydawanej przez biegłego rewidenta w przeciągu 5 lat, przed ogłoszeniem upadłości. Pozwoliło to na wyciągnięcie wniosków na temat zależności występujących między typem wydanej opinii, a podmiotem wybranym do badania sprawozdania finansowego.

1. Wprowadzenie

Wzrost gospodarki rynkowej przyczynił się do większego zapotrzebowania na informacje dotyczące działalności przedsiębiorstw. Sprawozdanie finansowe publikowane przez jednostki gospodarcze ma wielu odbiorców, zarówno wewnętrznych jak i zewnętrznych. W związku z tym, dane finansowe w nim zawarte powinny być poddane kontroli nie tylko przez pracowników przedsiębiorstwa, ale również podlegać weryfikacji przez biegłego rewidenta. Dzięki temu, możliwe jest potwierdzenie ich rzetelności i poprawności, zgodności z przepisami rachunkowości oraz sprawozdawczości finansowej, jak również polityką rachunkowości (Ustawa, 2017, art. 83 ust. 3).

Biegły rewident to osoba, która wykonuje czynność rewizji finansowej (Ustawa, 2017, art. 3, ust. 1). Jednakże, aby móc pełnoprawnie badać księgi ra-

chunkowe dużych przedsiębiorstw, kandydat na zewnętrznego audytora musi spełnić szereg wymagań, które zawarte są w ustawie o biegłych rewidentach, firmach audytorskich i nadzorze publicznym. Zgodnie z art. 4 ust 2, do rejestru wpisana zostać może osoba, która:

- posiada pełnię praw publicznych, a jej zdolność do wykonywania czynności prawnych nie została ograniczona;
- jest osobą moralną, a jej opinia nie jest niczym poszlakowana;
- nie posiada prawomocnego wyroku sądowego, w związku z popełnieniem umyślnego przestępstwa lub celowego przestępstwa skarbowego;
- ukończyła studia wyższe w Polsce lub innym kraju, jednakże muszą zostać uznane za równorzędne;
- włada językiem polskim zarówno w mowie, jak i piśmie;
- odbyła:
 - praktykę (1 rok) z obszaru rachunkowości oraz aplikację (co najmniej 2 lata) w firmie audytorskiej pod kierunkiem biegłego rewidenta;
 - aplikację (3 lata) w firmie audytorskiej pod kierunkiem biegłego rewidenta;czynności te muszą zostać obligatoryjnie wykonane na terenie Unii Europejskiej oraz zatwierdzone przez Komisję Egzaminacyjną;
- złożyła przed Komisją niezbędne egzaminy;
- przez Komisję egzamin dyplomowy;
- ślubowanie.

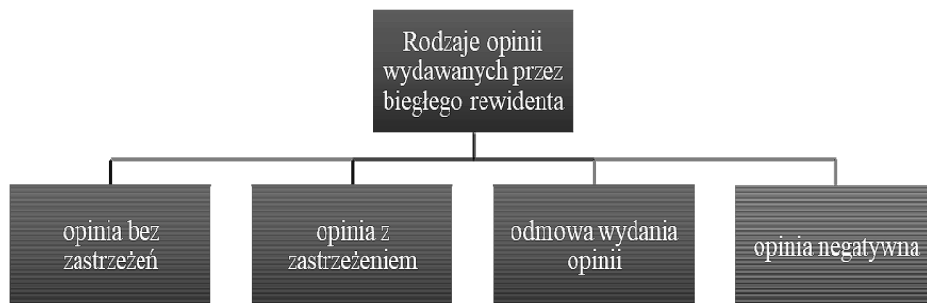
Ponadto, istnieje możliwość wpisu do rejestru osoby fizycznej, posiadającej doświadczenie zawodowe w dziedzinach wiedzy związanych z rachunkowością i finansami oraz prawem. Warunkiem jest posiadanie co najmniej piętnastoletniego stażu pracy.

Po uzyskaniu niezbędnych uprawnień, biegły rewident może przystąpić do badania sprawozdania finansowego. Składa się ono z wielu etapów, a jednym z ostatnich jest sporządzenie sprawozdania z badania. Ostateczny dokument wydawany przez zewnętrznego audytora powinien cechować się jasnością oraz nie może budzić wątpliwości (UoBR, art. 83 ust. 1). W Krajowym Standardzie Badania 700 (paragraf 6) zawarte są cele biegłego rewidenta, jakimi są sformułowanie i wyrażenie opinii dotyczącej sprawozdania finansowego, dzięki dostarczonym dowodom.

2. Rodzaje opinii wydawanych przez biegłego rewidenta

Sprawozdanie finansowe powinno być zgodne z ramowymi założeniami sprawozdawczości finansowej. Wydawana opinia ma potwierdzić bądź zaprzeczyć, czy kryterium to zostało spełnione. Jednakże, aby biegły rewident mógł wyciągać jakiegokolwiek wnioski, musi stwierdzić, czy badane księgi finansowe nie zawierają

znaczących zniekształceń, spowodowanych oszustwem lub błędem. Stwierdzenie to obejmuje wyjaśnienie, czy dostarczono niezbędne dowody oraz czy zniekształcenia, które nie zostały poddane korekcie, nie wpływają w znaczący sposób na rodzaj opinii wydanej przez biegłego rewidenta (Pfaff, 2018, s. 114). Na rysunku 1 zawarto wszystkie możliwe opcje opinii wydanej przez zewnętrznego audytora.



Rysunek 1. Rodzaje opinii wydawanej przez biegłego rewidenta

Źródło: opracowanie własne na podstawie KSB 700 i 705.

Opinie te przybierają dwie formy: zmodyfikowaną i niezmodyfikowaną. Jeżeli w sprawozdaniu finansowym biegły nie znajdzie zniekształceń, uzyska odpowiednie dowody i stwierdzi, że badana dokumentacja jest sporządzona według ramowych założeń sprawozdawczości finansowej, wydaje opinię niezmodyfikowaną. W tej sytuacji jako tytuł sprawozdaniu z badania wpisuje opinię bez zastrzeżeń (KSB 700, paragraf 16).

Opinia zmodyfikowana przybiera trzy formy: opinię z zastrzeżeniem, opinię negatywną oraz odmowę wydania opinii. Wydawane są one, gdy biegły rewident stwierdzi, że w sprawozdaniu finansowym znajdują się zniekształcenia, które można uznać za istotne bądź gdy nie uzyska odpowiednich oraz wystarczających dowodów badania, które pozwoliłyby mu wyciągnąć rzetelne wnioski o tym, że w sprawozdaniu nie ma istotnych zniekształceń (KSB 700, paragraf 17).

Gdy biegłemu rewidentowi zostaną dostarczone odpowiednie oraz wystarczające dowody badania, które pozwalają stwierdzić, że wykryte błędy oraz zniekształcenia łącznie, jak i pojedynczo mają istotne znaczenie, ale ich wpływ nie jest rozległy, wydaje opinię z zastrzeżeniem. Ten typ opinii wydawany jest również w sytuacji, gdy zewnętrzny audytor nie ma możliwości uzyskania wystarczających oraz odpowiednich dowodów, na których mógłby oprzeć swoją opinię. Ponadto, przewiduje on, że potencjalny wpływ zniekształceń, których nie udało się wykryć mógłby być istotny, lecz nie rozległy (KSB 705, paragraf 7).

Do wydania opinii negatywnej niezbędne jest posiadanie dowodów badania, które biegły rewident klasyfikuje, jako odpowiednie, a zarazem wystarczające.

Na ich podstawie stwierdza, że zniekształcenia, które udało się wykryć są nie tylko istotne, ale zarazem rozległe (KSB 705, paragraf 8).

Biegły rewident może odstąpić od wyrażenia opinii w dwóch przypadkach. Pierwszy z nich to sytuacja, w której nie ma podstaw do wyrażenia opinii, gdyż badana jednostka gospodarcza nie dostarczyła mu odpowiednich i wystarczających dowodów badania oraz przewiduje, że niewykryte zniekształcenia mogłyby mieć rozległy oraz istotny wpływ na badane sprawozdanie finansowe (KSB 705, paragraf 9). Zewnętrzny audytor odmawia wyrażenia opinii również” w tych niezwykle rzadkich okolicznościach zbiegu wielu niepewności, gdy stwierdzi, że mimo uzyskania wystarczających i odpowiednich dowodów badania dotyczących każdej z niepewności osobno, nie jest możliwe sformułowanie opinii o sprawozdaniach finansowych z uwagi na potencjalny związek pomiędzy niepewnościami a ich potencjalnym łącznym wpływem na sprawozdania finansowe” (KSB 705, paragraf 10).

3. Istota upadłości firm

Upadłość to zjawisko odbierane najczęściej jako szkodliwe i negatywne, zarówno dla upadłego, pracowników, wierzycieli, jak również dla całej gospodarki. Upadłość jest następstwem złej sytuacji finansowej, która trwa przez długi okres i negatywnie wpływa na byt ekonomiczny przedsiębiorstwa. Postępowanie upadłościowe polega na tym, że syndyk przejmuje zarząd nad majątkiem w chwili ogłoszenia upadłości. Jest on ustanawiany przez sąd i ma na celu zbycie masy upadłościowej. Środki pieniężne, które uzyska ze sprzedaży majątku, służą zaspokojeniu roszczeń wierzycieli, którzy zgłosili się w trakcie postępowania. Główną przyczyną upadłości jest kryzys w przedsiębiorstwie, który charakteryzuje się problemami w zakresie technologii, zaopatrzenia, produkcji i kadr. Stanowi on zagrożenie dla kontynuacji działalności przez jednostkę. Inne powody wpływające na upadłość przedsiębiorstw, zostały zaprezentowane na rysunku 2 (Jędrzejewski, 2016, s. 7, 23-25).



Rysunek 2. Przyczyny upadłości przedsiębiorstw

Źródło: opracowanie własne na podstawie (Jędrzejewski, 2016, s. 25).

Jak zaprezentowano na rysunku, przyczyny upadłości mogą pochodzić nie tylko z wnętrza firma, ale również z otoczenia zewnętrznego.

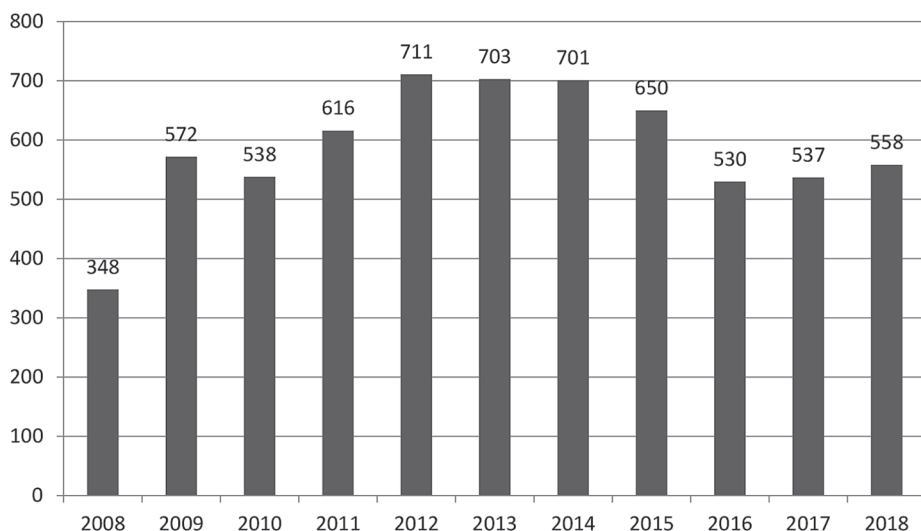
Jak pisze Korol (2010, s. 24-25), w Polsce ogłoszenie upadłości przez sąd bądź zgłoszenie wniosku o upadłość wiąże się z uznaniem upadłości przedsiębiorstwa. Z uwagi na metodę rozpatrywania przez sąd złożonego wniosku dotyczącego ogłoszenia upadłości, wyodrębnić można następujące pojęcia proceduralne (Karbownik, 2016, s. 23):

- Oddalenie wniosku – oznacza, że upadłość nie zostaje ogłoszona przez sąd z powodu braku ku temu przesłanek lub gdy wniosek złożył podmiot, który nie był do tego uprawniony.
- Odrzucenie wniosku – następuje, kiedy składający złoży niekompletny, niepodpisany, nieopłacony wniosek oraz gdy nie uzupełni go na wezwanie sądu.
- Umorzenie postępowania upadłościowego – następuje w sytuacji, gdy wszczęto postępowanie, lecz w jego trakcie napotkano przesłanki skłaniające do umorzenia.
- Ogłoszenie upadłości przedsiębiorstwa.

Objawy sytuacji kryzysowej pojawiają się zazwyczaj znacznie wcześniej niż dojdzie do upadłości. Wobec tego niezbędne jest szybkie zdiagnozowanie pierwszych ostrzegających symptomów. Dzięki temu, przedsiębiorstwo ma większe szanse na przygotowanie się oraz ograniczenie wielkości sytuacji kryzysowej (Karbownik, 2016, s.18).

4. Upadłości i restrukturyzacje firm w Polsce na przestrzeni ostatnich 10 lat

Co roku wiele polskich firm upada bądź przechodzi proces restrukturyzacji. Z dniem 1 stycznia 2016 r. wdrożono nowe prawo restrukturyzacyjne, zgodnie z którym "celem postępowania restrukturyzacyjnego jest uniknięcie ogłoszenia upadłości dłużnika przez umożliwienie mu restrukturyzacji w drodze zawarcia układu z wierzycielami" (Ustawa prawo restrukturyzacyjne, art. 3 ust. 1). Przepis ten dał szansę przedsiębiorstwom na sprawne wyjście z długów, poprawę kondycji firmy i kontynuację działalności zamiast podjęcia decyzji o bankructwie. Jednakże, jak wskazują dane publikowane przez ubezpieczyciela należności Coface, mimo wielu udogodnień wprowadzonych dla przedsiębiorców, wśród wszczętych rodzajów postępowań najczęściej ogłaszanych jest upadłości (www.coface.pl). Rysunek 3 prezentuje liczbę postanowień upadłościowych w Polsce w latach 2008-2018.



Rysunek 3. Liczba postanowień upadłościowych w Polsce w latach 2008-2018

Źródło: opracowanie własne na podstawie (Włodarczyk, 2019).

Jak wynika z rysunku 3, w 2016 roku znacznie spadła liczba upadłości spółek w Polsce, która mogła być spowodowana wprowadzeniem wyżej opisanego prawa restrukturyzacyjnego. Pomimo tego, w kolejnych latach można zauważyć tendencje wzrostową, która nie równa się jednak liczbie upadłości w latach 2011-2015. Najniższa liczba upadłości odnotowana została w 2008 roku, a najwyższa w 2012 roku.

5. Charakterystyka wybranych spółek, w stosunku do których ogłoszona została upadłość

Do badania zostały wybrane spółki, które upadły w latach 2015-2018. Były one notowane na Giełdzie Papierów Wartościowych w Warszawie lub pochodziły z rynku NewConnect, a ich wybór nastąpił w sposób losowy. W tabeli 1 przedstawiono nazwy spółek, ich charakterystykę oraz rok upadłości.

Tabela 1. Charakterystyka spółek

Nazwa spółki	Charakterystyka	Rok upadłości
Euroimplant S.A.	Spółka działająca w branży biotechnologii. Podstawą jej działalności jest projektowanie oraz wdrażanie nowoczesnych rozwiązań z zakresu nauk medycznych i biologicznych.	2015
E-Kancelaria Grupa prawno-finansowa S.A.	Spółka zajmująca się odzyskiwaniem należności na rynku obrotu wierzytelnościami i doradztwa prawnego.	2016

Nazwa spółki	Charakterystyka	Rok upadłości
Europejski Fundusz Hipoteczny S.A.	Spółka działająca w sektorze o nazwie hotele i restauracje, a według klasyfikacji EKD zaliczana jest do pośrednictwa finansowego.	2016
Alma Market S. A.	Spółka działająca w sektorze artykułów codziennego użytku, a według klasyfikacji EKD zaliczana do sprzedaży detalicznej. Grupa kapitałowa tworzona była przez firmy: Alma Development, Alma Market oraz KrakChemia.	2017
Indata S. A.	Spółka działa w sektorze związanym z oprogramowaniem, a według klasyfikacji EKD należy do pośrednictwa w sprzedaży miejsca na cele reklamowe w mediach elektronicznych. Składa się ona z trzech linii biznesowych, do których należą: Services, Systems oraz Innovations.	2017
Hawe S. A.	Spółka świadcząca kompleksowe usługi operatorskie bazujące na posiadanej infrastrukturze światłowodowej, a także usługi budowlane oraz projektowe skierowane do branży elektroenergetycznej oraz telekomunikacyjnej.	2017
Kerdos Group S. A.	Spółka działająca w sektorze kosmetyki i chemii gospodarczej, a zajmująca się sprzedażą artykułów toaletowych oraz kosmetyków.	2018
Próchnik S. A.	Spółka należąca do sektora odzieży i obuwia, a według klasyfikacji EKD zaliczana do produkcji odzieży wierzchniej. Przedsiębiorstwo projektuje, produkuje, a następnie sprzedaje płaszcze, koszule, krawaty, garnitury i inne produkty skierowane do mężczyzn.	2018
Logzact S. A.	Spółka działająca w sektorze logistyki i transportu, a według klasyfikacji EKD zajmuje się instalowaniem maszyn przemysłowych, sprzętu oraz wyposażenia.	2018
I3D S.A.	Spółka działająca w sektorze oprogramowania. Zajmowała się nowymi technologiami z zakresu interaktywnej grafiki 3D oraz implementacją technologii VR w aplikacjach skierowanych do biznesu.	2018
Hyperion S. A.	Spółka działająca w sektorze telekomunikacji, a wyspecjalizowana w budowie oraz zaawansowanej obsłudze infrastruktury światłowodowej.	2018

Źródło: opracowanie własne na podstawie www.bankier.pl.

6. Zmiany wyboru podmiotów badających

Każda z wyżej opisanych spółek należała do różnych sektorów, jednakże wszystkie podlegały obowiązkowi badania sprawozdań finansowych. Obowiązujące przepisy prawne wskazują, iż wyboru firmy audytorskiej dokonuje organ, który zatwierdza sprawozdanie finansowe jednostki. Z kolei kierownik zawiera umowę z firmą audytorską, lecz nie może jej wyłonić (UoR, art. 66 ust.4). W tabeli 2 zostały zawarte firmy audytorskie, przeprowadzające rewizje finansową w trzech latach poprzedzających upadłość spółek.

W przypadku spółki Alma S.A. oraz Indata S.A. sprawozdanie finansowe w przeciągu 3 lat badane było przez tę samą firmę audytorską, odpowiednio Kancelarię Biegłych Rewidentów „KONTO” Sp. z o. o. oraz PKF Consult Sp. z o. o. Europejski Fundusz Hipoteczny S.A., Hawe S. A., Próchnik S. A., Logzact S. A. oraz Hyperion S. A. w dwóch latach współpracowały z tą samą firmą audytorską, a w jednym roku z inną. Pozostałe spółki w każdym roku dokonały zmiany firmy audytorskiej.

Tabela 2. Firmy audytorskie, przeprowadzające rewizje finansową w trzech latach poprzedzających upadłość spółek

Nazwa przedsiębiorstwa	Firma audytorska przeprowadzająca rewizję finansową		
	Rok przed upadłością	2 lata przed upadłością	3 lata przed upadłością
Euroimplant S.A.	MORISON FINANSISTA AUDIT Sp z o. o.	ECA Seredyński i wspólnicy Sp. k.	CONSULTIM AUDIT Sp. z o. o.
E-Kancelaria Grupa prawno-finansowa S.A.	BTFG Audit sp. z o. o.	4AUDYT Sp. z o. o.	Biegły.pl Kancelaria Biegłych Rewidentów Sp. z o. o.
Europejski Fundusz Hipoteczny S.A.	PKF Consult Sp. z o. o.	BDO Sp. z o. o.	BDO Sp. z o. o.
Alma Market S. A.	Kancelaria Biegłych rewidentów „KONTO” Sp. z o. o.	Kancelaria Biegłych rewidentów „KONTO” Sp. z o. o.	Kancelaria Biegłych rewidentów „KONTO” Sp. z o. o.
Indata S. A.	PKF Consult Sp. z o. o.	PKF Consult Sp. z o. o.	PKF Consult Sp. z o. o.
Hawe S. A.	PKF Consult Sp. z o. o.	PKF Consult Sp. z o. o.	Deloitte Sp. z o. o.
Kerdos Group S. A.	AURUS Kancelaria Biegłych Rewidentów Sp. z o. o.	PU BOOK – KEEPER Kancelaria Biegłych Rewidentów Sp. z o. o.	ECA Seredyński i wspólnicy Sp. k. (z 13 za 12)
Próchnik S. A.	WBS Audyt Sp. z o. o.	WBS Audyt Sp. z o. o.	Biuro Biegłych Rewidentów „EKO-BILANS” Sp. z o. o.
Logzact S. A.	DGA Audyt Sp. Z o. o.	SWGK Audyt Sp. z o. o.	SWGK Audyt Sp. z o. o.
I3D S.A.	AUDYTORZY I DORADCY Sp. z o.o.	Kancelaria Biegłego Rewidenta mgr Barbara Kapicka	Kancelaria Porad Finansowo – Księgowych dr Piotr Rojek Sp. z o. o.
Hyperion S. A.	Biuro Audytorsko – Rachunkowe Eurokonsulting Sp. z o. o.	Polska Grupa Audytorska Sp. z o. o. Sp. k.	Biuro Audytorsko – Rachunkowe Eurokonsulting Sp. z o. o.

Źródło: opracowanie własne na podstawie www.gpw.pl; newconnect.pl dostęp na: 17.05.2019r.

Jak wynika z danych zawartych w tabeli 2, występuje duża różnorodność firm audytorskich, które zostały wybrane do weryfikacji sprawozdania finansowego przez wyodrębnione spółki. Można przypuszczać, że jest to spowodowane tym, że przedsiębiorstwa posiadały dowolność, co do wyboru podmiotu uprawnionego do badania. Dotychczas nie było regulacji prawnych o tym, że w kolejnych latach należy zawrzeć umowę z tą samą firmą audytorską. Jednakże w 2017 roku wprowadzono przepis, który mówi, że „pierwsza umowa o badanie sprawozdania finansowego jest zawierana z firmą audytorską na okres nie krótszy niż dwa lata z możliwością przedłużenia na kolejne co najmniej dwuletnie okresy” (Ustawa, 1994, art. 66 ust. 5)

7. Zmiany rodzaju opinii

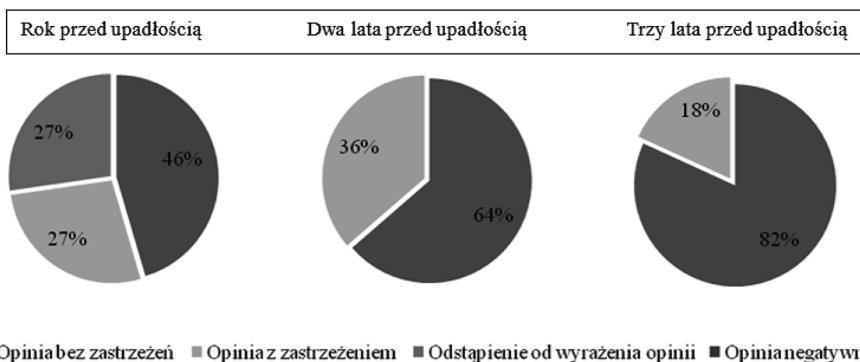
Biegły rewident po zbadaniu sprawozdania finansowego może wydać opinię: bez zastrzeżeń, z zastrzeżeniem, negatywną bądź odstąpić od wyrażenia opinii. Tabela 3 przedstawia analizę zmian rodzaju opinii wydawanej przez biegłego rewidenta w trzech latach poprzedzających upadłość spółek.

Tabela 3. Analiza zmian rodzaju opinii wydawanej przez biegłego rewidenta trzech latach poprzedzających upadłość spółek

Nazwa przedsiębiorstwa	Rodzaj opinii wydanej przez biegłego rewidenta		
	Rok przed upadłością	2 lata przed upadłością	3 lata przed upadłością
Euroimplant S.A.	Opinia z zastrzeżeniem.	Opinia bez zastrzeżeń.	Opinia bez zastrzeżeń.
E-Kancelaria Grupa prawno – finansowa S.A.	Odstąpienie od wyrażenia opinii.	Opinia z zastrzeżeniem.	Opinia z zastrzeżeniem.
Europejski Fundusz Hipoteczny S.A.	Odstąpienie od wyrażenia opinii.	Opinia z zastrzeżeniem.	Opinia bez zastrzeżeń.
Alma Market S. A.	Odstąpienie od wyrażenia opinii.	Opinia bez zastrzeżeń.	Opinia bez zastrzeżeń.
Indata S. A.	Opinia bez zastrzeżeń.	Opinia bez zastrzeżeń.	Opinia bez zastrzeżeń.
Hawe S. A.	Opinia bez zastrzeżeń.	Opinia bez zastrzeżeń.	Opinia z zastrzeżeniem.
Kerdos Group S. A.	Opinia bez zastrzeżeń.	Opinia bez zastrzeżeń.	Opinia bez zastrzeżeń.
Próchnik S. A.	Opinia bez zastrzeżeń.	Opinia bez zastrzeżeń.	Opinia bez zastrzeżeń.
Logzact S. A.	Opinia z zastrzeżeniem.	Opinia z zastrzeżeniem.	Opinia bez zastrzeżeń.
I3D S.A.	Opinia bez zastrzeżeń.	Opinia bez zastrzeżeń.	Opinia bez zastrzeżeń.
Hyperion S. A.	Opinia z zastrzeżeniem.	Opinia z zastrzeżeniem.	Opinia bez zastrzeżeń.

Źródło: opracowanie własne na podstawie www.gpw.pl; newconnect.pl.

Jak wynika z danych, zawartych w tabeli 3 w spółkach Indata S. A., Kerdos Group S. A., Próchnik S. A. oraz I3D S.A. w latach poprzedzających upadłość była wystawiana opinia bez zastrzeżeń. W ostatnim roku poprzedzającym upadłość w spółkach E-Kancelaria Grupa prawno – finansowa S.A., Europejski Fundusz Hipoteczny S.A. oraz Alma Market S. A. biegły rewident odstąpił od wydania opinii, a w spółce Euimplant S.A., Logzact S. A. i Hyperion S. A. wystawił opinie z zastrzeżeniem. Na rysunku 4, zaprezentowano procentowe zmiany wyrażanych opinii w latach poprzedzających upadłość spółki.



Rysunek 4. Procentowe zmiany rodzaju opinii, wydawanej przez biegłego rewidenta w latach poprzedzających upadłość spółki

Źródło: opracowanie własne na podstawie www.gpw.pl; newconnect.pl.

Analizując dane zaprezentowane na rysunku 3. można zauważyć, że w latach poprzedzających upadłość spółek przeważają opinie bez zastrzeżeń, jednak ich liczba z roku na rok maleje. Biegły rewident odstąpił od wyrażenia opinii tylko rok przed upadłością przedsiębiorstwa. Opinia negatywna nie była wydana w żadnym z analizowanych lat.

8. Podsumowanie

Analiza firm audytorskich, które przeprowadzały badanie spółek w trzech latach poprzedzających ogłoszenie ich upadłości pokazuje, że osoby wybierające firmy audytorskie dokonywały zmiany lub wybierały co roku te same podmioty uprawnione do badania. Wynika z tego, że organ zatwierdzający sprawozdanie finansowe jednostki podejmuje różne decyzje, co do wyboru firmy audytorskiej, gdy dostrzeżenie oznaki braku możliwości kontynuacji działalności przez przedsiębiorstwo.

Analiza rodzajów opinii wydawanych przez biegłego rewidenta w trzech latach poprzedzających ogłoszenie upadłości spółek obrazuje brak zależności pomiędzy rodzajem wydawanej opinii, a podjęciem przez sąd decyzji o upadłości przedsiębiorstwa.

Zweryfikowane przypadki pokazują, że rok przed upadłością przedsiębiorstw 46% wszystkich opinii stanowiły opinie bez zastrzeżeń. Można więc przypuszczać, że zewnętrzny audytor nie zawsze jest w stanie dostrzec przesłanki, świadczące o tym, że przedsiębiorstwo nie będzie w stanie kontynuować działalności w najbliższej przyszłości.

Bibliografia

1. Alma Market S. A. (2019). Pobrano 16/05/2019, z: <https://www.gpw.pl>.
2. Bankier.pl (2019). Pobrano 16/05/2019, z: <https://www.bankier.pl/>.
3. E-Kancelaria Grupa prawno-finansowa S.A. (2019). Pobrano 16/05/2019, z: <https://www.gpw.pl>.
4. Euroimplant S.A. (2019). Pobrano 16/05/2019, z: <https://www.gpw.pl>.
5. Europejski Fundusz Hipoteczny S.A. (2019). Pobrano 16/05/2019, z: <https://www.gpw.pl>.
6. Hawe S.A. (2019). Pobrano 16/05/2019, z: <https://www.gpw.pl>.
7. Hyperion S.A. (2019). Pobrano 16/05/2019, z: <https://www.gpw.pl>.
8. I3D S.A. (2019). Pobrano 16/05/2019, z: <https://newconnect.pl>.
9. Indata S.A. (2019). Pobrano 16/05/2019, z: <https://www.gpw.pl>.
10. Jędrzejewski, S. (2016). *Przedsiębiorstwo w upadłości, uwarunkowania prawne, wyce-
na, model sprawozdania finansowego*. Łódź: Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego.
11. Karbownik, L. (2016). *Metody oceny zagrożenia finansowego przedsiębiorstw sektora
TSL w Polsce*. Łódź: Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego.

12. Kerdos Group S.A. (2019). Pobrano 16/05/2019, z: <https://www.gpw.pl>.
13. Korol, T. (2010). *Systemy ostrzegania przedsiębiorstw przed ryzykiem upadłości*. Warszawa: Wolters Kluwer.
14. *Krajowy Standard Badania 700 (Z)* w brzmieniu Międzynarodowego Standardu Badania 700 (zmienionego), Formułowanie opinii i sprawozdanie na temat sprawozdań finansowych, stosowany przy badaniu sprawozdań finansowych sporządzonych za okresy rozpoczynające się 15 grudnia 2009 r. i później.
15. *Krajowy Standard Badania 705 (Z)* w brzmieniu Międzynarodowego Standardu Badania 705 (zmienionego), Modyfikacje opinii w sprawozdaniu niezależnego biegłego rewidenta.
16. Logzact S.A. (2019). Pobrano 16/05/2019, z: <https://newconnect.pl>.
17. Pfaff, J. (2018). *Rewizja finansowa*. Katowice: Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach.
18. Próchnik S.A. (2019). Pobrano 16/05/2019, z: <https://www.gpw.pl>.
19. *Ustawa o biegłych rewidentach, firmach audytorskich oraz nadzorze publicznym z dnia 11 maja 2017 r.* (Dz.U. 2017 poz. 1089 z późniejszymi zmianami).
20. *Ustawa o rachunkowości z dnia 29 września 1994 r.* (Dz.U. z 2018r. poz. 395 z późniejszymi zmianami).
21. *Ustawa prawo restrukturyzacyjne z dnia 15 maja 2015 r.* (Dz.U. z 2019r. poz. 243, 326 z późniejszymi zmianami).
22. Włodarczyk, M. (2019). *Raport roczny Coface – Upadłości i restrukturyzacje firm w Polsce w 2018 r.* Pobrano 16/05/2019, z: <http://www.coface.pl/Aktualnosci-i-media/Biuro-prasowe/Raport-roczny-Coface-Upadlosci-i-restrukturyzacje-firm-w-Polsce-w-2018-r>.

Seweryn Ziembicki

Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie, Polska

ANALIZA PREMII ZA RYZYKO W UCZONYM MASZYNOWO PORTFELU FUNDUSZY INWESTYCYJNYCH

ABSTRAKT

W ostatnim czasie na rynkach finansowych coraz większe znaczenie zyskują metody uczenia maszynowego, które są coraz częściej wykorzystywane przy podejmowaniu decyzji inwestycyjnych. Umożliwiają one lepsze dopasowanie produktów inwestycyjnych do poszczególnych preferencji inwestorów. W artykule zaprezentowano wyniki badania mającego na celu ocenę premii za ryzyko w portfelu inwestycyjnym utworzonym z wykorzystaniem technik uczenia maszynowego. Zweryfikowano w ten sposób stabilność zysków generowanych przez ten portfel w długim i krótkim horyzoncie inwestycyjnym oraz zależność między stopą zwrotu a ryzykiem takiego portfela. Ponadto, wyniki przeprowadzonych analiz porównano z wynikami charakteryzującymi tradycyjny portfel w celu oceny efektywności zastosowania uczenia maszynowego w procesie budowania portfela inwestycyjnego.

1. Wprowadzenie

Głównym celem inwestycji dokonywanych na rynkach wszelkich aktywów jest maksymalizacja stóp zwrotu, przy jednoczesnym ograniczeniu poziomu ryzyka do minimum. Chęć pomnożenia zainwestowanego kapitału, przy określonym apetycie na ryzyko, zmusza inwestorów do selekcji walorów w ich portfelach inwestycyjnych. Sytuacja na rynku finansowym, związana z kryzysem subprime, zwiększyła awersję do ryzyka i inwestorzy zaczęli poszukiwać alternatywnych sposobów zarządzania portfelem inwestycyjnym. Przez wzgląd na to, w ostatnim czasie na rynkach finansowych coraz większego znaczenia nabierają metody uczenia maszynowego. Pozwalają one na lepsze dopasowanie produktów inwestycyjnych do poszczególnych preferencji inwestorów. Z drugiej jednak strony, indeksy spreadów kredytowych przedsiębiorstw wskazują, że ponadprzeciętna premia za ryzyko, związana z ostatnim kryzysem, została już w pełni skonsumowana (Chiu, Zhu, 2017).

Głównym celem artykułu jest ocena apetytu na ryzyko w portfelu złożonym z funduszy inwestycyjnych, utworzonym z wykorzystaniem metody *Reinforcement Learning* (RL) i *Policy Gradient* (PG), tj. określenie do jakiego stopnia portfel taki może generować stabilne zyski zarówno w perspektywie krótkoterminowej, jak i długoterminowej.

W ramach tak określonego zadania badawczego, weryfikacji poddano następujące hipotezy:

- W długim okresie portfel zoptymalizowany przy użyciu metody RL i rynek instrumentów CDS nie są ze sobą powiązane. Brak zależności kointegrującej implikuje możliwość osiągnięcia przez inwestorów stabilnych zysków, niezależnie od sytuacji na rynku instrumentów CDS, i tym samym generuje premię za ryzyko.
- Stopy zwrotu z inwestycji inwestora stosującego metodę RL są ujemnie powiązane ze stopami zwrotu na rynku instrumentów CDS, co gwarantuje możliwość osiągnięcia krótkoterminowych przychodów.

Do przeprowadzonych badań wykorzystano dzienne notowania cen akcji i obligacji rynków rozwiniętych i wschodzących za lata 2000-2018. W zastosowanym algorytmie wykorzystano dane za lata 2001-2015, jako te, na których dokonywano jego uczenia. Natomiast na danych za lata 2016-2018 przeprowadzono testowanie funkcjonowania skonstruowanego modelu.

Badanie ma charakter wieloetapowy. W pierwszym etapie zweryfikowano istnienie relacji kointegrujących między portfelem powstałym po zastosowaniu algorytmu PG, a rynkiem instrumentów CDS. Następnie podjęto próbę identyfikacji związków przyczynowych sensie Grangera między uczonym maszynowo portfelem, a portfelem złożonym z instrumentów CDS oraz przeprowadzono analizę premii za ryzyko (Granger, 1988).

2. Uczenie maszynowe RL z zastosowaniem algorytmu PG

Uczenie maszynowe dzieli się na trzy podstawowe kategorie: uczenie nadzorowane, uczenie nienadzorowane i RL (uczenie ze wzmacnianiem). Uczenie nadzorowane wykorzystywane jest wtedy, gdy dla uczącego zbioru danych znane są właściwe odpowiedzi, których oczekuje się na wyjściu z algorytmu i przy ich pomocy algorytm jest uczony. W przypadku uczenia nienadzorowanego nie są znane właściwe odpowiedzi, algorytm sam „uczy się” dostrzegać zależności w wejściowych danych. Tę kategorię uczenia maszynowego wykorzystuje się do klasteryzacji lub wykrywania anomalii w zbiorach danych. Trzecią kategorią jest RL. W tym przypadku nie są znane optymalne rozwiązania problemu dla zbioru danych, jednak możliwa jest ocena rozwiązania zwróconego przez algorytm. Tę metodę wykorzystuje się do rozwiązywania złożonych problemów, gdy zastoso-

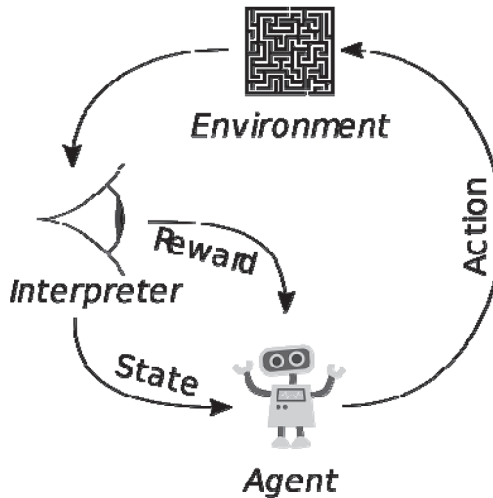
wanie metod analitycznych jest utrudnione lub nie istnieją odpowiednie modele umożliwiające ich rozwiązanie (Moody, 1998).

W problemie doboru portfela inwestycyjnego, zmieniającego się w czasie, najbardziej odpowiednim wyborem wydaje się być właśnie RL – nie jest znany optymalny skład portfela, który pozwala na minimalizację kosztów transakcyjnych i ryzyka, ale możliwa jest ocena danego portfela zwróconego przez algorytm (Almahdi, 2001).

Na koncepcję uczenia ze wzmocnieniem składa się kilka elementów:

1. Środowisko – rozwiązywany problem, jego otoczenie i dane z nim związane.
2. Stan – reprezentacja konkretnego momentu w środowisku, w formie zrozumiałej dla agenta.
3. Obserwacja (nie zawsze wykorzystywana) – część stanu widoczna dla agenta.
4. Agent – podejmuje interakcje ze środowiskiem, zgodnie ze swoją polityką, za podejmowane akcje otrzymuje sygnał wzmocnienia (nagrodę/karę), w zależności od jakości akcji.
5. Polityka – funkcja zależna od obecnego stanu środowiska i poprzedniej akcji agenta, która determinuje kolejną akcję.

Zadaniem RL jest wyznaczenie optymalnej polityki, dzięki której agent otrzyma jak najwięcej nagród. Schemat działania przedstawiono na rysunku 1. Agent wykonuje akcje w środowisku, otrzymuje za nie nagrody/kary proporcjonalne do „jakości” akcji, a następnie środowisko zwraca swój stan (niekiedy w postaci obserwacji).



Rysunek 1. Schemat działania metody Reinforcement Learning

Źródło: (Wikimedia Commons, 2019).

W przypadku zarządzania portfelem inwestycyjnym, działanie agenta polega na obserwacji danych dotyczących zmieniającego się rynku oraz podejmowanie akcji w celu modyfikacji składu portfela, która odbywa się na koniec dnia. Optymalizacja portfela przeprowadzana jest za pomocą algorytmu PG. Algorytm ten służy do ustalenia optymalnej polityki dla agenta, aby podejmowane przez niego akcje, oparte na konkretnej polityce w danym stanie, doprowadziły do maksymalizacji oczekiwanej nagrody (Sogabe, 2019).

Proces konstrukcji oraz zarządzania portfelem inwestycyjnym polega na wybraniu w sposób losowy maksymalnie siedmiu dostępnych instrumentów (funduszy inwestycyjnych) w momencie t_0 , tj. na początku badanego okresu. Sieć neuronowa, wykorzystując metodę RL, rozpoczyna proces uczenia się w zadanym przedziale czasowym. Im większa liczba danych, tym efektywniejszy będzie agent w procesie uczenia.

Algorytm, „obserwując” zmieniający się stan w okresie uczenia, wychwytuje zależności oraz opracowuje politykę, na podstawie której podejmowane będą przez niego określone akcje, w celu maksymalizacji zysku. Ze względu na ograniczenia działania sieci neuronowej, nauka oraz podejmowane przez agenta akcje opierają się na wypracowanych przez niego schematach i zależnościach, nie uwzględniając analizy fundamentalnej, dotyczącej uwarunkowań makroekonomicznych.

W procedurze doboru odpowiednich instrumentów (podejmowanych akcji) agent powinien uwzględniać poziom dopuszczalnego ryzyka, które określone zostało na poziomie od 2% do 9,99% dwutygodniowego odchylenia standardowego stóp zwrotu z okresu ostatnich 5 lat, wyrażonego w skali roku, co jest równoważne z ryzykiem na poziomie 3-4, według wskaźnika SRRI. Jeżeli agent przekroczy zadany poziom ryzyka, próbując maksymalizować oczekiwaną nagrodę, zostanie ukarany. W konsekwencji, nie powinien on podejmować działań, które powodują, że zostanie przekroczony zadany poziom ryzyka.

Dodatkowo, uwzględniono koszty transakcyjne, tj. opłatę manipulacyjną, podczas modyfikowania wag poszczególnych składników portfela. Opłata manipulacyjna, naliczana w chwili realizacji zlecenia nabycia, odkupienia lub zamiany jednostek uczestnictwa, została ustalona, jako średnia arytmetyczna stawka dla wybranych funduszy TFI PZU.

3. Metody pomiaru premii za ryzyko

Koncepcja kointegracji, koncepcja przyczynowości natychmiastowej oraz premia za ryzyko to metody pomiaru apetytu na ryzyko, w uczonej maszynowo portfelu funduszy inwestycyjnych. Obejmują one identyfikację zależności kointegrujących pomiędzy wspomnianym portfelem, a indeksem instrumentów CDS,

weryfikację i analizę związków przyczynowych w sensie Grangera pomiędzy portfelami oraz analizę premii za ryzyko za pomocą modelu GARCH-M z premią za ryzyko. Analiza premii za ryzyko na wspomnianych płaszczyznach pozwoli na szerokie i całościowe ujęcie problemu i da odpowiedź, czy uczony maszynowo portfel może przynosić stabilne zyski w krótkim i długim horyzoncie inwestycyjnym.

Badanie kointegracji rzędu m , n wartości portfela funduszy inwestycyjnych i wartości indeksu instrumentów CDS, sprowadza się do pytania, czy istnieje taka liniowa kombinacja rzędu $m - n$, którą można zapisać w postaci:

$$\beta_1 x_t + \beta_2 y_t = u_t, \quad (1)$$

gdzie:

x_t i y_t są rozpatrywanymi procesami stochastycznymi, wektor $[\beta_1, \beta_2]$ to wektor kointegrujący.

Pozwoli to na zbadanie powiązania uczonego maszynowo portfela z portfelem instrumentów CDS w długim okresie i możliwości zastąpienia jednego portfela drugim.

Weryfikacja występowania relacji kointegrujących przeprowadzana jest dwustopniowo i po części można ją utożsamić z procedurą testowania stopnia zintegrowania procesu stochastycznego reszt z powyższego równania (Koop, 2014).

W pierwszej kolejności należy zatem wyznaczyć stopień zintegrowania zarówno zmiennej x_t , jak i zmiennej y_t , przy czym stopień zintegrowania tych zmiennych powinien być taki sam. W drugim etapie estymacji podlega równanie (X.1), przy czym niejawnie wykorzystuje się własność estymatora MNK, zgodnie z którą nawet, jeśli zmienne są zintegrowane w stopniu co najmniej pierwszym, to estymator MNK można uznać za zgodny (Johansen, 1991). W ostatnim etapie weryfikuje się stacjonarność reszt z regresji liniowej, w oparciu o testy pierwiastka jednostkowego.

Warto zwrócić uwagę, że gdy zmienne są skointegrowane, to nie ma możliwości, aby między nimi zachodziło zjawisko regresji pozornej, a więc relacji przypadkowej i niemającej sensu (Green, 2011).

Podobnie, jak w przypadku weryfikacji relacji kointegrujących, przeprowadzając analizę przyczynowości natychmiastowej badaniu poddano dwa portfele. W tym jednak przypadku, jeden z portfeli jest swego rodzaju wzorcem dla swojego odpowiednika. Badanie to pozwoli odpowiedzieć na pytanie, czy zmiany w jednym portfelu implikują zmiany w drugim (Engle, Granger, 1987).

Niech zatem $F(R|S)$ oznacza rozkład warunkowy R przy danym S , a Ω_t ogół dostępnych dla inwestora informacji w momencie t . Tak więc S_t nie będzie przyczyną R_t wtedy, gdy dla każdego k , prawdziwa jest następująca relacja:

$$F(R_t | \Omega_t) = F(R_t | \Omega_t \setminus S_t), \quad (2)$$

gdzie:

$\Omega_t \setminus S_t$ to ogół dostępnych informacji w momencie t , oprócz tych, które zawierają się w S_t . W przeciwnym przypadku S_t będzie przyczyną R_t .

Tak naprawdę, koncepcja ta jest tożsama ze weryfikacją statystycznej istotności parametru β w poniższym równaniu (Doman, Doman, 2009).

$$r_t = \alpha + \beta r_{Mt} + e_t, \quad (3)$$

gdzie:

r_t – dzienna stopa zwrotu z portfela funduszy inwestycyjnych,

r_{Mt} – dzienna stopa zwrotu z aktywów na rynku instrumentów CDS,

α – nadwyżka stopy zwrotu ponad portfel wzorcowy,

β – stopień powiązania stopy zwrotu z portfela funduszy inwestycyjnych ze stopą zwrotu na rynku instrumentów CDS,

e_t – składnik losowy.

Do analizy premii za ryzyko, w portfelu zbudowanym za pomocą metody *Reinforcement Learning*, posłuży specyfikacja modelu GARCH-M z premią za ryzyko. Model ten pozwala na zbadanie zależności między zwrotem z inwestycji, a stale zmieniającym się ryzykiem, utożsamianym ze zmiennością. W modelu GARCH-M, w równaniu średniej warunkowej zmiennej występuje reprezentująca zwrot funkcja, której argumentem jest wspomniana zmienność. Specyfikacja modelu przedstawia się następująco (Fiszeder, 2009):

$$\left\{ \begin{array}{l} r_t = \beta_0 + \beta_1 r_{t-1} + \delta h_t + \lambda r_{Mt} + z_t \\ z_t = \varepsilon_t \cdot \sqrt{h_t} \\ \varepsilon_t \sim \text{iit}(0, 1, \nu, \xi) \\ h_t = \alpha_0 + \alpha_1 z_{t-1}^2 + \gamma_1 h_{t-1} \\ \alpha_0 > 0, \alpha_1 \geq 0, \gamma_1 \geq 0, \delta \geq 0 \\ \frac{\nu}{\nu-2} \alpha_1 + \gamma_1 < 1 \end{array} \right. \quad (4)$$

gdzie:

r_t to oczekiwana stopa zwrotu z uczonego maszynowo portfela,

h_t oznacza wariancję warunkową, która wyraża ryzyko wynikające z inwestycji.

4. Analiza premii za ryzyko w praktyce

Analizą objęto dzienne notowania cen akcji i obligacji polskich oraz akcji i obligacji rynków rozwiniętych i wschodzących za lata 2000-2018. Dane za lata 2001-2015 posłużyły jako dane „uczące”, na których poszukiwano optymalnego składu portfela inwestycyjnego, natomiast na pozostałych danych (lata 2016-2018) zostały przeprowadzone testy. Rok 2000 nie został uwzględniony w danych testowych, ze względu na potrzebę wyliczenia wskaźnika SRRI na danych historycznych. Wskaźnik ten wyliczany był na podstawie pięciu poprzednich lat od roku, w którym był uwzględniany lub maksymalnej liczby lat na jaką pozwalały dane (np. dla roku 2001 został obliczony tylko na podstawie roku 2000).

Badanie podzielono na kilka etapów. W pierwszym zweryfikowano istnienie relacji kointegrujących między portfelem, powstałym na skutek zastosowania metody RL i algorytmu PG, a rynkiem instrumentów CDS, których indeks posłużył jako barometr koniunktury. Następnie, mając dane krótkoterminowe możliwości inwestycyjne, podjęto analizę i próbę identyfikacji potencjalnych związków przyczynowych sensie Grangera między portfelem zoptymalizowanym dzięki metodzie RL, a portfelem złożonym z instrumentów CDS (Kusideł, 2001).

Na rysunku 2 przedstawiono, jak zmieniała się wartość oraz stopy zwrotu z portfela funduszy inwestycyjnych i portfela instrumentów CDS w latach 2016-2018.

Jak widać na rysunku 2, w momencie, kiedy spready kredytowe instrumentów CDS maleją, wartość uczonego maszynowo portfela funduszy inwestycyjnych rośnie. Jest to przesłanka przemawiająca za tym, że portfel ten rodzi możliwość osiągnięcia stabilnego przychodu w długim okresie inwestycyjnym.

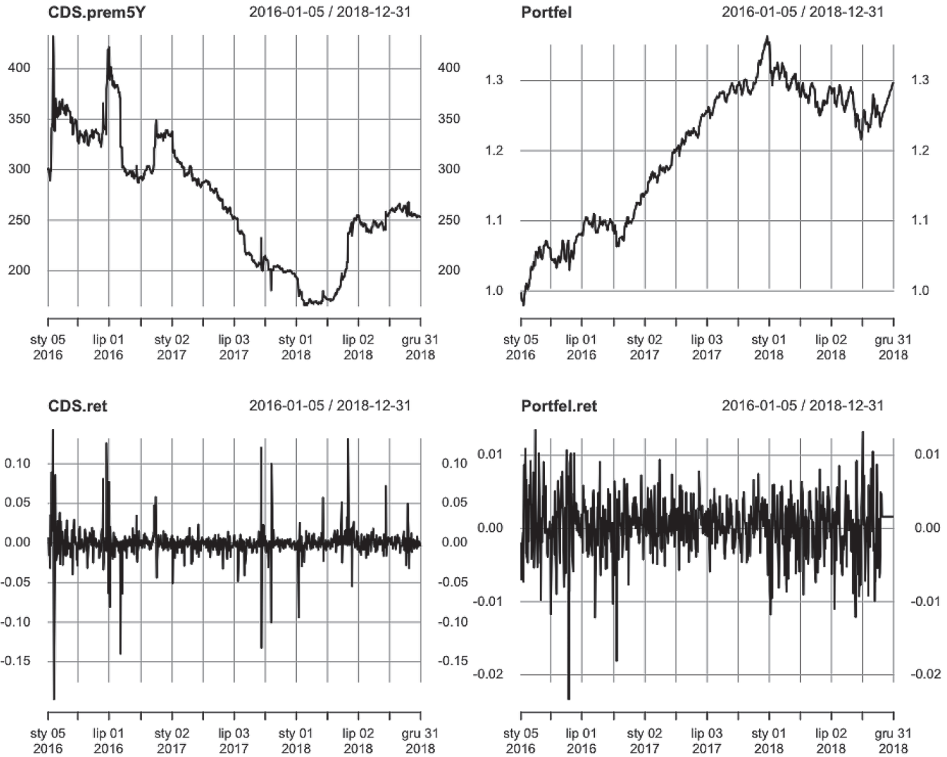
Ponadto, amplituda wahań stóp zwrotu z portfela jest widocznie mniejsza, w porównaniu z amplitudą wahań stóp na rynku instrumentów CDS.

Przed testowaniem kointegracji konieczne jest, aby zweryfikować relację długoterminową. W przypadku wartości indeksu instrumentów CDS i wartości portfela funduszy inwestycyjnych, wszystkie zmienne są zintegrowane w stopniu pierwszym. W tabeli 1 przedstawiono wyniki testu Johansena dla zależności długookresowej.

Tabela 1. Wyniki testu Johansena

	Statystyka	$p = 0,1$	$p = 0,05$	$p = 0,01$
$r \leq 1$	3,15	6,50	8,18	11,65
$r = 0$	24,12	12,91	14,90	19,19

Źródło: opracowanie własne w programie R na podstawie danych pobranych z portalu stooq.pl.



Rysunek 2. Wartość i stopy zwrotu uczonego maszynowo portfela funduszy inwestycyjnych i portfela instrumentów CDS w okresie 2016-2018

Źródło: opracowanie własne w programie R na podstawie danych pobranych z portalu stooq.pl.

Z danych przedstawionych w tabeli 1 wynika, że nie występuje relacja ko-integrująca między portfelem zbudowanym z wykorzystaniem uczenia maszynowego, a portfelem instrumentów CDS. Zatem w długim okresie portfele te nie są ze sobą powiązane.

Rezultaty estymacji relacji krótkookresowych przedstawiono w tabeli 2.

Tabela 2. Wyniki estymacji relacji krótkookresowych

Parametr	Ocena	Błąd szacunku	T-Studenta	P-wartość
α	-0,0003	0,0007	-0,3941	0,6936
β	0,2127	0,1841	1,1555	0,2482

Źródło: opracowanie własne w programie R na podstawie danych pobranych z portalu stooq.pl.

Widoczne jest, że zależność stóp zwrotu między obydwoma portfelami nie jest statystycznie istotna.

Rezultaty analizy przyczynowości w sensie Grangera przedstawiono w tabeli 3.

Tabela 3. Wyniki analizy przyczynowości w sensie Grangera

Przyczyna	Statystyka	P-wartość
CDS	0,7188	0,4875
Portfel	0,2602	0,7709

Źródło: opracowanie własne w programie R na podstawie danych pobranych z portalu stooq.pl.

Z przedstawionych w tabeli 3 rezultatów wynika, że przyczynowość w sensie Grangera pomiędzy uczonym maszynowo portfelem, a indeksem instrumentów CDS nie istnieje.

W tabeli 4 przedstawiono wyniki estymacji modelu GARCHX-M(1,1) z warunkowym rozkładem t-Studenta.

Tabela 4. Wyniki estymacji modelu GARCHX-M(1,1)

Parametr	Ocena	Błąd szacunku	T-Studenta	P-wartość
β_0	0,0005	0,0001	4,1509	0,0000
β_1	0,2452	0,0363	6,7496	0,0000
δ	5,7797	6,2086	0,9309	0,3519
λ	0,0015	0,0057	0,2610	0,7941
α_0	0,0000	0,0000	0,8239	0,4100
α_1	0,1337	0,0288	4,6454	0,0000
γ_1	0,8228	0,0310	26,5775	0,0000
ξ	0,9179	0,0438	20,9719	0,0000
v	7,2910	1,2681	5,7497	0,0000

Źródło: opracowanie własne w programie R na podstawie danych pobranych z portalu stooq.pl.

Rezultaty przeprowadzonej estymacji dowodzą, że parametr odpowiedzialny za premię za ryzyko w portfelu funduszy inwestycyjnych nie jest statystycznie istotny, tak więc sama premia nie występuje.

5. Podsumowanie

Metoda RL wraz z algorytmem PG ma szerokie zastosowanie szczególnie w rozwiązywaniu złożonych problemów, zależnych od wielu, m. in. makroekonomicznych, czynników. Implementacja owej metody w procesie konstrukcji portfela inwestycyjnego, umożliwia zatem analizę, zmieniającej się w czasie, premii za ryzyko w portfelu inwestycyjnym.

W przypadku przeprowadzonej powyżej analizy, badanie relacji kointegrujących wykazało brak tychże relacji między uczonej maszynowo portfelem funduszy inwestycyjnych, utworzonym na podstawie metody RL, a portfelem instrumentów CDS. W związku z tym, w długim okresie inwestycyjnym apetyt na ryzyko w portfelu funduszy inwestycyjnych jest nie większy niż apetyt na ryzyko na rynku; jest on ponadto stosunkowo stały. Analizowany portfel może zatem generować stabilne zyski w długim horyzoncie inwestycyjnym.

Ponadto, między portfelami nie występuje przyczynowość w sensie Grangera, gdyż odpowiednie parametry modelowe okazały się statystycznie nieistotne. Zatem w krótkim okresie, uczonej maszynowo portfel nie generuje dodatkowej premii za ryzyko.

Co więcej, dzięki zastosowaniu specyfikacji modelu GARCH-M z premią za ryzyko, udowodniono, że premia za ryzyko z inwestycji w zbudowany portfel nie rośnie w miarę upływu czasu. Portfel ten jest zrównoważony względem indeksu spreadów instrumentów CDS.

Bibliografia

1. Almahdi, S. (2001). An adaptive portfolio trading system: A risk-return portfolio optimization using recurrent reinforcement learning with expected maximum drawdown. *Expert Systems with Applications*, 87(1), 267-279.
2. Chiu, H., & Zhu, L. (2017). Can mutual fund flows serve as market risk sentiment? An empirical analysis with credit default swaps (CDS) spreads. *The Journal of Risk Finance*, 18(2), 159-185.
3. Doman, M., & Doman, R. (2009). *Modelowanie zmienności i ryzyka: metody ekonometrii finansowej*. Warszawa: Wolters Kluwer.
4. Engle, R., & Granger C. (1987). Co-integration and error correction: representation, estimation and testing. *Econometrica*, 55(2), 251-276.
5. Fiszedler, P. (2009). *Modele klasy GARCH w empirycznych badaniach finansowych*. Toruń: Wydawnictwo Naukowe UMK.
6. Granger, C. (1988). Causality, cointegration, and control. *Journal of Economic Dynamics and Control*, 12(2-3), 551-559.
7. Greene, W. (2011). *Econometric Analysis*. Harlow: Pearson.

8. Johansen, S. (1991). Estimation and Hypothesis Testing of Cointegration Vectors in Gaussian Vector Autoregressive Models. *Econometrica*, 59(6), 1551-1580.
9. Koop, G. (2014). *Wprowadzenie do ekonometrii*. Warszawa: Wolters Kluwer.
10. Kusideł, E. (2001). *Modele wektorowo-autoregresyjne VAR: metodologia zastosowania*. Łódź: Absolwent.
11. Moody, J. (1998). Performance functions and reinforcement learning for trading systems and portfolios. *Journal of Forecasting*, 17(5-6), 441-470.
12. Sogabe, T. (2019). Hybrid policy gradient for deep reinforcement learning. *Bulletin of Networking, Computing, Systems and Software*, 8(1).
13. Wikimedia Commons (2019). Pobrane 30/03/2019, z: https://commons.wikimedia.org/wiki/Strona_g%C5%82%C3%B3wna.
14. www.stooq.pl (2019). Pobrane 30/03/2019.

Lidia Ryczek

Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie, Polska

ROLA PŁYNNOŚCI FINANSOWEJ W PROCESIE ZARZĄDZANIA PRZEDSIĘBIORSTWEM

ABSTRAKT

W warunkach gospodarki rynkowej, w dobie nieustannego wzrostu konkurencji, zachowanie płynności finansowej ma ogromne znaczenie dla zapewnienia równowagi i stabilności przedsiębiorstwa. Z tego powodu jej badanie i ocena należy do jednych z najistotniejszych zadań kierownictwa. W procesie ustalania i analizy poziomu płynności finansowej niezbędne są informacje zawarte w corocznie publikowanych sprawozdaniach finansowych przedsiębiorstw. W oparciu o pozycje w nich zawarte możliwe jest oszacowanie całej gamy wskaźników płynności, których wielkości pozwalają na dokładną ocenę sytuacji finansowej podmiotu gospodarczego. Celem artykułu jest ukazanie istoty płynności finansowej, jej znaczenia w procesie zarządzania przedsiębiorstwem oraz sposobów jej wyznaczania przy użyciu statycznych i dynamicznych mierników. Część empiryczna poświęcona jest prezentacji informacji niezbędnych do oszacowania i analizy poziomu płynności w sprawozdaniach polskich przedsiębiorstw, w oparciu o jednostkowe sprawozdania finansowe spółki Selivta S.A.

1. Wprowadzenie

Płynność finansowa jest obecnie jednym z najbardziej istotnych kryteriów oceny przedsiębiorstwa. Jest przedmiotem zainteresowania zarówno zarządu dążącego do maksymalizacji zysku i wartości przedsiębiorstwa, jak i inwestorów oczekujących wysokich stóp zwrotu i minimalnego ryzyka utraty swoich kapitałów. Najogólniej mówiąc wyraża ona zdolność jednostki do regulowania zobowiązań krótkoterminowych, w pełnej ich wysokości, w wyznaczonych ku temu terminach. W procesie ustalania i analizy poziomu płynności finansowej niezbędne są informacje zawarte w corocznie publikowanych sprawozdaniach finansowych przedsiębiorstw. W oparciu o pozycje w nich zawarte możliwe jest oszacowanie całej gamy wskaźników płynności, których wielkości pozwalają na dokładną ocenę sytuacji finansowej podmiotu.

Celem niniejszego artykułu jest zaprezentowanie istoty płynności finansowej, jej znaczenia w procesie zarządzania przedsiębiorstwem oraz sposobów jej wyznaczania przy użyciu statycznych i dynamicznych mierników. Część badawcza poświęcona została zaprezentowaniu danych niezbędnych do oszacowania i analizy poziomu płynności w sprawozdaniach polskich przedsiębiorstw, w oparciu o jednostkowe sprawozdania finansowe spółki Selvita S.A. za lata 2016–2018. Wartości oszacowanych mierników płynności finansowej odniesiono ponadto do wyników branży, w której działa przedsiębiorstwo.

2. Istota i znaczenie płynności finansowej

Nie istnieje jednoznaczna i wyczerpująca definicja płynności finansowej. Mimo, iż autorzy w swoich opracowaniach coraz częściej poruszają to zagadnienie, nadal można spotkać wiele różnic w rozumieniu pojęcia płynności (Wędzki, 2019). Dysonanse te są konsekwencją odmiennych punktów widzenia i koncentracji na innych aspektach tego zjawiska.

Najbardziej ogólna definicja płynności finansowej przedsiębiorstwa, określa ją jako zdolność do terminowej spłaty zobowiązań bieżących, tj. o okresie wymagalności nie dłuższym niż rok obrotowy (Bień, 2011). Formuła ta jednak w niewielkim stopniu wyczerpuje istotę płynności. Szerzej o zagadnieniu tym pisze U. Wojciechowska, która określa płynność mianem zdolności jednostki gospodarczej do dokonywania różnego rodzaju zakupów towarów i usług w chwili, gdy niezbędne są one do zaspokojenia potrzeb konsumpcyjnych bądź produkcyjnych. Równocześnie jednostka ta jest w stanie uregulować wszystkie swoje zobowiązania, w pełnej wysokości, przy dochowaniu terminów ich wymagalności (Wojciechowska, 2001).

Utrzymanie płynności finansowej w przedsiębiorstwie jest możliwe dzięki zachowaniu równowagi pomiędzy wydatkami a wpływami. Źródłem środków pieniężnych są w szczególności spłaty należności od odbiorców za sprzedane produkty i towary czy wykonane na ich rzecz usługi. Wpływy gotówkowe pochodzą także ze sprzedaży składników majątku. Wymaga to jednak poniesienia dodatkowych kosztów oraz wiąże się z utratą przyszłych potencjalnych korzyści ekonomicznych wynikających z użytkowania tego majątku. Podmiot gospodarczy posiada płynność finansową, jeśli jest w stanie opłacić w terminie wszystkie bieżące zobowiązania. Utrata płynności stanowi pierwszą przesłankę niewypłacalności, która w konsekwencji prowadzić może do upadłości.

W literaturze przedmiotu często zestawia się płynność finansową przedsiębiorstwa z poziomem jego rentowności, czyli zdolnością do wypracowywania zysków. Porównanie to zawsze wskazuje na przodownictwo płynności. Główną przyczyną upadłości większości jednostek nie jest bowiem brak rentowności,

lecz właśnie utrata odpowiedniego poziomu płynności finansowej¹. Generowanie zysków, przy jednoczesnych trudnościach w regulowaniu bieżących płatności może nie zabezpieczyć przedsiębiorstwa przed niewypłacalnością i bankrutem (Wędzki, 2019).

Niebezpieczną sytuacją dla podmiotu jest nie tylko utrata płynności finansowej, ale także posiadanie nadmiernej ilości środków pieniężnych, czyli tzw. stan nadpłynności. Zbyt niski poziom płynności wskazuje na trudności w wywiązywaniu się z bieżących zobowiązań, zbyt wysoki zaś - zamrażanie gotówki oraz niską wydajność gospodarowania zasobami majątkowymi przedsiębiorstwa. Płynność finansowa każdej jednostki gospodarczej powinna być zatem stale monitorowana przez zarząd i utrzymywana na poziomie zbliżonym do wartości wskaźników normatywnych.

3. Zarządzanie płynnością finansową przedsiębiorstwa

Zarządzanie płynnością finansową określić można mianem procesu podejmowania bieżących decyzji, który nakierunkowany jest na utrzymanie w przedsiębiorstwie odpowiedniego poziomu aktywów łatwo wymienialnych na gotówkę (Kwiecień, 2015). Zamiennie z terminem *zarządzanie płynnością finansową* używa się także określenia *finansowe zarządzanie krótkoterminowe*. Pojęcie to obejmuje ogół decyzji krótkoterminowych kształtujących wpływy i wydatki gotówkowe, poziom środków pieniężnych i papierów wartościowych oraz wielkość wewnętrznych przepływów pieniężnych przedsiębiorstwa (Wędzki, 2003).

Skuteczność procesu zarządzania płynnością finansową warunkuje odpowiedni dobór narzędzi korygujących i stymulujących poziom gotówki w przedsiębiorstwie. Każda z metod gospodarowania środkami pieniężnymi posiada szereg wad i zalet, które powinny zostać poddane szczegółowej analizie kierownictwa. Jedynie dokładna znajomość narzędzi zarządzania płynnością umożliwi właściwe dopasowanie ich do rodzaju prowadzonej działalności gospodarczej, fazy rozwoju jednostki, jej wielkości czy formy prawnej. Poniżej zostaną zaprezentowane najważniejsze z nich - kredyt bankowy, kredyt handlowy oraz factoring.

Koszty zakupu składników aktywów bardzo często przewyższają kapitał właścicieli, zmuszając ich do korzystania z zewnętrznych źródeł finansowania. Najczęściej stosowaną formą pozyskania środków pieniężnych na pokrycie wydatków przedsiębiorstwa jest zaciągnięcie krótko- lub długoterminowego kredytu

¹ Z analizy przeprowadzonej przez Wędzkiego (2019) w krajach wysokorozwiniętych wynika, iż za upadłość aż 80% przedsiębiorstw działających w Wielkiej Brytanii odpowiedzialna była utrata płynności finansowej, a nie strata netto. Badania tego autora wskazują, że płynność determinuje także byt polskich przedsiębiorstw. Potwierdza to m.in. studium przyczyn bankructwa krajowych spółek akcyjnych.

bankowego. Przez umowę kredytu należy rozumieć stosunek ekonomiczny zaistniały na skutek świadczenia przez jedną ze stron na rzecz drugiej określonej wielkości towarów bądź środków pieniężnych na zasadach zwrotu ich równowartości w przyszłym terminie. Używanie tej metody finansowania działalności wiąże się z ponoszeniem kosztów, które wynikają z przewidzianych umową stóp procentowych. Mimo, że kredyt bankowy wydaje się być najprostszą pozyskania dodatkowego kapitału, jego wykorzystywanie w działalności gospodarczej uzależnione jest od posiadania zdolności kredytowej oraz różnego rodzaju zabezpieczeń gwarantujących jego spłatę. Przed udzieleniem kredytu badaniu poddawana jest ponadto historia działania przedsiębiorstwa na rynku oraz wysokość generowanych przychodów. Z tychże względów ten sposób pozyskania środków pieniężnych jest szczególnie trudno dostępny dla nowo utworzonych podmiotów. Przedsiębiorstwa dopiero rozpoczynające swoją działalność gospodarczą nie mogą pochwalić się długą historią kredytową i są w związku z tym dla banków kategorią mało wiarygodnych klientów (Kuciński, 2016).

Jednym z najbardziej istotnych narzędzi zarządzania płynnością finansową jest także kredyt handlowy, zwany także kredytem kupieckim lub towarowym. Można go definiować jako odroczenie w czasie terminu zapłaty za dostarczone towary bądź wykonane usługi, bez ponoszenia przez klienta dodatkowych opłat w postaci odsetek. Kredyt handlowy poprzez optymalizowanie przepływów gotówkowych oraz synchronizację płatności przedsiębiorstwa, wypełnia lukę kapitałową i reguluje poziom płynności. Instrument ten wpływa ponadto pozytywnie na wielkość sprzedaży oraz ułatwia pozyskiwanie nowych kontrahentów i utrzymanie obecnych. Z drugiej strony jednak wydłużanie terminów regulowania wierzytelności powoduje stopniowe zwiększenie się ryzyka prowadzenia działalności gospodarczej. Wskutek występowania w przedsiębiorstwie dużej ilości transakcji z odroczoną datą płatności zaistnieć mogą problemy opóźnienia lub całkowitego zaniechania spłaty należności ze strony kontrahentów, a to w rezultacie przyczynić się może do wystąpienia trudności w utrzymaniu płynności finansowej. Sposobem na ograniczanie wielkości tego ryzyka jest stosowanie przez podmiot właściwej polityki kredytowania klientów (Grabowska, 2012).

Metodą zarządzania środkami pieniężnymi w przedsiębiorstwie jest również factoring. Oznacza on długookresową umowę polegającą na tym, że faktor wykupuje bieżące i przyszłe należności przedsiębiorstwa, przenosząc równocześnie na siebie ryzyko nieterminowości lub braku spłaty wierzytelności. Faktor, w momencie otrzymania od przedsiębiorstwa kopii faktury, wypłaca mu ok. 80% należnej kwoty, resztę zaś w chwili spłaty całości należności przez kontrahenta. W zamian za ustaloną w umowie prowizję przejmuje on na siebie wszystkie obowiązki podmiotu wiążące się z udzieleniem kredytu kupieckiego (Michalski, 2018). Stosowanie w działalności tego narzędzia znacznie uskutecznia i ułatwia gospodarowanie

środkami pieniężnymi, pozytywnie wpływając na płynność finansową. Dużo łatwiej wówczas utrzymać właściwy jej poziom, gdyż wpływy gotówkowe z tytułu należności są znacznie bardziej sterowalne i przewidywalne.

Sukces lub porażka przedsiębiorstwa zależy w dużej mierze od poprawności przebiegu procesu zarządzania płynnością finansową, który ułatwia dopasowanie się podmiotu do zmieniających się warunków otoczenia. Jego realizacja nie jest możliwa bez ciągłej kontroli i analizy poziomu płynności. Do badania tego wykorzystuje się całą gamę mierników, z których najistotniejsze scharakteryzowane zostaną w następnej części.

4. Statyczny i dynamiczny pomiar płynności

Pomiar i analiza płynności finansowej to proces wieloetapowy, wymagający dokładnej znajomości profilu badanego przedsiębiorstwa. Formułowanie trafnej oceny zdolności płatniczych pociąga za sobą konieczność wykorzystania wielu wskaźników analitycznych. Płynność rozpatrywać można w dwóch ujęciach - statycznym oraz dynamicznym.

Ujęcie statyczne płynności finansowej odzwierciedla sytuację finansową podmiotu w określonym momencie np. w dniu sporządzania sprawozdania finansowego, a najważniejszym źródłem danych niezbędnych do przeprowadzenia tej analizy jest bilans. Mierniki oszacowane na jego podstawie ukazują relację pomiędzy wartością majątku obrotowego a wysokością zobowiązań bieżących. Istotą badania poziomu płynności przy użyciu statycznych mierników jest zestawienie wielkości z wartościami normatywnymi. Konstrukcja wskaźników pozwala ponadto na obserwację zmian płynności w czasie i porównywanie osiągniętych wyników pomiędzy podmiotami działającymi w tym samym sektorze gospodarki (Babuška, 2018). Najważniejsze wskaźniki statyczne to: wskaźnik bieżący, szybki oraz przyspieszony.

Wskaźnik bieżący (z ang. *current ratio*) ukazuje, ile razy aktywa łatwo zamienialne na gotówkę pokrywają spłatę zobowiązań bieżących. W literaturze miernik ten występuje także pod nazwą III stopień płynności, ponieważ obejmuje wszystkie aktywa obrotowe, również te potencjalnie trudno zbywalne. Wzór, zgodnie z którym oblicza się wskaźnik bieżący jest następujący (Wędzki, 2019).

$$\text{wskaźnik bieżący} = \frac{\text{aktywa obrotowe}}{\text{zobowiązania krótkoterminowe} + \text{RMK}} \quad (1)$$

gdzie:

RMK - Rozliczenia międzyokresowe krótkoterminowe (bierno).

Przyjmuje się, że korzystna jest rosnąca i jak najwyższa wielkość miernika. W najlepszej sytuacji znajdują się przedsiębiorstwa, których wskaźnik bieżący przyjmuje wartości z przedziału 1,2-2. Wówczas poziom aktywów obrotowych jest widocznie wyższy od kwoty zobowiązań bieżących, co świadczy o stanie równowagi finansowej.

Wskaźnik szybki (z ang. *quick ratio*) informuje, ile razy aktywa o dużym stopniu płynności (aktywa obrotowe pomniejszone o zapasy) zabezpieczają spłatę pasywów bieżących. W innych źródłach wskaźnik ten określany jest także mianem wskaźnika płynności szybkiej lub II stopniem płynności. Szacuje się go następująco (Cicirko, 2010).

$$\text{wskaźnik szybki} = \frac{\text{naależności krótkoterminowe} + \text{inwestycje krótkoterminowe}}{\text{zobowiązania krótkoterminowe} + \text{RMK}} \quad (2)$$

Z punktu widzenia kierunku zmiany korzystna jest rosnąca wartość wskaźnika, jednak powszechnie uznaje się, że powinna ona oscylować w granicach 1. Stan ten oznacza, że łatwo zbywalny majątek w całości pokrywa spłatę zobowiązań bieżących, zatem podmiot gospodarczy ma zagwarantowaną całkowitą wypłacalność.

Wskaźnik przyspieszony (z ang. *cash ratio*) odpowiada na pytanie, ile razy gotówka oraz jej ekwiwalenty pokrywają spłatę zobowiązań krótkoterminowych. Miernik nazywany jest także wskaźnikiem gotówkowym, wskaźnikiem środków pieniężnych lub III stopniem płynności. Jego budowa jest następująca (Wędzki, 2019).

$$\text{wskaźnik przyspieszony} = \frac{\text{inwestycje krótkoterminowe}}{\text{zobowiązania krótkoterminowe} + \text{RMK}} \quad (3)$$

Pożądaną sytuacją jest wzrost inwestycji krótkoterminowych przy jednoczesnym spadku zobowiązań bieżących. Przeprowadzane wśród przedsiębiorstw analizy dowodzą, iż prawidłowa wielkość miernika mieści się w przedziale (0,1;0,2), co wynika z zasady ograniczania stanu gotówki do niezbędnego poziomu. Istotny jest jednak fakt, iż wartości normatywne wszystkich wyżej opisanych wskaźników statycznych ściśle uzależnione są od branży, w której działa badana jednostka gospodarcza (Cicirko, 2010).

Dynamiczny pomiar płynności finansowej, odnosząc się do określonego przedziału czasu, prezentuje gospodarkę pieniężną przedsiębiorstwa. Stanowi rozwinięcie badań wykorzystujących dane bilansowych i pozwala w sposób bardziej precyzyjny określić realną kondycję finansową przedsiębiorstwa. Opiera się na wielkościach ujmowanych w rachunku przepływów pieniężnych (z ang. *cash*

flow). W dynamicznej analizie płynności finansowej najczęściej wykorzystuje się dwie grupy mierników - wskaźniki wydajności gotówkowej oraz wskaźniki wystarczalności gotówki (Babuška, 2018).

Mierniki zaliczane do pierwszej kategorii dostarczają informacji na temat zdolności przedsiębiorstwa do generowania nadwyżki gotówkowej w działalności operacyjnej. Innymi słowy, ukazują efektywność gotówkową prowadzonej działalności gospodarczej. Wysokie wartości mierników świadczą o dobrej kondycji finansowej badanej jednostki. W grupie wskaźników wydajności gotówkowej szczególnie istotny jest wskaźnik wydajności gotówkowej majątku (z ang. *cash flow return on assets ratio*), określane także mianem produktywności gotówkowej majątku. Informuje on, ile środków pieniężnych pochodzących z działalności operacyjnej wypracowują wszystkie aktywa należące do przedsiębiorstwa. Wzór zgodnie z którym oblicza się wskaźnik jest następujący (Cicirko, 2010):

$$\text{wskaźnik wydajności gotówkowej majątku} = \frac{\text{przepływy netto z działalności operacyjnej}}{\text{aktywa ogółem}} \quad (4)$$

Wskaźniki drugiej grupy, czyli tzw. wskaźniki wystarczalności gotówki, wyrażają zdolność przedsiębiorstwa do wypracowywania gotówki z działalności podstawowej na pokrycie różnych zobowiązań i wydatków na rzecz pozostałych segmentów działalności. Szczególną uwagę należy tutaj zwrócić na wskaźnik wystarczalności gotówki operacyjnej na spłatę zobowiązań ogółem (z ang. *cash adequacy ratio for the repayment of total debts*) ilustrujący, ile złotych przepływów z działalności operacyjnej pokrywa spłatę jednej złotówki zobowiązań bilansowych. Im wyższa wartość wskaźnika, tym większe zabezpieczenie zobowiązań ogółem przez gotówkowe przepływy z działalności podstawowej. Budowa miernika jest następująca (Sierpińska & Wędzki, 2017):

$$\begin{aligned} &\text{wskaźnik wystarczalności gotówki na spłatę zobowiązań ogółem} \\ &= \frac{\text{przepływy netto z działalności operacyjnej}}{\text{zobowiązania ogółem}} \quad (5) \end{aligned}$$

Szacowanie i analiza wyłącznie mierników opartych na rachunku przepływów pieniężnych nie gwarantuje dokonania poprawnej oceny płynności finansowej przedsiębiorstwa. *Cash flow* jest bowiem sprawozdaniem specyficznym. Zgodnie z przepisami prawa tylko na niektórych podmiotach ciąży obowiązek jego sporządzania, a w polskich realiach bardzo często zdarza się, że jest on opracowany nieprecyzyjnie. Jedynie połączenie statycznej analizy płynności z badaniem dynamicznego jej aspektu pozwala rzetelniej i trafniej ocenić kondycję finansową przedsiębiorstwa.

5. Analiza płynności finansowej spółki Selvita S.A. w latach 2016-2018

Do praktycznego ukazania problemu analizy płynności finansowej w artykule wybrano jednostkowe sprawozdania finansowe spółki Selvita S.A. z lat 2016-2018. Jest to polskie przedsiębiorstwo branży biotechnologicznej zajmujące się prowadzeniem badań nad nowatorskimi związkami chemicznymi, które w przyszłości mogą przyczynić się powstania innowacyjnych leków w obszarze onkologicznym, immunologicznym oraz chorób ośrodkowego układu nerwowego. Spółka powstała w 2007 roku, jej siedziba mieści się w Krakowie, a oddziały usytuowane są w największych ośrodkach biotechnologicznych na świecie.

Pierwszym etapem analizy płynności finansowej spółki, była jej ocena przy użyciu statycznych wskaźników. Ich wartości odniesione zostały do wyników osiągniętych przez inne przedsiębiorstwa reprezentujące ten sam sektor gospodarki – zgodnie z zapisami zwartymi w sprawozdaniach Selvita S.A. zajmuje się prowadzeniem badań naukowych i prac rozwojowych. Za punkt odniesienia posłużyła średnia branżowa, czyli wielkość miernika charakterystyczna dla większości przedsiębiorstw funkcjonujących w danej branży. Średnie branżowe wskaźników statycznych dla badań naukowych i prac rozwojowych zostały przedstawione w tabeli 1. Oszacowane wartości statycznych mierników płynności dla spółki Selvita S. A. w latach 2016-2018 zawiera tabela 2.

Tabela 1. Średnie branżowe wskaźników statycznych dla sektora badania naukowe i prace rozwojowe

Branża	Nazwa wskaźnika		
	Wskaźnik bieżący	Wskaźnik szybki	Wskaźnik przyspieszony
Badania naukowe i prace rozwojowe	3,00	2,47	1,61

Źródło: opracowanie własne na podstawie: (Dudycz & Skoczylas, 2019).

Tabela 2. Statyczne wskaźniki płynności finansowej spółki Selvita S.A. za lata 2016-2018

Nazwa wskaźnika	2016	2017	2018
Wskaźnik bieżący	2,65	1,78	5,96
Wskaźnik szybki	2,41	1,49	5,17
Wskaźnik przyspieszony	1,74	1,03	4,42

Źródło: opracowanie własne na podstawie sprawozdań finansowych spółki Selvita S.A.

Wskaźnik bieżący w 2016 r. ukształtował się na poziomie 2,65, w roku następnym odnotowano jego zmniejszenie do wielkości 1,78. Najwyższą wartość miernik osiągnął w 2018 r. (wzrost o ok. 250% względem roku poprzedniego). Wówczas aktywa obrotowe prawie sześciokrotnie pokrywały spłatę zobowiązań

bieżących. Adekwatnie do wartości wskaźnika bieżącego zachowywały się oszacowane wielkości wskaźnika płynności szybkiej. Majątek o podwyższonym poziomie zbywalności w 2016 r. 2,41 razy przekraczał wielkość zobowiązań krótkoterminowych. W 2017 r. miernik ten wyraźnie spadł do wartości 1,49, co potwierdza ówczesny spadek poziomu płynności. W 2018 r. nastąpił gwałtowny wzrost wartości wskaźnika, o 368% względem okresu poprzedzającego. Wskaźnik szybki we wszystkich analizowanych okresach utrzymywał na poziomie wyższym niż 1. W 2016 r. wyniósł 1,74, w 2017 r. spadł o 40% do wielkości 1,03. Za wyraźną poprawę płynności finansowej przedsiębiorstwa Selvita S.A. w 2018 r. odpowiada wzrost poziomu gotówki i jej ekwiwalentów, czego dowodem jest wysoka wartość wskaźnika środków pieniężnych równa 4,42.

Analiza statycznych mierników płynności wskazuje, iż płynność finansowa przedsiębiorstwa Selvita S.A. w analizowanych latach kształtowała się na dobrym poziomie. Największą zdolność do regulacji bieżących zobowiązań spółka posiadała w 2018 r., wówczas wartości wszystkich mierników płynności w znacznym stopniu przekraczały wielkości średnich sektorowych. Na tle branży Selvita S.A. najgorzej prezentowała się w 2017 r., kiedy to odnotowano wyraźny spadek jej poziomu płynności. W roku następnym sytuacja spółki uległa już jednak znacznej poprawie.

Aby dokładniej poznać sytuację finansową spółki w latach 2016-2018, badanie statyczne zostało uzupełnione analizą w ujęciu dynamicznym przy wykorzystaniu scharakteryzowanych powyżej wybranych wskaźników wystarczalności i wydajności gotówki. Wartości dynamicznych mierników płynności finansowej spółki Selvita S.A. w latach 2016-2018 zawiera tabela 3.

Tabela 3. Dynamiczne mierniki płynności finansowej spółki Selvita S.A. za lata 2016-2018

Nazwa wskaźnika	2016	2017	2018
Wskaźnik wydajności gotówkowej majątku	-0,17	-0,02	-0,23
Wskaźnik wystarczalności gotówki na spłatę zobowiązań ogółem	-0,76	-0,07	-1,7

Źródło: opracowanie własne na podstawie sprawozdań finansowych spółki Selvita S. A.

Wartości dynamicznych mierników płynności w analizowanych okresach wykazywały znak „-” co jest konsekwencją odnotowywania w latach 2016-2018 ujemnych przepływów pieniężnych netto z działalności operacyjnej. Sytuacja ta negatywnie świadczy o sytuacji finansowej spółki, która nie potrafiła w obszarze swojej podstawowej działalności wygenerować wystarczającej ilości gotówki na pokrycie swoich wydatków. Stan ten utrzymujący się w długim okresie jest bardzo niebezpieczny i może prowadzić do utraty wypłacalności i bankructwa. Z danych zawartych w rachunku przepływów pieniężnych wynika, iż przedsiębiorstwo

Selvita S.A., większość środków pieniężnych pozyskuje z działalności finansowej. Jest to cecha charakterystyczna dla przedsiębiorstw zajmujących się prowadzeniem badań naukowych i prac badawczych, które swoją działalność naukową w dużej mierze finansują z zewnętrznych źródeł.

6. Podsumowanie

Celem pomiaru i analizy płynności finansowej przedsiębiorstwa jest chęć zweryfikowania jego możliwości wywiązywania się z zaciągniętych zobowiązań bieżących przy dochowaniu ustalonych terminów ich spłaty, a także ocena wielkości posiadanych zasobów środków pieniężnych gwarantujących bieżące spłaty. Posiadanie płynności finansowej świadczy o dobrej kondycji finansowej przedsiębiorstwa, umożliwia jego stabilne i niezakłócone funkcjonowanie na rynku. W ocenie większości analityków kontynuację działalności zapewnia właśnie płynność – wiele podmiotów gospodarczych upadło, mimo iż ich zyskowność kształtowała się na wzorcowym poziomie. Zarządzanie płynnością jest jednym z najważniejszych zadań zarządu, błędy popełniane w trakcie realizacji mogą nieść za sobą poważne konsekwencje dla przyszłości przedsiębiorstwa.

W artykule przedstawiono badanie płynności finansowej na przykładzie spółki Selvita S.A., podmiotu notowanego od 2016 r. na Giełdzie Papierów Wartościowych w Warszawie, wchodzącego obecnie w skład indeksu sWIG80. Analizę przeprowadzono na podstawie kształtowania się wartości statycznych oraz dynamicznych mierników płynności, oszacowanych na podstawie jednostkowych sprawozdań finansowych spółki za lata 2016-2018. Wielkości wskaźników pierwszej grupy wskazują, iż w analizowanych okresach Selvita S.A. nie miała wyraźnych kłopotów z utrzymaniem płynności finansowej. Największą zdolność do regulacji bieżących zobowiązań spółka posiadała w 2018 r., najslabiej na tle branży prezentowała się w 2017 r. Dynamiczne badanie płynności wykazało, iż za tak kształtującą się płynność odpowiada wysoki poziom gotówki generowany przede wszystkim w obszarze działalności finansowej. Przedsiębiorstwo w latach 2016-2018 w swojej działalności podstawowej nie generowało środków pieniężnych (ujemny *cash flow* operacyjny), co nie może zostać ocenione pozytywnie.

Bibliografia

1. Babuška, E. W. (2018). Płynność finansowa jako istotne kryterium oceny przedsiębiorstwa. *Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie*, 2(974), 97-116.
2. Bień, W. (2011). *Zarządzanie finansami przedsiębiorstwa*. Warszawa: Difin.
3. Cicirko, T. (red.). (2010). *Podstawy zarządzania płynnością finansową przedsiębiorstwa*. Warszawa: Oficyna Wydawnicza SGH.

4. Dudycz, T. & Skoczylas, W. (2019). Wskaźniki finansowe przedsiębiorstw według działów (sektorów) za 2017 r. *Rachunkowość*, 4, 57-84.
5. Grabowska, M. (2012). *Zarządzanie płynnością finansową przedsiębiorstw*. Warszawa: CeDeWu.
6. Kuciński, A. (2016). Zarządzanie płynnością finansową w przedsiębiorstwie, *Przedsiębiorstwo & Finanse*. 1, 41-53.
7. Kwiecień, A. (2015). Zarządzanie płynnością jako sposób na poprawę efektywności w zarządzaniu finansami. *Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego*, 854, 39-46.
8. Michalski, G. (2018). *Strategiczne zarządzanie płynnością finansową w przedsiębiorstwie*. Warszawa: CeDeWu.
9. Sierpińska, M., & Wędzki, D. (2017). *Zarządzanie płynnością finansową w przedsiębiorstwie*. Warszawa: PWN.
10. Wędzki, D. (2003). *Strategie płynności finansowej przedsiębiorstwa*. Kraków: Oficyna Ekonomiczna.
11. Wędzki, D. (2019). *Analiza wskaźnikowa sprawozdania finansowego według polskiego prawa bilansowego*. Warszawa: Wydawnictwo Nieoczywiste.
12. Wojciechowska, U. (red.). (2001). *Płynność finansowa polskich przedsiębiorstw w okresie transformacji gospodarki*. Warszawa: Oficyna Wydawnicza SGH.

Aneta Kołodziej, Joanna Trąbka

Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie, Polska

SPOSOBY LOKOWANIA I POMNAŻANIA OSZCZĘDNOŚCI PRZEZ STUDENTÓW UNIwersYTETU EKONOMICZNEGO W KRAKOWIE ROZPATRYWANE PRZEZ PRYZMAT WYSOKOŚCI ICH DOCHODÓW

ABSTRAKT

Celem artykułu jest analiza sposobów lokowania i pomnażania oszczędności przez studentów Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie, ze szczególnym uwzględnieniem ich dochodu, wydatków oraz możliwości finansowych. Podstawowym powodem podejmowanych działań jest ustalenie występowania powiązania i jego siły pomiędzy tymi zmiennymi oraz zbadanie innych, mogących mieć na nie wpływ. Próba została zbadana przy użyciu metody ankietowej on-line. Uzyskane w ten sposób wyniki wykazały powiązanie dochodów i oszczędności z hipotezą dochodu absolutnego. Dodatkowo wyniki zostały przeanalizowane pod kątem finansów osób młodych, co pozwoliło na zbadanie charakterystycznych zachowań dla tej grupy. Ponadto ustalono, ile ankietowanych inwestuje i oszczędza oraz zbadano ich motywacje do tego typu aktywności.

1. Wprowadzenie

W dzisiejszych czasach coraz bardziej zwraca się uwagę na konieczność racjonalnego oszczędzania i zalety dobrego inwestowania. Od dawna wiadomo, że obie te aktywności pomagają gromadzić środki finansowe, które umożliwiają bezstresowe „spoglądanie w przyszłość”. Jednakże na to czy dana jednostka oszczędza lub inwestuje mają wpływ różne zmienne. Celem artykułu jest analiza sposobów lokowania oszczędności przez studentów UEK oraz zbadanie zmiennych mogących mieć na nie wpływ. Na wstępie scharakteryzowana zostanie istota oszczędzania oraz inwestowania a następnie przedstawione i omówione zostaną wyniki badań własnych.

2. Istota oszczędzania i inwestowania

Oszczędzanie jest definiowane jako powstrzymanie się od bieżącej konsumpcji na rzecz zwiększenia jej w przyszłości (Korenik, 2003). W tym miejscu warto zaznaczyć, że będziemy zajmować się wyłącznie oszczędzaniem dobrowolnym, ponieważ taki jego rodzaj występuje w przeprowadzonym badaniu, którego wyniki zostały przedstawione w empirycznej części artykułu. Oszczędzanie jest podobne do inwestowania ze względu na samą istotę. W obu przypadkach chodzi o rezygnację z części bieżącej konsumpcji. Biorąc pod uwagę z kolei kryterium horyzontu czasowego, obydwie formuły mogą posiadać charakter krótko-, średnio- albo długoterminowy. Podstawowa różnica zawiera się w kryterium celu, które mówi, że oszczędzanie polega na utrzymaniu wartości posiadanego kapitału i cechuje się wysokim lub bardzo wysokim bezpieczeństwem, z kolei inwestowanie ma na celu takie zaangażowanie posiadanych zasobów, aby zwiększyć wcześniejszy kapitał oraz żeby było efektywne musi pociągać za sobą średnie lub wysokie ryzyko.

Występują pewne zależności między oszczędnościami, wydatkami oraz dochodem, przez który rozumiemy rozporządzalny dochód osobisty, czyli dochód netto jaki gospodarstwa domowe mogą przeznaczyć na konsumpcję lub oszczędności (Begg, 2014). Interesujące nas prawidłowości zostały zawarte w poniższych hipotezach.

Jedną z nich jest hipoteza dochodu absolutnego, której autorem jest Keynes (2003). Zakłada ona, że wraz ze wzrostem dochodu rozporządzalnego rosną zarówno oszczędności i wydatki na konsumpcję. Wydatki na konsumpcję rosną w mniejszym stopniu w porównaniu do wzrostu dochodu, ponieważ są hamowane przez rosnące oszczędności. Z założeń tej teorii można wywnioskować, że im niższy dochód gospodarstwa domowego tym niższe są jego oszczędności (Keynes, 2003).

Inną jest hipoteza dochodu relatywnego autorstwa Duesenberry'ego (1962). Zgodnie z nią, wielkość wydatków na konsumpcję zależy nie tylko od wysokości ich dochodów. Wpływ na nią będzie mieć również środowisko, w którym gospodarstwo domowe funkcjonuje. Będzie ono dostosowywało wielkość swoich wydatków konsumpcyjnych do wydatków innych gospodarstw domowych i tym samym żyło na przeciętnym poziomie wyznaczanym przez to środowisko. Można zatem sformułować tezę, że wysokość oszczędności gospodarstwa domowego będzie również zależała od poziomu oszczędności grupy społecznej, do której gospodarstwo domowe należy (Duesenberry, 1962).

Na wysokość konsumpcji, a tym samym wysokość oszczędności gospodarstw domowych, wpływ może mieć również tempo wzrostu PKB, poziom in-

flacji, wysokość realnych stóp procentowych, poziom obciążenia podatkowego oraz stopień rozwoju instrumentów, instytucji i rynków finansowych. Należy też uwzględnić indywidualne bodźce do oszczędzania, które zostały ujęte w liście motywów oszczędzania zaproponowanej przez Keynesa (2003), w której to wyróżnił on:

- ostrożności – chęć zabezpieczenia się na wypadek nieprzewidzianych zdarzeń,
- przezorność – gromadzenie środków na finansowanie przyszłych potrzeb, gotowość na zmianę wysokości dochodu i wydatków,
- wyrachowanie – wykorzystywanie wyższej stopy procentowej, a co za tym idzie wyższego oprocentowania lokat, który pozwala na większe dochody z ulokowanych na nich środków pieniężnych,
- niezależność – posiadanie funduszy, które pozwolą na urzeczywistnianie wszelkiej maści zamierzeń i stawianych sobie celów,
- poprawę – chęć podniesienia standardu życia,
- przedsiębiorczość – gromadzenie zaplecza finansowego pozwalającego na prowadzenie działalności gospodarczej,
- dumę – bogacenie się w celu pozostawienia dużego spadku,
- skąpstwo – niechęć do wydatków.

Coraz częściej do ośmioskładowej listy Keynesa dołącza się motyw spłaty (Bogacka-Kisiel, 2012), który wyraża pragnienie posiadania rezerw finansowych, które umożliwią pokrycie wkładem własnym większej części kwoty dużych zakupów (produkty AGD, działka pod budowę domu, mieszkanie).

Inwestowanie definiuje się jako lokowanie kapitału w celu osiągnięcia zysku (Głuchowski, 2001). Głównym czynnikiem, który wpływa na poziom inwestycji jest ryzyko. Ryzyko w finansach jest rozumiane na dwa sposoby (Jajuga, 2008):

1. Koncepcja neutralna: ryzyko jest to przedsięwzięcie, którego wynik jest niepewny. Według tego ujęcia, ryzyko jest nie tylko zagrożeniem utraty dochodów, ale też szansą na powiększenie majątku.
2. Koncepcja negatywna: ryzyko jest to możliwość, że coś się nie uda. Ta koncepcja z kolei kładzie nacisk na możliwość niepowodzenia.

Istnieje wiele rodzajów ryzyka, są to m.in. ryzyko finansowe, firmy, kursu walutowego czy krajowe.

Nie ma inwestycji, z którą nie wiązałyby się ryzyko. W zależności od jej typu wiąże się ona z różnym rodzajem, a także wielkością ryzyka. Inwestycje i oszczędności są pojęciami bardzo zbliżonymi do siebie. O ile nie mamy wątpliwości co do tego, że lokowanie środków pieniężnych na rynku papierów wartościowych jest inwestycją, o tyle kwestią sporną może być umieszczanie ich na lokacie, bądź koncie oszczędnościowym. Jako wyznacznik pomiędzy inwestycją a oszczędnościami przyjmujemy poziom ryzyka, który towarzyszy danej czynności.

W opinii autorów trzymanie pieniędzy na lokatach, kontach oszczędnościowych i nieoprocentowanych kontach bankowych jest oszczędzaniem, gdyż ten sposób przechowywania pieniędzy nie wiąże się z dużym ryzykiem. Natomiast akcje, obligacje, fundusze inwestycyjne, kryptowaluty i pozostałe, omawiane niżej sposoby lokowania pieniędzy są inwestycją.

Zysk z inwestycji rośnie wraz z ryzykiem jakie się z nim wiąże. Poza nim, ważnym aspektem inwestowania są też pewne ograniczenia, które wpływają na wielkość inwestycji oraz ich sposoby. Takim ograniczeniem jest m.in. potrzeba zachowania płynności. Zazwyczaj, młode osoby, w odróżnieniu od starszych, skupiają się na długookresowym celu jakim jest np. odkładania pieniędzy na fundusz emerytalny. Oznacza to, że z reguły potrzebują one mniejszej płynności niż osoby starsze, których dochód z emerytury jest zwykle niższy niż wynagrodzenie za pracę. Osoby starsze, mające niższe dochody, będą potrzebować większej płynności swojego portfela inwestycyjnego, aby mieć dostęp do pieniędzy w razie nieprzewidzianych wypadków. Oczywiście wszystko zależy od sytuacji indywidualnej, od wysokości dochodu, preferencji czy też wydatków, które dana osoba musi ponieść. Kolejnym ograniczeniem jest horyzont czasowy, który co do zasady również działa na korzyść osób młodych. Osoby mające dłuższy horyzont czasowy są bardziej skłonne do ryzyka, gdyż zysk kapitałowy z kolejnych lat może pokryć potencjalne straty. Duże znaczenie mają też ograniczenia podatkowe, które wpływają na korzyść jaką uzyskujemy z inwestycji. Mogą sprawiać, że niektóre inwestycje są bardziej opłacalne, a niektóre mniej. Ograniczenia prawne i proceduralne również mogą wpływać na decyzje inwestycyjne. Im bardziej skomplikowana procedura, tym większa szansa, że potencjalny inwestor zrezygnuje z inwestycji, bądź zmieni jej rodzaj, albo będzie zmuszony do skorzystania z profesjonalnych usług, co wiąże się z dodatkowymi kosztami.

3. Wyniki badań

Badanie dotyczące sposobów inwestowania i pomnażania oszczędności przez studentów Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie zostało przeprowadzone w ramach działalności w Kole Naukowym Rachunkowości UEK na przełomie marca i kwietnia 2019 roku. Było ono przeprowadzone w formie anonimowej ankiety, udostępnianej na grupie tworzonej przez społeczność studentów "UEK GRUPA" na Facebook'u oraz w grupach kierunkowych. Uzyskano 195 odpowiedzi od studentów Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie.

Najwięcej odpowiedzi (46,2%) spłynęło od studentów Wydziału Zarządzania. Najprawdopodobniej ma to związek z tym, że studenci z tego wydziału mieli najłatwiejszy dostęp do ankiet, gdyż autorzy mają najwięcej wspólnych grup i połączeń z osobami z tego wydziału. Kolejno plasują się osoby z Wydziału Finansów

i Prawa (22,6%), Wydziału Ekonomii i Stosunków Międzynarodowych (22,1%), Wydziału Gospodarki i Administracji Publicznej (5,6%) oraz Wydziału Towaroznawstwa i Zarządzania Produktem (4,6%). Wpływ na te wyniki miała również liczebność studentów na poszczególnych wydziałach oraz ich członkostwo w grupach, gdzie udostępniana była ankieta.

Najwięcej studentów, bo prawie 37% ma dochód mieszczący się w przedziale 500-1500 zł. Niewiele mniej, bo niecałe 30% studentów dysponuje 1501-2000 zł miesięcznie. Takie liczby wynikają z tego, że większość ankietowanych, niewiele ponad 82%, to osoby z przedziału 18-23 lata. Dochód sporej ilości studentów do ok. 21 roku życia składa się najczęściej, w różnych kombinacjach, z: pieniędzy wysyłanych przez rodziców, środków ze stypendium rektora (900 zł), stypendium socjalnego (300-700 zł) i pracy dorywczej. Podkreślając tutaj wspomniane wcześniej różne zestawienie źródeł dochodów, po przekalkulowaniu wychodzi nam właśnie kwota, którą zadeklarowało najwięcej osób, czyli w przedziale 500-1500 zł. Studenci od 21 do 23 lat często posiadają już pracę albo na umowę, albo w formie płatnego stażu i łatwiej im łączyć ją ze studiami ze względu na mniejszą ilość zajęć. Szacując, dochody z tej pracy, w ewentualnym połączeniu ze źródłami dochodu wymienionymi wyżej, dają drugą najczęściej wybieraną kwotę dochodu. Kolejno, kwota 2501-5000 zł jest dochodem 19% przebadanej społeczności studenckiej. Poniżej 500 zł otrzymuje około 10% ankietowanych, co dotyczy prawdopodobnie studentów mieszkających z rodzicami, a 5% osób - powyżej 5000 zł. Jest to spowodowane tym, że 80% ankietowanych to studenci w przedziale 18-21 lat i w takiej grupie wiekowej tego typu zarobki to rzadkość.

Wydatki stałe również mają wpływ na oszczędzanie w badanej grupie. Stanowią one do 30% dochodu prawie połowy ankietowanych. Odnosi się to w dużej części do osób mieszkających z rodzicami, przez co w większości nie muszą ponosić takich wydatków lub ponoszą je częściowo. 31%-60% dochodu na wydatki stałe przeznacza trochę mniej, bo ok. 40% odpowiadających. Pozostałe 18% ankietowanych przeznacza na to więcej niż 60%. Analiza wyników wykazała, że powyżej 500 zł jest w stanie zaoszczędzić najwięcej osób, które przeznaczają na wydatki stałe najmniej i jest to 37% tych osób. Jest to typowa zależność oszczędności od wydatków, ponieważ im mniej wydajemy tym więcej jesteśmy w stanie zaoszczędzić. Dla porównania, taką samą kwotę może zaoszczędzić trochę mniej, bo prawie 30% osób, których wydatki stałe kształtują się na poziomie wyższego przedziału i liczba ta maleje wraz ze wzrostem kosztów stałych. Nie ma wśród ankietowanych nikogo, kto oszczędzałby 500 zł przy kosztach powyżej 80%. Warto dodać, że tylko 40% osób z takimi wydatkami oszczędza jakiegokolwiek fundusze.

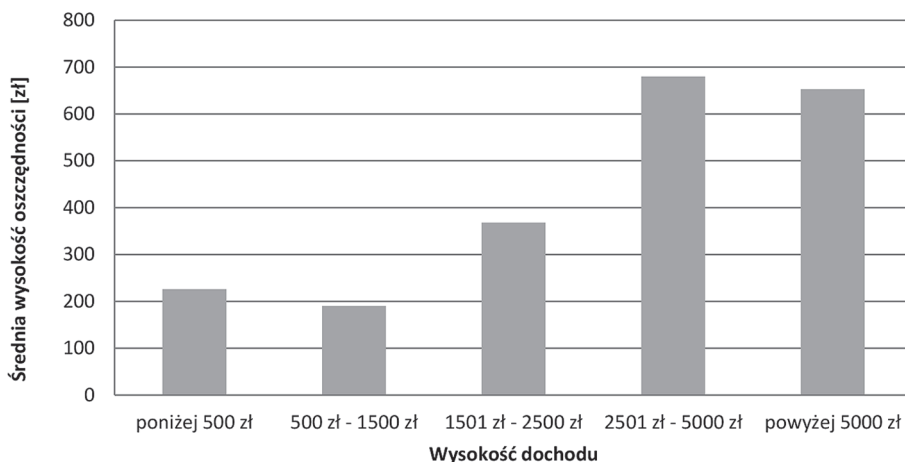
Największa część badanych studentów (29,7%) oszczędza powyżej 500 zł miesięcznie. Ich dochód mieści się głównie w przedziale 2501 zł- 5000 zł. Są to zatem osoby, które mają stosunkowo wysokie dochody. Z kolei największa liczba

osób, które nie oszczędzają w ogóle posiada dochód w wysokości 500 zł - 1500 zł (48% nie oszczędzających) oraz poniżej 500 zł (trochę mniej, bo 38%). Zgodnie z wynikami możemy stwierdzić, że osoby, które więcej zarabiają - więcej oszczędzają, natomiast osoby z niskim dochodem - oszczędzają mniej lub w ogóle. Wysokość oszczędności jest zatem proporcjonalna do wielkości dochodów, co wydaje się być naturalne, gdyż o oszczędzaniu myślimy dopiero po zaspokojeniu podstawowych potrzeb.

Badanie wykazało, że o 10% więcej kobiet niż mężczyzn oszczędza jakąkolwiek kwotę w ciągu miesiąca. Jednakże, mężczyźni oszczędzają większe kwoty, bo aż 43% z nich zachowuje powyżej 500 zł, a w przypadku kobiet 500 zł oszczędności ma 25% z nich. Również żaden z ankietowanych mężczyzn nie posiada oszczędności poniżej 50 zł, za to kobiet z taką wysokością oszczędności jest 13%. Wyniki te wskazują na różne predyspozycje mężczyzn i kobiet do zarządzania swoim budżetem. Może to mieć podłoże psychologiczne wynikające m.in. z większej skłonności kobiet do dążenia do celu małymi krokami. Odkładanie większych kwot przez mężczyzn najprawdopodobniej jest efektem różnicy między wysokością zarobków obu płci, która wskazuje na wyższe zarobki mężczyzn.

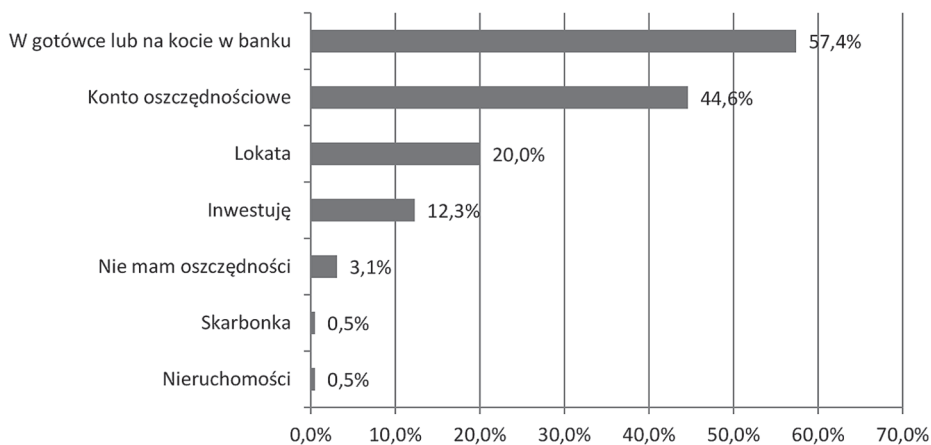
Rysunek 1 przedstawia zależność wysokości oszczędności ankietowanych studentów od ich dochodu. Studenci z dochodami od 500 zł do 1500 zł oszczędzają najmniej, z kolei studenci zarabiający więcej niż 2501 zł, a mniej niż 5000 zł są w stanie odłożyć najwięcej środków. Zauważalna jest tendencja rosnąca, jednak nieprawdą jest, że studenci zarabiający najmniej, oszczędzają najmniej, gdyż ich średnie oszczędności są wyższe niż oszczędności osób z dochodem z przedziału 500-1500 zł. Może to wynikać z tego, że studenci z niższym dochodem zazwyczaj są nie są w stanie sami się utrzymywać, przez co większość ich wydatków pokrywają rodzice. Prowadzi to do sytuacji, w której pomimo niższych dochodów, mniej pieniędzy wydają, przez co mogą więcej zaoszczędzić. Studenci z dochodem z przedziału 500-1500 zł z kolei sami są w stanie płacić za swoje główne wydatki tj. czynsz, wyżywienie, co skutkuje tym, że ich oszczędności są mniejsze. Oszczędności osób z najwyższym dochodem również są mniejsze niż wydatki osób z dochodem pomiędzy 2501-5000 zł. Tutaj przyczyny możemy szukać w nastawieniu do oszczędzania, gdyż osoby z dochodem powyżej 5000 zł, mają na tyle wysokie zarobki, że wymagają większych standardów życiowych, co zwiększa wydatki, a zatem zmniejsza ich oszczędności.

Rysunek 2 przedstawia w jakiej formie ankietowani gromadzą oszczędności. Najwięcej osób trzyma oszczędności w gotówce lub na nieoprocentowanych rachunku bankowym. Jest to najbardziej płynna forma lokowania środków pieniężnych. Może to wynikać z tego, że ankietowani byli głównie osobami w wieku 18-23 lat. Osoby w takim wieku zazwyczaj nie mają jeszcze na tyle wysokich dochodów, żeby móc sobie pozwolić na ulokowanie ich w mniej płynnych miejscach.



Rysunek 1. Zależność wielkości oszczędności ankietowanych od ich dochodów

Źródło: opracowanie własne.



Rysunek 2. Formy oszczędności

Źródło: opracowanie własne.

Inwestujący stanowią 21,54% badanej grupy. Badana była grupa młodych osób, które z zasady powinny być bardziej skłonne do inwestowania, ale istnieje też bariera, którą jest niski dochód. Obszary inwestycji, które cieszą się największym zainteresowaniem to: własna działalność gospodarcza – 30,2%, fundusze inwestycyjne i akcje – po 18,6% oraz nieruchomości – 16,3%. Ponadto, osoby z badanej grupy inwestują swoje pieniądze w kryptowaluty, pożyczki społecznościami, obligacje, waluty, lokaty, rynek streetwear, piwa leżakowe, szkolenia i kursy. Oprócz tego, 23,8% inwestuje w więcej niż jedną rzecz.

Osobom inwestującym zostało zadane pytanie „Co w największym stopniu zachęciło Cię do inwestowania?”. Zdecydowana większość, czyli 74,4% z nich odpowiedziała, że powodem była chęć wzbogacenia się (długi okres), dla 20% była to chęć zdobycia dodatkowych pieniędzy (krótki okres), a pozostałe 4,7% zaczęło inwestować z powodu swojej skłonności do ryzyka. Prawie 40% ankietowanych przeznaczą na inwestycje poniżej 30% oszczędności, o kilka procent mniej przeznaczą od 31 do 60%, niemal 20% przeznaczą jeszcze większą część, a największą, bo 80% oszczędności inwestuje niecałe 10% badanych.

Ciekawym wnioskiem z analizy był fakt, że większy procent ankietowanych mężczyzn (45%) inwestuje w porównaniu do kobiet (13%). Wśród kobiet najbardziej popularne przedmioty inwestycji to: własna działalność gospodarcza, fundusze inwestycyjne oraz nieruchomości. Żadna z nich nie inwestuje natomiast w akcje, piwa leżakowe, rynek streetwear, szkolenia i kursy. Jeśli chodzi o mężczyzn, najwięcej z nich inwestuje we własną działalność gospodarczą i akcje. Nie inwestują oni natomiast w waluty. W więcej niż jedną rzecz inwestuje 10,5% kobiet i prawie 35% mężczyzn.

Ankietowanym zadano także pytanie „Jaka jest według Ciebie największa zaleta oszczędzania?” Najwięcej osób, które nie inwestują uważa, że oszczędzanie pozwala uniknąć stresu związanego z brakiem funduszy w nagłej potrzebie (41%). Około 30% uważa, że zapewnia stabilizację finansową, 20% ceni je za umożliwienie w przyszłości kupna rzeczy, na którą aktualnie nie można sobie pozwolić, a pozostali rozdzielili swoje głosy pomiędzy zaletami oszczędzania polegającymi na tym, że podnosi ono komfort życia oraz istnieje w jego wyniku stosunkowo niewielkie ryzyko utraty kapitału niż w przypadku inwestowania.

W przypadku osób inwestujących, 1/3 z nich odpowiedziało, że oszczędzanie pozwala uniknąć stresu związanego z brakiem funduszy w nagłej potrzebie, 30% działanie to zapewnia stabilizację finansową, a 23% stwierdziło, że największą zaletą oszczędzania jest to, że umożliwienie w przyszłości kupna rzeczy, na którą aktualnie nie można sobie pozwolić. Reszta inwestujących podzieliła swoje głosy pomiędzy zaletami oszczędzania polegającymi na tym, że podnosi ono komfort życia oraz istnieje w jego wyniku stosunkowo niewielkie ryzyko utraty kapitału niż w przypadku inwestowania. Osoby inwestujące postrzegają bardzo podobnie zalety oszczędzania do osób nie inwestujących. Decyzja o zainwestowaniu nie zmienia więc opinii dotyczącej plusów oszczędzania.

Wszystkie osoby zostały poproszone również o odpowiedź na pytanie: „Czy korzystasz z aplikacji ułatwiającej odkładanie środków pieniężnych?”. Spośród osób, które nie inwestują, takich aplikacji używa prawie 18% z nich, a w przypadku inwestujących – 35%. Osoby inwestujące, dwa razy częściej korzystają z aplikacji do odkładania oszczędności niż osoby nie inwestujące. Może to wynikać z tego, że osoby, które inwestują, podchodzą rozważniej do swojego majątku.

ku, a aplikacja pomaga im mieć go pod kontrolą. Niemal $\frac{3}{4}$ osób korzystających z aplikacji używa takiej, która jest powiązana z ich bankiem. Jest to racjonalne, gdyż nie wymaga dodatkowego wysiłku poświęconego na poszukiwanie odpowiedniego narzędzia oraz wiąże się z marketingiem banków, które starają się zaoferować klientom jak najwięcej swoich usług.

4. Podsumowanie

Analizując wyniki badań można zauważyć, że są one zgodne z hipotezą dochodu absolutnego, gdyż im niższy dochód gospodarstwa domowego, tym niższe są jego oszczędności. Wysokość oszczędności zwiększa się wraz z wysokością dochodów, a to z kolei wpływa na sposoby ich lokowania. Zbadano, że osoby oszczędzające stanowią niemal 90% badanych, natomiast inwestujące jedynie niewiele ponad 21 %. Ta widoczna różnica bierze się z tego, że o ile ankietowani studenci są świadomi wagi oszczędzania, to jednak nie wszyscy mają na tyle wysokie dochody i skłonni są do ponoszenia ryzyka. Badani respondenci najczęściej trzymają środki na nieoprocentowanym koncie w banku lub w gotówce oraz na koncie oszczędnościowym - takie formy oszczędności są typowe dla osób młodych, nieposiadających wysokiego dochodu. Jeśli chodzi o inwestowanie, ankietowani najchętniej przeznaczają swoje pieniądze na działalność gospodarczą, fundusze inwestycyjne i akcje. Są to wyniki również typowe dla osób młodych, ale nie bojących się ryzyka i mających dochody na poziomie raczej wyższym niż przeciętny. Zebrane informacje pozwoliły na ustalenie głównej motywacji inwestujących, którą jest chęć wzbogacenia się (w długim okresie). Określono również pobudki oszczędzania na podstawie wybranych przez studentów zalet, którymi są: uniknięcie stresu związanego z brakiem funduszy w nagłej potrzebie oraz zapewnienie stabilizacji finansowej. Z analizy wynika też, że istnieją różnice między zarządzaniem budżetem kobiet, a mężczyzn, co potwierdza nieodłączność uwarunkowań psychologicznych od podejmowanych decyzji dotyczących oszczędności.

Bibliografia

1. Banaszek-Sroka, U. (2016). *Rynek papierów wartościowych, inwestorzy, instrumenty finansowe i metody ich wyceny*. Warszawa: Wydawnictwo C.H. Beck.
2. Barembuch, A. (2018). *Zarządzanie finansami osobistymi*. Gdańsk: Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego.
3. Begg, D., Gianluigi, V., Fischer, S., & Dornbusch, R. (2014). *Makroekonomia*. Warszawa: PWE.
4. Bogacka-Kisiel, E. (2012). *Finanse osobiste, zachowania – produkty – strategie*. Warszawa: PWN.

5. Czapiewski, P., & Niedziółka, P. (2016). *Zarządzanie portfelem inwestycyjnym*. Warszawa: Difin.
6. Duesenberry, J. S. (1962). *Income, Saving and the Theory of Consumer Behavior*. Cambridge: Harvard University Press.
7. Głuchowski, J. (2001). *Leksykon Finansów*. Warszawa: PWE.
8. Jajuga, K. (2008). *Zarządzanie ryzykiem*. Warszawa: PWN.
9. Jajuga, K., & Jajuga, T. (2012). *Inwestycje*. Warszawa: PWN.
10. *Jaka jest różnica między lokatą, a kontem oszczędnościowym?* (2019). TotalMoney. Pobrane 14/05/2019, z: www.totalmoney.pl.
11. Keynes, J. M. (2003). *Ogólna teoria zatrudnienia procentu i pieniądza*. Warszawa: PWN.
12. Kowalik, P., & Kustos, M. (2015). *Ryzyko kursowe*. Wrocław: Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu.
13. Milic-Czerniak, R. (2016). *Finanse osobiste, kompetencje narzędzia instytucje produkty decyzje*. Warszawa: Difin.
14. *Pożyczki społecznościowe – czym są?* (2018). Bankier.pl. Pobrane 27/05/2019, z: www.bankier.pl.
15. Reilly, F. K., & Brown, K. C. (2001). *Analiza inwestycji i zarządzanie portfelem*. Warszawa: PWE.
16. Roth, P. (2000). *Rynki walutowe i pieniężne, instrumenty finansowe i ich zastosowanie*. Warszawa: Dom Wydawniczy ABC.
17. Szydłowska-Magdziarz, N. (2018). *Streetwear – nowa fascynacja klientów i... inwestorów*. Fashion Business. Pobrane 27/05/2019, z: <https://fashionbiznes.pl/streetwear-nowa-fascynacja-klientow-i-inwestorow/>.
18. Szymański, K., Grzybowski, M., & Bentyn, S. (2018). *Kryptowaluty*. Poznań: Cryptologic.
19. Świecka, B., & Wiszkiel, D. (2014). *Współczesne problemy finansów osobistych*. Warszawa: CeDeWu.
20. *Ustawa z dnia 15 stycznia 2015 r. o obligacjach* (Dz.U. 2015 poz. 238).
21. *Ustawa z dnia 27 maja 2004 r. o funduszach inwestycyjnych i zarządzaniu alternatywnymi funduszami inwestycyjnymi* (Dz.U. 2004 nr 146 poz. 1546).
22. Zaremba, A. (2010). *Giełda papierów wartościowych*. Gliwice: Helion.

Agata Majda

Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie, Polska

POSTAWY STUDENTÓW UNIwersYTETU EKONOMICZNEGO W KRAKOWIE WOBEC ALTERNATYWNYCH METOD ZABEZPIECZENIA EMERYTALNEGO

ABSTRAKT

W ostatnich latach zaobserwowano wśród społeczeństwa zwiększone zainteresowanie dodatkowymi formami zabezpieczenia emerytalnego. Wizja otrzymywania niewielkiej części dotychczasowych zarobków nie napawa optymizmem nikogo, kto racjonalnie myśli o swojej przyszłości, zwłaszcza tej po przejściu na emeryturę. Celem artykułu jest przedstawienie różnych metod zabezpieczenia emerytalnego. Podstawowe pytanie jakie przyświeca podjętym tu rozważaniom, odnosi się do znaczenia oszczędzania przez statystycznego człowieka, roli jakie spełnia ono w codziennym życiu i konsekwencjach jakie niesie w przyszłości. W artykule przybliżono obecny system emerytalny jaki działa w Polsce. Następnie wymieniono najpopularniejsze dobrowolne metody zabezpieczenia emerytalnego. W ostatniej części pracy zaprezentowano wyniki badania ankietowego, przeprowadzonego wśród studentów Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie oraz przedstawiono podejście ankietowanych do alternatywnych metod zabezpieczenia emerytalnego.

1. Wprowadzenie

Starość jest specyficznym etapem w życiu człowieka, w którym doświadczają wielu ograniczeń w zaspokajaniu własnych potrzeb, głównie ekonomicznych i społecznych. Czasami zdarza się, że nie każdy jest w stanie zaspokoić je samodzielnie. Może mu pomagać rodzina, państwo czy instytucje charytatywne.

W Polsce najpopularniejszą formą opieki nad emerytami są ubezpieczenia społeczne, które są zaangażowaniem finansowanym podatnika. Opłacający składki może, po osiągnięciu wieku emerytalnego, otrzymywać świadczenia wynikające z typu, charakteru, wielkości składek oraz okresu jej uiszczania. Na przestrzeni lat ta forma została rozwinięta przez dużą ilość uzupełnień, głównie od strony świadczeniowej (Sowiński, 2019).

W państwach członkowskich Unii Europejskiej funkcjonuje trójfilary model zabezpieczenia emerytalnego. W Polsce do pierwszego filaru zabezpieczenia emerytalnego zaliczyć można Fundusz Ubezpieczeń Społecznych (FUS), który działa w ramach Zakładu Ubezpieczeń Społecznych (ZUS). Każdy ubezpieczony pracownik ma indywidualne konto w ZUS, na którym wartość odkładanych pieniędzy jest skrupulatnie rejestrowana. Ta część składki nie jest inwestowana, a co za tym idzie – jest ona tylko waloryzowana o realny wzrost cen i usług, które ustalane są przez Główny Urząd Statystyczny (GUS). Z tego powodu część emerytury pochodzącej z ZUS zależy od sumy zwaloryzowanych wszystkich składek, a także wieku, w którym ubezpieczony przejdzie na emeryturę. Warto również dodać, że ta część składki nie podlega dziedziczeniu.

Do drugiego filaru zaliczyć należy Otwarte Fundusze Emerytalne (OFE), zarządzane i reprezentowane przez Powszechne Towarzystwo Emerytalne (PTE). Każdy, kto zawiera pierwszy stosunek pracy i jest urodzony po 1 stycznia 1969 r. ma czas na zawarcie umowy z jednym z funduszy emerytalnych. Czas ten wynosi jeden miesiąc. Jeśli po tym okresie ubezpieczony nie podejmuje decyzji o zawarciu takiej umowy, ZUS wzywa najpierw do zawarcia umowy, a następnie przydziela do losowo wybranego funduszu. Reforma emerytalna, wprowadzona w 1999 r., z założenia nie dotyczyła osób starszych niż pięćdziesięcioletnie, ponieważ uznano, że na pewno nie będzie opłacalne zapisanie się przez nich do funduszu emerytalnego. Nadmienić trzeba, że kapitał zgromadzony przez członka funduszu podlega dziedziczeniu, a to oznacza, że po śmierci ubezpieczonego zebrane na koncie w OFE środki są wypłacane jego spadkobiercom.

Do trzeciego filaru zaliczyć można Pracownicze Programy Emerytalne (PPE), Indywidualne Konta Emerytalne (IKE), a także Indywidualne Konta Zabezpieczenie Emerytalnego (IKZE). Ta opcja jest dobrowolna.

Nowy system emerytalny zaczął obowiązywać w Polsce od 1 stycznia 1999 r. Zakres zmian, a także koszty reformy podyktowały ustawodawcy podzielenie ubezpieczonych na grupy w zależności od daty urodzenia.

Osoby, które urodziły się przed 1 stycznia 1949 r. należą do starego systemu emerytalnego. Prawodawca doszedł do wniosku, że tej grupie nie powinno się zmieniać warunków przyznawania świadczeń oraz zasad ich obliczania, z uwagi na fakt, że przez długi okres, nawet kilkadziesiąt lat, objęta była ubezpieczeniem według starych zasad. W ich sytuacji emerytura pochodzi wyłącznie z ZUS (FUS). Warto dodać, że owa grupa ubezpieczonych ma prawo do następujących świadczeń emerytalnych:

- emerytura powszechna,
- emerytura w obniżonym wieku,
- emerytura przy niepełnym stażu,
- wcześniejsza emerytura.

Do pobierania emerytury powszechnej uprawnione są kobiety, które ukończyły 60 lat oraz zgromadziły 20-letni staż ubezpieczeniowy, a także mężczyźni w wieku nie mniejszym niż 65 lat z 25-letnim stażem pracy.

Emerytura w obniżonym wieku przysługuje kobietom, które ukończyły 55 lat z co najmniej 30-letnim stażem ubezpieczeniowym albo z 20-letnim stażem przy założeniu całkowitej niezdolności do pracy, a także mężczyznom po ukończeniu 60 lat mający minimum 25-letni staż pracy oraz stwierdzoną niezdolność do pracy.

Emerytura przy niepełnym stażu przysługuje kobietom, które ukończyły co najmniej 60 lat mające 15-letni staż pracy oraz mężczyznom w wieku co najmniej 65 lat z 20-letnim stażem pracy. Wartość końcowa tego rodzaju świadczenia nie jest podwyższana do minimalnego poziomu.

Kolejnym rodzajem świadczenia emerytalnego jest emerytura wcześniejsza, która na mocy odrębnych regulacji prawnych, przysługuje określonym grupom pracowników, takim jak: nauczyciele, górnicy, urzędnicy, kolejarze, inwalidzi wojenni i wojskowi, kombataneci.

Osoby, które urodziły się po 31 grudnia 1948 r., a przed 1 stycznia 1969 r., miały możliwość pozostać w starym systemie albo zdecydować się na uczestnictwo w otwartym funduszu emerytalnym. Emerytury tych podatników, którzy zdecydowali wybrać tę drugą opcję, wyliczane miały być opierając się na zasadach mieszanych. Przy szacowaniu wysokości kwoty emerytury brano pod uwagę kapitał początkowy z tytułu zatrudnienia przed datą 1 stycznia 1999 r., a także wielkość składek, które były opłacane w pozostałym okresie, a także średnią oczekiwaną długość życia po przejściu na emeryturę. Osoby, które zdecydowały się na uczestnictwo w OFE od 2014 r. mają możliwość rezygnacji z przynależności w funduszach i „wycofania się” do ZUS.

Ubezpieczeni, którzy urodzili się po 31 grudnia 1968 r. zostali objęci całkowicie zasadami nowego systemu emerytalnego. W ich przypadku nie wymagany jest minimalny staż pracy, chyba żeby zechcieli otrzymywać wyrównanie świadczenia do poziomu minimalnego świadczenia. Emerytura tych świadczeniobiorców wyliczana jest na podstawie wielkości składek przy uwzględnieniu średniej oczekiwanej długości życia. Te osoby od 2014 r. mają prawo wyboru: czy pozostać tylko w ZUS, czy gromadzić oszczędności także w OFE. Pierwsza opcja zakłada, że składki gromadzone w OFE zostaną przeniesione do ZUS, natomiast wybór drugiej opcji wymaga złożenia stosownego oświadczenia.

Wypłatę pierwszych emerytur z nowego systemu emerytalnego opartego na zasadzie zdefiniowanej składki rozpoczęto od 1 stycznia 2009 r. (Płak, 2014).

2. Specyfika wybranych form dodatkowego zabezpieczenia emerytalnego

Podstawą budowy systemu emerytalnego powinno być poszanowanie praw, wolności i godności osoby ubezpieczonej. Na takich zasadach można tworzyć formę zabezpieczenia emerytalnego, która zostanie powszechnie zaakceptowana przez społeczeństwo i przetrwa dłuższy okres. Zrekonstruowanie systemu emerytalnego powinno być poprzedzone dyskusją i konsultacjami społecznymi, a także nie być wyłącznie zbiorem aktów prawnych, ale umową społeczną poza podziałami politycznymi (Sowiński, 2019).

Autorzy reformy emerytalnej z 1999 r. zakładali, że Polacy będą mieli obowiązek uczestnictwa jedynie w dwóch filarach – w zreformowanym Zakładzie Ubezpieczeń Społecznych i w jednym z Otwartych Funduszy Emerytalnych. Mogłoby się wydawać, że te dwa filary w zupełności wystarczą. Jednakże emerytura z dwóch zreformowanych filarów będzie niższa niż dotychczasowa pensja, w najlepszym wypadku wynosić będzie ok. 60% jej wysokości. Dlatego tak ważne jest, aby jak najwcześniej rozpocząć odkładanie pieniędzy w ramach III filaru.

Funkcjonującymi programami w ramach III filaru są:

- pracownicze programy emerytalne (PPE),
- pracownicze plany kapitałowe (PPK),
- indywidualne konto emerytalne (IKE),
- indywidualne konto zabezpieczenia emerytalnego (IKZE).

Pracownicze programy emerytalne (PPE) przeznaczone są dla pracowników w zakładach pracy, w których pracodawca zdecydował się przygotować, utworzyć i finansować program PPE. To forma grupowego oraz dobrowolnego oszczędzania na rzecz przyszłych emerytur. PPE zasadniczo składają się z dwóch umów – umowy zakładowej oraz umowy z instytucją finansową. W oparciu o zapisy w umowie składka podstawowa, finansowana przez pracodawcę oraz ewentualna dodatkowa składka zadeklarowana przez pracownika, trafia do wybranej instytucji finansowej, której obowiązkiem jest zarządzanie tymi środkami do czasu ich wypłaty. Taką instytucją może być zakład ubezpieczeń, fundusz inwestycyjny lub pracowniczy fundusz emerytalny utworzony na takie potrzeby, który działa podobnie jak OFE w ramach II filaru.

W trakcie tworzenia PPE pracodawca uzgadnia z reprezentacją pracowników treść umowy zakładowej, która ma podstawowe znaczenie dla pracownika uczestniczącego w programie.

Instytucja zarządzająca środkami gromadzonymi w ramach PPE może zaoferować produkt o charakterze wyłącznie inwestycyjnym albo produkt, który łączy funkcje inwestycyjne i ochrony ubezpieczeniowej.

Środki zaoszczędzone w ramach PPE, powiększone o zyski z inwestycji, po osiągnięciu przez uczestnika programu wieku emerytalnego (60 lat) mogą być

spożytkowane w dowolny sposób. Stanowią one dodatkowe źródło dochodów przyszłego emeryta, pozwalając mu na utrzymanie dotychczasowego standardu życia. Wypłata następuje na wniosek uczestnika i może być dokonana w formie wypłaty jednorazowej albo ratalnej. Po osiągnięciu przez uczestnika wieku 70 lat wypłata następuje obligacyjnie, chyba że uczestnik nadal pracuje u pracodawcy prowadzącego program (*Pytania ...*, 2019).

Pracownicze plany kapitałowe (PPK) to program, który powstał we współpracy rządu, Polskiego Funduszu Rozwoju, organizacji pracodawców, a także związków zawodowych. Kapitał zgromadzony w ramach PPK ma być impulsem do rozwoju całej gospodarki.

PPK to program obejmujący automatycznie wszystkich pracowników w wieku 18-54 lat, za których pracodawca odprowadza składki emerytalno-rentowe. Pracownicy w wieku 55-69 lat mogą uczestniczyć w PPK po złożeniu odpowiedniego oświadczenia woli.

W zakresie PPK pracownik oraz pracodawca solidarnie wpłacają dwie składki na specjalne konto. Składki te to obligacyjna składka podstawowa oraz dobrowolna składka dodatkowa. Dla osób aktywnie uczestniczących w PPK rząd przewiduje specjalne dopłaty, które zostaną sfinansowane z Funduszu Pracy.

Pracownik uczestniczący w PPK ma prawo w dowolnym momencie przed ukończeniem 60. roku życia przenieść środki do innego PPK, IKE lub PPE albo całkowicie wycofać środki ze swojego konta. Ta ostatnia decyzja wiąże się z utratą 30% składek opłaconych przez pracodawcę, które trafią do ZUS, oraz wszystkich dopłat od rządu, które zostały przewidziane w ustawie. Dodatkowo w tej sytuacji powstanie obowiązek zapłaty podatku dochodowego od zysków kapitałowych, który wynosi 19%.

Po skończeniu 60 lat z zebranych środków można korzystać bez ponoszenia dodatkowych kosztów, pod warunkiem, że zostaną one wypłacone jednorazowo w wysokości 25% wszystkich zgromadzonych zasobów, a pozostałe 75% w co najmniej 120 miesięcznych ratach. Istnieje możliwość wypłaty w formie świadczenia małżeńskiego, pod warunkiem, że obie osoby ukończyły 60 lat, a także są posiadaczami PPK w tej samej instytucji. Istnieje również możliwość przetransferowania pieniędzy z PPK na rachunek terminowanej lokaty bankowej, o ile została przewidziana ewentualność wypłaty ratalnej tej kwoty przez minimum 120 miesięcy (Change, 2019).

Indywidualne Konto Emerytalne (IKE) oraz Indywidualne Konto Zabezpieczenia Emerytalnego (IKZE) działają w oparciu o ustawę o indywidualnych kontach emerytalnych oraz indywidualnych kontach zabezpieczenia emerytalnego z dnia 20 kwietnia 2004 r.

IKE jest zindywidualizowanym niezależnym sposobem oszczędzania, który jest dobrowolny. Konto może założyć każda osoba, która posiada nieograniczony

obowiązek podatkowy na terytorium Polski, a także ukończyła 16 lat. Dla wielu osób IKE może stać się istotnym dodatkiem do emerytury wypracowanej w ramach I i II filaru.

Dochody uzyskane z tytułu gromadzenia środków emerytalnych są zwolnione z 19% podatku od dochodów kapitałowych. Każda osoba zdecydowana na wpłacanie środków na konto IKE może lokować je tylko na jednym koncie. Nie jest możliwe wspólne inwestowanie środków przez małżonków na jednym koncie. IKE jest zakładane i prowadzone na podstawie umowy zawartej z instytucją finansową. Taką instytucją może być biuro maklerskie, fundusz inwestycyjny, bank, zakład ubezpieczeń albo powszechne towarzystwa emerytalne.

Limit wpłat na konto IKE w 2019 r. wynosi 14 295 złotych. Należy pamiętać, iż założenie konta IKE nie obliguje do comiesięcznych wpłat, aż do czasu przejścia na emeryturę. Częstotliwość wpłat określa się w umowie z instytucją finansową. Dodatkowo podawane są również minimalna wysokość jednorazowych wpłat. Jednakże w większości przypadków nie ma obowiązku regularnego oszczędzania (*Serwis ...*, 2019).

Pieniądze lokowane na koncie IKE są traktowane jak indywidualne oszczędności. W przypadku śmierci posiadacza IKE są one przekazywane osobom przez niego wskazanym. W umowie o prowadzeniu IKE oszczędzający ma możliwość wskazać jedną lub więcej osób, którym instytucja finansowa wypłaci zgromadzone środki w przypadku jego śmierci. Taką dyspozycję można zmieniać w trakcie trwania umowy o prowadzeniu IKE. W przypadku niewskazania w umowie osób dziedziczących środki, zostają one włączone do spadku.

Wyjątek stanowi jedynie umowa ubezpieczenia na życie z ubezpieczeniowym funduszem kapitałowym. W tym przypadku osoba uprawniona do środków zgromadzonych na IKE zmarłego może dokonać wypłaty transferowej na swoje konto IKE albo do PPK, czyli powiększyć swoje oszczędności emerytalne.

Środki gromadzone w IKE można wypłacić po ukończeniu 60 lat albo 55 i nabyciu prawa do emerytury. Dodatkowym wymogiem jest dokonywanie wpłat na IKE przez co najmniej 5 lat lub zgromadzić ponad 50% wkładu na 5 lat przed złożeniem wniosku o wycofanie środków (Plak, 2014).

IKZE jest kolejną możliwością dodatkowego gromadzenia oszczędności na emeryturę. IKZE zostały wprowadzone w Polsce w 2012 r. Tak jak w przypadku IKE, również tutaj oszczędzającemu przysługują pewne udogodnienia, które mają zachęcić do oszczędzania.

IKZE prowadzone może być w tych samych instytucjach i formach co IKE. Zasady zakładania IKZE i dziedziczenia zgromadzonych środków po śmierci posiadacza IKZE są takie same jak zasady w przypadku prowadzenia IKE.

Składki wpłacone na IKZE podlegają odliczeniu od dochodu. Przepisy o podatku dochodowym od osób fizycznych traktują je w podobny sposób jak składki na ubezpieczenie społeczne (*Pytania...*, 2019).

Wpłaty na IKZE mogą wynosić nie więcej niż 1,2-krotności przeciętnego prognozowanego wynagrodzenia miesięcznego w gospodarce narodowej na dany rok, które określone jest w budżecie lub ustawie o przewidywanym budżetowym. W 2019 r. limit wynosi 5 718 złotych.

Wypłata środków zgromadzonych na koncie IKZE jest możliwa na wniosek oszczędzającego po osiągnięciu 65 roku życia, a także jeśli gromadził oszczędności przez 5 lat, na wniosek osoby uprawnionej w razie śmierci posiadacza konta. Wypłata może odbyć się jednorazowo lub ratalnie. W drugim przypadku pieniądze wypłacane są przez co najmniej 10 lat, chyba że okres wpłacania, a tym samym gromadzenia, środków na koncie IKZE był krótszy. W takim przypadku pieniądze mogą być wypłacane w proporcjonalnie do tego okresu.

Przy omawianych formach oszczędzania na starość (IKE i IKZE) ważna jest nie tyle wysokość wpłat, a ich systematyczność i długoterminowość. Wpłaty wysokości 8-10% zarobków, zakładając ich systematyczność, umożliwiają godne życie na emeryturze.

Takimi rozwiązaniami powinny być zainteresowane przede wszystkim kobiety, ponieważ one otrzymują niższe emerytury z I i II filaru. Jest to związane z przerwami w zatrudnieniu, które spowodowane mogą być np. z urlopem macierzyńskim (Plak, 2014).

3. Uczestnictwo w alternatywnych metodach oszczędzania emerytalnego przez studentów Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie

Z danych GUS wynika, że społeczeństwo się starzeje i będzie się starzeć (*Prognozy...*, 2014). Wzrost długości życia jest osiągnięciem cywilizacyjnym, co jednocześnie może stwarzać problemy ekonomiczne, społeczne i kulturowe. Aby nie dopuścić do trudności związanych z otrzymywanymi emeryturami należy już dzisiaj podjąć odpowiednie kroki (*Starzenie się...*, 2011).

Według badań Fundacji Kronenberga jedynie 9% Polaków w 2018 r. oszczędzało na swoje przyszłe emerytury. Jest to wynik badania przeprowadzonego na osobach w całej Polsce w wieku 15-75 lat (*Postawy...*, 2018).

Chcąc zgłębić temat jak sytuacja odnośnie oszczędzania wygląda wśród studentów Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie przeprowadzono badania ankietowe wśród społeczności studenckiej. Kwestionariusze ankiet zawierały pytania o wysokość miesięcznego dochodu, wysokość odkładanych oszczędności na emeryturę, a także, miejsca lokowania środków na życie na emeryturze. Badania zostały przeprowadzone wśród studentów w wieku 19-26 lat. Na pytania ankietowe odpowiedziało 225 studentów.

Wśród ankietowanych znaleźli się studenci pracujący, których udział wyniósł 55%, studenci pracujący sporadycznie, niemający stałej formy zatrudnienia

w jednym zakładzie pracy, których udział obejmuje 32% ankietowanych. Najmniejszy udział procentowy (13%) w badanej próbie reprezentowali studenci nie-deklarujący podejmowania pracy.

Dochody ankietowanych studentów przedstawiają się następująco:

- blisko 30% badanych deklaruje poziom osiągniętych dochodów poniżej 1000 zł miesięcznie,
- największa część studentów, bo 37% zadeklarowała osiągnięty dochód pomiędzy 1000 zł a 2000 zł,
- udział badanych studentów osiągających dochód powyżej 2000 zł, ale nie przekraczający 3000 zł wyniósł 18%
- pozostała część badanych, czyli 15%, zadeklarowała, że dochody przekraczają 3000 zł.

Z przeprowadzonych badań wynika, że zdecydowana większość ankietowanych studentów nie oszczędza na emeryturę. Takie stanowisko zadeklarowało aż 79% badanych. Jedynie 21% badanych oszczędza na przyszłą emeryturę.

W tym miejscu warto zadać pytanie - dlaczego ankietowani studenci nie oszczędzają na emeryturę? Spośród ankietowanych, którzy opowiedzieli się za nieoszczędzaniem na emeryturę, 14% zakłada, że nie skorzysta z żadnych innych form oszczędzania na emeryturę, ponieważ uważają, że emerytura z ZUS w pełni zaspokoi ich potrzeby na starość. Czynnikiem, które ograniczają pozostałą część do oszczędzania na emeryturę jest m.in. brak wystarczająco wysokich dochodów (35% ankietowanych deklarujących chęć oszczędzania w przyszłości), odkładanie pieniędzy na bliższe horyzontalne cele (25% ankietowanych deklarujących chęć oszczędzania w przyszłości), odkładanie decyzji o oszczędzaniu na przyszłą emeryturę na nieokreślony w przyszłości moment (18% ankietowanych deklarujących chęć oszczędzania w przyszłości), pozostała część ankietowanych (8% ankietowanych deklarujących chęć oszczędzania w przyszłości) nie potrafi podać powodu dlaczego nie oszczędza na przyszłą emeryturę.

Wśród przedstawionych wcześniej instrumentów 21% badanych oszczędza na przyszłą emeryturę wykorzystując do tego lokaty bankowe (38% ankietowanych oszczędzających na emeryturę), konta oszczędnościowe (68% ankietowanych oszczędzających na emeryturę), IKE i IKZE (26% ankietowanych oszczędzających na emeryturę). Część ankietowanych, którzy oszczędzają na emeryturę (32% ankietowanych oszczędzających na emeryturę) wprowadziło dywersyfikację i korzysta z kilku rozwiązań.

Biorąc pod uwagę czynniki determinujące młodych ludzi do odkładania pieniędzy na przyszłe emerytury jednym z najważniejszych powodów jest chęć zachowania wysokiego poziomu życia na emeryturze, deklaruje to 54% ankietowanych. Kolejnym powodem, który wskazuje blisko 23% ankietowanych, jest przekonanie, że wypłaty emerytur z ZUS nie będą w stanie pokryć nawet tych

podstawowych potrzeb. Innym ważnym powodem jest chęć niezależności finansowej od bliskich i rodziny (7% ankietowanych). Pozostała część badanych studentów chce realizować marzenia, podróżować i spokojnie cieszyć się starością.

4. Podsumowanie

Przeprowadzone badanie wskazuje na to, że zdecydowana większość ankietowanych studentów jest świadoma tego, że ma realny wpływ na swoją przyszłość i nie chce powierzać jej niepewnemu systemowi ubezpieczeń społecznych.

Rozwój edukacji finansowej będzie odgrywał dużą rolę w świadomości Polaków na temat oszczędzania na emeryturę. Nowe przepisy oraz promowanie wzięcia większej odpowiedzialności za swoją przyszłość odniosą efekt i z roku na rok coraz większa liczba Polaków będzie odkładać na przyszłą emeryturę. Instrumenty umożliwiające to już są, teraz trzeba wyłącznie chęci.

Bibliografia

1. Change sp. z o.o. (2019). Pobrane 23/05/2019, z: www.pracowniczeplanykapitalowe.org.pl.
2. *Prognoza ludności na lata 2014-2050* (2014). Główny Urząd Statystyczny. Pobrane 23/05/2019, z: <https://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/ludnosc/prognoza-ludnosci/prognoza-ludnosci-na-lata-2014-2050-opracowana-2014-r-,1,5.html>.
3. Plak, J. (2014). *Emerytalne systemy ubezpieczeniowe we Włoszech i w Polsce – studium porównawcze*. Poznań: Wydawnictwo Naukowe SILVE RERUM.
4. *Postawy Polaków wobec finansów* (2018). Raport. Fundacja Kronenberga przy Citi Handlowym. Pobrane 23/05/2019, z: <http://www.citibank.pl/poland/kronenberg/po-lish/10199.htm>.
5. *Pytania i odpowiedzi dotyczące rynku ubezpieczeniowo – emerytalnego* (2019). Rzecznik Finansowy. Pobrane 23/05/2019, z: <https://rf.gov.pl/najczestsze-pytania/pytania-i-odpowiedzi-ubezpiecznia>.
6. *Serwis Emerytalny* (2019). Pobrane 23/05/2019, z: <https://serwisemerytalny.rp.pl/category/indywidualne-oszczedzanie/>.
7. Sowiński, T. (2019). *Podmiotowa koncepcja zabezpieczenia emerytalnego. Studium prawnofinansowe*. Warszawa: CeDeWu.
8. *Starzenie się społeczeństwa polskiego i jego skutki* (2011). Pobrane 23/05/2019, z: <https://www.senat.gov.pl/gfx/senat/pl/senatopracowania/15/plik/ot-601.pdf>.
9. *Ustawa z dnia 20 kwietnia 2004 r. o indywidualnych kontaktach emerytalnych oraz indywidualnych kontaktach zabezpieczenia emerytalnego* (Dz.U. 2004 Nr 116 poz. 1205).

PART III **Social Aspects of Effectiveness
and Development**

Bożena Bobak, Krystian Boczniewicz

Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie, Polska

WPŁYW PROGRAMU „RODZINA 500+” NA BUDŻET PAŃSTWA I SPOŁECZEŃSTWO WEDŁUG OPINII SPOŁECZNEJ

ABSTRAKT

W artykule przedstawiono podstawowe informacje o kształtowaniu się budżetu państwa na przestrzeni kilku ostatnich lat. W głównej mierze zwrócono uwagę na wydatki budżetu, a w szczególności na to, jaka część z tych pieniędzy przeznaczana jest na finansowanie świadczenia „500+”. Ze względu na to, że program „500+” powstał z myślą o społeczeństwie, w artykule przedstawiono opinie Polaków na temat jego funkcjonowania. Na podstawie ich odpowiedzi przeanalizowano w jakim stopniu program spełnia swoje pierwotne założenia i cele. Artykuł obejmuje również dyskusję planowanych zmian, jakie mają zajść w programie.

1. Wprowadzenie

Bez wątplenia każdy Polak słyszał o rządowym programie „Rodzina 500 plus”. Został on uruchomiony 1 kwietnia 2016 r. i po trzech latach funkcjonowania nadal ciężko go jednoznacznie ocenić. Zdania na jego temat są podzielone zarówno wśród ekonomistów, jak i w całym społeczeństwie. Dlatego też zostało przeprowadzone badanie opinii społecznej na temat dotychczasowego funkcjonowania programu, a także jego wpływu na społeczeństwo i gospodarkę Polski. Część empiryczną pracy przygotowano w oparciu o dane pierwotne zgromadzone w wyniku przeprowadzenia sondażu diagnostycznego. Narzędziem badawczym był kwestionariusz ankiety. W poniższym artykule zaprezentowane zostaną przede wszystkim opinie i spojrzenie społeczeństwa na program „Rodzina 500+”, bazując na odpowiedziach uzyskanych w tejże ankiecie.

Pewne aspekty zostaną przedstawione jako porównanie zarówno punkt widzenia społeczeństwa, jak i dane prezentowane przez organy publiczne, takie jak Ministerstwo Rodziny, Pracy i Polityki Społecznej (MRPiPS) czy Główny Urząd Statystyczny (GUS).

Program „Rodzina 500 plus” jest szczególnym w ostatnim czasie składnikiem budżetu państwa, dlatego też w pierwszej kolejności zaprezentowane zostaną aspekty związane z tym zagadnieniem, gdyż budżet państwa jest ważną częścią funkcjonowania kraju i ma znaczące oddziaływanie na kształtowanie się poziomu i charakteru życia społecznego.

2. Budżet państwa – wpływy i wydatki

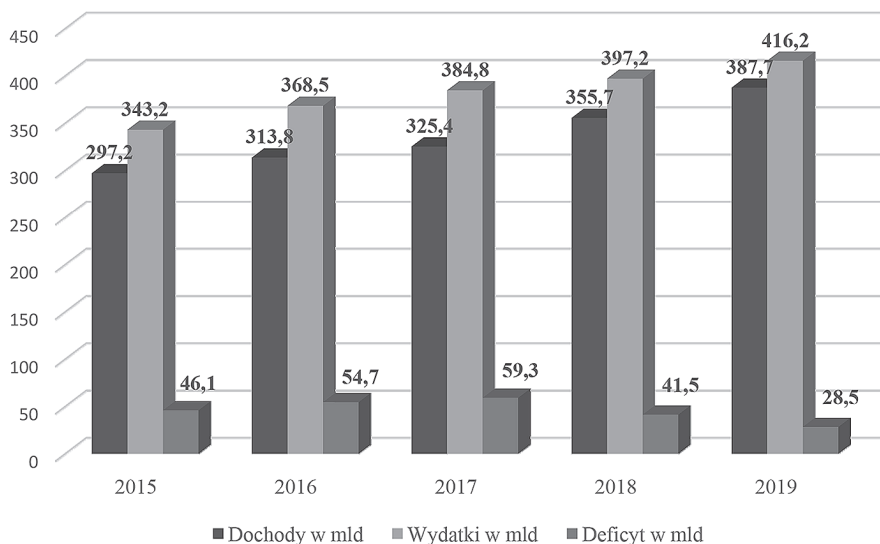
Obecnie zagadnienia budżetu państwa formułuje „Ustawa o finansach publicznych”. Ustawa ta w art. 111 określa podatkowe i niepodatkowe dochody budżetu państwa, natomiast w art. 112 przedstawia na co w szczególności są przeznaczane wydatki budżetu państwa (Ustawa, 2009).

Największe dochody oraz główne wydatki planowane na 2019 rok według ustawy budżetowej przedstawiono w tabeli 1.

Tabela 1. Planowane dochody i wydatki budżetu państwa w Polsce na 2019 rok – wybrane pozycje

Dochody	Wydatki
– podatek od towarów i usług (VAT) – 179,6 mld zł	– na ochronę zdrowia – 97,6 mld zł
– podatek akcyzowy – 73 mld zł	– na oświatę, naukę i szkolnictwo wyższe – 84,5 mld zł
– podatek dochodowy od osób fizycznych (PIT) – 64,3 mld zł	– na obronność i bezpieczeństwo – 79,6 mld zł
– podatek dochodowy od osób prawnych (CIT) – 34,8 mld zł	– na realizację zadań społecznych – 66,2 mld zł

Źródło: opracowanie własne na podstawie ustawy budżetowej na rok 2019.



Rysunek 1. Planowane dochody, wydatki oraz deficyt budżetowy Polski według ustaw budżetowych na lata 2015–2019 w ujęciu kwotowym

Źródło: opracowanie własne na podstawie ustaw budżetowych na lata 2015-2019.

Przytoczone w tabeli 1 dochody oraz wydatki, zestawiono na rysunku 1, wraz z deficytem budżetowym, za pomocą wartości liczbowych, zaczerpniętych z ustaw budżetowych na lata 2015–2019. Obrazuje to proporcje wydatków do wpływów budżetu państwa oraz kształtowanie się tych wartości na przestrzeni ostatnich pięciu lat.

Można dostrzec, iż zarówno dochody, jak i wydatki z roku na rok były coraz większe. Z kolei deficyt budżetowy w 2019 roku został zaplanowany na kwotę nie większą niż 28,5 mld zł, co jest jednym z najniższych wyników od lat.

3. Program „Rodzina 500+”

„Rodzina 500 plus” jest świadczeniem wychowawczym, uruchomionym w Polsce 1 kwietnia 2016 roku. Od tego czasu kwotę w wysokości 500 zł miesięcznie otrzymują rodzice, niezależnie od dochodu, na drugie i kolejne dzieci do ukończenia przez nie 18. roku życia. W przypadku rodzin, których dochód nie przekracza 800 zł netto na osobę (lub 1200 zł netto w przypadku rodzin z dzieckiem niepełnosprawnym), świadczenie mogą otrzymać oni także na pierwsze lub jedyne dziecko.

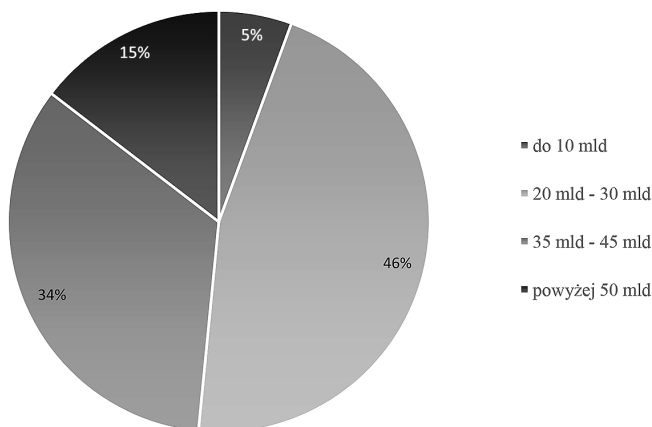
Od momentu uruchomienia program „Rodzina 500+” kosztował łącznie blisko 68 mld zł. Według danych podawanych przez MRPiPS z programu korzysta obecnie 3,62 mln dzieci, co stanowi 52% wszystkich dzieci do lat 18 (są to dane deklarowane na koniec lutego 2019 r.).

Świadczenie wychowawcze nie jest opodatkowane, jak również nie są od niego odprowadzane żadne składki, co oznacza, że rodziny zawsze otrzymują kwotę w pełnej wysokości 500 zł. Po przeliczeniu jest to 6 tysięcy złotych rocznie na jedno dziecko.

3.1. Wysokość świadczenia w budżecie

Ile tak naprawdę środków corocznie płynie z budżetu państwa na program „Rodzina 500+”? By odpowiedzieć na to oraz kolejne postawione w tym artykule pytania, posłużono się nie tylko danymi statystycznymi, ale również badaniem przeprowadzonym za pomocą autorskiego kwestionariusza, zatytułowanego: „Jak program „Rodzina 500 plus” wpływa na społeczeństwo i gospodarkę Polski”.

Odpowiadając na pytanie na początku warto przyrzeć się odpowiedziom uzyskanym z badania ankietowego, gdzie w jednym z punktów ankietowani zostali poproszeni o wskazanie przedziału, w którym według nich mieszczą się roczne koszty finansowania programu 500+ (Rys. 2).



Rysunek 2. Odpowiedzi ankietowanych na pytanie: „Jak sądzisz, ile pieniędzy rocznie z budżetu państwa jest przeznaczane na finansowanie programu 500+?”

Źródło: opracowanie własne.

Na rysunku 2 zaprezentowano poziom świadomości badanej społeczności odnośnie wysokości środków, jakie są przeznaczane na świadczenie wychowawcze. Z uzyskanych odpowiedzi wynika, że tylko 46% ankietowanych wskazało prawidłową wartość środków z budżetu, jakie rocznie są przeznaczane na finansowanie programu – respondenci ci wskazali przedział, którym są sumy od 20 mld zł do 30 mld zł.

Dotychczasowe koszty świadczenia wychowawczego, według danych Głównego Urzędu Statystycznego, zostały przedstawione w tabeli 2.

Tabela 2. Roczne koszty finansowania programu „Rodzina 500+”, wg danych statystycznych GUS

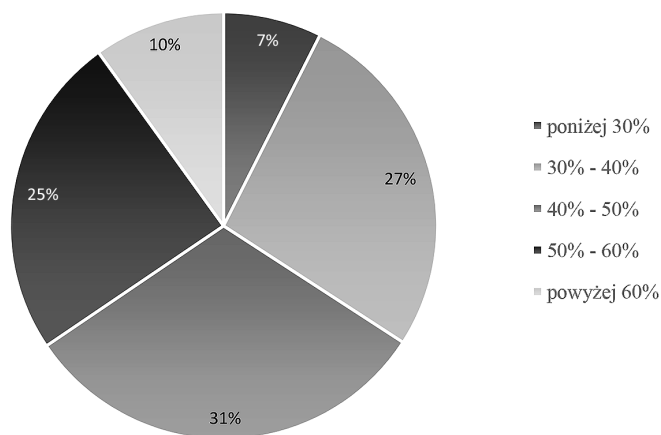
Rok	[w mld zł]
2018	24,5
2017	23,3
2016	17,4

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.

Tu należy zaznaczyć, iż program został wprowadzony w trakcie roku 2016, a więc wypłacany był przez okres tylko 9 miesięcy, a nie pełnych 12 miesięcy. Biorąc pod uwagę koszty dla pełnego okresu, również w 2016 roku koszt świadczenia plasowałby się w przedziale od 20 mld zł do 30 mld zł.

3.2. Liczba dzieci korzystających ze świadczenia

W kwestionariuszu zapytano ankietowanych jakiemu odsetkowi polskich dzieci przysługuje świadczenie 500+. W tym wypadku odpowiedzi były bardzo zróżnicowane, a przedstawia rysunek 3.



Rysunek 3. Odpowiedzi ankietowanych na pytanie: Jak myślisz, jakiemu odsetkowi dzieci do 18. roku życia przysługuje świadczenie 500+?

Źródło: opracowanie własne.

Jak już było wspomniane, MRPiPS podaje, że według danych na koniec lutego 2019 roku obecnie ze świadczenia wychowawczego korzysta 3,62 mln dzieci, co stanowi 52% wszystkich dzieci do 18. roku życia. Kształtowanie się tego współczynnika we wcześniejszych okresach przedstawia tabela 3.

Tabela 3. Liczba dzieci otrzymujących świadczenie oraz procentowy udział w ogólnej liczbie dzieci do 18. roku życia w poszczególnych okresach funkcjonowania programu

Okres:	Liczba dzieci	Procentowy udział w ogólnej liczbie dzieci do 18. roku życia
Październik 2016	3,78 mln	55%
Marzec 2017	3,996 mln	57,3%
Grudzień 2017	3,654 mln	52,4%
Kwiecień 2018	3,725 mln	53,8%
Grudzień 2018	3,55 mln	51,5%
Luty 2019	3,62 mln	52 %

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS i MRPiPS.

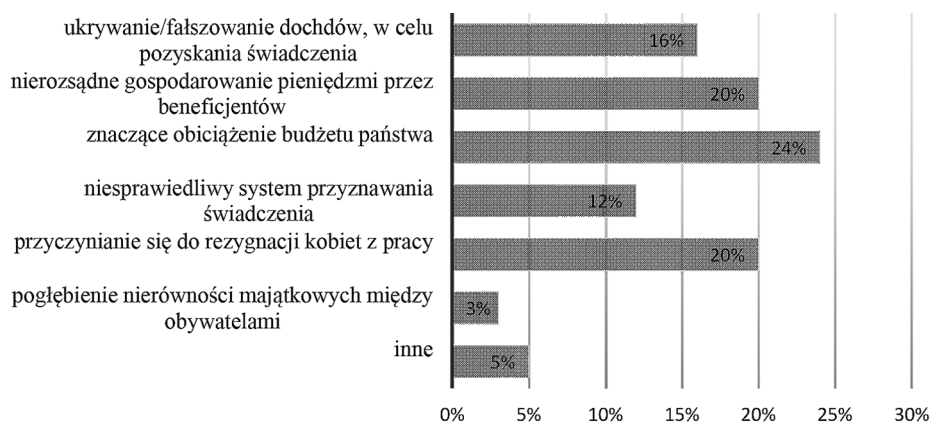
W drugiej połowie 2017 roku Ministerstwo wprowadziło zmiany w programie, mające na celu uszczelnienie systemu, co można zaobserwować w spadku liczby dzieci korzystających z 500+ z ok. 57% na ok. 52%. Jednak na przestrzeni 3 lat funkcjonowania programu, odsetek dzieci, które otrzymywały świadczenie zawsze plasował się w przedziale od 51% do 57%.

Porównując to z odpowiedziami udzielonymi przez respondentów można dostrzec, iż jedynie ¼ (25% respondentów wskazało prawidłowy przedział) z nich

jest w stanie poprawnie oszacować bądź posiada wiedzę odnośnie skali dzieci, jaką obejmuje swoim zasięgiem program 500+.

3.3. Wady i zalety programu według odpowiedzi ankietowanych

Kolejnym punktem analizy będzie przyjrzenie się wadom oraz zaletom programu „Rodzina 500 plus”. Według ankietowanych najczęściej wskazywaną wadą są znaczne koszty finansowania świadczenia, które zdaniem respondentów, obciążają budżet państwa. Za kolejne wady programu zostały uznane czynniki, jakimi są: nierozsądne gospodarowanie otrzymywanymi środkami przez beneficjentów oraz przyczynianie się do rezygnacji kobiet z pracy. Wielu uważa, że brak kontroli nad tym, na co przeznaczane są te fundusze powoduje, że program w licznych przypadkach nie działa dla dobra dziecka (por. Rys. 4).

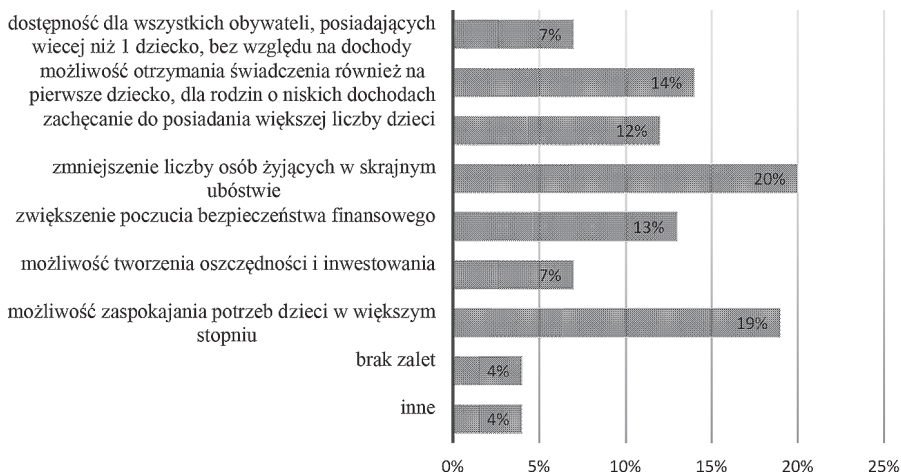


Rysunek 4. Wady programu 500+ według odpowiedzi ankietowanych

Źródło: opracowanie własne.

Jako główną zaletę programu respondenci wskazali zmniejszenie liczby osób żyjących w skrajnym ubóstwie. Jest to fakt, który potwierdza również MRPiPS, podając, iż po wprowadzeniu programu zanotowano duże zmniejszenia się wskaźnika skrajnego ubóstwa dzieci. Zagrożenie ubóstwem lub wykluczeniem społecznym wśród dzieci w Polsce spadało najszybciej spośród wszystkich krajów Unii Europejskiej.

Ankietowani za duży plus programu uznali również możliwość zaspokajania potrzeb dzieci w większym stopniu. Niewątpliwie świadczenie to daje taką szansę rodzicom, których dotychczas było stać na zaspokajanie tylko podstawowych potrzeb dzieci, w minimalnym stopniu (Rys. 5).

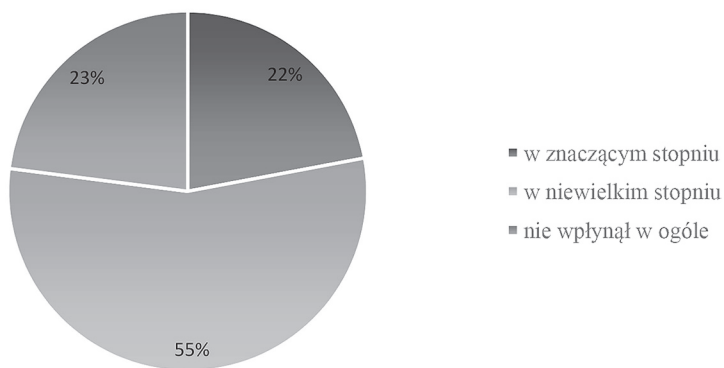


Rysunek 5. Zalety programu 500+ według odpowiedzi ankietowanych

Źródło: opracowanie własne.

3.4. Cele programu - wskaźnik urodzeń, zaspokajanie potrzeb dzieci, podnoszenie komfortu życia rodzin

Kolejnym aspektem, jaki został poruszony jest jeden z podstawowych celów programu, a mianowicie chodzi tu o założenie, iż ma on wpływać na zwiększenie liczby urodzeń, poprzez zachęcenie do posiadania większej liczby dzieci. Ankietowani, zapytani o tę kwestię, w większości (55%) odpowiedzieli, że program w niewielkim stopniu wpłynął na wzrost wskaźnika dzietności w Polsce, a 23% sądzi, iż w ogóle na niego nie wpłynął (Rys. 6).



Rysunek 6. Odpowiedzi ankietowanych na pytanie: W jakim stopniu, według Ciebie, program 500+ wpłynął na wzrost liczby urodzeń w Polsce?

Źródło: opracowanie własne

W tym miejscu warto zadać pytanie - jak wskaźnik ten kształtował się w rzeczywistości w latach, gdy funkcjonował program? Zestawienie liczby urodzeń na przestrzeni ostatnich czterech lat wg danych GUS prezentuje tabela 4.

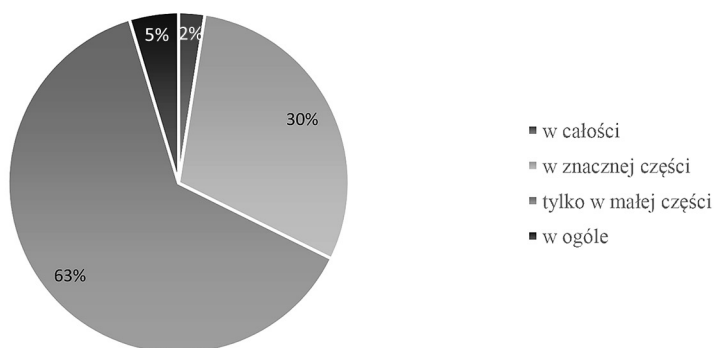
Tabela 4. Liczba urodzeń w Polsce w latach 2015-2018 według danych GUS

Rok	Liczba urodzeń [w tys.]
2018	388,2
2017	402,0
2016	382,3
2015	369,3

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.

Z powyższych danych wynika, że liczba urodzeń istotnie zwiększała się do 2017 roku. Jednak w 2018 roku, tj. trzecim roku funkcjonowania programu, liczba ta zmniejszyła się, w stosunku do roku 2017. Warto jednak wspomnieć, iż prognozy przewidywane przez GUS zakładały 360,2 tys. urodzeń w 2018 r., a w prognozie urodzeń na lata 2016-2026 MRPiPS przyjęło, że w 2018 r. urodzi się 379,5 tys. dzieci, zatem wynik rzeczywisty jest wynikiem wyższym od prognozowanych. MRPiPS podaje, że współczynnik dzietności wzrósł z poziomu 1,29 w 2015 r. do 1,45 w 2017 r., co jest najwyższym osiągniętym poziomem od roku 1997.

Niewątpliwie kolejnym ważnym celem wprowadzenie programu było danie rodzicom możliwości zaspokajanie potrzeb dzieci w większym stopniu, co jest również jedną z najczęściej wskazywanych zalet w badaniu ankietowym. Jednak, w przeważającej większości (63%) respondenci sądzą, że środki z 500+ tylko w małej części są przeznaczane na potrzeby i wychowanie dzieci (Rys. 7).

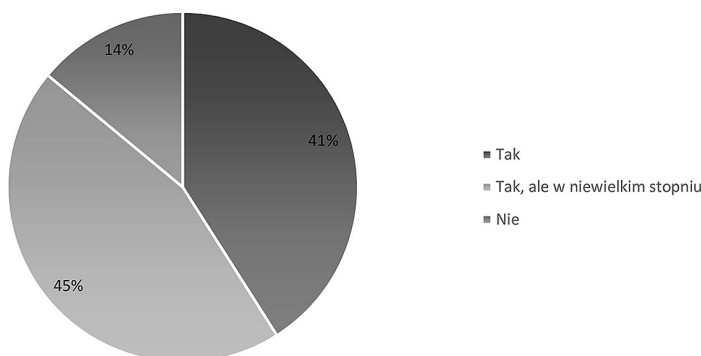


Rysunek 7. Odpowiedzi ankietowanych na pytanie: W jakim stopniu, według Ciebie, środki z programu 500+ są przeznaczane na potrzeby i wychowanie dzieci?

Źródło: opracowanie własne.

Centrum Badania Opinii Społecznej (CBOS) zaprezentowało badanie, z którego wynikało, iż Polacy najczęściej wydają pieniądze, uzyskane ze świadczenia wychowawczego, na odzież, obuwie, wyjazdy wakacyjne, książki lub pomoce edukacyjne oraz dodatkowe zajęcia dla dzieci. W dalszej kolejności świadczenie przeznaczane jest na zakup żywności, wycieczki i wyjazdy szkolne lub przedszkolne oraz rodzinne wyjścia na basen do kina, zoo itp. Na tej podstawie można stwierdzić, że środki te w wielu aspektach są przeznaczane na potrzeby dzieci.

Ministerstwo MRPiPS jako kolejny cel programu deklarowało również podnoszenie komfortu życia rodzin. Tylko 14% ankietowanych uznało, że program nie wpływa pozytywnie na komfort życia rodzin, które są jego beneficjentami. Jest to ta część osób, która zdecydowanie opowiada się za opinią, iż środki z „Programu 500+” są źle gospodarowane, a co za tym idzie nie wpływają na polepszenie się sytuacji materialnej rodzin. Natomiast zdecydowana większość ankietowanych (86%) dostrzega pozytywne oddziaływanie programu na lepszy byt materialny beneficjentów (Rys. 8).



Rysunek 8. Odpowiedzi ankietowanych na pytanie: Czy uważasz, że 500+ znacząco podnosi komfort życia rodzin, które otrzymują te środki?

Źródło: opracowanie własne.

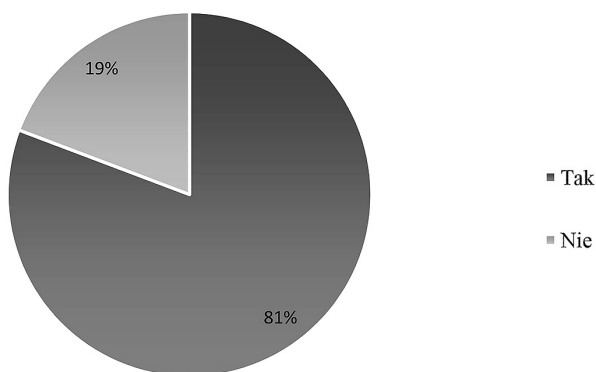
W kontekście powyższych rozważań warto przytoczyć stanowisko Ministerstwa, które brzmi: „W latach 2015-2017 ubóstwo skrajne dzieci obniżyło się o niemal połowę, z poziomu 9,0% do 4,7%. Wśród rodzin wielodzietnych ubóstwo zmniejszyło się z poziomu 12,2% do 6,4%, zaś wśród samotnych rodziców o ponad połowę z 6,5% do 2,5%. Szczególnie istotne zmiany zaobserwowano na wsi, gdzie ubóstwo skrajne samotnych rodziców obniżyło się z poziomu 12,1% do 0,7%.” (MRPiPS, 2019).

Zgodnie z tymi informacjami można stwierdzić, że program ma swój zdecydowany wkład w zmniejszaniu ubóstwa, a szczególnie na obszarach biednych

polskich wsi. Przemawia to za opinią, że świadczenie podnosi komfort życia rodzin, które je otrzymują i rozsądnie nim gospodarują.

4. Problemy związane z funkcjonowaniem programu

Analizując działania programu „Rodzina 500+” należy przedstawić również problemy wskazane przez ankietowanych. Pierwszym negatywnym zjawiskiem może być przyczynianie się programu do rezygnacji kobiet z pracy zawodowej, co respondenci wskazali już jako jedną z głównych wad, a na pytanie o tę kwestię aż 81% odpowiedziało twierdząco (zob. Rys. 9).



Rysunek 9. Odpowiedzi ankietowanych na pytanie: Czy uważasz, że wprowadzenie programu 500+ przyczyniło się do rezygnacji kobiet z pracy zawodowej?

Źródło: opracowanie własne.

Jednak znowu można zadać sobie pytanie, czy opinia społeczna pokrywa się z faktami. Zestawiając opinie ankietowanych z danymi można zauważyć, że z Badania Aktywności Ekonomicznej Ludności, przeprowadzonej przez GUS (2018a), wynika, że według danych za III kw. 2017 r. aktywność zawodowa kobiet w wieku 25-34 lata spadła do najniższego poziomu od 2003 r. i wynosi 74,2%.

Według badań Instytutu Badań Strukturalnych (IBS) „między III kwartałem 2016 r. a II kwartałem 2017 r. 91-103 tys. kobiet zrezygnowało z zatrudnienia lub poszukiwania pracy na skutek programu „Rodzina 500+”. Efekt nasilał się w czasie – w I i II kwartale 2017 roku aktywność zawodowa kobiet pobierających świadczenie była niższa o 3 punkty procentowe” (Magda, Kielczewska, Brand, 2018).

Z takimi wnioskami nie zgadza się jednak MRPiPS, które w odpowiedzi na swojej stronie internetowej wyjaśniło: „Nie ma żadnych podstaw, by twierdzić, że jedynym czynnikiem wpływającym na wzrost bierności zawodowej kobiet jest świad-

czenie wychowawcze. Dane dotyczące wzrostu odnoszą się do osób biernych zawodowo z tytułu obowiązków rodzinnych i związanych z prowadzeniem domu. Dane GUS nie wskazują bezpośrednio na wzrost bierności zawodowej z tytułu świadczenia wychowawczego. Może to wynikać z wielu przyczyn, innych niż opieka nad dzieckiem: opieka nad starszą osobą, złe warunki w pracy, czy w dojeździe do pracy” (MRPiPS, 2018).

Z powyższych rozważań wynika, że zmiany w tym obszarze zdecydowanie są, ale zarówno ekonomiści, jak i politycy twierdzą, iż jednoznacznie ocenić ich nie można. Niewątpliwie faktem jest, że wpływ może tu mieć bardzo wiele różnych czynników. Jednakże, warto wspomnieć, że w ankiecie, przeprowadzonej na potrzeby tego artykułu, pojawiły się subiektywne głosy zarówno kobiet, jak i mężczyzn, mówiące, iż rozważają rezygnację z pracy ze względu na możliwość otrzymywania 500+, bądź znają takie przypadki z własnego otoczenia.

Kolejną przytoczoną kwestią będą problemy opisane przez respondentów, gdyż ankietowani, poproszeni o ogólne opinie na temat programu, wskazali wiele aspektów, które subiektywnie określają jako kwestie problematyczne. Aspekty te dotyczą przede wszystkim formy świadczenia. Respondenci uważają, że wypłaty w postaci gotówki nie są odpowiednie, gdyż pojawia się brak kontroli wydatkowania tych środków, a beneficjenci bardzo często wykorzystują je nierozważnie i zamiast na edukację oraz lepszą przyszłość dziecka, wędruje ona na używki oraz zbędne przedmioty, które są zachciankami rodziców.

Kolejne pojawiające się głosy mówią, iż program w takiej formie nie zachęca do podejmowania uczciwej pracy. Pojawiają się przypadki, gdzie dochody są fałszowane lub ukrywane w celu pozyskania świadczenia, bądź kobiety rezygnują z pracy i decydują utrzymywać się tylko z zasiłków, zapewnionych przez państwo. Wielu respondentów twierdzi, że program nie ma pozytywnego wpływu na gospodarkę (określają to mianem wręcz zgubnego wpływu) oraz że przyczynia się do powiększenia poziomu zadłużenia kraju.

Powyższe argumenty są jednak subiektywnymi głosami respondentów. Wśród ekonomistów zdania również na ten temat są podzielone, jednak można odnaleźć głosy twierdzące, że 500+ należy pozytywnie oceniać w kontekście długoterminowego oddziaływania na gospodarkę, gdyż przekłada się na stabilny i zrównoważony rozwój gospodarczy oraz na konsumpcję i wydatki w gospodarce, a co za tym idzie na większe wpływy z podatków.

Ankietowani wskazując problematyczne kwestie programu „Rodzina 500+”, wskazali również swoje propozycje, jak można byłoby go zmodyfikować, tak by lepiej funkcjonował, był bardziej akceptowalny w społeczeństwie oraz by przynosił większe korzyści.

Częstym głosem jest to, że świadczenie, zamiast w formie gotówkowej, powinno być dofinansowaniem do książek dla dzieci, do kursów językowych, zajęć

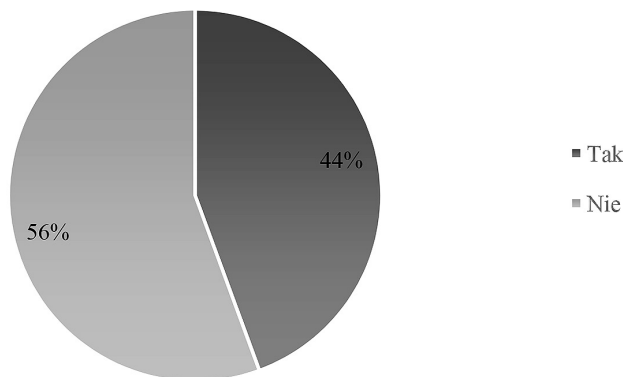
dotatkowych, wycieczek, wyprawek szkolnych, itp. oraz zapewnieniem darmowego wyżywienia w szkołach lub mogłoby być w formie voucherów żywnościowych, bądź ubraniowych dla dzieci. Respondenci zaproponowali też wprowadzenie reform, które miałyby zmniejszać obciążenie finansowe rodzin, takie jak większe ulgi dla pracujących rodziców lub jako dodatek do pensji rodzica z tytułu posiadania dziecka.

Ponadto, niektórzy wskazali, iż kryterium przyznawania świadczenia powinien być tylko próg dochodowy, gdyż obecnie ze świadczenie mogą korzystać rodziny, których sytuacja materialna jest bardzo dobra. Często wskazywana jest również potrzeba kontrolowania wydatków środków pochodzących z programu „Rodzina 500+”, żeby nie były one nierozsądnie gospodarowane.

Co więcej, ankietowani stwierdzili, iż państwo poprzez programy tego typu powinno zachęcać obywateli do podejmowania uczciwej pracy, wspierając przy tym rodziny, np. poprzez zapewnianie miejsc w przedszkolach i żłobkach oraz opieki medycznej, co nie powodowałoby zachęcania do rezygnacji z pracy.

5. Zwiększania wydatków na politykę rodzinną

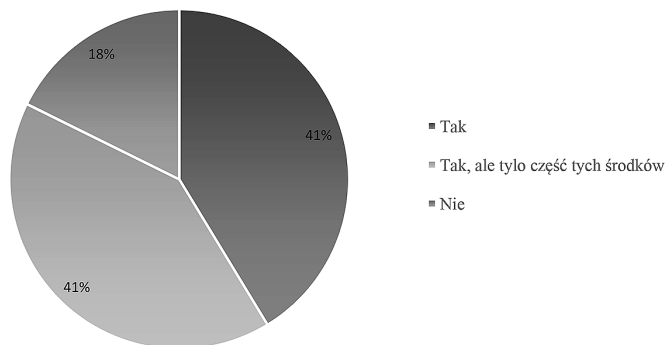
Ważną kwestią o jaką zostali zapytani ankietowani było zwiększenie wydatków publicznych na wspieranie polityki rodzinnej. Tu warto przedstawić, iż w 2015 r. łączne wydatki z budżetu państwa na rzecz polskich rodzin wyniosły 1,78% PKB. W 2017 r. było to już 3,11%. PKB, co jest wzrostem o 75%. 44% ankietowanych uznało to za dobrą zmianę (rys. 10). Wynik uzyskany w badaniu ankietowym potwierdzają dane prezentowane przez MRPiPS, gdzie obecnie 49% Polaków pozytywnie ocenia działania państwa na rzecz polityki rodzinnej. Ministerstwo porównuje to z wynikiem z 2012 roku, gdzie było to jedynie 9% Polaków.



Rysunek 10. Odpowiedzi ankietowanych na pytanie: Czy uważasz, że obecnie więcej środków z budżetu państwa przeznaczane jest na wspieranie polityki rodzinnej?

Źródło: opracowanie własne.

Warto jednak pamiętać, że 56% ankietowanych ocenia negatywnie taką formę inwestowania w rodziny. Zapytano więc także, czy uważają, że środki przeznaczone na program „Rodzina 500+” można zagospodarować w lepszy sposób i przeznaczyć na inne potrzeby społeczeństwa. Wyniki przedstawiono na rysunku 11.



Rysunek 11. Odpowiedzi ankietowanych na pytanie: Czy uważasz, że lepiej byłoby przeznaczyć te pieniądze na inne potrzeby państwa?

Źródło: opracowanie własne.

82% ankietowanych uważa, że całość lub część tych środków można przeznaczyć na inne cele. Wśród najczęściej wymienianych potrzeb dofinansowania, jakie odczuwa społeczeństwo znalazły się:

- służba zdrowia,
- rozwój przedsiębiorstw, wsparcie mikro, małych i średnich przedsiębiorców,
- infrastruktura drogowa i kolejowa,
- przedszkola, żłobki, posiłki w szkołach, wyprawki szkolne,
- zmniejszenie podatków,
- edukacja, badania rozwojowe, kursy, szkolenia dla młodych,
- ochrona środowiska, energia odnawialna.

6. Zmiany w programie od lipca 2019 r.

Ostatnim punktem artykułu będzie przedstawienie zmian, jakie rząd planuje wprowadzić w programie „Rodzina 500+” od lipca 2019 roku. A mianowicie planowane jest rozszerzenie działania programu i objęciem nim wszystkich dzieci do 18. roku życia, bez kryterium dochodowego.

Według szacunków MRPiPS świadczenie trafi do 6,8 mln dzieci (obecnie jest to 3,63 mln dzieci), a co za tym idzie zwiększą się koszty finansowania programu. Przewidziany w ustawie budżetowej na 2019 rok koszt świadczenia wynosi 20,75 mld zł (bez uwzględnionej zmiany w programie). W związku z roz-

szerzeniem programu, będzie on w 2019 r. kosztował dodatkowe 9,6 mld zł, co łącznie daje kwotę 30,35 mld zł. W następnych latach ów dodatkowy koszt będzie wynosił ok. 20 mld, a więc w sumie roczne koszty finansowania świadczenia wychowawczego będą stanowić ok. 41 mld zł. Rozszerzenie programu spowoduje wzrost wydatków z budżetu państwa na rzecz rodzin do 4% PKB, co w porównaniu z wielkością tego wskaźnika z 2015 roku, stanowi wzrost o 125%

7. Podsumowanie

Podsumowując wnioski płynące z powyższych analiz, a także przedstawionych danych statystycznych oraz informacji zwrotnych uzyskanych w ankiecie, można stwierdzić, iż opinia społeczeństwa na temat programu „Rodzina 500+” jest bardzo zróżnicowana, a co za tym idzie nie można na tej podstawie jednoznacznie ocenić programu. Wyniki ankiety ukazały wiele czynników, które wpływają na postrzeganie programu, jak również liczne aspekty, na które program oddziałuje.

Wyniki te sugerują również, iż program w wielu obszarach nie spełnia oczekiwań społeczeństwa, zarówno w kwestii jego formy, jak i skutków jakie powoduje. Na ten moment więc opinia społeczna jest bardzo podzielona w tym temacie, jednak społeczeństwo będzie mogło w pełni ocenić, czy program przyniesie oczekiwane korzyści dopiero za kilka lat, gdyż rzeczywiste efekty programu ukażą się po jego długofalowym działaniu.

Można zauważyć, że program jest dużym obciążeniem dla budżetu państwa, więc konieczne jest podjęcie działań, które będą pozytywnie wpływać na funkcjonowanie rodzin, jednak w taki sposób, by program nie stał się celem samym w sobie.

Bibliografia

1. Centrum Badania Opinii Społecznej (2019). Pobrano 18/04/2019 z: <https://www.cbos.pl/PL/home/home.php>.
2. Główny Urząd Statystyczny (2018a). *Badanie Aktywności Ekonomicznej Ludności (BAEL)*. Pobrano 20/04/2019 z: <https://stat.gov.pl/badania-statystyczne/badania-gospodarstw-domowych-i-rolnicze/badanie-aktywnosci-ekonomicznej-ludnosci-bael/>.
3. Główny Urząd Statystyczny (2018b). *Świadczenie wychowawcze, dodatek wychowawczy i dodatek do zryczałtowanej kwoty w 2017r.* Pobrano 20/04/2019 z: <https://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/dzieci-i-rodzina/rodzina/swiadczenie-wychowawcze-dodatek-wychowawczy-i-dodatek-do-zryczałtowanej-kwoty-w-2017-r-,3,1.html>.
4. Magda, I., Kielczewska, A., & Brandt, N. (2018). *The “Family 500+” child allowance and female labour supply in Poland*. IBS Working Paper 01/2018.
5. Ministerstwa Finansów (2019). Pobrano 09/04/2019, z: <https://www.gov.pl/web/finanse>.

6. Ministerstwa Rodziny, Pracy i Polityki Społecznej (2019a). Pobrano 12/04/2019, z: <https://www.gov.pl/web/rodzina>.
7. Ministerstwa Rodziny, Pracy i Polityki Społecznej (2019b). Oficjalna strona internetowa dotycząca programu „Rodzina 500+”. Pobrano 12/04/2019, z: <https://www.gov.pl/web/rodzina/rodzina-500-plus>.
8. Ministerstwo Rodziny, Pracy i Polityki Społecznej (2019). *Raport „Trzy lata z 500+”*. Pobrano 15/04/2019, z: <https://www.gov.pl/web/rodzina/3-lata-rodzina-500>.
9. *Ustawa budżetowa na rok 2015 z dnia 15 stycznia 2015 r.* (Dz.U. 2015 poz. 153).
10. *Ustawa budżetowa na rok 2016 z dnia 25 lutego 2016 r.* (Dz.U. 2016 poz. 278).
11. *Ustawa budżetowa na rok 2017 z dnia 16 grudnia 2016 r.* (Dz.U. 2017 poz. 108).
12. *Ustawa budżetowa na rok 2018 z dnia 11 stycznia 2018 r.* (Dz.U. 2018 poz. 291).
13. *Ustawa budżetowa na rok 2019 z dnia 16 stycznia 2019 r.* (Dz.U. 2019 poz. 198).
14. *Ustawa z dnia 11 lutego 2016 r. o pomocy państwa w wychowywaniu dzieci* (Dz.U. 2016 poz. 195).
15. *Ustawa z dnia 27 sierpnia 2009 r. o finansach publicznych* (Dz.U. 2009 nr 157 poz. 1240).

Martyna Robak

Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie, Polska

ZARZĄDZANIE CZASEM I SAMOORGANIZACJA WŚRÓD POKOLENIA Z

ABSTRAKT

W artykule zostały poruszone zagadnienia związane z tematyką zarządzania czasem, które ma zastosowanie w każdej instytucji badawczej, korporacji czy przedsiębiorstwie. Stosowanie zasad skutecznego zarządzania czasem, eliminacja bezproduktywnych czynności oraz systematyczna kontrola odczuwalne są również w życiu prywatnym. Celem tego artykułu jest skupienie się na procesie samoorganizacji, planowania oraz zbadanie jakie znaczenie ma ona dla pokolenia Z oraz w jakim stopniu pokolenie to organizuje swój czas w pracy i poza nią. Ułatwi to osobom należącym do tego pokolenia polepszyć swoje wyniki poprzez pokazanie najczęściej popełnianych błędów.

1. Wprowadzenie

Twórcy teorii generacji, Strauss oraz Howe, wskazują na istotne różnice pomiędzy przedstawicielami kolejnych pokoleń. Każde z nich różni się od siebie sposobem myślenia, organizacją czasu oraz cenionymi wartościami. Wkraczające obecnie na rynek pracy pokolenie Z wymaga od kierowników odmiennego podejścia do zarządzania. Opracowanie przybliży charakterystykę pokolenia Z oraz daje wskazówki jak skutecznie zarządzać tymi osobami.

Struktura pracy obejmuje zagadnienia związane z samoorganizacją. Jako pierwszą omówiono istotę zarządzania czasem oraz wykorzystanie prawa Parkinsona. Następnie scharakteryzowano techniki skutecznej realizacji zadań oraz wybrane zasady ułatwiające organizację czasu. W ostatniej części przedstawiono badania przeprowadzone w formie ankiety, ukazujące w jakim stopniu pokolenie Z organizuje swój czas w pracy oraz poza nią.

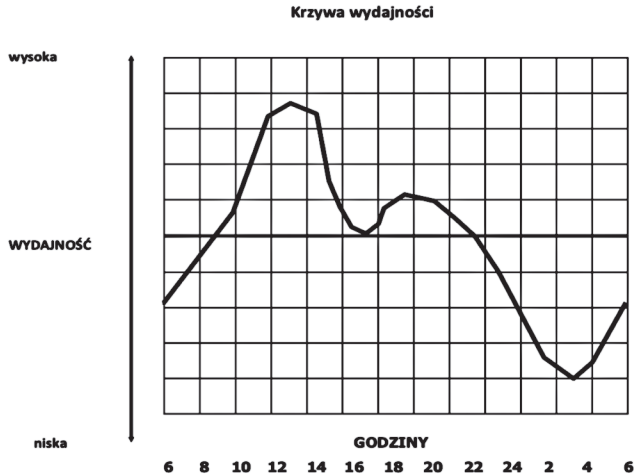
2. Skuteczne zarządzanie czasem

Zarządzanie czasem pojawiło się po raz pierwszy w literaturze naukowej w latach 50. XX wieku. Wcześniej wiele osób próbowało zdefiniować czas na swój sposób. Newton twierdził, że czas jest swoistym bytem absolutnym i jednostajnym. Einstein wprowadził do fizyki pojęcie czasu rzeczywistego. Mówił o swoim i czymś czasie w zależności od stanu ruchu. Tak okazało się, że czas jest względny. Skowron-Mielnik (2003) podaje bardzo celne stwierdzenie: „czas pracy jest istotną kategorią społeczną, ekonomiczną i prawną”. W „Krótkiej historii filozofii” z 1997 roku Solomon oraz Higgins piszą „czas jest nieskończonym, niemającym początku ciągiem, który rozciąga się pomiędzy nieskończoną przeszłością, a nieskończoną przyszłością”.

W dzisiejszych czasach analizowane zagadnienie stanowi bardzo istotny element całego procesu zarządzania. Czas jest zasobem nieodnawialnym, dlatego należy go lepiej i efektywniej wykorzystywać. Nauczyć się tego można poprzez wprowadzenie do przedsiębiorstwa lub życia prywatnego odpowiednich zasad. Według Druckera (2009) czas jest miernikiem skuteczności funkcjonowania organizacji. Zarządzanie czasem jest procesem systematycznym, uwzględniającym niezbędne potrzeby danej instytucji. Musi opierać się na zrozumieniu, że cały kapitał to czas dzisiejszy. Jak słusznie zauważył Tracy (2015) „zarządzanie czasem to tak naprawdę zarządzanie życiem. Umiejętne zarządzanie czasem i osobistą produktywnością zaczyna się od doceniania własnego życia w każdej jego minucie”. Pomoże to m.in. w szybszym osiągnięciu celów zawodowych i prywatnych, ułatwi koncentrację na ważnych zadaniach, pozwoli na odpoczynek, zmniejszy pośpiech oraz stres. Efektywne zarządzanie czasem to, obok teoretycznych założeń, w dużej mierze zbiór technik mających pomóc lepiej wykorzystywać czas.

W trakcie dnia każdy człowiek podlega wielu wahaniom wydajności. Jest to proces naturalny i związany z dobowym rytmem energii ludzi. Statystyczna przeciętna wydajność dzienna człowieka zaprezentowana została na rysunku 1.

Obserwując przedstawioną krzywą na rysunku 1 można z łatwością wywnioskować, że największa wydajność przypada na godziny od 10 do 14 w południe, a najmniejsza od 2 do 6 rano. Jest to bardzo ważne w zarządzaniu czasem, ponieważ rzeczy, które będziemy robili w godzinach mniejszej efektywności będą trwały dłużej i niekoniecznie wykonane będą lepiej. Ten czas powinniśmy spędzać na odpoczynku, aby być gotowym na wzmożoną aktywność w południe. Podczas małego spadku wydajności około godziny 18 należy odprężyć się i wykorzystać ten czas na kontakty z ludźmi. Gdy krzywa podniesie się w godzinach od 19 do 21 można ponownie zająć się ważniejszymi sprawami.



Rysunek 1. Krzywa wydajności

Źródło: opracowanie własne na podstawie (Seiwert, 1998).

Wyznaczenie konkretnego celu jest podstawą w odpowiednim zarządzaniu czasem. Cel powinien być wyraźnie określony, krótki oraz realistyczny. Nie powinien zawierać negatywnych sformułowań, ponieważ ludzie automatycznie tracą ochotę na dążenie do niego i szukają tzw. zapychaczy czasu. Najlepiej, jeśli cel jest motywujący, a po jego osiągnięciu widoczne są korzyści.

Prawo Parkinsona (1955) w pierwotnej wersji powstało jako teoria dotycząca urzędników i wykonywanej przez nich pracy, ale okazało się, że można to prawo przenieść także na inne obszary życia. Brzmi ono następująco: „Czas marnowany jest w ilościach proporcjonalnych do całego czasu, jakim w ogóle dysponujemy”. Oznacza, że im więcej czasu mamy na osiągnięcie celu, tym więcej czasu to zajmie. Zaprzecza temu, iż coś co robione jest dłużej musi być wykonane lepiej. Wiele badań pokazuje, że aż połowa czasu pracy nie jest przeznaczona na pracę, więc aby wykonać 100%, potrzeba dwa razy więcej pracowników.

Prawo zachęca do tego, żeby znacznie ograniczyć ilość czasu potrzebnego do ukończenia zadania zwyczajnie poprzez wyklarowanie i przesunięcie bliżej terminu jego sfinalizowania. Działa ono w silnej synergii z zasadą Pareto, mówiącej, że 80% tego, co dana osoba osiąga, jest owocem 20% czasu, który dana osoba poświęca na pracę. Kluczem do sukcesu jest bowiem rozpoznanie tych 20 procent najważniejszych działań. W celu bardziej efektywnego oraz, co ważniejsze, szybszego wykonywania naszych zadań powinniśmy oszczędzać czas na rzeczach niewydajnych oraz nieefektywnych.

Etapy w Prawie Parkinsona:

1. Ustalenie ram czasowych, czyli zaplanowanie czasu tak, aby czynności nieefektywne zajmowały go jak najmniej.
2. Motywacja w tym przypadku pełni funkcję nagrody przyznawanej za wykonanie zadań we wcześniej zaplanowanym czasie.
3. Odpoczynek–znajduje się tu, aby podkreślić jego ważność w procesie pracy. Należy o nim szczególnie pamiętać, gdyż prawo nie zakłada ciągłości pracy. Znajduje się tu miejsce na odpowiednią chwilę przerwy.

Świadomość, że istnieje Prawo Parkinsona pozwala na zmianę optyki w temacie organizowania i wykorzystywania czasu. Zachęca do realistycznego spojrzenia na własną efektywność, dodaje impulsu do wprowadzenia niezbędnych zmian i do skutecznego działania. (Konieczna, 2002).

3. Metody oraz techniki zarządzania czasem

Na przestrzeni lat powstało wiele metod oraz technik pomagających w zarządzaniu czasem. Poniżej zostało przedstawione kilka najpopularniejszych i najczęściej stosowanych:

- Technika „Pomodoro”¹ (Cirillo, 2006) polega na dzieleniu czasu przeznaczanego na wykonanie zadania na dokładnie wyznaczone, krótkie etapy pracy oraz przerwy między nimi. Dzięki takim prostym zabiegom można w mierzalny sposób zwiększyć efektywności pracy. „Pomodoro” to technika niepodzielna. Należy wybrać zadanie do wykonania, posortować według ważności i zacząć wykonywać. Na realizację podjętego działania mamy równe 25 minut. Po upływie tego czasu należy zrobić 5-minutową przerwę, która jest kluczowym fragmentem techniki. Po czterech powtórzeniach „pomodoro” przypada dłuższa 25-minutowa przerwa. Podział pracy na stosunkowo krótkie odcinki czasowe pozwala lepiej się skupić. Łatwość koncentracji wywodzi się ze świadomości bliskiej przerwy. Zupełnie inaczej wygląda podejście do zadania z myślą wykonania go w całości a inaczej, gdy ma się pracować 25 minut. Przerwy natomiast pozwalają na oderwanie się od pracy i odpoczynek, który jest niezbędny do efektywnego wykonywania zadań.
- Matryca Eisenhowera² (Matryca Priorytetów) (Covey, 2005) przypomina swoją budową układ współrzędnych, gdzie rzędną jest ważność zadania

¹ Technika „pomodoro”- technika zarządzania czasem, opracowana pod koniec lat 80-tych XX wieku przez Francesco Cirillo. Nazwa techniki powstała dzięki kuchennemu zegarkowi, którego Francesco używał podczas pracy do zarządzania swoim czasem.

² Dwight David Eisenhower (1980-1969) pełnił funkcję prezydenta Stanów Zjednoczonych. Uważany był za osobę bardzo zorganizowaną i produktywną. Podejmował wiele zadań, które doprowadzał do końca.

a odciętą jest jego pilność. Autor twierdził, że „to co ważne, rzadko bywa pilne, a to co pilne rzadko bywa ważne”. W macierzy najważniejsza jest decyzja o tym, które zadania przyporządkować, do której grupy:

- A – sprawy ważne i pilne (nagłe przypadki, sytuacje kryzysowe),
- B – sprawy ważne i niepilne (nauka, rozwój osobisty),
- C – sprawy nieważne i niepilne (cele innych osób, „pożeracze czasu” np. oglądanie telewizji),
- D – sprawy nieważne i pilne (sprawy błahe i naglące).

— Metoda ABC oparta na wcześniej wspomnianej zasadzie Pareto składa się z trzech kroków:

1. Wypisanie zadań pilnych do wykonania.
2. Uporządkowanie zadań według ważności oraz przypisanie każdego do jednej z trzech kategorii.
 - A. W tej kategorii znajdują się czynności najważniejsze, realizujące cele strategiczne, jest ich około 15%, lecz realizują 65% wartości celu,
 - B. Czynności ważne, ale nie kluczowe, jest ich około 20% i realizują 20% wartości. Mogą być delegowane, ale wymagają kontroli,
 - C. Są to czynności najmniej ważne, stanowią 65% a realizują zaledwie 15% wartości celu.
3. Planowanie dnia pracy. Umieszczenie w planie zadań z kategorii „A”, następnie zadań z kategorii „B”, które nie zostały oddelegowane, na końcu dopisanie kilku zadań z kategorii „C”.

— Metoda „ALPEN” (Lothar, 2005) zaliczana jest do jednej z najlepszych i kompleksowych metod zarządzania czasem. Pozwala ona na planowanie codziennych lub tygodniowych zadań. Jej zaletą jest wykorzystanie wyżej wymienionych metod, pomagających w samoorganizacji. Jest to metoda prosta a jej wdrożenie zajmuje mało czasu. Polega na przygotowaniu harmonogramu dnia oraz systematycznego stosowania się do niego. Korzystanie z metody ALPEN wymaga działania według następujących poleceń:

- A (Aufgaben) – wykonanie listy aktywności, spotkań oraz zadań planowanych na dany dzień. Ułatwieniem jest pogrupowanie powiązanych zadań.
- L (Länge schätzen) – oszacowanie realnego czasu trwania zadań, przypisanie im wartości godzinowej i minutowej.
- P (Pufferzeiten einplanen) – planowanie 60% swojego dnia wraz z przerwami. Pozostałe 40% powinno być traktowane jako rezerwa na zadania nagłe i nieprzewidziane. Trzymając się tej zasady stres zostanie wyeliminowany. Istnieje jednak ryzyko, że tak duża rezerwa jak 40% czasu nie będzie potrzebna, wtedy można zająć się swoimi zainteresowaniami lub wykonywaniem zadań wyznaczonych na kolejny dzień.

- E (Entscheidungen treffen) – mając listę zadań można ustalać im priorytety i delegować zadania wykorzystując macierz Eisenhowera lub metodę ABC. Warto na tym etapie wpisać zadania do kalendarza.
- N (Nachkontrolle) – ostatnim krokiem jest kontrolowanie postępów. Należy wykonywać je pod koniec dnia. Dany etap można połączyć z planowaniem kolejnego dnia.

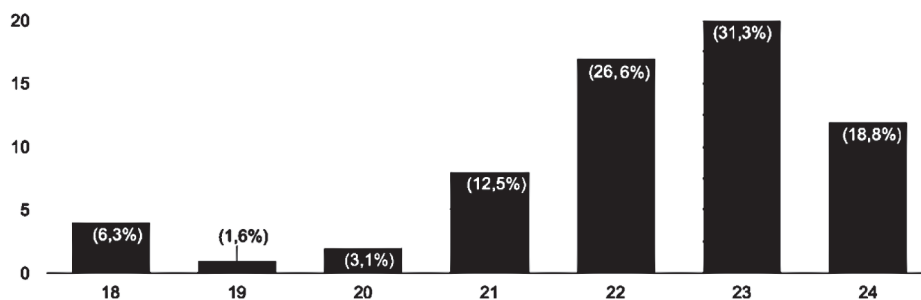
Korzystając z metody ALPEN należy uwzględniać każdy etap. Z czasem stanie się ona nawykiem pomagającym pozbyć się stresu związanego z nadmiarem niewykonanych zadań.

4. Opis przedmiotu badania

Badanie zostało przeprowadzone na przełomie kwietnia i maja 2019 roku wśród studentów pokolenia „Z” Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie. Są to osoby urodzone po 1995 roku. W ramach badania została przeprowadzona ocena zarządzania czasem, powyżej opisanych osób. Ma ona za zadanie pokazać czy młodzi ludzie znają i wykorzystują zasady samoorganizacji. Analiza wyników badań dostarczy wiedzy na temat umiejętności koncentrowania się na danym zadaniu. Wiedza ta pozwoli przyszłym pracodawcom efektywniej zarządzać pracownikami należącymi do pokolenia Z.

5. Metody badania

Badanie przeprowadzone zostało zaprojektowane w postaci ankiety internetowej rozesłanej pocztą elektroniczną oraz mediami społecznościowymi. W badaniach wzięło udział 192 studentów między 18 a 24 rokiem życia (pokolenie Z) (Rys. 1).



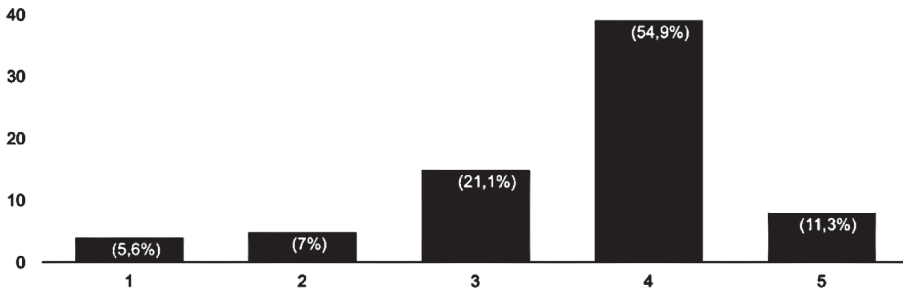
Rysunek 1. Wiek respondentów

Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych badań.

6. Raport oraz analiza i wnioski z badań

Respondenci zostali poproszeni o ocenę poniższych stwierdzeń stosując 5-stopniową skalę Likerta, gdzie 1 oznaczało, że zdecydowanie zgadzam się ze stwierdzeniem a 5 – zdecydowanie nie zgadzam się ze stwierdzeniem.

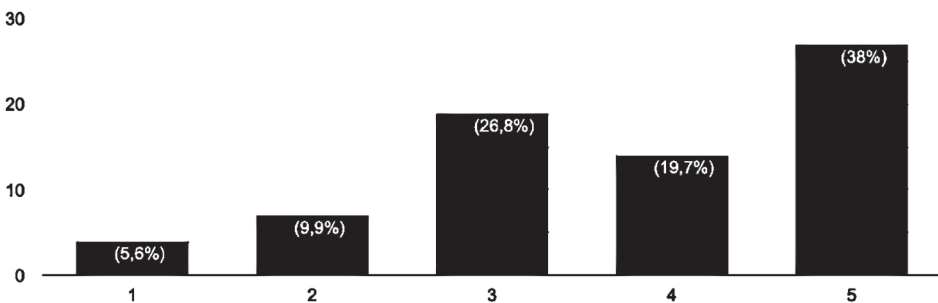
Jak pokazuje rysunek 2 zdecydowana większość respondentów potrafi zorganizować czas tak, aby wykonać zadania zaplanowane na dany dzień, ponad 50%. Bardzo mały procent osób ma z tym problemy, niecałe 13%.



Rysunek 2. Zwykle udaje mi się wykonać zadania zaplanowane na dany dzień

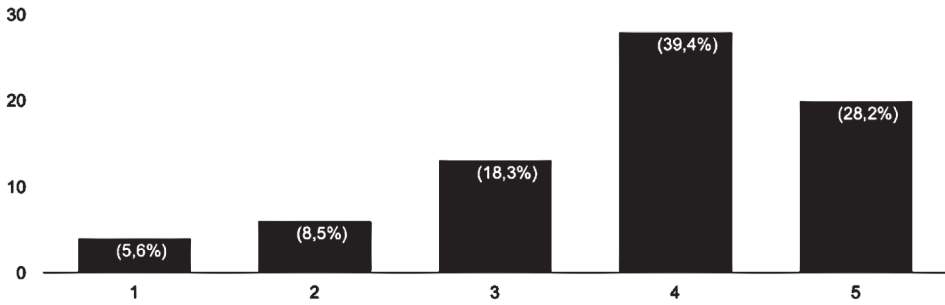
Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych badań.

Rysunek 3 przedstawia stosunek respondentów do wcześniejszego planowania przyjęcia. Oceny w powyższym przypadku zostały podzielone, jednak większość osób przed ważnym wydarzeniem rozpoczyna planowanie dużo wcześniej. Można ten przykład przełożyć na wykonywanie innych ważnych zadań. Okazuje się, że planowanie zadań jest ważne dla większości młodych osób. Bardzo dobrze świadczy to o ich samoorganizacji, gdyż planowanie jest podstawą efektywnego zarządzania czasem.



Rysunek 3. Kiedy przygotowuję przyjęcie, rozpoczynam planowanie dużo wcześniej

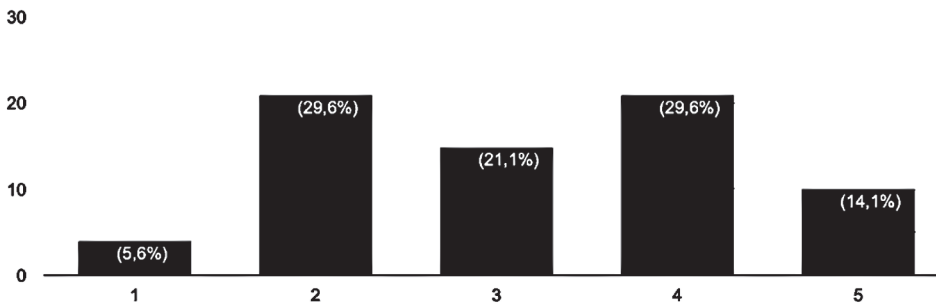
Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych badań.



Rysunek 4. Zwykle oddzwaniem od razu

Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych badań.

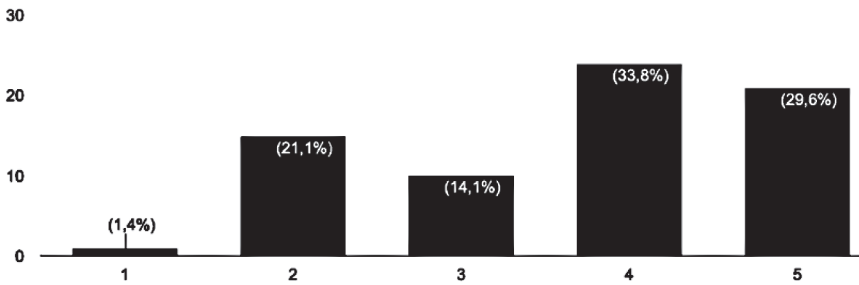
Respondenci uważają za ważne, aby oddzwonić od razu po zobaczeniu nieodebranego połączenia (Rys. 4). Niewielki procent osób zwlekających może być spowodowany tym, że komunikacja pośrednia jest bardzo ważna w pracy, jak i w życiu prywatnym w dzisiejszych czasach. Odpowiedzi zależą również od rodzajów połączeń i podziału ich na ważne (np. osoby z pracy, rodzina) i mniej ważne (np. reklamy).



Rysunek 5. Zwykle odkładam na później rozpoczęcie pracy, którą mam wykonać

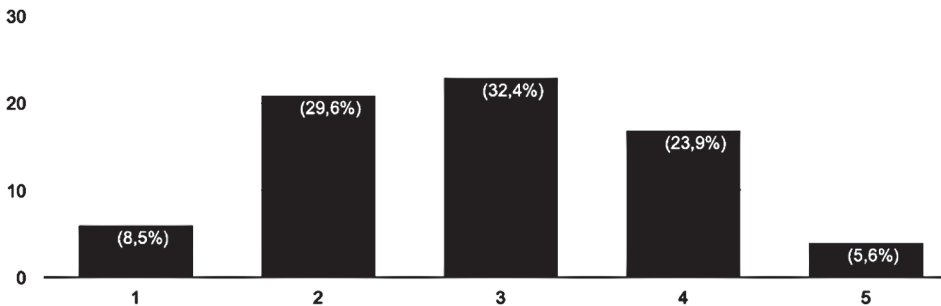
Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych badań.

Jak obrazuje rysunek 5 kwestia odkładania pracy na później jest podzielona. Połowa respondentów jest świadoma, że zwlekanie z realizacją zamierzonych działań donikąd nie prowadzi, natomiast druga połowa ma z tym problemy. Najpewniej świadczy to o braku motywacji oraz konsekwencji za niewykonaną pracę.



Rysunek 6. Twierdząc, że wykonuję zadanie, zazwyczaj poświęcam czas również na rzeczy z nim nie związane
Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych badań.

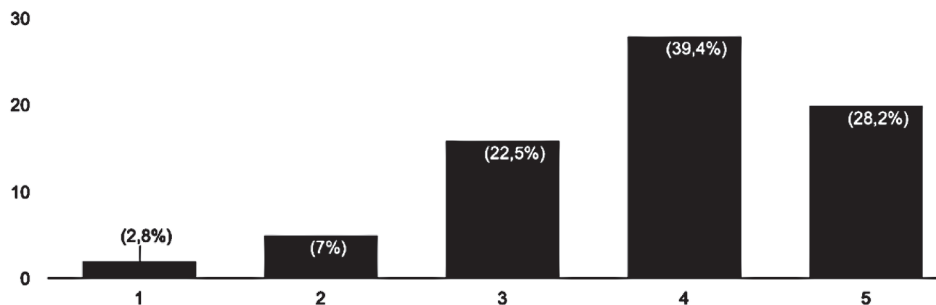
Znaczna część respondentów podczas wykonywania pracy łatwo rozprasza się innymi rzeczami (zob. Rys. 6). Najczęściej są to: media społecznościowe, wizyty gości, niezapowiedziane zebrania, awarie. Jeśli coś stale przeszkadza w realizacji zadań, ma się do czynienia z „efektem piły”³. Człowiek oderwany od wykonywanego zadania, nawet na krótko, potrzebuje dodatkowego czasu na ponowne wciągnięcie się do pracy.



Rysunek 7. Często kończę zadanie przed terminem
Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych badań.

Odpowiedzi respondentów na temat wykonywania zadań przed terminem są podzielone, jednak większa część respondentów pracuje do samego końca (zob. Rys. 7). Może być to spowodowane przeznaczeniem zbyt małej ilości czasu na wykonanie zadania lub odkładaniem wykonania do samego końca. Po dokładnym przeanalizowaniu ankiety widać, że większość mężczyzn wybrało odpowiedzi 4 i 5 co oznacza, że to właśnie oni kończą zadania wcześniej.

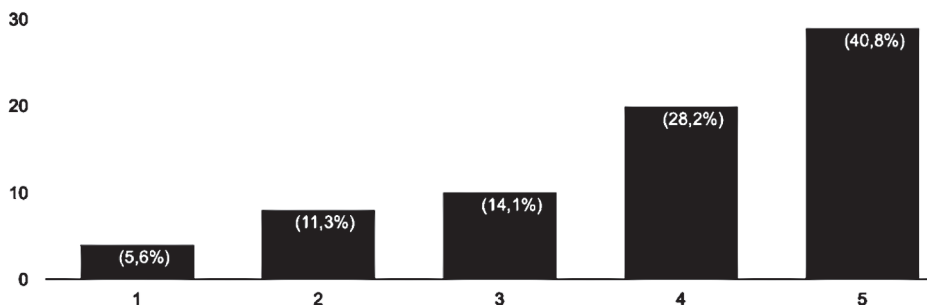
³ Zjawisko występowania zakłócenia. Straty przez to spowodowane mogą stanowić około 28%.



Rysunek 8. Zanim zacznę wykonywanie zadania, robię wiele innych, niepotrzebnych rzeczy

Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych badań.

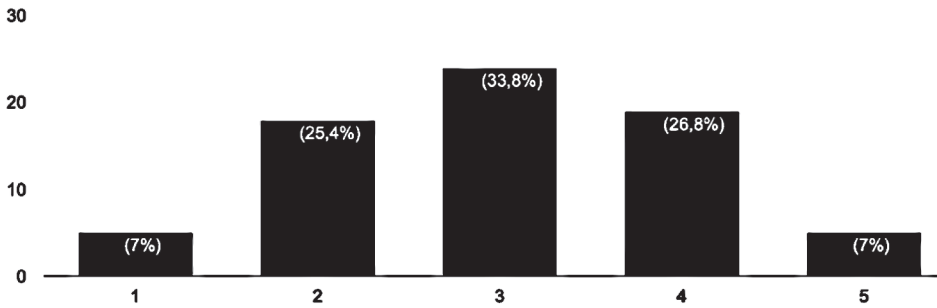
Jak prezentuje rysunek 8 większa część respondentów (57%) zanim przystąpi do wykonywania zadania, robi inne, niezwiązane z nim rzeczy. Często zdarza się, że osoba pod pretekstem lepszego przygotowania się do pracy wyszukuje zajęć, które pomogą się przesunąć pracę na później. Są to tzw. „zapychacze czasu”. Taką prokrastynacją może być sprzątanie biura bądź domu, przeorganizowanie biurka lub wyjście z pupilem. Mechanizm ten może z czasem przerodzić się w system nawyków, z którymi trudno walczyć.



Rysunek 9. Często przerywam wykonywanie zadania, aby sprawdzić media społecznościowe

Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych badań.

Respondenci w zdecydowanej większości przerywają pracę, aby być na bieżąco z nowościami z mediów społecznościowych (zob. Rys. 9). Stanowi to duży problem w efektywnym zarządzaniu czasem, ponieważ osoba wykonująca zadanie potrzebuje czasu na przejrzenie telefonu, a po jego odłożeniu na wdrożenie się znów w pracę. Ważnym jest w takim przypadku, aby wyłączyć telefon i postanowić skorzystanie z niego po wykonaniu zadania.



Rysunek 10. Zwykle konsekwentnie trzymam się założonego planu, kontrolując jego przebieg

Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych badań.

Kontrola przebiegu założonego planu nie należy do mocnych stron pokolenia „Z” (por. Rys. 10). Bez kontrolowania jednak, osoba nie jest w stanie formułować wniosków a przez to nie zmniejszy ilości popełnianych przez siebie błędów w procesie planowania.

7. Podsumowanie

Zasady skutecznego zarządzania czasem mają znaczenie w każdym przedsiębiorstwie, instytucji badawczej oraz korporacji. Korzyści z umiejętności samoorganizacji nie będą widocznej tylko dla danych osób, ale również dla ich rodzin oraz pracodawców. Trzeba jednak samodyscypliny, aby wypracować w sobie te umiejętności. Trudno jest gospodarować czasem, jeśli proces ten jest postrzegany jako zestaw reguł, a nie zmiana przyzwyczajień. Badania jasno pokazują pewne prawidłowości, a mianowicie, że osoby często sprawdzające media społecznościowe oddzwaniają od razu widząc nieodebrane połączenie. Częste odrywanie się od wyznaczonego zadania powoduje utratę koncentracji jednocześnie wydłużając jego realizację a niewłaściwa priorytetyzacja zadań może prowadzić do znacznych odstępstw od pierwotnie założonego planu działania.

Bibliografia

1. Cirillo, F. (2006). *The Pomodoro Technique*. San Francisco: Creative Commons.
2. Clayton, M. (2011). *Zarządzanie czasem. Jak efektywnie planować i realizować zadania*. Warszawa: Samo sedno.
3. Covey, S. (2005). *Najpierw Rzeczy Najważniejsze*. Poznań: Rebis
4. Dodd, P., & Sundheim, D. (2009). *Zarządzaj swoim czasem. 28 sprawdzonych technik*. Warszawa: MT Biznes Sp. z o.o.
5. Drucker, P. F. (2009). *Menedżer skuteczny. Nowoczesność*. Warszawa: MT Biznes.

6. Higgins, K. M., & Solomon, R. C. (1997). *Krótką historia filozofii*. Warszawa: Wydawnictwo Prószyński i s-ka.
7. Kieżun, W. (1997). *Sprawne zarządzanie organizacją*. Warszawa: Wydawnictwo SGH.
8. Lothar, S. (2005). *Zarządzanie czasem: bądź panem własnego czasu*. Warszawa: Humanitas.
9. Parkinson, C. N. (1971). *Prawo Parkinsona albo w pogoni za postępem*, wyd. III. Warszawa: Wydawnictwo „Książka i Wiedza”.
10. Roguszczyk, M. (2010). *Zarządzanie czasem pracy menedżera*. Warszawa: Dom Wydawniczy ELIPSA.
11. Seiwert, L. J. (1998). *Jak organizować czas*. Warszawa: PWN.
12. Skowron-Mielnik, B. (2001). *Zarządzanie czasem pracy w przedsiębiorstwie*. Poznań: Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Poznaniu.
13. Tracy, B. (2009). *Zarządzanie czasem*. Warszawa: MUZA S. A.

Marlena Pic

Państwowa Wyższa Szkoła Techniczno-Ekonomiczna w Jarosławiu, Polska

MŁODZI KONSUMENCI JAKO SPECYFICZNY SEGMENT RYNKU

ABSTRAKT

Artykuł opisuje sposób w jaki młodzi ludzie (18-24 lat) dokonują wyborów przy zakupie dóbr. Coraz większy udział w rynku mają młodzi ludzie, dorastający w zupełnie innym środowisku niż poprzednie pokolenia, którzy nie tylko dokonują własnych wyborów, ale także dysponują pieniędzmi. W pracy scharakteryzowano nowoczesnego młodego konsumenta oraz wskazano wytyczne dla przedsiębiorstw, które upatrują w młodych ludziach swoje rynki zbytu.

1. Wprowadzenie

Rozwój, zmiany, postęp – przykładowe słowa, które przychodzą do głowy, kiedy chcemy opisać dzisiejszy świat. Również społeczeństwo nieustannie się zmienia. Każda generacja jest odmienna, często wyznaje inne wartości, ma inne potrzeby i preferencje. Zmieniający się ludzie, to zmieniający się konsumenci. Przedsiębiorstwa, począwszy od czasów powojennych, zaczęły rozwarstwiać społeczeństwo na mniejsze części, nadawać im wspólne cechy, zachowania, co przyczyniało się do lepszego dostosowania warunków sprzedaży.

Nowoczesny marketing zauważył, że młodzież bardzo różni się od dzieci i dorosłych. Stali się oni jednym z segmentów rynku, który jest przedmiotem wielu badań, mających za zadanie określenie roli młodzieży na rynku konsumpcyjnym, a także ich preferencje jakimi kierują się przy zakupie dóbr i usług (Olejniczuk-Merta, 2001, s. 12-13).

Dynamiczny charakter rynku powoduje, że z biegiem czasu segmenty ulegają zmianom, zgłaszają nowe potrzeby. Przedsiębiorstwa muszą nieustannie badać zmiany zachodzące na rynku, dostrzegać w nich możliwości rozwoju (Altkorn, 2004, s. 69). Jest to więc niekończące się zadanie, mogące w razie jego zaprzestania spowodować utratę rynku zbytu oraz upadłość przedsiębiorstwa.

2. Młodzi konsumenci na rynku

Młodzi ludzie (w wieku 18-24 lata) stanowili w 2016 r. w Polsce nieco ponad 8% całego społeczeństwa. Jeżeli przemnożymy to przez ówczesną liczbę mieszkańców naszego kraju – według Głównego Urzędu Statystycznego było to prawie 38,5 mln osób, to zauważymy, że młodzież to pokaźna grupa. Około 3 miliony osób, które posiadają już swoje pieniądze, to rynek zbytu wielu przedsiębiorstw. Problemem jest zrozumienie i dotarcie do tych konsumentów.

W Polsce i na świecie istnieje wiele różnych podziałów oraz definicji młodych ludzi, młodzieży i młodych konsumentów. Dla celów artykułu przyjęto klasyfikację używaną przez jedno z największych na świecie przedsiębiorstw outsourcingowych Accenture, zgodną z wieloma pracami oraz definicjami. Podział ten wyróżnia ludzi urodzonych po 1995 roku nazywając ich generacją Z oraz starszych od nich Millenialsów urodzonych w latach 1985-1994. Starsza z tych grup wychowała się w realiach wolnego rynku, wraz z ich dorastaniem na rynek wchodziły coraz to nowsze technologie – komputery, telefony komórkowe, smartfony. Przez większość życia mieli też dostęp do internetu, mają konta na portalach społecznościowych.

Generacja Z różni się od Millenialsów (nazywanych również generacją Y) tym, że od początku życia żyją w świecie cyfrowym. Większość czasu spędzają w tym świecie, nie wyobrażając sobie dnia bez dostępu do urządzeń mobilnych. Generacja Z komunikuje się za pośrednictwem mediów społecznościowych, jest przyzwyczajona do bardzo szybkiej wymiany informacji. Preferują oni media społecznościowe nastawione na krótkie treści, przekazy wizualne, takie jak YouTube, Snapchat, Instagram. Oczywiście jest to, że granice między tymi generacjami nie są sztywne, będą one zależne między innymi od statusu społecznego, czy miejsca zamieszkania.

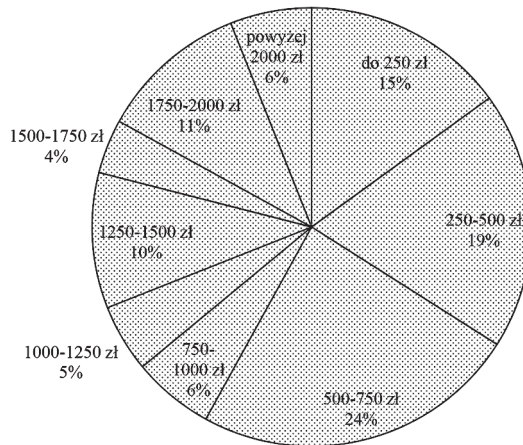
3. Badania ankietowe

Pracę oparto o własne badania ankietowe oraz raport badawczy Accenture Polska i FashionBiznes.pl "Jak kupuje generacja Z?". Badanie ankietowe zostało przeprowadzone internetowo w maju 2019 roku na próbie losowo wybranych 100 osób z całej Polski, w wieku 18-25 lat, poprzez stronę internetową survio.com.

Jak wynikało z badania 67 ankietowanych to studenci, z czego 26 to studenci pracujący. 74 osoby mieszkają z rodzicami, rodziną bądź mają własne mieszkanie. Każdy z ankietowanych miał jakieś źródło dochodu, główne z nich to: praca na etacie (35%), są utrzymywane przez rodziców (21%), stypendium (16%) oraz praca dorywcza (14%). Zauważyć można więc, że większość młodych ludzi

ma swoje pieniądze oraz niewielkie koszty utrzymania. Oznacza to, że mają oni niemały zasób gotówki, który mogą wydawać według własnego uznania. Stwarza to szanse dla przedsiębiorstw, które chciałyby lokować w nich swoje rynki zbytu. Ilość pieniędzy jaką miesięcznie mogą wydać młodzi konsumenci po opłaceniu kosztów stałych (czynszu, mediów, abonamentu za telefon i innych opłat) przedstawiono na rysunku 1.

Wolne zasoby gotówki wydawane są najczęściej na jedzenie, odzież, kosmetyki oraz spędzanie wolnego czasu i spotkania ze znajomymi. Co ciekawe, niewielu młodych ludzi przeznacza swoje pieniądze na hobby (3%), czy książki, czasopisma, gry i płyty (1%). Według Accenture Polska Generacja Z, pomimo tego, że dopiero będzie wchodzić na rynek pracy, deklaruje swoje wydatki na poziomie porównywalnym do starszej generacji Y. Pokrywa się to z danymi Głównego Urzędu Statystycznego wskazującymi, że ludzie w wieku 20-24 lata wykazują nieznacznie mniejszą aktywność ekonomiczną w porównaniu do starszych generacji (Aktywność ekonomiczna ludności Polski III kwartał 2018 r.).



Rysunek 1. Miesięczne wolne zasoby gotówkowe młodych konsumentów

Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych badań.

Wolne zasoby gotówki są też bardzo często wynikiem oszczędności młodych ludzi. Blisko połowa ankietowanych (49%) zbiera pieniądze na konkretny cel, 35% z nich oszczędza nie mając wyznaczonego przedmiotu zakupu. Głównymi zamiarami zakupowymi są: podróże (wakacje), dom (mieszkanie) oraz samochód.

Ważnym aspektem w przedsiębiorstwach jest dystrybucja obejmująca wszelkie czynności i decyzje związane z udostępnieniem gotowego produktu klientom. Zadaniem dystrybucji jest zapewnienie konsumentom możliwości zakupu pożądaných przez nich produktów w odpowiednim miejscu i czasie (Altkorn, 2004,

s. 193). Miejsca, które najczęściej wybierają ankietowani, przy zakupie produktów to hipermarkety i inne wielkopowierzchniowe sklepy, gdzie kupują żywność i napoje. Przechodząc do innych produktów zauważymy wybór innych miejsc zakupów. Jeżeli młodzi konsumenci będą chcieli kupić odzież, kosmetyki albo elektronikę, to będą ich szukać w sklepach specjalistycznych oraz w internecie. Sklepy internetowe są tak wygodne dla kupujących ze względu na nieograniczony czasowo dostęp do oferty, wygodę, możliwość szybkiego porównania ofert między różnymi sprzedawcami, cen oraz relatywnie niższe ceny produktów (Gracz, Ostrowska, 2014, s. 121).

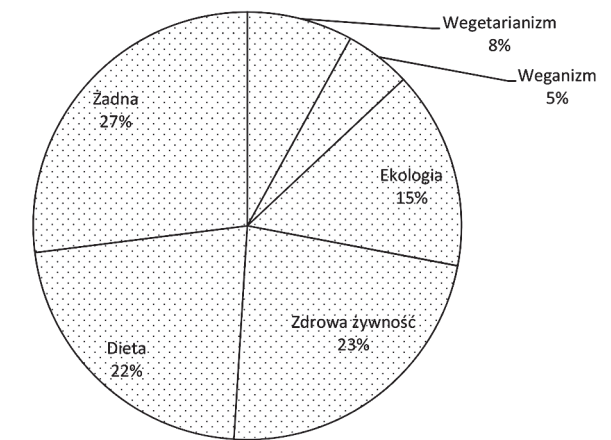
Internet jest również miejscem, z którego młodzi konsumenci czerpią informacje o produktach. Aż 95% odpowiedzi ankietowanych wskazało właśnie na tę pozycję. Innymi głównymi źródłami, jednak dużo rzadziej podawanymi, byli znajomi i rodzina. Według badań Accenture analizowany segment wykorzystuje wówczas urządzenia mobilne, ponieważ 3 na 10 konsumentów z generacji Z prosi o poradę przez telefon – wysyłając wiadomość, zdjęcie lub dzwoniąc. Opinia innych jest dla tych kupujących bardzo ważna, 92% ankietowanych zadeklarowało szukanie informacji o produkcie przed jego zakupem, z czego prawie połowa szuka informacji o wszystkich produktach, nie tylko tych droższych.

Innymi czynnikami decydującymi o zakupie produktów są oczywiście cena i jakość. W badaniach rozróżniono produkty pierwszej potrzeby od innych. Dla tych pierwszych ankietowani zaznaczali również dostępność, co zapewne wiąże się z tym, że kupują je oni stacjonarnie w dużych sklepach. Przy zakupie ubrań, butów i kosmetyków kierują się najczęściej ceną, wyglądem i jakością. 23% ankietowanych wskazało również markę. Marka to jeden z najważniejszych elementów produktu. Ma ona odróżnić towar od podobnych ofert konkurencyjnych oraz być wyróżnikiem. Kiedy marka jest znana, szanowana (z dobrą opinią) ma skłaniać do zakupu produktów nią opatrzonych (Pazio, 2007, s. 188). Aby zbudować dobrą markę przedsiębiorstwa muszą ją promować oraz budować swój wizerunek.

Konsumenci z generacji Z w większym stopniu niż dużo starsze generacje zwracają uwagę na postawę społeczną oraz odpowiedzialność przedsiębiorstw. Ważna staje się dla nich ekologia, dbanie o środowisko, recykling. 61% ankietowanych zwraca uwagę na skład produktu pierwszej potrzeby oraz atesty, 50% pytanych zwraca na to uwagę przy zakupie ubrań i kosmetyków. Dla wielu istotne jest, aby kosmetyki nie były testowane na zwierzętach. Młodzi konsumenci deklarują różne postawy życiowe oraz aspekty, którymi kierują się przy zakupach. Zostały one przedstawione na rysunku 2.

Kupując produkty pierwszej potrzeby młodzi konsumenci sugerują się najbardziej ceną i jakością. 82% z nich ma swoją ulubioną markę, którą kupują chętniej niż pozostałe, 19% uważa produkt markowy za lepszy, a aż 11% odpowiedziało, że nie kupiłoby produktu nieznanego mu marki. 14% ankietowanych zgadza

się ze stwierdzeniem, że wyższa cena oznacza lepszą jakość. Badanie potwierdziło, że młodzi ludzie podatni są na promocje cenowe, aż 95% zwraca na nie uwagę.



Rysunek 2. Deklarowane ważne aspekty życia młodych konsumentów

Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych badań.

Nieco inaczej wyglądają odpowiedzi na powyższe pytania, kiedy zakup dotyczy ubrań i kosmetyków. Stosunek młodych konsumentów do markowych ubrań jest bardziej neutralny niż starszych generacji. Oczywiście nie wszyscy przedstawiciele młodych ludzi podzielają taką opinię, jednak według badania Bartczak (2009), która badała zachowanie młodych konsumentów na rynku odzieży, połowa ankietowanych odpowiedziała, że ważniejsze jest dopasowanie ubrania do siebie niż jego marka. W tym samym badaniu młodzież zwraca uwagę na dobrą jakość markowych ubrań, jednak są one też dla nich mało wyjątkowe i niepowtarzalne. Większość ankietowanych nie czuje się lepsza z powodu posiadania markowych ubrań, jednak młodzież kupowałaby je częściej, gdyby mieli nieograniczone zasoby finansowe (Bartczak, 2009, s. 212-213).

Podobne wnioski można wysnuć na podstawie samodzielnie przeprowadzonych badań. 56% ankietowanych nie zgadza się ze stwierdzeniem, że markowe rzeczy są lepsze od „niemarkowych”. W przypadku tych produktów więcej ankietowanych, bo aż 24%, uważa wyższą cenę za oznakę lepszej jakości. 76% badanych ma już swoje ulubione marki, które kupuje chętniej od pozostałych, jednak tylko 18% kupuje wyłącznie takie produkty. Podobnie jak w wyżej wymienionym badaniu okazuje się, że jedną z głównych determinantów odłożenia zakupu markowego produktu jest cena, 64% ankietowanych przyznaje, iż kupuje produkty markowe głównie na wyprzedażach i promocjach cenowych. 15% kupuje podróbki, a 69% kupuje rzeczy używane.

Kolejnym aspektem badanym w ankiecie była reklama, czyli jeden ze środków promocji. Według raportu Centrum Badania Opinii Społecznej zdecydowana większość Polaków nie lubi reklam. Z badań z 2011 roku wynika, że odsetek takich ludzi w społeczeństwie z każdym badaniem wzrasta. Do osób, które uważają się przymuszane do ich oglądania mimo niechęci, zaliczają się uczniowie i studenci (Wądołowska, Feliksiak, 2011, s. 2).

Bardzo ciężko jest zareklamować produkt czy markę, kiedy z każdej strony zalewają nas spoty reklamowe, a konsumenci są do nich negatywnie nastawieni. Dlatego agencje reklamowe oraz copywriterzy stoją przed trudnym zadaniem skupienia uwagi na danym produkcie coraz bardziej wymagającego klienta. Sami ankietowani przyznają, że najbardziej zwracają uwagę na promocję produktów, które ich interesują (29%). Badani podają też inne cechy reklam, które lubią: ich zabawny wydźwięk (24%), nakierowanie na młodych ludzi (11%), podkład muzyczny pokrywający się z ich gustem (18%), sarkastyczne, ironiczne treści (11%).

Generacja Z, podobnie jak nieco starsza Generacja Y, nie wierzy tradycyjnym reklamom. W końcu każdy może powiedzieć, że jest najlepszy, najtańszy czy najpopularniejszy. Młodzi szukają faktów i autentyczności, wykorzystując do tego internet. Znajdują tam twórców i osoby popularne wśród młodzieży. Niektórzy influencerzy (znane osoby posiadające na przykład bloga, vloga, konta na portalach społecznościowych, albo YouTube, które są obserwowane przez duże grono odbiorców) mają duży zasięg i są twórcami opinii, przez co są w stanie oddziaływać na zdanie osób, które ich oglądają. Nie dziwi więc fakt, że są to osoby coraz częściej wykorzystywane przez przedsiębiorstwa do promowania swoich produktów.

Promowanie produktów przez influencerów można podzielić na ukryte i otwarte. Podobnie jak w telewizji, towar może zostać zareklamowany w spocie albo umieszczony w subtelny sposób w audycji telewizyjnej (lokowanie produktu), tak w internecie twórcy otwarcie mówią o doświadczeniach z danym artykułem albo pokazują się z nim „przypadkowo”.

Ankietowani zapytani o odczucia wobec lokowania produktów nie rozróżniają telewizyjnej, radiowej od tej w internecie, to znaczy ich stosunek do obu jest podobny. Jedynie kilku osobom mniej przeszkadza promowanie w internecie. Około 80% młodych konsumentów jest świadoma lokowania, 49% badanych nie lubi tej formy promocji, a 23% jest ona obojętna.

Jeżeli jednak rozpatrywać będziemy promowanie otwarte, kiedy wiadomym jest, że twórca opowiada o danym produkcie, reklamuje go, to powyższe wyniki byłyby zapewne inne. W końcu internet to główne źródło informacji młodych konsumentów, jeżeli decydują się na oglądanie takich informacji, to sami ich szukają albo są ich ciekawi. Generacja Z, podobnie jak Generacja Y ceni sobie autentyczność, lubi być też wyróżniana. Większość z nich ma konto na jakimś portalu społecznościowym, lubią się tam udzielać. Dlatego przedsiębiorstwa właśnie

tam powinny się promować i pokazywać, co oczywiście robią. Marketing społecznościowy wykorzystuje ogólnodostępne serwisy społecznościowe do budowy wizerunku i komunikowania się z klientem. Z badania Accenture wynika, że niemal co 4 przedstawiciel Generacji Z prawie zawsze lub często kieruje się opinią twórców internetowych. Są oni równocześnie bardziej krytyczni w porównaniu do starszych generacji, chcą autentyczności oraz informacji czy dany komunikat jest sponsorowany. Nie wystarczy już sama popularność influencera. Nie chcą oni samej informacji o produkcie, tylko opisu doświadczeń z jego użytkowania. Wielu influencerów współtworzy już kampanie reklamowe, a nie tylko je realizuje. Wskazuje to na świadomość przedsiębiorstw, że aby dotrzeć do młodych „muszą mówić ich językiem”.

4. Przedsiębiorstwa nakierowane na nowe generacje

Na rynku wiele jest przykładów przedsiębiorstw, których rynek zbytu tworzą głównie młodzi ludzie. W pracy przedstawiono kilka z nich, opisano ich kampanie oraz sposób komunikowania z młodzieżą.

Firma Converse, istniejąca na rynku ponad 100 lat, od zawsze stawiała na reklamę. Ich produkty były modne głównie przez to, że nosiły je znane osoby. W latach 50. ubiegłego wieku trampki, jak i inne buty sportowe zaczęły być popularne na co dzień. Obuwie oznaczone logiem Converse nosili m.in. Elvis Presley, David Bowie, Paul McCartney, czy Kurt Cobain. Dla wielu ludzi był to powód do zakupu właśnie tej marki. Nie inaczej jest obecnie. Converse reklamując swoje produkty przedstawia nie tylko nowe egzemplarze, lecz także te noszone przez znanych ludzi. Co więcej marka zaprasza znane osobistości do tworzenia własnych modeli butów. Konsumenci mogą wybierać spośród wielu modeli – tych tradycyjnych, jak i limitowanych, w ofercie jest mnóstwo różnych kolorów, wzorów i specjalnych kolekcji. Stwarza to możliwość bycia modnym, noszenia tego co mają ludzie znani, a przy tym zachowania swojego indywidualnego stylu (Karnaszewski, 2016).

O indywidualizm swoich konsumentów dba również marka H&M. Jest to jeden z liderów segmentu fast-fashion, który oferuje modne ubrania w przystępnych cenach. Spółka ta, po problemach finansowych w 2017 roku, kiedy spadła sprzedaż spowodowana między innymi przez presję sklepów internetowych, stara się lepiej zrozumieć swojego klienta. Przedsiębiorstwo chce skracać czas od zaprojektowania produktu do jego sprzedaży, tak aby wpasowywać się idealnie w aktualne trendy. Wcześniej proces ten trwał nawet pół roku, teraz łańcuch dostaw został skrócony do około 5 tygodni (Hanbury, 2019). Nacisk położono również na sam produkt - niektóre kolekcje są projektowane przez światowej sławy projektantów. Inne kolekcje robione są tylko z ekologicznych materiałów, na przykład

bawełny organicznej albo poliestru z recyklingu. Kampanie reklamowe H&M opierają się na znanych młodym ludziom osobach, inne pokazują kobiety, których wygląd nie różni się od kobiet widywanych na co dzień – nie są wystylizowane, a zdjęcia nie są retuszowane. Co więcej każda osoba nosząca ich ubrania może zostać ich twarzą – pojawić się na stronie internetowej marki oraz w sklepach stacjonarnych. Wystarczy pokazać swoją stylizację i odpowiednio ją oznaczyć. Staje się wtedy nie tylko konsumentem marki, ale również ich ambasadorem na równi z ludźmi sławnymi, influencerami.

Kolejnym przedsięwzięciem idącym z duchem czasu jest Netflix. Początkowo była to zwykła wypożyczalnia kaset, później płyt, która już na początku XXI wieku zrewolucjonizowała rynek wypożyczalni filmowych w USA. Odeszła od wypożyczania płyt na określony czas, na rzecz subskrypcji. Klienci mogli za stałą miesięczną opłatę trzymać w domu ustaloną liczbę płyt, kolejną dostawali po zwrocie któregoś z już posiadanych. Od 2007 roku przedsiębiorstwo zaczęło odchodzić od tradycyjnego wypożyczania, niektóre filmy można było oglądać przez internet. Była to szybka reakcja na zmieniający się rynek, gdzie zaczęła spadać liczba kupowanych płyt DVD. Od tamtej pory stała się to jedna z najpopularniejszych wypożyczalni w USA, która prowadzi teraz sprzedaż globalną. Jednym z ważniejszych powodów ich sukcesu był również pomysł rekomendacji. Początkowo klienci na papierowych formularzach opiniowali obejrzany film, później oczywiście robili to online. Miało to na celu rozpoznanie ich potrzeb i proponowanie im filmów podobnych do tych, które im się podobały. Od 2011 roku Netflix oferuje własne treści – sam je produkuje (na przykład seriale), albo wykupuje na wyłączność. Mimo, że firma nie jest telewizją, to stanowi dla niej sporą konkurencję. Ich kolejnym nowatorskim rozwiązaniem było udostępnienie na raz całych sezonów seriali, a nie jak dotąd – poszczególnych odcinków. To klient ma wybór, kiedy obejrzy dany odcinek, nie musi też na niego czekać, ponieważ zostały mu one udostępnione naraz (Trykozko, 2014). Oglądanie Netflixu stało się elementem kultury młodych ludzi, ich sposobem spędzania wolnego czasu. Jest to wygodny odpowiednik telewizji, gdzie każdy może oglądać co chce i kiedy ma na to ochotę.

5. Podsumowanie

Generacja Z jest przedmiotem wielu badań, jednak już teraz widać, że jest zupełnie inna od poprzednich. Świat w jakim dorastają, ciągłe bycie online, zalewające z każdej strony informacje determinują ich zachowanie, również te zakupowe. Z pewnością mają inne wartości, ich życie toczy się głównie przy użyciu urządzeń mobilnych.

Przedsiębiorstwa idące z duchem czasu, zwracające uwagę na potrzeby klientów i potrafiące się z nimi komunikować mają szansę na osiągnięcie suk-

cesu. Nawet jeżeli młodzi konsumenci nie są ich głównymi klientami obecnie, to wkrótce członkowie generacji Y i Z staną się ich rynkiem docelowym. Przedsiębiorstwa muszą uwzględniać w swoich planach strategicznych zmieniające się społeczeństwo.

Bibliografia

1. *Aktywność ekonomiczna ludności Polski III kwartał 2018 r.* (2019). Główny Urząd Statystyczny, Tabl. 1.3. Aktywność Ekonomiczna Ludności w Wiekach 15 Lat i Więcej Według Wieków. Warszawa.
2. Altkorn, J. (red.) (2004). *Podstawy Marketingu* (wydanie IV). Kraków: Instytut Marketingu.
3. Bartczak, M. (2009). *Determinanty zachowań młodych konsumentów na rynku odzieży*. Niepublikowana praca doktorska, promotor prof. dr hab. H. Mruk. Poznań: Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu.
4. Gracz, L., & Ostrowska, I. (2014). *Młodzi nabywcy na e-zakupach*. Warszawa: Wydawnictwo PLACET.
5. Hanbury, M. (2019). *H&M wychodzi z kłopotów. Oto plan firmy na przyszłość*. BusinessInsider.com. Pobrane 3/02/2019, z: <https://businessinsider.com.pl/finanse/handel/plan-handm-na-przyszlosc/jyfnh0c>.
6. Karnaszewski, P. (2016). *Władzę przejmują młodzi. Jak kupuje pokolenie Y i Z*”, Forbes. Pobrane 3/02/2019, z: <https://www.forbes.pl/przywodztwo/pokolenie-y-i-z-milennialsi-na-zakupach/czrxqxc>.
7. Olejniczuk-Merta, A. (2001). *Rynek młodych konsumentów*. Warszawa: Difin.
8. Pazio, N. M. (2007). *Podstawy marketingu*. Warszawa: Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej.
9. Reif, R., Wiszowska, U., Suchecki, K., Stefański, S., & Modrzyński, A. (2019). *Jak kupuje generacja Z. Raport przygotowany przez Accenture i Fashionbiznes.pl 2019*. Pobrane 3/02/2019, z: https://www.accenture.com/_acnmedia/pdf-98/accenture-raport-2019.pdf
10. *Stan i struktura ludności według wieku w latach 1989-2016* (2016). Warszawa: Główny Urząd Statystyczny.
11. Trykozko, M. (2014). *Oto historia Netflix, jednego z najlepszych startupów wszechczasów*. Forsal.pl. Pobrane 3/02/2019, z: <https://forsal.pl/artykuly/784867,oto-historia-netflixa-jednego-z-najlepszych-startupow-wszechczasow.html>.
12. Wądołowska, M., & Feliksiak, M. (2011). *Nudzą, drażnią, dezinformują – Polacy o reklamach*. Warszawa: Fundacja Centrum Badania Opinii Społecznej. BS/16/2011. Pobrane 3/02/2019, z: https://www.cbos.pl/SPISKOM.POL/2011/K_016_11.PDF.

Adrian Kubala

Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie, Polska

PRYWATNOŚĆ W DOBIE INTERNETU

ABSTRAKT

Korzystanie z różnorodnych urządzeń mających dostęp do sieci Internet stało się powszechną praktyką i objęło swym zasięgiem niemal każdą dziedzinę życia. Mimo niezliczonych udogodnień, jakie dają nowe technologie, obecność w wirtualnym świecie oznacza także, że jesteśmy nieustannie śledzeni i narażeni na działania inwigilacyjne, przed którymi coraz trudniej się bronić. Dlatego też, niepokojący jest fakt, iż świadomość społeczna dotycząca ochrony prywatności w sieci wciąż pozostaje na niskim poziomie. Artykuł odpowiada na pytanie czy powinniśmy obawiać się zjawiska masowej inwigilacji. Wskazane zostaną negatywne konsekwencje nieprzestrzegania prywatności w Internecie oraz sposoby na zachowanie wirtualnego bezpieczeństwa.

1. Wprowadzenie

W obecnych, cyfrowych czasach znaczna część naszych codziennych poczynań jest wykonywana za pomocą różnorodnych urządzeń mających dostęp do sieci Internet. Coraz to więcej serwisów wzbogaca swoją działalność o wielofunkcyjne aplikacje internetowe bądź mobilne. Internet ułatwia nam komunikację, robienie zakupów, rozrywkę i wiele innych czynności. Wszystko to staje się wygodne, szybkie oraz proste. Każda nasza akcja w dobie Internetu opiera się na wymianie informacji, która jest dokładnie rejestrowana. Gromadzone są ogromne ilości danych na temat użytkowników sieci. Są one zazwyczaj wykorzystywane w celach marketingowych. Niekiedy zdarza się, iż owe informacje są sprzedawane i nielegalnie wykorzystywane. Nie każdy zdaje sobie sprawę z tego, na jakie warunki prawne użytkownika danego serwisu się zgodził. Wiele osób świadomych działania obecnych technologii, nie czuje już swobody podczas korzystania z Internetu. Jesteśmy śledzeni na każdym kroku i coraz trudniej jest przeciwstawić się masowym działaniom inwigilacyjnym.

Artykuł ten rozstrzyga, czy należy obawiać się zjawiska masowej inwigilacji. Opisuje także negatywne konsekwencje obecnego stanu prywatności w sieci oraz sposoby zachowania bezpieczeństwa.

2. Bezpieczeństwo i prywatność

Bezpieczeństwo i prywatność – dwa słowa, które coraz częściej pojawiają się w mediach. Są to terminy o bliskim sobie znaczeniu, jednakże warto podkreślić istniejące różnice. Słowo „prywatność” pochodzi z języka łacińskiego i oznacza „oddzielność”. Stwierdzić można, iż owa „oddzielność” w kontekście prywatności w dobie Internetu, odnosi się do zdolności odseparowania danej informacji od niepożądanego dostępu. Podobną w znaczeniu tezę uargumentował także Wheeler – amerykański polityk będący byłym członkiem Federalnej Komisji Łączności (Wheeler, 2017).

Warto dodać, iż nawet w świetle prawa istnieje wiele nawiązań do tego tematu. O ochronie życia prywatnego mowa jest m.in. w art. 17. Międzynarodowego Paktu Praw Obywatelskich i Politycznych, czy w art. 16. Konwencji o Prawach Dziecka oraz w Europejskiej Konwencji Praw Człowieka.

W celu doprowadzenia do pełnej harmonizacji prawa w ramach Unii Europejskiej i swobodnego przepływu danych osobowych powstało rozporządzenie o ochronie danych osobowych – RODO (ang. *General Data Protection Regulation* – *GDPR*). Zawarte w nim zostały szczegółowe przepisy dotyczące ochrony osób fizycznych w związku z przetwarzaniem danych osobowych oraz przepisy o swobodnym przepływie danych osobowych. Mimo, iż rozporządzenie zostało przyjęte 27 kwietnia 2016 roku, oficjalnie weszło w życie 25 maja 2018 r. Nowe prawa wprowadzają między innymi łatwiejszy dostęp do gromadzonych danych, klaryfikację możliwości usuwania danych oraz prawo do bezzwłocznego poinformowania o potencjalnym niebezpieczeństwie związanym z danymi. Jakikolwiek naruszenia związane z RODO mogą podlegać karze pieniężnej – kwota ta może sięgać nawet 20 milionów euro.

Prywatny detektyw Rambam (2006) stwierdził, iż prywatność w Internecie nie istnieje i należy się z tym faktem pogodzić. Patrząc na sprawę z innej perspektywy, często bywa tak, iż zachwiana prywatność w sieci to wina tylko i wyłącznie użytkownika. Można pokusić się o stwierdzenie, iż ludzie gubi bezmyślność – w portalach społecznościowych można natknąć się na udostępnione publicznie poufne informacje, nawet takie jak dane karty płatniczej (Budzych, 2018).

Odrębnym aspektem są niepełnoletni odkrywcy sieci. W 1998 r. Federalna Komisja Handlu w USA podjęła odpowiednie kroki by chronić prywatność dzieci wraz z rozwojem nowych technologii – powstała wtedy ustawa o ochronie dzieci w Internecie (ang. *Children's Online Privacy Protection Act* – *COPPA*). Ogranicza

ona możliwości gromadzenia informacji od niepełnoletnich użytkowników oraz oznacza nieodpowiednie treści jako niebezpieczne bądź szkodliwe. Wiele serwisów internetowych pozwala na edycję ustawień użytkownika dotyczących różnych zagadnień związanych z powyższą tematyką (Goode, 2019). Jednakże nie każda osoba posiada odpowiednią wiedzę, by bez trudu skonfigurować preferencje wedle swoich życzeń. Całość utrudnia także fakt, iż owe opcje coraz częściej się zmieniają i ewoluują. Prywatność użytkowników w Internecie dla twórców serwisów to prawdziwie poważne wyzwanie. W przeprowadzonej ankiecie internetowej, aż siedem na dziesięć osób odpowiedziało, że podczas korzystania z technologii z dostępem do sieci, ich największym zmartwieniem jest obawa o problemy związane z ich prywatnością (Larose & Choi, 1999). Zdaniem autora świadomość braku prywatności może wywoływać skrępowanie oraz niepewność, które mogą doprowadzić finalnie do zaprzestania chęci wyrażania siebie w Internecie.

Niektórzy, mimo chęci zachowania prywatności, próbują także zniknąć z pola widzenia – w dobie Internetu prywatność silnie związana jest także z kolejnym terminem, mianowicie anonimowość. Słowo to pochodzi z języka greckiego i oznacza „bezimiennosc”. Posiadając tę wiedzę, śmiało można stwierdzić, iż w aspekcie powyższej terminologii, słowo to oznacza niezdolność do identyfikacji. Większość kont w sieci ma zazwyczaj przypisany pseudonim bądź ogólny identyfikator zwany loginem. Dzięki temu zabiegowi użytkownicy często czują bez troskę w publikacji różnych treści (Gsell, 2009). Zdaniem autora Internet nie został zaprojektowany z myślą o anonimowości. Każdego użytkownika można zidentyfikować w sieci za pomocą wielu unikatowych wartości (Crawford, 2013). Poruszając się po sieci zostawia on nie tylko swój adres IP, ale także informację z jakich narzędzi korzysta. Zbierane są informacje o systemie operacyjnym, przeglądarce internetowej, strefie czasowej, języku przeglądarki internetowej, rozdzielczości ekranu i wielu innych.

Próby pozostania anonimowym w sieci często kojarzą się z cyberprzestępczością i niebezpiecznym środowiskiem. Badanie przeprowadzone w Carnegie Mellon University pokazało, że aż 1/3 uczestników wybrałaby anonimowość online z powodu wcześniejszych, negatywnych doświadczeń, które napotkały ich w sieci: prześladowanie lub wycieki danych (Kang, Brown & Kiesler, 2013).

Pojawia się zatem pytanie – czym jest rozważane bezpieczeństwo? Gdyby posłużyć słownikiem, napotka się tam prostą definicję: „stan dający poczucie pewności i gwarancję jego zachowania oraz szansę na doskonaleniu” (*Słownik terminów...*, 2008). Korzystanie z sieci od początków jej powstania wiązało się z pewnym ryzykiem oraz walką z jego minimalizacją. Definicja bezpieczeństwa w kontekście technologii i Internetu mówi, iż prawdziwie bezpieczny system teleinformatyczny to wyidealizowane urządzenie, które poprawnie realizuje tylko i wyłącznie cele zgodne z intencją właściciela – w praktyce jest to niestety nieosiągalny stan (Pfitzmann & Waidner, 1994). Obecne systemy są coraz bardziej

skomplikowane. Podczas procesu wytwórczego szansa na powstanie z pozoru drobnego błędu jest ogromna, a w przyszłości może okazać się on nieoczekiwaną luką zabezpieczeń. Źródła pomyłek są bardzo zróżnicowane: pośpiech, sprzeczne oczekiwania, niekompletny test produktu bądź błędne założenia.

Z powyższych informacji wynika, iż zarówno prywatność, jak i anonimowość to znaczna część wielkiego zbioru zagadnień zwanego bezpieczeństwem.

3. Masowa inwigilacja

W 2018 roku populacja światowa liczyła ponad 7,6 mld ludzi, gdzie statystyki ukazują, iż dostęp do sieci Internet posiadało aż 3,9 mld użytkowników. W tym samym roku (tylko) w Stanach Zjednoczonych odnotowano 1 244 wycieki danych, które łącznie doprowadziły do ujawnienia 447 milionów rekordów z różnych baz danych. Liczba użytkowników sieci stale rośnie, a wraz z nią, ilość cyberprzestępstw. Nikt nie chce doświadczać szkody i narażać siebie lub społeczeństwo na straty. Należy zatem zadać następujące pytanie – którzy użytkownicy sieci mają złe zamiary? Odpowiedź nie jest łatwa. Dopiero będąc w posiadaniu różnorodnych danych o tych jednostkach można wywnioskować z pewną skutecznością o niecnym zamiarach i uczynkach poszczególnych osób. Jak zebrać takie dane? Pojawia się logiczny wniosek, iż warto wprowadzić pewnego rodzaju odgorną ochronę, która zapewni względne bezpieczeństwo w sieci.

Jednym z rozwiązań jest inwigilacja, słowo pochodzące z języka łacińskiego, które oznacza „czuwać nad czymś”. Masowa inwigilacja trwa nie od dziś. W 2007 roku NSA założyło szpiegowski program o nazwie PRISM, mający na celu przyznawanie wywiadowi Stanów Zjednoczonych dostępu do danych gromadzonych na serwerach różnych przedsiębiorstw internetowych oraz zbieranie ich na użytek własny (Greenwald & MacAskill, 2013). Zapewne dla wielu użytkowników sieci do dziś zjawisko to pozostaje wielką niewiadomą. Według opracowań, do programu przystąpiły m.in. takie firmy jak Google, Facebook, Microsoft czy Apple (Johnson i in., 2013). Program PRISM był tajny, aż do roku 2011, kiedy to pracownik NSA, Snowden ostrzegł społeczeństwo o stopniu zaawansowania tego zjawiska (Mezzofiore, 2014). Ilość i jakość przetwarzanych danych różni się a wszystko zależy od funkcjonalności danego serwisu oraz warunków, które akceptuje się podczas tworzenia kont internetowych. Prócz masowego zbioru i przetwarzania danych istnieją inne metody kontroli dotyczące sprzętu. Niektóre urządzenia posiadają wbudowaną tzw. tylną furtkę (ang. *backdoor*). Jest to nic innego jak ukryta metoda uzyskania pełnego dostępu do sprzętu pomijając klasyczną metodę uwierzytelniania (Wysopal & Eng, 2007).

Nasilające się zjawisko masowej inwigilacji jest argumentowane dążeniem do zwiększenia bezpieczeństwa społeczeństwa. Ogólnym celem tego zjawiska jest

zapobieganie niebezpiecznym i szkodliwym sytuacjom. Niestety coraz bardziej zacierane są granice pomiędzy szeroko pojętą kontrolą i zachowaniem prywatności, co uznać można za jawne pogwałcenie podstawowych praw użytkowników sieci.

Niestety głównym celem przetwarzania zebranych danych nie jest tylko i wyłącznie zapewnienie ogólnego bezpieczeństwa. Wraz z rozwojem Internetu zmieniło się także podejście do marketingu (Sue, Fjermestad & Romano, 2004). Przeglądając popularne serwisy internetowe nietrudno natknąć się na wielkie banery czy nawet pojawiające się znikąd odtwarzacze video. Cel jest prosty – zaciekać i pozyskać klienta tak, aby otrzymać jak największy zysk. Dla wielu użytkowników sieci jest to natrętna i irytująca funkcjonalność. Gigant w świecie IT, Google oraz jego serwis Google Ads, odpowiadający za reklamy internetowe, w 2017 roku uzyskał ponad 95 miliarda dolarów zysku.

Coraz częściej użytkownicy Internetu są świadkami targetowania treści reklamowych. Jest to dość rozbudowany proces polegający na wykorzystywaniu różnych metod, które pozwolą dotrzeć do najbardziej zainteresowanej grupy odbiorców (Plummer, Rappaport & Hall, 2007). W wyborze grupy docelowej pod uwagę brane są czynniki tj. demografia, status ekonomiczny, płeć, wiek, wykształcenie czy styl życia. Zjawisko to często widoczne jest w różnych portalach społecznościowych. Popularny serwis Facebook sugeruje użytkownikom reklamy związane z tymi produktami, o których występują wzmianki w jego postach bądź rozmowach za pomocą komunikatora Messenger. Ponadto dzięki odpowiednim wykorzystaniu ciasteczek (ang. *HTTP cookie*) gromadzone są dane o odwiedzanych serwisach w innych kartach przeglądarki.

Technologia obecnie pozwala na śledzenie aktywności konsumentów w sieci Internet zarówno korzystających z platform stacjonarnych, jak i mobilnych. Zbierane są dane tj.: lokalizacja, odwiedzane strony WWW czy wyszukiwane frazy. Zezwolenie na dostęp do wielu intymnych informacji, jakie przetwarza się w urządzeniach z dostępem do sieci to pewnego rodzaju kompromis, ponieważ udostępniając dane różnym serwisom otrzymuje się zazwyczaj bardziej spersonalizowane wyniki wyszukiwań. Wystarczy spojrzeć na popularny serwis Google Maps. Po wyrażeniu odpowiedniej zgody, aplikacja, zarówno mobilna jak i internetowa, jest w stanie pokazać historię lokalizacji, a także proponować restauracje w okolicy, opierając się jedynie na naszych zapytaniach w wyszukiwarce Google.

4. Ochrona prywatności w sieci

Ekspert ds. bezpieczeństwa Scheiner (2006) stwierdził, iż „prywatność chroni nas przed nadużyciami ze strony władz, nawet jeżeli nie robimy nic nielegalnego”. Oczywiście jest fakt, iż nie da się zadbać o kompletną prywatność w sieci.

Szkody związane z tym aspektem często wyrządzane użytkownikom są nieświadomie, nawet gdy zachowają oni wszelkie metody ostrożności. Istnieją jednak sposoby, które w znacznym stopniu są w stanie zminimalizować niepożądane skutki związane z bezpieczeństwem w sieci.

Podczas codziennego korzystania z urządzeń z dostępem do sieci należy zawsze kierować się zdrowym rozsądkiem. Celem każdego użytkownika powinno być zapewnienie bezpieczeństwa wszelkim informacjom związanym z nim i jego najbliższym środowiskiem. Trzeba pamiętać, iż w sieci pojawia się wielu ludzi o złych zamiarach, którzy są w stanie zaszkodzić i wykorzystać z pozoru bezpieczne dane osobowe. Warto zastanowić się dwa razy przed publikacją filmu, zdjęcia bądź tekstu w mediach społecznościowych i nigdy nie dokonywać tego pod wpływem emocji. Zawsze należy być świadomym faktu, że z Internetu nie znika nic, a odszukanie danej informacji może okazać się tylko kwestia czasu i nakładu finansowego. Zwykłe zdjęcie przechowuje w sobie dane EXIF (ang. *Exchangable Image File Format*), które oprócz opisu modelu aparatu i rozdzielczości zdjęcia mogą zawierać dokładną lokalizację użytkownika oraz pełną nazwę urządzenia. Informacja jest także narażona na szkodę podczas dzielenia się nią. Każdy paść może ofiarą ataku „Man In The Middle” polegającym na podsłuchaniu bądź modyfikacji wiadomości przesyłanej pomiędzy dwiema stronami bez ich wiedzy. Do ataków tego typu dochodzi zazwyczaj w programach nieposiadających odpowiednich zabezpieczeń związanych z szyfrowaniem połączeń. Warto więc rozważyć się przed wyborem sposobu komunikacji w sieci, czy dany serwis wspiera bezpieczny, szyfrowany typ połączenia. Wybór odpowiedniego oprogramowania to także ważny punkt w kwestii prywatności i bezpieczeństwa. Należy wybierać projekty, które charakteryzuje otwarty kod źródłowy, a także liczne, pozytywne audyty bezpieczeństwa prowadzone przez zewnętrzne firmy.

Każdy z nas może wzmocnić swoje bezpieczeństwo w sieci poprzez zastosowanie kilku prostych praktyk: używania bezpiecznych haseł, ukrywania informacji w ruchu sieciowym, zainstalowania bezpiecznego systemu operacyjnego, korzystania wyłącznie z serwisów szanujących prywatność użytkowników.

Generowanie losowych, skomplikowanych haseł do każdego serwisu osobno oraz przechowywanie ich w tzw. managerach haseł wysoce utrudnia, czy wręcz uniemożliwia włamanie się na konto. Niedopuszczalne jest posiadanie jednego, krótkiego hasła do wielu serwisów. Może ono zostać rozszyfrowane bądź nawet odgadnięte podczas cyberataku.

Dodatkową ochronę podczas korzystania z Internetu zapewnia posługiwanie się wirtualną siecią prywatną (ang. *VPN – Virtual Private Network*). Dzięki tunelowaniu ruchu sieciowego pomiędzy klientami końcowymi, szyfruje oraz ukrywa dane zarówno przed potencjalnym hakerem, jak i przed dostawcą Internetu (ang. *ISP – Internet Service Provider*). Alternatywą dla wirtualnej sieci prywatnej

jest tzw. trasowanie cebulowe – to wirtualna sieć komputerowa, która zapobiega analizie ruchu sieciowego i zapewnia wysoce anonimowy dostęp do zasobów Internetu. Znanym oprogramowaniem wykorzystującym tę technikę jest TOR (ang. *The Onion Router*).

Nie bez znaczenia w kwestii ochrony informacji pozostaje dobór systemu operacyjnego zarówno na komputerze stacjonarnym, jak i na urządzeniu mobilnym. Często na nowo zakupionym sprzęcie jest już obecny system operacyjny. Warto wiedzieć, iż istnieje możliwość usunięcia go i zainstalowania systemu alternatywnego, którego główną domeną jest dbanie o prywatność użytkownika. Warto tu wspomnieć o popularnych systemach opartych na jądrze Linux.

Wydaje się, że w obecnych czasach ciężko znaleźć serwis bądź usługę sieciową, która w klarowny sposób wyraża swój stosunek do prywatności użytkowników. Wiele produktów o zamkniętym kodzie źródłowym udostępnianych jest publicznie za darmo – niestety ceną za korzystanie z takiego narzędzia są zazwyczaj prywatne dane użytkowników. Na szczęście coraz częściej pojawiają się nowe projekty, których priorytetami jest korzystanie z licencji open source oraz stawianie bezpieczeństwa danych użytkownika na pierwszym miejscu. Przykładami organizacji promujących takie podejście są:

- Signal (<https://signal.org/legal/>),
- Tutanota (<https://tutanota.com/privacy>),
- Startpage (<https://www.startpage.com/en/search/privacy-policy.html>),
- Firefox (<https://www.mozilla.org/en-US/privacy/firefox/>).

5. Podsumowanie

Korzystanie z różnych usług związanych z dostępem do Internetu wiąże się z ryzykiem utraty prywatności, a niekiedy nawet bezpieczeństwa użytkownika oraz jego najbliższego otoczenia. Należy pamiętać, iż każda informacja w sieci rozprzestrzenia się w błyskawicznym tempie, a jej kompletne usunięcie z internetowego archiwum jest w praktyce niemożliwe. W cyfrowym świecie występuje wiele form gromadzenia danych. Użytkownicy często nieświadomie uczestniczą w programach masowej inwigilacji bądź różnych, szkodliwych działaniach marketingowych. Coraz częściej dochodzi do niebezpiecznych wycieków danych z usług i serwisów sieciowych. Niekiedy brak rozważań oraz niecierpliwosć powodują wybór produktów, które nie są godne zaufania i działają na szkodę użytkownika. Zdaniem Autora zachowanie pełni bezpieczeństwa przy jednoczesnym zachowaniu maksymalnej prywatności wzajemnie się wykluczają. Nie jest możliwe, aby wszystkie informacje w sieci były objęte całkowitą ochroną, zarówno w kwestii prywatności, jak i anonimowości. Istnieje jednakże wiele metod minimalizacji ryzyka wystąpienia opisywanych sytuacji niepożądanych. Często ochrona prywatności w sieci oraz zachowanie wszelkich norm bezpieczeństwa wiąże się z utratą

wielu udogodnień związanych z personalizacją usług. Należy pamiętać, iż zdrowy rozsądek powinien być naszym codziennym towarzyszem cyfrowej przygody.

Bibliografia

1. *Annual number of data breaches and exposed records in the United States from 2005 to 2018.* (2019). Pobrano 22/05/2019, z: <https://www.statista.com/statistics/273550/data-breaches-recorded-in-the-united-states-by-number-of-breaches-and-records-exposed>.
2. Budzich, M. (2018). *Moja karta trafiła do sieci, okradziono mnie w 5 minut.* Pobrano 23/05/2019, z: <https://www.mediafun.pl/moja-karta-trafila-do-sieci-okradziono-mnie-w-5-minut/>.
3. *Children's Online Privacy Protection Rule (COPPA).* (1998). Pobrano 24/05/2019, z: <https://www.ftc.gov/enforcement/rules/rulemaking-regulatory-reform-proceedings/childrens-online-privacy-protection-rule>.
4. Crawford, D. (2013). *How to Reduce Your Browser's Fingerprint.* Pobrano 23/05/2019, z: <https://proprivacy.com/guides/browsers-fingerprint-reduce>.
5. *Digital in 2018 Global Overview.* (2019). Pobrano 22/05/2019, z: <https://www.slideshare.net/wearesocial/digital-in-2018-global-overview-86860338?ref=https://wearesocial.com/us/blog/2018/01/global-digital-report-2018>.
6. *FORM 10-K 2017 Alphabet Inc.* (2017). Pobrano 28/05/2019, z: <https://www.sec.gov/Archives/edgar/data/1652044/000165204418000007/goog10-kq42017.htm>.
7. *Google's New Privacy Features Put the Responsibility on* (2019). Pobrano 22/05/2019, z: <https://www.wired.com/story/googles-new-privacy-features-put-the-responsibility-on-users/>.
8. Greenwald, G., & MacAskill, E. (2013). *NSA Prism program taps in to user data of Apple, Google and others.* Pobrano 23/05/2019, z: <https://www.theguardian.com/world/2013/jun/06/us-tech-giants-nsa-data>.
9. Gsell, L. (2009). Comments anonymous: newspaper Web sites wrestle with offensive blog comments. *American Journalism Review*, 1, 16-18.
10. Johnson, K., Martin, S., O'Donnel, J., & Winter, M. (2013). *NSA taps data from 9 major Net firms.* Pobrano 23/05/2019, z: <https://eu.usatoday.com/story/news/2013/06/06/nsa-surveillance-internet-companies/2398345>.
11. Kang, R., Brown, S., & Kiesler, S. (2013). Why Do People Seek Anonymity on the Internet? Informing Policy and Design. *CHI '13 Proceedings of the SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems*, 1, 2657-2666.
12. *Konwencja o Ochronie Praw Człowieka i Podstawowych Wolności sporządzona w Rzymie dnia 4 listopada 1950 r., zmieniona następnie Protokołami nr 3, 5 i 8 oraz uzupełniona Protokołem nr 2.* (Dz.U. 1993 nr 61 poz. 284).
13. *Konwencja o prawach dziecka przyjęta przez Zgromadzenie Ogólne Narodów Zjednoczonych dnia 20 listopada 1989 r.* (Dz. U. z dnia 23 grudnia 1991 r.)
14. Larose, R., & Chol, H. (1999). Privacy Issues in Internet Surveys. *Social Science Computer Review*, 17(9), 421-434.

15. Mezzofiore, G. (2014). *NSA Whistleblower Edward Snowden: Washington Snoopers are Criminals*. Pobrano 23/05/2019, z: <https://www.ibtimes.co.uk/nsa-whistleblower-edward-snowden-479709/>.
16. *Międzynarodowego Paktu Praw Obywatelskich i Politycznych otwarty do podpisu w Nowym Jorku dnia 16 grudnia 1966 r.* (Dz. U. z 1977 r. nr 38, poz. 167)
17. Pfitzmann, B., & Waidner, M. (1994). A General Framework for Formal Notions of „Secure” Systems. *Hildesheimer Informatik-Berichte*, 11/94.
18. Plummer, J., Rappaport, S., & Hall, T. (2007). *The Online Advertising Playbook: Proven Strategies and Tested Tactics from the Advertising Research Foundation*. Hoboken, NJ: John Wiley & Sons.
19. Rambam, S. (2006). *HOPE Number Six: Privacy Is Dead - Get Over It*. Pobarno 23/05/2019, z: <https://archive.org/details/hope-number-six-privacy-is-dead>.
20. Schneier, B. (2006). *The Eternal Value of Privacy*. Pobrano 25/05/2019, z: <https://www.wired.com/2006/05/the-eternal-value-of-privacy>.
21. Shannon, S., Fjermestad, J., S., & Romano, N., C. (2004). E-relationship marketing: changes intraditional marketing asan outcome of electronic customer relationship management. *The Journal of Enterprise Information Management*, 6, 410-415.
22. Słownik terminów z zakresu bezpieczeństwa narodowego. (2008). Warszawa: Akademia Obrony Narodowej.
23. *The government wants to use Facebook Messenger to spy on you.* (2018). Pobrano 25/05/2019, z: <https://medium.com/@fightfortheft/the-government-wants-to-use-facebook-messenger-to-spy-on-you-a161af1ad6a7>.
24. *Ustawa z dnia 10 maja 2018 r. o ochronie danych osobowych.* (Dz.U. 2018 poz. 1000).
25. Wheeler, T. (2017). *How the Republicans Sold Your Privacy to Internet Providers*. Pobrano 13/05/2019, z: <https://www.nytimes.com/2017/03/29/opinion/how-the-republicans-sold-your-privacy-to-internet-providers.html>.
26. Wysopal, C., & Eng, E. (2007). *Static Detection of Application Backdoors*. Burlington, MA: Veracode Inc.

Jakub Strojek, Mateusz Sumera

Cracow University of Economics, Poland

ELECTROMOBILITY IN POLISH SOCIETY

ABSTRACT

The development of the world and economy influenced also on electromobility market and now we can purchase a self-driving car or car with an electric engine. This article aims to show an attitude of people to electromobility in Poland. Barriers to development and an awareness of Poles are presented based on the researches. Electromobility is a new trend on the market, which is still undeveloped and requires more investments in the new technologies to make electric vehicles more economical and affordable for a larger group of customers, especially in Poland. The Polish Government is working on solutions and plans for the future in this aspect. The most important thing connected with the electromobility market is to increase Poles awareness of electric cars. The research presented in the article explores that elements in Cracow society. The analyses indicate that the main factors for the development of electric cars are connected with finance and infrastructure. Electric vehicles are part of the near future and vital aspect is to understand the direction of development and changes.

1. Introduction

The development of means of transport has begun many years ago. Modern cars are equipped with electronics, GPS and sensors. Some of them do not need a driver to park or drive. Type of fuel and engines also has changed.

Even though electric cars are thought to be invented some years ago, they have origins in the nineteenth century. Horse and buggies were the primary modes of transportation, but innovators from Hungary, the Netherlands and the United States of America thought to the future, creating some of the first small-scale electric cars between 1828 and 1835. In 1832, English inventor Anderson developed the first crude electric vehicle.

In 1884 two professors Ayton and Percy created first efficiently working conveyance with an electric engine. Batteries used in that car weighed over 45 kilograms. At that time electric vehicles competed with steam vehicles. Many innovators take note of the electric car's high demand, exploring ways to improve the

technology. For example, Edison, american inventor and businessman, worked to build better batteries (Zieliński, 2009).

In 1901 Porsche created the world's first hybrid electric car - Lohner-Porsche Mixte. The vehicle was powered by electricity stored in a battery and a gas engine. At the beginning of the twentieth century better roads and cheaper oil helped contributed to the decline in electric vehicles. However, the production and sale of cars with combustion engine has increased.

After World War II the invention of the transistor contributed to the development of electric vehicles. BMW in 1972 produced two electric cars - model 1603 Electric. Fully charged batteries allowed to ride only 30 kilometers. One successful electric car at this time was Sebring-Vanguard's CitiCar. The company produced more than 2000 CitiCars, which had a range of 50-60 miles. Its popularity made Sebring-Vanguard the sixth largest the United States car producer by 1975. In the 90s mass production of electric cars began. Scientists and engineers worked to improve electric vehicles and their batteries. General Motors' EV1 car debuted on the market. The two-seater car was initially available only to residents of Los Angeles, Tucson and Phoenix, but had a range of 250 kilometers. In 1997 Toyota introduced the first mass-produced hybrid model Prius. Beginning of the twenty-first century brought the development of modern electric vehicles. In 2008, the most popular electric cars company - Tesla Motors in California produced model Roadster, which was sport, battery electric vehicle, based on the Lotus Elise (*Timeline...*, 2019).

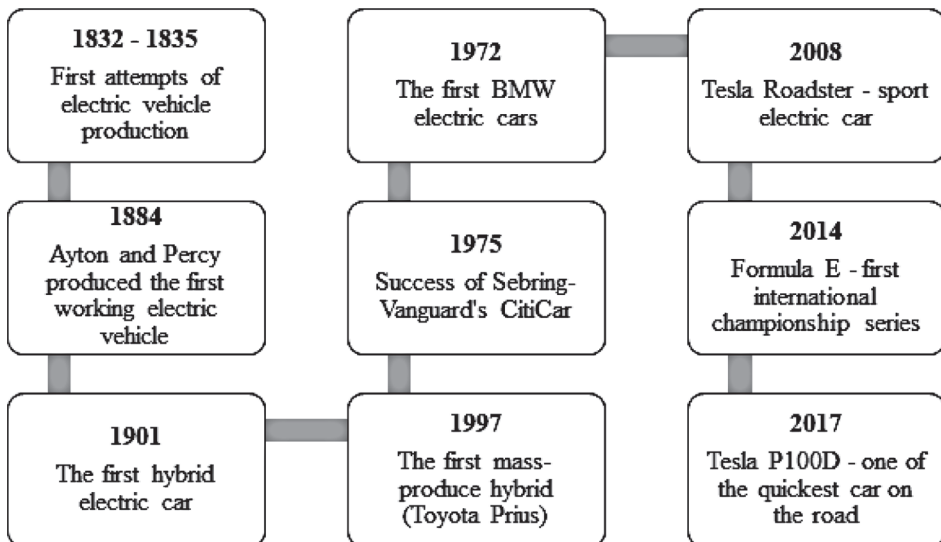


Figure 1. Timeline of the most important elements and events in the history of the electric cars

Source: own work based on (Zieliński, 2009).

The electric vehicles are undoubtedly the future of transport. Nowadays, car manufacturers promise to launch new electric models with larger ranges (over than 500 kilometers) and lower costs of exploitation. We are assured that electric cars are not only a technological novelty, but a real alternative to vehicles with a combustion engine.

2. Sustainable transport and expansion plans

Sustainable transport is a wide aspect of understanding and analyzing the global ecologic and economic stability of transportation, in case of chances to survive as humanity. It is strictly connected with transport understood as effective, meeting customer expectations and efficient in the economic meaning. At the same time, it should consider and minimize such negative impact on the public health, environment, economy, and urban landscapes like pollution caused by combustion of solid fuels. In the long term, focusing on the change of vehicle stock in terms of energy source from the fossil fuels, to the clean, renewable energy. Sustainable transport implies also minimizing the scale and effect of dominating the urban space by individual car transport which results in urban sprawl, big car parks and occupying pavements and other walking space.

European Federation for Transport and Environment (EFTE) defines sustainable transport as a “movement, that meets the needs of mobility today's generations, taking care in the same time about the environment, living conditions and possibility of economic development next generations, expressing participation of transport in implementation the idea of sustainable growth”. Sustainable transport shall in this meaning ensure accessibility of our destination in a secure, non-health and environment threatening way, in an equal for this and next generations. It shall let us function properly and effectively, offer us the possibility to choose the mode of transportation and uphold the economy and regional development. Furthermore, it shall reduce emissions and waste in terms of possibility to absorb it by soil, use renewable sources in quantities possible to reproduce, use nonrenewable sources in quantities possible to replace it by renewable substitutes, minimizing area occupation and clutter in the same time (Załoga, 2013, p. 85).

In 2016, the Polish Government (*Plan ...*, 2016) established a document stating about sustainable transport called “Plan of development the electromobility in Poland”. Paper determines benefits connected with the popularization of using electric cars in Poland and identifies economic and industrial potential which is strictly connected with this trend. It shows, associated with this air quality improvement, increasing energetic safety and high-tech industry development. The document suggests three development phases of electromobility in Poland, which are divided in terms of market development level. Every phase requires suitable

ble intensity and range of involvement of Government in this process (*Plan ...*, 2016).

Objectives of the “Plan of development of electromobility in Poland” assume that on Polish roads, in 2025, will drive 1 million of electric cars. First point states that Polish Government is planning to create conditions for development of electromobility of Poles. At this moment, some barriers make it difficult to use the electric car comfortably. Lack of fast-charging points hinder the possibility to reach the long-distance destinations. It has also a powerful impact on our psychological aspect as there is no chance for emergency charging. The price of electric vehicles makes it difficult to spread on a big scale. Technologies used in electric cars, because of their low popularity are way more expensive than their petrol engine counterparts. The second target is to develop the electromobility industry. The Polish Government is planning to target existing financial instruments and creating new to improve the situation of Polish enterprises and cause the growth of investment level in research and development sector. The final effect is to create Polish electromobility brands which will compete with foreign companies and export their products successfully. Last factor, which the Polish Government is trying to develop is stabilization of electrical grid. Plans of differentiation of electricity prices are supposed to cause the shift in energy consumption which allows to use it more efficiently, not wasting it during the night and ease the overproduction.

The plan shall follow three phases which differ from each other by the level of development of the electromobility sector and the Government interference. The first phase has preliminary character and it shall create proper legal and financial conditions. In the second phase, the Government is planning to build charging infrastructure and encourage the society for buying electric vehicles. The last phase assumes maturity of electromobility sector, which will allow to withdraw Government support.

3. Polish society and electromobility

Researches are showing that more and more people are buying electric cars instead of those driven by classical fuels. Based on data published by European Automobile Manufacturers Association (ACEA), in the fourth quarter of 2018, diesel's share of the market fell from 41.2% to 34.1%, while petrol continued to further expand its share of new car registrations (from 52.3% to 57.2%). Electrically-chargeable vehicles accounted for 2.7% of new cars registered across the EU during the last quarter of 2018, while all alternatively-powered vehicles (APV) combined made up 8.6% of the market. Registrations of alternatively powered cars across the European Union grew significantly (+21.1%) (*New ...*, 2019).

Electromobility in Polish society

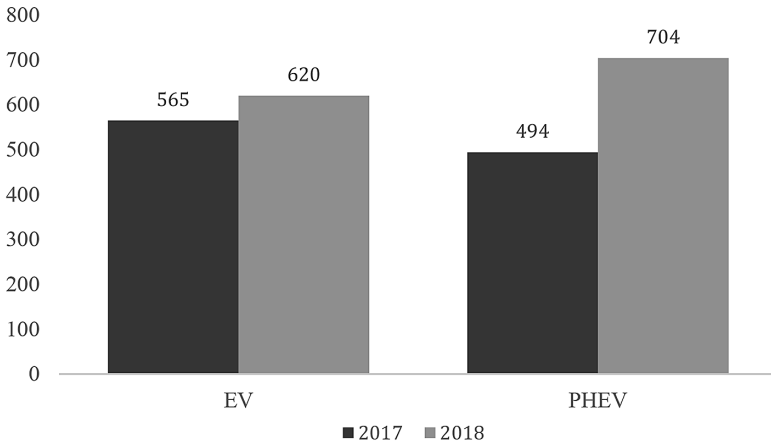


Figure 2. New passenger car registrations by fuel type in Poland

Source: (New..., 2019).

The figure 2 shows the number of electric vehicles (EV) and plug-in hybrid electric vehicles (PHEV) registered in Poland in 2017 and 2018. The number of the registered cars powered by electricity has increased by 9.73% regarding the EV and 42.51% regarding the PHEV. Statistics are growing year by year constantly, but those numbers are still not high enough compared to the amount of gasoline cars registered.

This growth gives a positive signal for big car companies. There is a growing demand on ecological technologies, that are environmentally friendly. This trend should keep up this high level for a long term. Manufacturers, trying to meet the customer expectations now have a rational reason for investing more money and developing new technologies connected with the electric vehicles sector. As the market becomes bigger and bigger, the cost of the technology starts to decrease, divided for more vehicles sold.

In 2017, research made by Kantar TNS for ElectroMobility Poland shows, that over 70% of respondents have considered buying an electric car. The most important aspects of the car, that would affect driver decision is size, at least 4-seated - 12%, long guarantee - 11,9%, easy access to the service - 11%. The most encouraging things are cheap usage (59%) and ecology (55%). Regarding to the charging time and range of this type of car, most people expect to reach a long distance 200-500 km (39%) and might wait for a full charging up to 3h (46%). Another important aspect is a charging-station base. 77% of respondents expect to have a possibility to charge their electric car on a parking area. Popular answers are also petrol stations (52%) and shopping centers/markets (40% / 25%).

Accessibility of charging stations during the long-distance trips should hesitate between 50 - 100 km. Polish customers expect that the price of such a car should be lower by over a dozen than price of a car in the same class driven by fuel (64%). It is strictly connected with the preferences of cheaper option of a car with a range of 150 km and price around 60 000 PLN (67%) than the car with a double range and price around 100,000 PLN (33%). Production based in Poland (63%), financial support (60%) and free parking in urban areas (47%) are the most important ways of encouragement regarding the answers of respondents (*Presentation ...*, 2017).

Analyzing these researches, we can certainly state, that Polish society is ready for electromobility and change of the way they treat transportation, which goes with the electric revolution. The level of awareness related to ecology and sustainable growth is high.

Table 1. Barriers to electromobility development in Poland

	Private individuals	Entrepreneurs
No publicly accessible, quick charging stations network	41%	73%
Short range	20%	46%
High vehicle prices	35%	44%
Lack of vehicle charging points at home/work	33%	35%
Insufficient information	21%	14%
No tax incentives and subsidy programs	20%	11%

Source: (*Autostrada...*, 2017).

The table 1 shows the biggest barriers connected with the increasing share of electric vehicles in the transport market are in Polish economy (according to Poles):

- no access to quick charging stations network, which makes everyday use of electric car difficult (41%),
- financial reasons of purchasing electric car, more expensive than the combustion engine car equivalent is quite a challenge for the average person (35%),
- poor infrastructure connected with the exploitation of electric vehicle at home or at work, which effects on comfort of using an electric car (33%),
- insufficient information about the advantages of using electric vehicles (21%),
- short range, caused by a battery capacity, makes it daunting in combination with lack of vehicle charging points (20%),
- no tax incentives and subsidy programs, which Polish Government is planning to implement and shall reduce the cost (now much bigger) of electric vehicle (20%).

Regarding to entrepreneurs, there is a difference in perception and significance of the barriers to electromobility development in Poland. This group put great emphasis on the public accessibility of charging stations (73%). Short range in combination with the high vehicle prices is important for 44-46% of respondents. Not much less attention this group pay on the lack of charging points at work and home (35%). Insufficient information and No tax incentives are less important for people involved in business (*Autostrada ...*, 2017).

Expansion of the electric cars market causes many questions and challenges for Polish society.

4. Cracow society and electromobility

There is no difference in Cracow, where the research about electromobility awareness was made. The questionnaire was created using computer-assisted web interviewing (CAWI) program. The study aimed to verify the factors encouraging the residents of Cracow to purchase electric cars and to determine awareness about electromobility. Two research hypotheses were formulated:

H1: Environmental protection is the main factor encouraging the inhabitants of Cracow to purchase an electric car.

H2: Price is the largest barrier in purchasing electric cars among the citizens of Cracow.

In the research, which was carried out in February and March 2019, 125 Cracow citizens took part. Male Cracow citizens dominated in the total survey (64%). The age of the respondents varied considerably, but mainly it was a group of people between 18 and 30 years old (63.2%) – see Fig. 3.

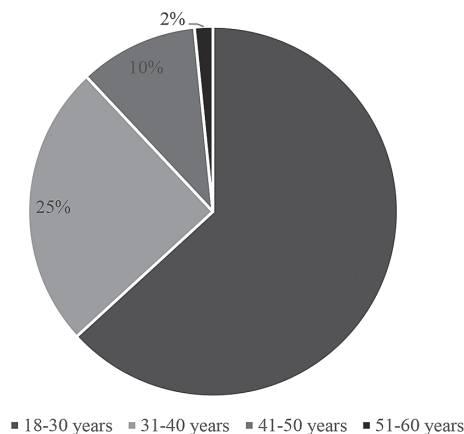


Figure 3. Age of respondents

Source: own work.

The respondents were asked about ownership of an electric or a hybrid car and their plans for the future. Only 6 people (5%) said that they have an electric car. The others marked that they do not have such car, but they are going to purchase (48%) or they do not plan to buy a car with an electric engine in the future (47%) – see Fig. 4.

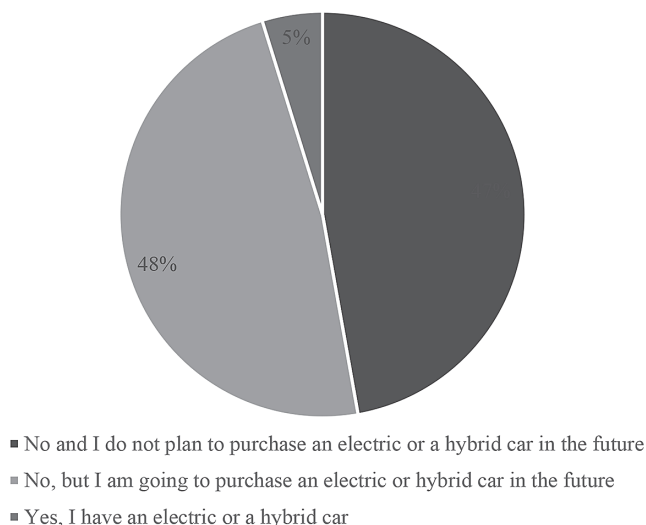


Figure 4. Owning an electric or a hybrid car

Source: own work.

The main part of the survey was a recognition of the most important factors which encourage and discourage people to buy an electric car. The respondents had to choose how indicated factors influence on their decision about purchasing cars with an electric engine. In the table 2 we can see that there are some aspects which affect more. Four main factors should be extracted:

- incentives and surcharges for electric cars buyers,
- privileges (e.g. free parking, bus lanes, entrance to urban zones),
- fuel consumption,
- environment protection.

Table 2. Factors which encourage people to buy an electric car in Cracow

	Very strong	Strong	Moderate	Little	Very little
Price	13%	9%	18%	26%	34%
Access to the fast charging stations	16%	10%	19%	29%	26%
Fashion for electric cars	0%	10%	22%	21%	47%
Environment protection	33%	21%	26%	11%	9%

	Very strong	Strong	Moderate	Little	Very little
Adequate infrastructure	13%	16%	27%	22%	22%
Possibility of charging at home/work	28%	29%	19%	8%	16%
Brand prestige	6%	7%	26%	24%	37%
Privileges (e.g. free parking, bus lanes, entrance to urban zones)	35%	28%	24%	4%	9%
Incentives and surcharges for electric cars buyers	37%	27%	22%	3%	11%
Range	16%	18%	22%	23%	21%
Mileage	38%	21%	25%	9%	8%

Source: own work.

As can be seen in table 2, people are guided by various factors when making a purchase decision. These are not only financial aspects, but also connected with the nature. These results confirm the first hypothesis which indicates the environment as one of the most vital factors encouraging people to buy EV and HEV car.

The next element of the survey was to show the most important barriers for Cracow citizens when they make a purchase decision. The respondents had to assess these factors again, but from a different perspective. This time they indicated which aspects discourage them the most to buy an electric or a hybrid car in Cracow. The results are given in the table 3.

Table 3. Factors which discourage people to buy an electric car in Cracow

	Very strong	Strong	Moderate	Little	Very little
Price	37%	28%	21%	9%	6%
Access to the fast charging stations	26%	29%	20%	16%	9%
Fashion for electric cars	3%	6%	29%	18%	44%
Environment protection	3%	6%	18%	20%	54%
Adequate infrastructure	11%	22%	28%	18%	20%
Possibility of charging at home/work	14%	9%	26%	14%	37%
Brand prestige	6%	3%	32%	15%	44%
Privileges (e.g. free parking, bus lanes, entrance to urban zones)	5%	6%	12%	22%	55%
Incentives and surcharges for electric cars buyers	8%	10%	12%	23%	47%
Range	18%	18%	24%	21%	19%
Mileage	8%	7%	23%	23%	38%

Source: own work.

The above factors show that there are some aspects, which discourage the residents of Cracow more from buying a new EV car. We can distinguish the main barriers: i) price, ii) access to the fast charging stations, iii) range.

These are economic, infrastructural and technical considerations, which show possibility of development in the future. The indicated barriers have a negative impact on the electric car market in Poland. With the development of the electromobility, new threats will appear.

The last question in the questionnaire asked: Do you agree with the statement that, if the price of electric cars will be equal to the price of cars powered by a combustion engine, the number of purchased electric cars will increase – see Fig. 5.

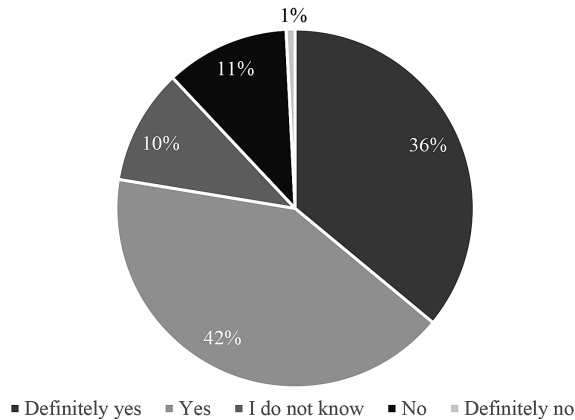


Figure 5. If the price of electric cars will be equal to the price of cars powered by a combustion engine, the number of purchased electric cars will increase

Source: own work.

We can see that 78% of the respondents marked answer „definitely yes” or „yes”, what show us people’s attitude to high prices and costs of electric vehicles. If electric cars were cheaper, people would buy them more often. These results confirm the second hypothesis, which indicates price as the biggest barrier for Cracow citizens before decision of buying EV or HEV car.

As can be seen, there are a lot of aspects which may influence on our decision of buying an electric car. The factors indicated by people should show the direction of changes on the electromobility market. The most important thing is to develop aspects which encourage people to buy electric cars and combat barriers which negatively influence on the market.

5. Conclusion

Electromobility is a new trend on the market, which is still undeveloped and requires more investments in the new technologies to make electric vehicles more economical and affordable for a larger group of customers, especially in Poland. The research hypotheses were stating that the most important barrier that

held people from buying an electric vehicle is the price and the most important factor which is the main reason of buying such a car is the environmental safety. Poles still have a lower income, than Western Europe societies. Due to the high cost of production and service, not many people can afford to buy an electric car. 65% of respondents stated that it is a strong, or very strong factor. Awareness of a sustainable transport idea is very high. People decide to buy an electric vehicle mostly because of environmental safety, 54% of respondents stated that it is a strong, or very strong factor. Regarding the amount of information, we have received in the subject of ecological transport we are ready to participate in the revolution that will change the market of means of transport. Polish Government plans are trying to follow the consciousness. There are projects of building the charging station network over the country till 2022. We are planning to create our electric vehicle and subsidize companies which will match and excel the foreign producers in terms of technology. Poland is standing in front of a unique chance to become a pioneer of a high technology sector, which will surely exceed the market value of current field. A very important element of the development of electromobility in Poland is the improvement of public awareness. It is also necessary to combat existing barriers related to infrastructure or high costs of electric cars. These vehicles are the future of transport, so we should respond to the challenges of a changing world.

Bibliography

1. *Autostrada do elektromobilności. Czy jesteśmy gotowi na samochody elektryczne?* (2017). Innogy Poland. Retrieved on 28/05/2019, from: https://www.cire.pl/pokaz-pdf-%252Fpliki%252F2%252F2017%252Finnogy_polska_raport_autostrada_do_elektromobilnosci.pdf.
2. *New passenger car registrations by fuel type in the European Union* (2019). European Automobile Manufacturers Association. Retrieved on 28/05/2019, from: www.acea.be/press-releases/article/fuel-types-of-new-cars-diesel-23.6-electric-33.1-in-fourth-quarter-of-2018.
3. *Plan rozwoju elektromobilności w Polsce* (2016). Ministry of Energy. Retrieved on 28/05/2019, from: https://www.gov.pl/documents/33372/436746/DIT_PRE_PL.pdf.
4. *Presentation of research results by ElectroMobility Poland S.A. 2017* (2018). Retrieved on 28/05/2019, from: www.senat.gov.pl/gfx/senat/userfiles/_public/k9/komisje/2018/kgni/materialy/109/prezentacja6.pdf.
5. *Sense and Sustainability. Smart thinking to restart European transport policy* (2004). European Federation for Transport and Environment. Retrieved on 28/05/2019, from: https://www.transportenvironment.org/sites/te/files/media/t-e_sense_sustainability_final_061004.pdf.
6. *Timeline: History of the Electric Car* (2019). U.S. Department of Energy. Retrieved on 28/05/2019, from: www.energy.gov/timeline/timeline-history-electric-car.

7. Załoga, E. (2013). *Trendy w transporcie lądowym Unii Europejskiej*. Szczecin: Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego.
8. Zieliński, A. (2009). *Samochody osobowe. Dzieje rozwoju*. Warszawa: WKŁ.

Wojciech Dąbek

Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie, Polska

MIERZENIE POZIOMU INNOWACYJNOŚCI WEDŁUG AUSTRIACKIEJ SZKOŁY EKONOMII

ABSTRAKT

W artykule przedstawiono podstawy metodologii badań nad poziomem innowacyjności w krajach i regionach. Jako przykłady podano Community Innovation Survey (CIS) oraz Global Innovation Index (GII), obydwie w dużej mierze korzystające z zagregowanych wskaźników, jak nakłady inwestycyjne na innowacje czy liczba patentów. Autor odnosi je do metodologii stosowanej przez ekonomistów związanych z nurtem Austriackiej Szkoły Ekonomii, stosującej metody oparte na indywidualizmie i subiektywizmie. Autor bazując na metodzie Austriackiej Szkoły Ekonomii wykazuje, że badanie innowacyjności metodami opartymi na zagregowanych wskaźnikach ma wiele wad, o których należy pamiętać przy ich interpretacji. Wnioski zostają poparte przykładem analizy gospodarki Wielkiej Brytanii, która jest jedną z największych światowych gospodarek, a w rankingach innowacyjności wypada relatywnie słabo.

1. Wprowadzenie

Słownik Języka Polskiego PWN definiuje innowacje jako „wprowadzenie czegoś nowego”. Ta lakoniczna definicja jednak nie zadowoliła ekonomistów zajmujących się tematem rozwoju gospodarki, czego dowodem jest spora liczba innych definicji tego pojęcia.

Problemem innowacji w temacie rozwoju gospodarczego jako pierwszy zajął się Austriacki ekonomista Schumpeter w swojej wydanej w 1912 roku pracy pod tytułem „Teoria Rozwoju Gospodarczego” (Schumpeter, 1960, s. V). Na łamach wspomnianej książki Schumpeter odrzucając wcześniej sformułowane teorie wzrostu oraz produktywności kapitału, zwrócił uwagę na innowacje (Zagóra-Jonszta, 2015, s. 20-31). W rozumieniu tego Austriackiego ekonomisty innowacyjność była związana z procesem zmiany w gospodarce i powinna być rozumiana jako niespodziewane zastosowanie przez kogoś nowej kombinacji czynników produkcji (Głapiński, 2012). Ekonomiści związani ze Szkołą Austriacką będą określać

taką sytuację raczej jako przedsiębiorczość i korzystanie z funkcji przedsiębiorczej (Huerta de Soto, 2011).

Bardziej współczesne rozumienie pojęcia innowacyjności, zaprezentowane zostało przez Stawarz jako „zdolność oraz motywacje gospodarki/przedsiębiorstw do ustawicznego poszukiwania i wykorzystywania w praktyce wyników badań naukowych, nowych koncepcji pomysłów i wynalazków” (Siłka, 2012, s. 57).

Ważną postacią nauk o zarządzaniu, Drucker, definiuje innowacje raczej w wymiarze ekonomicznym lub społecznym niż tylko technicznym, jako świadomą i korzystną zmianą wynikającą z realnych potrzeb lub systematycznej obserwacji środowiska zewnętrznego (Drucker, 1992)

Celem pracy jest analiza pojęcia innowacyjności względem dorobku Austriackiej Szkoły Ekonomii oraz krytyka stosowania popularnych wskaźników innowacyjności. Cel zostanie osiągnięty przez dokładniejszy opis kilku wybranych wskaźników przedsiębiorczości oraz zestawienie ich z postulatami szkoły austriackiej.

Pierwszy rozdział zostanie poświęcony na opis metodologii badań nad poziomem innowacji oraz opis dwóch przykładowych często używanych wskaźników innowacyjności, prowadzony przez Unię Europejską Community Innovation Survey oraz bardziej globalny wskaźnik prowadzony między innymi przez World Intellectual Property Organization, agendę ONZ, wskaźnik Global Innovation Index. W drugim rozdziale przybliżone zostaną podstawy Austriackiej Szkoły Ekonomii, w których świetle następnie będą rozważane wcześniej opisane metodologiczne podstawy wskaźników innowacyjności. Pracę zamyka podsumowanie płynących z niej wniosków.

2. Wybrane mierniki innowacyjności

Innowacyjność przedsiębiorstw mierzy się dwoma różnymi metodami. Pierwsza z nich nazywana jest metodą przedmiotową i służy do pomiaru innowacji, które już zostały faktycznie wprowadzone i skutecznie zaistniały. Metodę tę stosuje się rzadko, ze względu na trudny sposób pozyskiwania informacji, oparty na skomplikowanym systemie ankiet czy informacjach z prasy technicznej. Ponadto ta metoda dostarcza co prawda sporo informacji na temat poszczególnych innowacji, jednak nie dostarcza ich wiele o ogólnym poziomie innowacji. Poza tym arbitralnie dobierane metody badawcze w tej metodzie sprawiają, że porównywanie wyników między krajami nie ma naukowego sensu.

Druga metoda pozyskiwania wiadomości o innowacjach to metoda podmiotowa. Opiera się na badaniu tych przedsiębiorstw, które innowacje wprowadziły. Badanie tą metodą bierze pod uwagę zarówno sektor przemysłu, jak i usług, wielkość przeznaczonych na innowacje środków a także czynniki, które ułatwiają lub utrudniają wprowadzenie innowacji. Metoda ta pozwala rozpatrywać innowa-

cje w kontekście z innymi zmiennymi ekonomicznymi, jak wielkość produkcji czy zatrudnienie (Dunicz & Wychowaneek, 2014, s. 105-106).

Do najważniejszych ilościowych mierników wykorzystywanych podczas konstruowania wskaźników innowacyjności przy użyciu metody podmiotowej zalicza się przede wszystkim badanie wysokości środków przeznaczonych na Bada-
nia i Rozwój (B+R) jakie przeznaczają zarówno prywatne przedsiębiorstwa, jak i władze publiczne oraz liczba zarejestrowanych w danej gospodarce patentów najczęściej przy zastosowaniu przelicznika *per capita*.

Poniżej opisane zostaną dwa wskaźniki innowacyjności – Community Innovation Survey prowadzone przez Unię Europejską oraz Global Innovation Index prowadzony przez amerykański Cornell University, francuski Institut Européen d'Administration des Affaires (INSEAD) oraz agendę Organizacji Narodów Zjednoczonych World Intellectual Property Organization (WIPO) (Global Innovation Index, 2019). Podane przykłady dobrze obrazują ogólny trend panujący w konstruowaniu wskaźników innowacyjności.

Community Innovation Survey (CIS) to badanie aktywności innowacyjnej w przedsiębiorstwach. To zharmonizowane badanie dostarcza informacje na temat innowacyjności różnych sektorów według wyznaczonego rodzaju przedsiębiorstw, różnych rodzajów przeprowadzanych innowacji i ich aspektów rozwoju, takich jak: cele liczba patentów i licencji, wydatki na innowacje, finansowanie publiczne, źródła informacji i tym podobne (Komisja Europejska, 2019).

Statystyki innowacji oparte na wspomnianych badaniach wspólnotowych są częścią statystyk Unii Europejskiej w dziedzinie nauki i technologii. Badania te są przeprowadzane z częstotliwością dwuletnią przez państwa członkowskie UE oraz kraje członkowskie ESS. Kompilowanie danych wskaźnika CIS jest dla krajów dobrowolne, co oznacza, że w różnych badaniach lata zaangażowane są różne kraje (Eurostat, 2019).

Badania innowacyjności prowadzi jednak nie tylko Unia Europejska. Globalny Indeks Innowacji (GII) dostarcza danych na temat innowacyjności, aż 143 państw na całym świecie. 81 wskaźników, między innymi wykorzystujących dane o zgłoszonych patentach, szeroko bada zagadnienie, w tym środowisko polityczne, edukację, infrastrukturę i biznes. Wadą wskaźnika GII są stosunkowo częste zmiany mierników, dlatego też w dłuższym okresie ich porównywanie jest trudne.

Najbardziej charakterystyczną z cech działalności innowacyjnej opisanej we wskaźniku GII jest to, że w pierwszej kolejności są przedstawione poniesione nakłady, dopiero później mogą (choć nie muszą) pojawić się oczekiwane efekty. Ważne jest z tego względu, aby dokonując zestawienia wspomnianych nakładów na innowacje z efektami działalności innowacyjnej, uwzględnić również opóźnienie czasowe. W tym kontekście przykładowo Finlandia może za kilka lat osiągnąć wyniki porównywalne z Niemcami (Chechelski, 2017, s. 69-77).

Powyższe wskaźniki można nazwać agregatowymi w tym sensie, że metoda ich obliczania polega na agregacji i unifikacji sporej ilości danych pochodzących z przedsiębiorstw i gospodarek, które to dane dotyczą w dużej mierze takich zmiennych jak nakłady pieniężne poniesione na innowacje czy liczba patentów oraz licencji. Współczesna ekonomia głównego nurtu bardzo często polega na wskaźnikach agregatowych - jeden z najważniejszych modeli współczesnej makroekonomii model AD-AS bazuje właśnie na zagregowanym (łącznym) popycie oraz zagregowanej (łącznej) podaży (Blanchard, 2011, s. 201-211). Ekonomiści związani z nurtem Austriackiej Szkoły Ekonomii znani są z kontestowania takiego podejścia oraz zwracania uwagi na podejście subiektywistyczne i indywidualne.

3. Innowacje w perspektywie ujęcia przedsiębiorczości w austriackiej szkole ekonomii

Austriacka Szkoła Ekonomii wywodzi się z drugiej połowy XIX wieku, kiedy to Menger, jeden z prowodyrów tak zwanej rewolucji marginalistycznej, napisał książkę „Zasady ekonomii” (Menger 2013). Wykłada w niej zupełnie nowy dla ekonomistów model człowieka działającego (*homo agens*), który przeciwstawia klasycznemu modelowi człowieka ekonomicznego (*homo oeconomicus*). Również w tej książce ten pochodzący z Nowego Sącza ekonomista wykłada po raz pierwszy podział dóbr ekonomicznych na dobra pierwszego i wyższych rzędów formułując tym samym marginalistyczną teorię wartości.

Menger (2013, s. 44) uważał, że ekonomia oraz teorie ekonomiczne nie mają służyć do ustalenia praktycznych zasad codziennego życia gospodarczego, lecz mają badać warunki w jakich człowiek podejmuje działania w celu zaspokojenia swoich potrzeb. Oznacza to podejście w pełni indywidualne oraz subiektywistyczne, ponieważ badany *homo agens* spełnia swoje własne potrzeby swoim własnym działaniem i tylko w sposób, który akurat on uzna za odpowiedni, po swojemu interpretując obiektywne dane. Oznacza to odejście od podejścia agregatowego już w 1871 roku, które kontynuowane było później przez kolejnych ekonomistów związanych ze szkołą austriacką.

Pojęcie innowacji ekonomiści austriaccy wiążą przede wszystkim z przedsiębiorczością (Rothbard, 2017, s. 438-439), a więc i z postacią przedsiębiorcy oraz funkcją przedsiębiorczą (Foss & Klein, 2017, s. 35-36). W procesie przedsiębiorczego działania człowiek podejmuje decyzje na temat alokacji dostępnych sobie zasobów (w tym czasu oraz własnej uwagi) w celu osiągnięcia jakiegoś pożądanego rezultatu. Przedsiębiorca rozumiany jako kierownik przedsiębiorstwa przyjmuje sobie za cel na przykład osiągnięcie maksymalnego zysku albo utrzymanie swojej działalności na rynku przez określony czas i decyduje, jak ulokować dostępne zasoby, czynniki wytwórcze, w taki sposób, aby jak najbardziej zwiększyć szansę powodzenia swo-

jego działania i osiągnięcia celu. Wspomniane decyzje dotyczące alokacji zasobów zawsze są dostosowane przez przedsiębiorcę do sytuacji gospodarczej według jego subiektywnej perspektywy, mają też zawsze wymiar konkretnych działań wykonanych w konkretnym środowisku i otoczeniu (Huerta de Soto, 2011, s. 118-126). W tym rozumieniu innowacją mogłyby być wszelkie nowe rozwiązania mające na celu zwiększenie zysku, w tym znalezienie przez przedsiębiorcę nowego, tańszego źródła dostaw surowców, co pozytywnie wpływa na kondycję przedsiębiorstwa, jednak nie ma przełożenia na jego pozycję w rankingach innowacyjności.

W tym tkwi pierwszy problem jaki zauważają metodolodzy posługujący się narzędziami szkoły austriackiej. Mierzenie poziomu innowacji na bazie zagregowanych wskaźników takich jak liczba patentów czy nakłady na ponoszone na badania i rozwój pozbawia nas perspektywy jednostkowej i subiektywnej. Zupełnie możliwym jest scenariusz, w którym to w jednej gospodarce zarejestrowanych i wdrożonych zostanie wiele setek patentów, nie przyniesie to jednak wyraźnej zmiany jakościowej w funkcjonowaniu społeczeństwa, oraz taki, w którym niewielka liczba patentów przysporzy znacznych zysków i ich bezpośrednim użytkownikom i całemu ich otoczeniu (Zieliński, 2017). Dotyczy to również bardziej rozbudowanych wskaźników biorących pod uwagę znacznie więcej czynników niż pieniężne nakłady na inwestycje czy liczba patentów – wszystkie czynniki muszą być z definicji zagregowane i pozbawione indywidualnej podmiotowości. Jednak w tym wypadku należy zaznaczyć, że im wskaźnik jest bardziej rozbudowany i im więcej bierze pod uwagę czynników wpływających na innowacje i ich stosowanie tym bardziej wzrasta prawdopodobieństwo dobrego przedstawienia rzeczywistości z jego użyciem.

Dodatkowo należy zwrócić uwagę na inny aspekt badania innowacyjności, który nie wpływa bezpośrednio na metodyczny aspekt konstrukcji wskaźników innowacyjności, ale znacząco wpływa na interpretacje wyciągniętych z ich pomocą wniosków. Jest to problem ukrytych innowacji oraz gospodarek, których główna wartość nie opiera się na branżach innowacyjnych.

Przykładem gospodarki, która według większości badaczy jest w stabilnej kondycji a jednocześnie miernie wypada w rankingach innowacyjności, może być gospodarka Wielkiej Brytanii. W 2006 roku organizacja Narodowa Fundacja na rzecz Nauki, Technologii i Sztuki (*National Endowment for Science, Technology and the Arts* - NESTA) opublikowała raport poruszający problem tak zwanych ukrytych innowacji (*hidden innovation*). Wielka Brytania w tamtym czasie prezentowała niski poziom w tradycyjnych miernikach innowacyjności jak właśnie ilość przyznanych patentów czy nakłady inwestycyjne na badania i rozwój. Powstała tak zwana przepaść innowacyjna (*innovation gap*). Jednocześnie Wielka Brytania w 2006 roku była piątą największą światową gospodarką (World Bank, 2019).

W swoim raporcie NESTA zwraca uwagę na dwa czynniki, które zmniejszają skuteczność tradycyjnych wskaźników innowacyjności. Po pierwsze zmienił

się model tworzenia innowacji. W latach 1950-1970 główną wagę przykładano do pojedynczych wynalazków czy usprawnień, których źródłami były przede wszystkim uniwersytety. Na przełomie tysiąclecia wskutek szerszego zastosowania technologii informacyjnych, zwłaszcza na rynku mediów i telekomunikacji oraz rynkach finansowych proces powstawania innowacji przeniósł się w znacznej mierze na tworzenie nowych produktów i usług, oraz ich łączenie, często poza działami badawczymi firm (NESTA, 2006, s. 12-17).

Drugim czynnikiem o jakim wspomina raport NESTA jest zmiana roli działu badawczego. Współcześnie w przedsiębiorstwach, jak podaje raport, kładzie się nacisk na dział rozwoju, ewentualnie z niego kierując zapytania do działu badawczego, gdy pojawią się kwestie wymagające naukowej analizy. Stąd też przedsiębiorstwa dużo rzadziej niż wskazywałaby na to prowadzona przez Wielką Brytanię polityka podają za źródło innowacji uniwersytety (NESTA, 2006, s. 17).

Wnioski płynące z raportu NESTA wskazują na to, że siłą gospodarki Wielkiej Brytanii są branże, których innowacje są pomijane w tradycyjnych miernikach innowacyjności.

Przykład gospodarki Wielkiej Brytanii wskazuje na to, że współczesne najczęściej używane wskaźniki innowacyjności nie wyczerpują tematu innowacyjności a obawy wystosowane z perspektywy narzędzi metodologicznych Austriackiej Szkoły Ekonomii są w pełni uzasadnione.

4. Podsumowanie

Reasumując przeprowadzone powyżej rozważania należy jasno stwierdzić, że tradycyjne, współcześnie najczęściej stosowane wskaźniki innowacyjności biorące pod uwagę ilościowe i zagregowane wartości konkretnych wskaźników są dla wielu gospodarek niewystarczające. W celu zwiększenia informacyjnej wartości badań nad innowacyjnością należy nie tylko udoskonalać stare wskaźniki, ale również zacząć projektować nowe, bardziej jakościowe wskaźniki. Dodatkowo przy analizowaniu gospodarek pod kątem innowacyjności warto nie poprzestawać na jednym czy kilku wskaźnikach, ale sięgnąć po cały ich koszyk i dopiero na jego podstawie ocenić innowacyjność gospodarki – należy jednak wystrzegać się kilkukrotnego brania pod uwagę jednych i tych samych danych.

Ponadto przy interpretacji zbadanych wskaźników innowacyjności należy pamiętać o ich wadach. Innowacja z definicji jest czymś powstającym spontanicznie, nie da się jej zaplanować. Przedsiębiorcy uruchamiając swoją funkcję przedsiębiorczą szukają rozwiązań problemów z całego swojego otoczenia, nie tylko tam, gdzie będzie się dało wpisać ich działalność w rubryki wskaźnika innowacyjności.

Tradycyjne wskaźniki innowacyjności wciąż pozostają jednak w użyciu i są miarodajne, ponieważ mogą pokazać trendy w realnej gospodarce oraz odsłonić

obszary, które warto eksplorować za pomocą innych metod badawczych, w tym odmiennych indyktorów, tak jak to zrobiła NESTA. Ostatecznie celem polityki wspierania innowacyjności nie jest wysoka pozycja w rankingu innowacyjności, lecz zrównoważony rozwój gospodarki.

Bibliografia

1. Blanchard, O. (2011). *Makroekonomia*. Warszawa: Wydawnictwo Oficyna.
2. Chechelski, P. (2017). Innowacyjność Polski na tle wybranych krajów według rankingu GII. *Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu*, (489), 69-77.
3. Drucker, P. F. (1992). *Innowacja i przedsiębiorczość*. Warszawa: PWE.
4. Dunicz, M., & Wychowanek, J. (2014). Metody pomiaru innowacyjności. *Prace Naukowe Wałbrzyskiej Wyższej Szkoły Zarządzania i Przedsiębiorczości*, 29, 103-115.
5. Eurostat (2019). Pobrano 07/03/2019, z: <https://ec.europa.eu/eurostat/web/microdata/community-innovation-survey>.
6. Foss, N. J., & Klein, P. (2017). *Organizowanie działania przedsiębiorczego. Nowe spojrzenie na firmę*. Wrocław: Instytut edukacji ekonomicznej im. Ludwiga von Misesa.
7. Glapiński, A. (2012). Schumpeterowska teoria przedsiębiorcy, czyli skąd się bierze pies. *Konsumpcja i rozwój*, 1(2), 3-12.
8. Global Innovation Index (2019). Pobrano 07/03/2019, z: <https://www.globalinnovationindex.org/about-gii#history>.
9. Huerta de Soto, J. (2011). *Socjalizm, rachunek ekonomiczny i funkcja przedsiębiorcza*. Warszawa: Instytut edukacji ekonomicznej im. Ludwiga von Misesa.
10. Komisja Europejska (2019). Pobrano 07/03/2019, z: <https://circabc.europa.eu>.
11. Menger, C. (2013). *Zasady ekonomii*. Warszawa: Fijorr Publishing.
12. NESTA (2006). *The Innovation Gap: Why policy needs to reflect the reality of innovation in the UK. Reserach report*. London: National Endowment for Science, Technology and the Arts.
13. Rothbard, M. N. (2017). *Ekonomia wolnego rynku*. Warszawa: Fijorr Publishing.
14. Schumpeter, J. (1960). *Teoria rozwoju gospodarczego*. Warszawa: PWN.
15. Siłka, P. (2012). *Potencjał innowacyjny wybranych miast Polski a ich rozwój gospodarczy*. Warszawa: Instytut Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania im. Stanisława Leszczyckiego, Polska Akademia Nauk.
16. Słownik Języka Polskiego PWN (2019). Pobrano 07/03/2019, z: <https://sjp.pwn.pl/sjp/innowacja;2561627.html>.
17. World Bank (2019). Pobrano 07/03/2019, z: https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.MKTP.CD?end=2017&start=2006&year_low_desc=true.
18. Zagóra-Jonszta, U. (2015). Teoria rozwoju gospodarczego i „twórczej destrukcji” Schumpetera oraz jej aktualność. *Optimum. Studia Ekonomiczne*, 3(75), 20-31.
19. Zieliński, M. (2017). O ukrytych innowacjach, możliwościach ich pomiaru i polityce proinnowacyjnej. Instytut edukacji ekonomicznej im. Ludwiga von Misesa. Pobrano 07/03/2019, z: <https://mises.pl/blog/2017/07/17/zielinski-o-ukrytych-innowacjach-mozliwosciach-ich-pomiaru-i-polityce-proinnowacyjnej/>.

Karolina Winiarska

Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie, Polska

ŹRÓDŁA INNOWACJI W PRZEDSIĘBIORSTWACH A UCZESTNICTWO MIKROOTOCZENIA

ABSTRAKT

Obecnie każde przedsiębiorstwo dąży do posiadania przewagi konkurencyjnej. Bez wątplenia osiągnąć ją może poprzez wprowadzenie innowacji. Na początku artykułu zdefiniowano i podano etymologię słowa innowacja. Wskazano również rodzaje i odmienne ujęcia innowacji. Kolejna część artykułu przedstawia wyniki badań naukowych przeprowadzonych w celu udowodnienia tezy, iż studenci są konsumentami nastawionymi na innowacje. Z uwagi na fakt, iż klienci są częścią mikrootoczenia, mogą oni wspierać przedsiębiorstwa w kreowaniu nowych innowacyjnych produktów i usług. Wyróżnia się kilka możliwości aktywnego uczestnictwa konsumentów, które angażują dużą liczbę osób spoza jednostki gospodarczej: crowdsourcing, user driven innovation oraz lead users. Przyczyniają się one do wytwarzania produktów lepiej dostosowanych i spełniających oczekiwania klientów. Paradygmat otwartych innowacji uwzględnia w tym procesie m.in.: uniwersytety, jednostki badań i rozwoju, użytkowników końcowych, dostawców, itp. Zatem koncertuje się zarówno na wewnętrznych, jak i zewnętrznych B&R oraz wynalazkach. Ponadto, występuje także odrębna metoda nazywana closed innovation. W tym przypadku przedsiębiorstwa polegają na własnych zasobach, wykorzystując tylko i wyłącznie wewnętrzne B&R.

1. Wprowadzenie

Słowa pochodzenia łacińskiego *innovatio* oznaczające odnowienie oraz *innovare* – odnawiać zaistniały w XV w. (Kopaliński, 2008). Pierwszą osobą, która dostrzegła możliwość rozwoju właśnie dzięki innowacjom był Schumpeter. W 1912 r. wprowadził je do ekonomii i określił jako proces kreatywnej destrukcji nierozzerwalnie związany z nowymi kombinacjami. Obejmował on tym pojęciem innowacje metod produkcji, reorganizacji i zaopatrzenia, a także produktów i otwarcie nowego rynku dla zbytu wyrobów. Ujęcie to nazywane szerokim, nie jest jedynym wśród wielu definicji innowacji. Zupełnie odmiennym jest wąskie ujęcie prezentowane przez Johnstona. Ogranicza się ono wyłącznie do technologicznego aspektu:

zmiany w produkcji pierwszej partii produktów oraz przenikanie ich do innych przedsiębiorstw czy krajów (Olejniczuk-Merta, 2013).

W literaturze funkcjonuje również wiele rodzajów innowacji. Zazwyczaj dotyczą różnych sfer działalności, jednak nie oznacza to, że są odrębnymi procesami zmian. W rzeczywistości są wzajemnie uwarunkowane i uzupełniają się. Najczęściej stosowany w literaturze podział obejmuje cztery rodzaje ((Olejniczuk-Merta, 2013):

1. Technologiczne innowacje odnoszą się do zmian w technologii procesu wytwórczego dzięki wprowadzeniu nowych elementów lub całkowicie nowej technologii.
2. Z kolei techniczne uwzględniają wszelkie istotne zmiany w technicznych parametrach urządzeń i maszyn.
3. Organizacyjne innowacje wyrażają się w zmianach schematu organizacyjnego poprzez całkowitą reorganizację, bądź też zastępowanie dotychczasowych elementów schematu nowymi.
4. Ostatnie społeczne polegają na zmianach w strukturze społecznej dotyczących m.in.: wzorów obyczajowych i postaw ludzkich.

Obecnie przedsiębiorstwa w sytuacji nieustannie zmieniających się warunków i pojawiających się nowych potrzeb na rynku muszą sprawnie się dostosowywać. W związku z tym powinny one cały czas wprowadzać zmiany i korzystać z wszystkich dostępnych informacji i zasobów. Dodatkowo stały wyścig po sukces zmusza podmioty do wyprzedzania innych w szukaniu trudnych do skopiowania, nowatorskich rozwiązań. Właśnie osiągnięciu przewagi konkurencyjnej zdecydowanie pomagają innowacje. Przyczyniają się one do m.in.: poprawy i unowocześnienia procesów wytwórczych, podniesienia wydajności pracy, udoskonalenia organizacji wewnątrz podmiotu, poprawy bezpieczeństwa pracy oraz wzrostu jakości i konkurencyjności oferowanych produktów (Czarnota, 2009). Istnieje kilka dróg umożliwiających wykreowanie innowacyjnych produktów lub usług. Przedsiębiorstwa mogą korzystać wyłącznie z własnych prac badawczo-rozwojowych lub też połączyć je z zewnętrznymi źródłami pomysłów.

Celem artykułu jest zaprezentowanie wyników badania nastawienia studentów względem innowacyjności oraz rozpatrzenie możliwych źródeł i sposobów kreowania innowacji właśnie z ich uczestnictwem w przedsiębiorstwach. Stopień partycypacji mikrootoczenia w szczególności konsumentów warunkuje rodzaje źródeł. Największe zaangażowanie bliższego otoczenia występuje w koncepcji Open Innovation, natomiast całkowity brak w Closed Innovation.

2. Wyniki badań dotyczących nastawienia studentów do innowacji

Studenci, wchodzący w skład mikrootoczenia przedsiębiorstw są zainteresowani nowościami. Zatem są oni konsumentami nastawionymi na innowacje. Ba-

dania weryfikujące tą hipotezę zostały przeprowadzone w dniach 1-8 marca 2019 r., na próbie 161 osób, za pomocą metody ankiety, wykorzystując technikę ankiety online (CAWI). Jako narzędzie wykorzystano kwestionariusz ankiety, skierowany wyłącznie do studentów różnych kierunków studiów. Zastosowano pytania półotwarte i zamknięte (dot. rozumienia innowacji oraz podejścia do jej aspektów społecznych, produktów i usług), pięciostopniową skalę porządkową i pytania metryczkowe. Otrzymane odpowiedzi przeanalizowano, wykorzystując metody statystyki opisowej (w szczególności miary występowania i położenia).

Na podstawie przeprowadzonych badań odkryto pozytywne podejście badanych studentów do tematu innowacji. Analizując wyniki ankiety w części poznawczej dotyczącej rozmiennia pojęcia innowacja zaobserwowano korzystne odpowiedzi. Najczęściej studenci utożsamiają je z „wykorzystaniem w produkcji nowych albo ulepszonych metod wytwarzania” (130 osób), „nowy pomysł ułatwiający życie” (122) i „nowe na rynku, udoskonalone produkty” (101). Negatywne konotacje stanowiły znikomy udział: „modne, niepożyteczne produkty” (6), zaś „zmieniona nazwa i wyższa cena istniejących na rynku produktów” (jedynie 3). Analogiczne wnioski płyną ze skojarzeń badanych. Większość kojarzy innowacje z postępem technicznym (139), rozwojem nauki (80) i nowatorskim pomysłem (79). Natomiast udział nieprzychylnych skojarzeń, np.: niedostępność (3) i moda (2) był nieznaczny. Podobne rezultaty zaobserwowano również w ramach analizy dotyczącej części emocjonalnej. 87,6% ankietowanych lubi innowacyjne produkty, dla 11,8% są one obojętne, zaś zaledwie 0,6% nie lubi. Studenci najczęściej zgadzali się z twierdzeniami: „produkt innowacyjny ułatwia życie” (uśredniony wynik: 3,96 w skali 1-5), „stosowanie go oszczędza czas” (3,86) oraz „wydajność i efektywność innowacyjnych produktów jest większa niż tradycyjnych” (3,83). Natomiast opinia o negatywnym oddziaływaniu produktu innowacyjnego na zdrowie (2,21) nie spotkała się z aprobatą. Nie uważają oni również, iż nie jest on proekologiczny (3,08). W zakresie behawioralnej części postawy ponad połowa młodych konsumentów oświadcza, że kupuje te produkty, gdy znajdzie pozytywne informacje i opinie (54,7%) lub z polecenia znajomych (14,9%). Co dziesiąta osoba z chęcią sprawdza nowości (11,2%). Tylko 1,9% badanych wskazało, że preferuje wyłącznie sprawdzone, tradycyjne produkty. Także w przypadku wyboru między innowacyjnym a tradycyjnym znamienita większość deklaruje, że przed podjęciem decyzji o kupnie szuka informacji o nowym produkcie (71,4%). Najliczniej wskazywane rodzaje nabywanych artykułów to elektroniczne (123), kosmetyczne (88) i spożywcze (75). Wśród żywnościowych najczęściej wybierano dania gotowe (68), przekąski (49) i mrożonki (43). W ciągu ostatnich 3 miesięcy aż 65,2% osób nabyło taki produkt, 14,9% nie, ale planuje, pozostałe 19,9% ankietowanych nie dokonało zakupu. Z kolei z usług skorzystało w ciągu ostatnich 3 miesięcy jeszcze więcej badanych tj. 78,9% (naj-

częstsze to telekomunikacyjne 103 i edukacyjne 83), 8,1% nie, ale planuje, tylko 13% wcale nie korzystało.

Powyższe wyniki potwierdzają przypuszczenie o proinnovacyjnej postawie studentów. Ludzie młodzi reprezentują wysokie zainteresowanie nowymi pomysłami ułatwiającymi życie i ulepszonymi produktami. Chętnie je nabywają. Szeroki dostęp do Internetu pozwala im zarówno czerpać opinie i informacje, jak również dzielić się własnymi. Wpływa to na ich poziom świadomości oraz otwartości na nowości. Im w większym stopniu wyedukowany i przedsiębiorczy jest konsument, tym bardziej innowacyjną konsumpcję wykazuje. Prezentowane zainteresowanie studentów, uczestników mikrootoczenia i ich bardzo pozytywne nastawienie względem innowacji może przyczynić się do dalszego rozwoju innowacyjności. Młodzi ludzie mogą wnieść cenny wkład szczególnie w ramach uczestnictwa w Open Innovation.

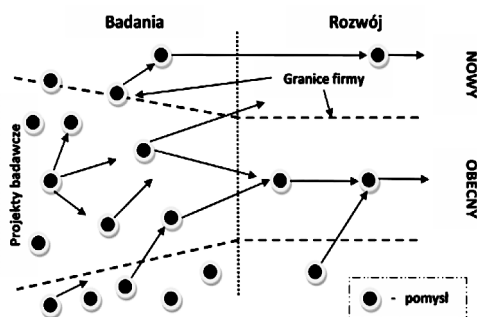
3. Koncepcja Open Innovation

Potrzeba wzrostu zaangażowania podmiotów gospodarczych w innowacyjne procesy kładzie nacisk na stosowanie stosunkowo nowego paradygmatu nazywanego Open Innovation. Koncepcja ta głosi, iż rozwój konkretnego przedsiębiorstwa nie może opierać się wyłącznie na jego własnych badaniach. Natomiast jest on możliwy, gdy przedsiębiorstwo aktywnie korzysta z zewnętrznych nowatorskich rozwiązań poprzez np.: nabywanie licencji, patentów (Chesbrough, 2003). Obecnie coraz rzadziej podmioty koncentrują się i wykorzystują jedynie własny potencjał innowacyjny. Coraz częściej natomiast zwiększają one otwartość na zasoby zewnętrzne oraz różnych partnerów (np. dostawców, odbiorców, klientów, użytkowników, jednostki badawczo-rozwojowe, uniwersytety, itd.). Pozwala to ukierunkować ich działania poza przedsiębiorstwo. Koordynacja powiązań i kontakt z wymienionymi wcześniej partnerami ułatwia zarówno tworzenie, jak i sprzedaż nowych usług i wyrobów.

Zatem w modelu otwartego podejścia do procesów innowacyjnych wykorzystywane są pomysły nie tylko z wewnętrznych źródeł, ale także z zewnętrznych. Można wyróżnić jedną, główną zasadę, którą kierują się wszystkie podmioty realizujące swe zadania według otwartego modelu. Mianowicie, wszędzie, gdzie to tylko możliwe poszukują możliwości zdobywania przewagi konkurencyjnej. W związku z tym ramy przedsiębiorstwa istnieją wyłącznie formalnie. Są one granicą umowną w przepływie wszelkiej wiedzy i informacji między konkretnym przedsiębiorstwem a podmiotami z jego otoczenia. Miejsce powstawania innowacji nie jest zatem uwarunkowane miejscem ich komercyjnego wykorzystania.

Jednostki realizujące koncepcję Open Innovation nie są tylko nastawione na pozyskiwanie pomysłów autorstwa innych podmiotów i rozwijanie potencjału

wewnętrznych. Dodatkowo w tym samym czasie dzielą się one własnymi rozwiązaniami innowacyjnymi z pozostałymi uczestnikami otoczenia (rys. 1). Nie obawiają się przy tym żadnych przeszkód w czerpaniu korzyści z zapoczątkowanych pomysłów. W konsekwencji taka postawa prowadzi do wzrostu ogólnej liczby podmiotów innowacyjnych oraz wzrostu innowacyjności produkowanych wyrobów i świadczonych usług (Tylżanowski, 2015).



Rysunek 1. Otwarty model innowacji

Źródło: (Tylżanowski, 2015, s. 20).

Na rozpowszechnienie się Open Innovation w dużym stopniu ma wpływ stale postępująca globalizacja, wzrost konkurencji wśród podmiotów gospodarczych oraz postęp technologiczny. Konsekwencją tego rynek jest niezmiernie dynamiczny. Przedsiębiorstwa na nim funkcjonujące zmuszone są do szybkiego reagowania na zachodzące zmiany. Sukces oraz przewagę konkurencyjną są w stanie osiągnąć jedynie podmioty, które będą otwarte na zjawiska występujące poza ich otoczeniem. Zjawiska te zazwyczaj są potencjalnym stymulatorem lub niekiedy barierą w rozwoju innowacyjności. W celu realizacji nowych wyzwań firmy powinny być ukierunkowane na podmioty zewnętrzne, które mają szansę stać się ich potencjalnymi, nowymi biznesowymi partnerami. W praktyce gospodarczej najbardziej otwarte na założenia i wyzwania dotyczące Open Innovation są duże przedsiębiorstwa.

Koncepcja ta dąży do zaspokajania potrzeb nabywców, które są bardzo zróżnicowane. Dlatego jednym z podstawowych założeń jest udział właśnie klienta w tworzeniu i produkcji wyrobu gotowego. Nie sprowadza się on wyłącznie do zbierania informacji odnośnie do pożądanego końcowego wariantu produktu lub usługi. Natomiast proces uczestnictwa, opierający się na wiedzy i doświadczeniach odbiorców zaczyna się dużo wcześniej, już na etapie projektowania. Wobec tego klienci uważani są za niemal najważniejszych współpracowników przedsiębiorstwa. W związku z tym powinni oni być uwzględniani w strategii (Mierzejewska, 2008).

Współpraca pomiędzy wcześniej wspomnianymi partnerami dostarcza obopólnych korzyści. Klienci otrzymują dopasowane wyroby lub usługi, które zaspokajają ich potrzeby. W związku z tym są oni zaangażowani w kooperację z przedsiębiorstwami, które poprzez to osiągają długoterminowe zyski.

3.1. Crowdsourcing

Na szczególną uwagę w ramach Open Innovation zasługuje crowdsourcing. Po raz pierwszy słowo crowdsourcing zostało wyjaśnione i użyte w 2006 r. w artykule „Rise of Crowdsourcing” autorstwa Howëa (dziennikarza magazynu „Wired”). Zakłada on, iż wszelkie pomysły, wiedza i informacje od klientów mogą być dla podmiotów istotnymi źródłami kreowania innowacyjnych wyrobów. Kooperację umożliwiają i w znacznym stopniu usprawniają nowoczesne technologie informacyjne i metody komunikacyjne.

Wśród wyżej wspomnianych rozwiązań warto wspomnieć platformy internetowe. Gromadzona jest w nich wiedza pozyskiwana od dużej liczby osób specjalizujących się w różnorodnych dziedzinach. Ma ona pomagać w znajdowaniu innowacyjnych i nowatorskich pomysłów, które później mogą znaleźć zastosowanie w biznesie.

Współpraca między wskazanymi podmiotami powinna być w pełni dobrowolna. Inicjatywa wychodzić powinna od nabywców, nie zaś wynikać z działań promocyjnych przedsiębiorstwa. Co więcej, dla obu stron przynosić musi korzyści przewyższające koszty poniesione na tę inicjatywę (Tylżanowski, 2015).

Obecnie coraz większe znaczenie zyskują platformy crowdsourcingowe. Ich istotą jest pozyskiwanie intelektualnych oraz czasowych zasobów od znacznej liczby konsumentów, którzy są geograficznie rozproszeni. Niekiedy crowdsourcing określany jest też jako outsourcing, opierający się na kulturze uczestnictwa (Malinowski, 2015).

Crowdsourcing posiada duży potencjał dotyczący pobudzania innowacyjności wśród konsumentów. Wynika to z faktu rezygnacji z innowacji podaźowych związanych z technologiami (oparte są na modelu push) na rzecz społecznych innowacji o charakterze popytowym. Celem tych ostatnich jest m.in. pomaganie w rozwiązywaniu problemów zarówno gospodarczych, jak i społecznych (Olejniczuk-Merta, 2014).

Konsumenci mają sposobność artykułowania własnych pomysłów i opinii oraz oddawania głosów na wybrane koncepcje, które zostały zgłoszone przez pozostałych uczestników platform crowdsourcingowych. Dzięki temu zwiększają się nie tylko potencjał i kreatywność konsumentów, ale także rozwijają się innowacje w sferze konsumpcji.

3.2. Lead users

Kolejną możliwość aktywnego uczestnictwa konsumentów w procesie innowacji nazwaną Lead users, wprowadził w 1986 roku do literatury ekonomicznej von Hippel. W jego opinii klienci stają się tzw. wiodącymi użytkownikami poprzez czynny udział w zwiększaniu innowacyjności w podmiotach gospodarczych (Hippel, 2003).

Główne założenie sprowadza się do stwierdzenia, że tworzone przez grupę odbiorców rozwiązania bardzo często są lepsze od pomysłów pracowników danego przedsiębiorstwa. Mianowicie, wyróżniają się większym potencjałem innowacyjnym i są bardziej nowatorskie.

Liczność wiodących użytkowników, mających wpływ i możliwość ingerowania w ostateczną wersję produktu wśród wszystkich (dodatkowo wcześnie naśladowcy, klienci na rynku docelowym oraz maruderzy) jest mała. Mimo to, nieliczna grupa cechuje się bardzo intensywnymi działaniami, które podejmuje na jak najwcześniejszym etapie. Posiada ona wysoką świadomość odnośnie do potrzeb wykazywanych przez pozostałe grupy odbiorców. Dodatkowo jest zaznajomiona z problematyką oraz aktualną sytuacją danego przedsiębiorstwa.

Jednostki gospodarcze chętnie akceptują fakt, iż potencjalni klienci mogą przyczynić się do wdrożenia rozwiązań innowacyjnych, gdyż w ten sposób zapewniają przedsiębiorstwu długoterminowy rozwój. Pomimo tej podstawowej zalety i szansy, należy pamiętać, że może to również pociągać za sobą zagrożenia. Największą obawą podmiotów dotyczącą nowego paradygmatu jest wzrost świadomości odbiorców, którzy jednocześnie stali się współtwórcami produktów lub usług. Wynika to z faktu, iż klienci chcą uzyskiwać coraz większy zakres informacji, nawet będących tajemnicą przedsiębiorstwa (Mierzejewska, 2008). Dlatego koniecznym jest ustalenie kooperacji bazującej na obustronnym zaufaniu biznesowych partnerów.

Wymienić można cztery etapy wprowadzania zmian z aktywnym udziałem wiodących użytkowników (Herstatt, 1991):

1. identyfikowanie trendów (np. badania eksperckie),
2. poszukiwanie użytkowników wiodących z odpowiednimi cechami i kwalifikacjami (np. wywiady telefoniczne, ankiety),
3. realizowanie warsztatów ukierunkowanych na nawiązanie współpracy dotyczących tworzenia innowacyjnych rozwiązań z podmiotami,
4. analizowanie nowopowstałych pomysłów pod względem ich akceptacji (przy czym należy zadbać o wysokie prawdopodobieństwo udanego wprowadzenia wygenerowanych rozwiązań na rynek).

Najistotniejszą przyczyną występującego dużego zaangażowania wiodących użytkowników jest dążenie do zaspokajania własnych potrzeb poprzez tworzone

przez podmioty gospodarcze produkty, a także usługi. Do innych niematerialnych korzyści można zaliczyć realizację pasji oraz uzyskanie satysfakcji z wykorzystania posiadanych umiejętności. Ponadto klienci niekiedy otrzymują także materialne benefity w postaci gratyfikacji finansowej. Generalnie motywacja wiodących użytkowników wzrasta wraz ze wzrostem niezadowolenia ze stosowanych do tej pory przez przedsiębiorstwa rozwiązania.

3.3. User-Driven Innovation (UDI)

Wymieniona jako ostatnia, lecz równie istotna koncepcja User-Driven Innovation (UDI) powstała w 2005 roku. Głosi ona, iż wszyscy użytkownicy poprzez informowanie przedsiębiorstw o swoich potrzebach i preferencjach inspirują je do podjęcia prób odpowiedzi (wdrozenie innowacji) na przedstawione upodobania. W ten sposób klienci uczestniczą w procesach kreowania oraz wdrażania interesujących ich wyrobów i usług. Jednocześnie stanowią źródło ważnych informacji w podejmowaniu innowacyjnej działalności (Krawczyk, 2012).

UDI nazywane jest także popytowym podejściem do innowacji. Bazuje ono na dokładniejszym poznaniu i zrozumieniu nie tylko jawnych, lecz także ukrytych oczekiwań konsumentów (klienci, inne przedsiębiorstwa i instytucje). Proces ten systematycznie korzysta z zaangażowania użytkowników w celu rozwoju przedsiębiorstwa.

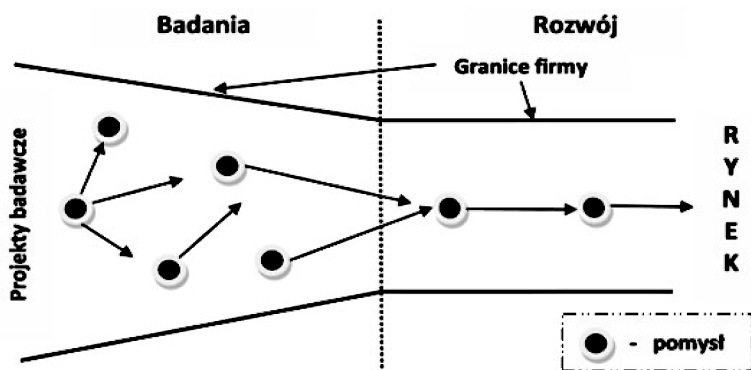
W ramach tej koncepcji wyróżnić można dwa różne podejścia dotyczące wpływu konsumenta na działalność innowacyjną podmiotów (Stawicki, 2010):

- Pierwsze UDI – głos konsumenta stosuje się najczęściej w produktowych i usługowych innowacjach, zaś rzadziej w organizacyjnych i marketingowych. Polega na identyfikacji ukrytych wymagań i oczekiwanych cech jakościowych obecnej oferty. Przedsiębiorstwa zachęcają do wyrażania myśli poprzez właściwe badania klientów (np.: burzę mózgow, obserwację, udostępnianie prototypów) i następnie analizują wyniki. Pozwala to na wdrożenie innowacji w postaci znaczących ulepszeń istniejących produktów.
- Z kolei drugie podejście UDI – przywództwo konsumenta uwzględnia pomoc lidera innowacji, którym mogą być m.in.: indywidualni konsumenci, dostawcy. W tym przypadku innowacyjny podmiot komercjalizuje gotowe rozwiązania użytkowników. Wykorzystuje się tu narzędzia umożliwiające wymianę pomysłów oraz doświadczeń np.: współpraca z przedsiębiorstwami, tworzenie platform rozwoju usług lub produktów.

4. Koncepcja Closed Innovation

Odmienne paradygmat Closed innovation charakteryzuje się zamkniętą postawą przedsiębiorstwa na współpracę z konsumentami oraz pozostałymi pod-

miotami z mikrootoczenia. W tym przypadku młodzi ludzie nie mają możliwości wniesienia swego wkładu w proces kreowania innowacji. Wszelkie badania i ich finansowanie pochodzi z wewnątrz danej jednostki (rys. 2).



Rysunek 2. Zamknięty model innowacji

Źródło: (Tylżanowski, 2015, s. 20).

Zatem prace badawczo-rozwojowe opierają się wyłącznie na wiedzy zatrudnianej kadry ekspertów. Produkt ostateczny jest ściśle określony w momencie rozpoczęcia and nim prac. Uzyskane inne pomysły zazwyczaj nie zostają wykorzystane. Jednostka nie osiąga z udostępniania wartości intelektualnych (w postaci np. patentów, licencji) zysków, natomiast jedynie z przygotowania i wprowadzenia na rynek konkretnego produktu. Poza tym musi ona ciągle monitorować niepożądane działania konkurencyjnych przedsiębiorstw odnośnie do własności wykorzystywanych rozwiązań. Kreowanie innowacji w tym przypadku ma ściśle określone ramy czasowe, podyktowane szybkością i kierunkami rozwoju konkurencji. W razie niepowodzenia całe ryzyko ponosi wyłącznie dane przedsiębiorstwo.

5. Podsumowanie

Przedsiębiorstwa podczas kreowania innowacyjnych rozwiązań mogą korzystać z wielu różnych metod i zasobów. Różnią się one licznymi aspektami, m.in. stopniem zaangażowania mikrootoczenia. Szczególnie ważny w gospodarce innowacyjnej jest czynnik ludzki i społeczny. O sukcesie wprowadzanych nowatorskich produktów i usług decydują właśnie konsumenci. Jak wynika z przeprowadzonego badania studenci są dobrym przykładem klientów chętnie korzystających z dostępnych na rynku innowacji. Uważają je za użyteczne, oszczędzające czas i ułatwiające życie. Proinnowacyjna postawa oraz zgłaszanie popytu na innowacyjne dobra stymuluje przedsiębiorstwa do kreowania i implementacji kolejnych.

W ten sposób młodzi ludzie korzystają z efektów gospodarki innowacyjnej i jednocześnie współtworzą ją, są źródłem jej rozwoju.

Zaprezentowany w artykule paradygmat Open Innovation charakteryzuje się intensywną współpracą z zewnętrznymi partnerami. Umożliwia zatem wykorzystanie wiedzy i pozytywnego nastawienia studentów do innowacji. Scharakteryzowane koncepcje Crowdsourcing, User-Driven Innovation i Lead users stwarzają wiele możliwości aktywnego uczestnictwa klientów w procesie tworzenia oryginalnych pomysłów. Dzięki temu lepiej dostosowane do potrzeb nabywców produkty z większym prawdopodobieństwem spełnią ich oczekiwania. W konsekwencji przedsiębiorstwo uzyska w ten sposób przewagę nad konkurencją.

Z kolei koncepcja Closed innovation opiera się wyłącznie na wewnętrznych zasobach i pracach badawczo-rozwojowych. We współczesnym świecie koncepcja ta nie jest już wystarczająco efektywna. Jednostki gospodarcze odrzucając możliwość partycypacji mikrootoczenia w kreowaniu innowacyjnych dóbr i usług ryzykują nieprzyjęciem ich przez użytkowników końcowych.

Bibliografia

1. Czarnota, A. (2009). Wpływ innowacji na konkurencyjność przedsiębiorstwa. *Zeszyty Naukowe Instytutu Ekonomii i Zarządzania Politechniki Koszalińskiej*, 13, 81-91.
2. Chesbrough, H. W. (2003). *Open Innovation. The New Imperative for Creating and Profiting from Technology*. Boston, MA: Harvard Business School Press.
3. Herstatt, C. (1991). *Anwenders Quellenfür die Produktinnovation*. Zürich: DAG Administration&Druck.
4. Hippel, E., & Henkel, J. (2005). Welfare implications of user innovation. *Journal of Technology Transfer*, 30 1/2, 73-87.
5. Howe, J. (2006). *The rise of crowdsourcing*. Pobrane 17/05/2019, z: <https://www.wired.com/2006/06/crowds/>.
6. Kopaliński, W. (1989). *Słownik wyrazów obcych i zwrotów obcojęzycznych*. Warszawa: Wiedza Powszechna.
7. Krawczyk, M. (2012). Wpływ klienta na wdrażanie innowacji przez przedsiębiorstwa według koncepcji User-Driven Innovation. *Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego. Finanse, Rynki Finansowe, Ubezpieczenia*, (55), 637-656.
8. Malinowski, B., & Giełzak, M. (2015). *Crowdfunding. Zrealizuj swój pomysł ze wsparciem cyfrowego tłumu*. Gliwice: Helion.
9. Mierzejewska, B. (2008). Open Innovation – nowe podejście w procesach innowacji. *E-mentor*, 2(24).
10. Olejniczuk-Merta, A. (2013). Innowacje społeczne. *Konsumpcja i rozwój*, 1(4), 21-34.
11. Olejniczuk-Merta, A. (2014). Rozwój innowacji społecznych a badania marketingowe. *Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu*, 336, 22-30.
12. Stawicki, M., & Pander, W. (2010). *Metody Ewaluacji i Kierunki Wspierania Innowacyjności ze Środków UE*. Warszawa: Maciej Stawicki.
13. Tyłżanowski, R. (2015). Koncepcja Open Innovation jako źródło przewagi konkurencyjnej przedsiębiorstwa. *Handel Wewnętrzny*, 357(4), 16-25.

Maria Kotlarz, Dariusz Kotlarz

Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie, Polska

WSPÓŁPRACA WYNAŁAZCÓW I MENEDŻERÓW INNOWACJI NA PRZYKŁADZIE WPROWADZANIA NA RYNEK DRONA STRAŻACKIEGO AMSD

ABSTRAKT

Innowacje stanowią jedno z kół zamachowych gospodarki danego kraju. Nowe rozwiązania są pomocne w usprawnianiu wielu procesów oraz ulepszają życie ludzi. Zaczynają się one od kreatywnych pomysłów i nieszablonowych koncepcji. Aby jednak te idee mogły otrzymać miano innowacji, muszą zostać zmaterializowane i wprowadzone do użytku. Nie jest to łatwy do przeprowadzenia proces, ponieważ składa się on z wielu złożonych etapów. Wymaga on współpracy wielodyscyplinarnego zespołu, który efektywnie przeprowadzi każdą z przewidzianych faz procesu innowacyjnego, używając szerokiego portfela kompetencji miękkich i twardych. Celem niniejszego artykułu jest analiza uwarunkowań współpracy wynalazców i menedżerów innowacji oraz zdefiniowanie obszarów, w jakich innowacja potrzebuje wsparcia, aby mogła przejść od fazy pomysłu do fazy jego materializacji, upowszechnienia i komercjalizacji. Istotnym było też zweryfikowanie możliwości pełnienia roli menedżerów innowacji przez studentów kierunków ekonomicznych. Do osiągnięcia celu badawczego posłużono się analizą literatury oraz studiami przypadku związanymi z obszarem tematycznym artykułu. Zdefiniowano czym jest innowacja oraz opisano proces innowacyjny. Przedstawiono również przypadek próby wprowadzania na rynek Drona strażackiego AMSD. Przybliżono czym jest ten wynalazek, kim są jego twórcy oraz jakie są ich potrzeby, by innowacja mogła się dalej rozwijać. Wskazano na jakim etapie procesu innowacyjnego znajduje się Dron strażacki AMSD oraz opisano tworzenie się i działalność wielodyscyplinarnego zespołu wynalazców i menedżerów innowacji.

1. Wprowadzenie

Innowacje są bardzo istotnym czynnikiem w rozwoju gospodarki. Sprawiają, że ludzie otrzymują dostęp do coraz to lepszych produktów i rozwiązań. Niemniej jednak, wprowadzenie innowacji na rynek nie jest łatwym zadaniem. Celem niniejszego artykułu jest zgłębienie tematu współpracy wynalazców i menedżerów innowacji oraz zdefiniowanie obszarów, w jakich innowacja potrzebuje

wsparcia, aby mogła przejść od fazy pomysłu do fazy jego materializacji, upowszechnienia i komercjalizacji. Na podstawie teoretycznych podwalin klasycznego rozumienia innowacji i procesu innowacyjnego, opisany został przypadek próby wprowadzania na rynek Drona strażackiego AMSD. Zapisane obserwacje wynikają z już zrealizowanych etapów pracy interdyscyplinarnego zespołu Studentów Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie oraz Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie. Zdefiniowane obszary wymagające wsparcia to m.in. kompetencje miękkie, marketing, PR, sieciowanie i komercjalizacja.

2. Definicja innowacji

Otoczenie firm i organizacji, w których główną rolę pełni człowiek, jest dynamiczne i turbulentne (Peters, 2001). W grupie zmian można wyróżnić innowacje. One również są pewną specyficzną formą modyfikacji. Niemniej jednak, aby zmianę nazwać innowacją muszą zaistnieć pewne warunki. Innowacją, według Say'a (1960), można nazwać zmianę uzysku z zasobów lub przekształcenie wartości i sposobu satysfakcjonowania konsumentów poprzez wykorzystywanie konkretnych zasobów. Natomiast Kotler (1994), sprowadza znaczenie innowacji do określenia wszystkich dóbr i usług, które są uważane za nowe. Peters (1993) każde unowocześnienie, ściśle wiąże się z aktywnością w działaniu i twórczym myśleniem. Schumpeter (1960) rozbudowuje definicje innowacji i wyróżnia kilka obszarów, w których można zaobserwować działania udoskonalające dany produkt lub proces. Nowa organizacja produkcji, otwarcie nieznanego dotąd rynku, zastosowanie nieużywanych wcześniej surowców do produkcji, zaliczają się do grupy innowacji. Co więcej, do tego zbioru zaliczyć można także wprowadzenie nowego lub udoskonalonego procesu produkcyjnego lub samego produktu oraz zastosowanie innego, niestosowanego uprzednio sposobu sprzedaży (Pomykański, 2001, s. 16). Freeman zaś, ujął innowacje jako „pierwsze handlowe zastosowanie nowego produktu, procesu lub urządzenia” (Bielski, 2001, s. 12). Przedstawione definicje innowacji są dość ogólne i nie sprowadzają się tylko do produktów czy usług. Z tego powodu, wprowadza się podział na rodzaje innowacji (Tab. 1).

Tabela 1. Rodzaje oraz kryteria podziału innowacji

RODZAJE INNOWACJI ze względu na			
Skalę, zakres i oryginalność	Przedmiot	Źródła i motywy powstawania	Miejsce zaistnienia (na skalę)
<ul style="list-style-type: none"> – radykalne, – ciągłe, – naśladowcze. 	<ul style="list-style-type: none"> – produktowe, – procesowe, – strukturalne, – marketingowe. 	<ul style="list-style-type: none"> – popytowe, – podażowe. 	<ul style="list-style-type: none"> – przedsiębiorstwa, – krajową, – światową.

Źródło: (Pomykański, 2001, s. 18-25).

Tabela 1 przedstawia kryteria podziału innowacji oraz wynikające z nich rodzaje innowacji. Biorąc pod uwagę skalę, zakres i oryginalność, można wyróżnić innowacje radykalne, które odnoszą się do zupełnej zamiany funkcjonującego rozwiązania. W grupie wyodrębnionej na podstawie tego samego założenia, znajdują się także innowacje ciągłe, dotyczące drobnych zmian w produkcie lub usłudze oraz innowacje naśladowcze, czyli takie, które były już gdzieś uprzednio użyte, jednak w danym miejscu zastosowano je po raz pierwszy. Kolejny zbiór innowacji jest wyodrębniony ze względu na przedmiot zmian. Tutaj można znaleźć innowacje produktowe, procesowe, strukturalne i marketingowe (Rogoda, 2005, s. 15). Na podstawie kryterium motywów powstawania innowacji można rozróżnić innowacje popytowe, kreowane przez potrzeby klienta oraz innowacje podażowe, których głównym źródłem są badania naukowe (Rogoda, 2005, s. 24). W tej grupie szczególnie podkreśla się impulsy, które powodują powstanie innowacji. Kotler (1994) stwierdza, że inspiracje do tworzenia nowych rozwiązań najczęściej czerpie się od innych ludzi: naukowców, pracowników, klientów, uczestników kanałów dystrybucji i członków zarządu. Powstałe idee można materializować na skalę przedsiębiorstwa, kraju lub całego świata. W ten sposób powstaje kolejny zbiór innowacji, stworzony poprzez uwzględnienie miejsca zaistnienia nowego rozwiązania, produktu, usługi.

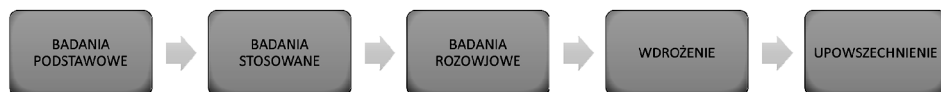
Można zaobserwować, że definiowania innowacji podejmowało się wielu autorów. Mimo, że każdy z nich w nieco inny sposób opisał to pojęcie, to wśród wszystkich charakterystyk terminu, można znaleźć części wspólne. Otóż, innowacje to zmiany i nowe pomysły. Jednak, aby mogły być nazwane innowacjami, muszą być wdrożone do użycia i praktykowane. Niezbędnym jest, aby idea znalazła zastosowanie w realnym działaniu i była użyteczna. Sama koncepcja stworzenia czegoś nowego nie jest wystarczająca by nazwać ją innowacją. Bardzo obszerne zagadnienie innowacji pozwala na wyodrębnienie kilku rodzajów nowych rozwiązań. Łączy je jednak potrzeba przeprowadzenia ich przez proces innowacyjny.

3. Proces innowacyjny

W celu zmaterializowania pomysłu należy dokonać kilku określonych działań. Całokształt podejmowanych kroków składa się na proces innowacyjny. Pod tym pojęciem rozumie się badania rynku i potrzeb klienta, prace rozwojowe oraz wdrożeniowe, podejmowane w określonym czasie, aby wprowadzić do użycia udoskonalony lub nowy produkt, usługę.

Rysunek 1 przedstawia poszczególne fazy procesu innowacyjnego. Jego realizację rozpoczyna się od badań podstawowych, które sprowadzają się do poznania ogólnych prawidłowości w sferze prowadzonych badań i działań. Następnie przystępuje się do zaznajomienia się z zależnościami w perspektywie wykorzy-

stania ich do osiągnięcia konkretnych celów. Ten etap można nazwać badaniami stosowanymi. Kolejnymi krokami są prace rozwojowe, czyli takie, które obejmują opracowywanie prototypów i przygotowywanie wynalazków do praktycznego zastosowania w gospodarce. Całość kończy faza upowszechnienia innowacji, co oznacza, że podejmuje się próby zastosowania nowego rozwiązania w więcej niż jednej organizacji (Byrski, 1986, s. 22).



Rysunek 1. Fazy procesu innowacyjnego

Źródło: (Byrski, 1986, s. 22).

Niemniej jednak, proces innowacyjny może różnić się nieco kolejnością wykonywanych zadań. Dzieje się tak z powodu odmiennych rodzajów innowacji. Główny podział opiera się na kryterium motywów i źródeł powstawania innowacji. Z tego względu wyróżnia się model popytowy i podażowy procesu innowacyjnego (por. rys. 1 i 2).



Rysunek 2. Model popytowy procesu innowacyjnego

Źródło: (Rogoda, 2005, s. 24-25).

Rysunek 2 prezentuje popytową wersję procesu innowacyjnego, w którym to idea powstaje w sferze marketingu. Przeprowadzane są badania rynkowe dotyczące preferencji konsumenckich, a ich wyniki przekazywane są do naukowców. Ci ostatni starają się stworzyć rozwiązanie, które zaspokajałoby potrzeby klientów. Gotowy pomysł jest materializowany i trafia do odbiorców.



Rysunek 3. Model podażowy procesu innowacyjnego

Źródło: (Rogoda, 2005, s. 24-25).

Rysunek 3 przedstawia model podażowy procesu innowacyjnego. Według niego proces ten inicjują naukowcy, którzy prowadzą badania i na ich funda-

mencie budują nowe rozwiązania oraz tworzą wynalazki. Odkrycia są chronione prawnie, przykładowo w formie patentu. W ten sposób twórcy mogą odsprzedać swoją pracę przedsiębiorcom lub rozpocząć własną produkcję danego dobra. Następnie komercjalizuje się dany produkt, najczęściej za pomocą odpowiednio opracowanego planu marketingowego. W ten sposób dociera się do klienta, oferując mu nowe lub udoskonalone rozwiązanie (Rogoda, 2005, s. 24-25).

Każdy z etapów realizowany jest przez ludzi. To właśnie oni sprawiają, że pomysł może zostać zmaterializowany i dotrzeć do klientów. Potrzeba więc kapitału ludzkiego, aby przeprowadzić proces innowacyjny. Jest on jednym z najważniejszych czynników wpływających na powodzenie wprowadzania nowego rozwiązania na rynek. Pod pojęciem kapitału ludzkiego rozumie się następujące elementy (Sosnowska, 2003, s. 138):

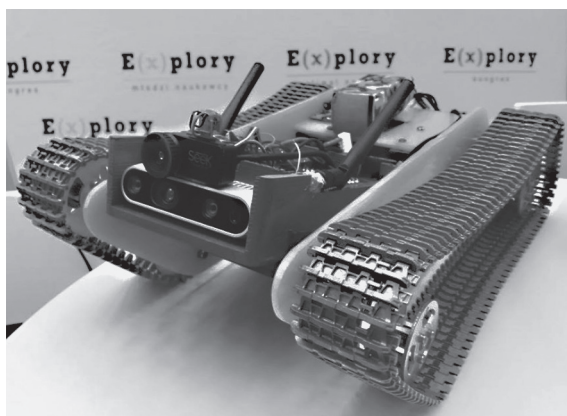
- wykształcenie,
- know-how,
- predyspozycje zawodowe,
- wiedzę związaną z wykonywaną pracą,
- kwalifikacje zawodowe,
- predyspozycje psychometryczne,
- przedsiębiorczość, zapał, innowacyjność, zdolność, zmienność.

Na każdym z etapów procesu innowacyjnego potrzeba różnych kombinacji kapitału ludzkiego. Powodem takiego stanu rzeczy są specyficzne zadania, które należy wykonać w danej fazie. Różnice te wynikają też ze specyfiki konkretnej innowacji. Przykładowo, wprowadzając na rynek, w procesie podaźowego procesu innowacyjnego, nowinkę technologiczną, na etapie badań i rozwoju, bardzo ważni są naukowcy i ludzie, którzy potrafią stworzyć wynalazek. Zmysł techniczny jest również potrzebny w procesie produkcji. Natomiast marketingiem i dotarciem do klienta powinni zająć się ekonomiści. Proces odkrycia następuje, więc w grupie wielodyscyplinarnej. Każdy członek zespołu musi współpracować z innymi i wykorzystywać swoje mocne strony, aby proces innowacyjny zakończył się sukcesem.

4. Studium przypadku – AMSD Dron Strażacki

Przykładem innowacji, która aktualnie znajduje się w procesie wprowadzania na rynek, jest AMSD Dron Strażacki (*Autonomic Moduled Scouting Dron*).¹ To wynalazek, który ma na celu pomoc w jak najszybszym dotarciu do osoby poszkodowanej, która znajduje się w zadymionym lub trudno dostępnym pomieszczeniu. Posługiwanie się robotem chroni również życie ratowników.

¹ Stan na maj 2019 roku.



Rysunek 4. Prototyp Drona

Źródło: materiały prywatne Jakuba Jurzaka i Szymona Stasika.

Powodem ponad 90% śmierci ludzi podczas pożarów jest niedotlenienie mózgu, bowiem pozbawiony tlenu mózg człowieka jest w stanie przeżyć tylko 240 sekund. W tym okresie nie dojdzie jeszcze do nieodwracalnych zmian w układzie nerwowym człowieka.² Strażacy nie są w stanie pomóc poszkodowanemu odpowiednio wcześnie, ponieważ przyjeżdżając na miejsce zdarzenia nie mają informacji o stanie ani położeniu ofiar. Zebranie odpowiednich danych oraz rozpoznanie zadymionego pomieszczenia zajmuje bardzo dużo cennego czasu.

W takim przypadku, pomocą dla człowieka może być technologia. Jakub Jurzak i Szymon Stasik stworzyli AMSD Drona Strażackiego (patrz rys. 4), modułowy pojazd, który jest w stanie przetrwać w trudnych warunkach³ dzięki czemu przekazuje ratownikom niezbędne informacje z miejsca zdarzenia. Z jego pomocą strażacy mogą szybciej pomóc poszkodowanemu, a sami są mniej narażeni na niebezpieczeństwo. Robot jest półautonomiczny i zdalnie sterowany. Wjeżdża do budynku pełnego płomieni i gęstego dymu. Samoistnie omija przeszkody i realizuje zadanie odnalezienia poszkodowanego. Jednocześnie, zbiera informacje o otoczeniu: zapamiętuje siatkę pomieszczeń, odczytuje temperaturę oraz skład powietrza. Wszystkie te zadania wykonywane są przed wejściem strażaków na miejsce zdarzenia. Dron dostarcza informacje ratownikom w czasie, kiedy oni przygotowują się do rozpoczęcia akcji ratowniczej. Przeszukiwanie pomieszcze-

² Według danych statystycznych Komendy Głównej Państwowej Straży Pożarnej zamieszczonych w Centralnym Repozytorium Danych Publicznych Ministerstwa Cyfryzacji.

³ Robot Show - AMSD Project (2019). Wypowiedź Szymona Stasika podczas konkursu Robot Show organizowanego w ramach Forum Innowacji (15-16 kwietnia 2019, Tarnów). Pobrane 27/11/2019 z: www.youtube.com/watch?v=HY6DoTCZYg8&feature=share&fbclid=IwAR0yGv5Haeo_hzZv85QMq8yi4M2r6rewNWGd4V_ejvwHs0oI2L_z4H7gun0.

nia i udzielanie pomocy poszkodowanemu odbywa się już w warunkach większej pewności aniżeli przed użyciem robota. Ćwiczenia przeprowadzone z jednostką Ochotniczej Straży Pożarnej Sucha Beskidzka Miasto, dowiodły, że użycie drona w akcji strażackiej, aż o połowę skraca czas dotarcia do osoby poszkodowanej. Tym samym zwiększają się jej szanse na przeżycie i powrót do zdrowia⁴.

AMSD Dron Strażacki można, więc zdefiniować jako innowację radykalną, bo rysuje się być rozwiązaniem pionierskim i rewolucyjnym. Jest to również innowacja produktowa, bo sam dron jest produktem. Determinuje on jednak innowację procesową, związaną z nowym, sprawniejszym i bardziej efektywnym trybem przeprowadzania akcji ratunkowej przez strażaków. Jako że tego typu dron nie był jeszcze nigdzie wcześniej zastosowany, można zaryzykować stwierdzenie, że ma potencjał być innowacją na skalę światową.

4.1. Twórcy drona i identyfikacja fazy procesu innowacyjnego⁵

Jakub Jurzak i Szymon Stasik, twórcy AMSD Drona Strażackiego, są przykładami, że dzięki pracowitości i pomysłowości można osiągnąć sukces. Obaj są samoukami, Jakub zajmuje się modelowaniem, a Szymon programowaniem. Ponadto, Jakub aktywnie działa jako Strażak Ochotnik oraz jest wykwalifikowanym Ratownikiem WOPR i Służby Maltańskiej. Jakub i Szymon stworzyli duet, który uzupełniał się podczas konstruowania drona. Co ciekawe, ich wiedza i umiejętności są oparte na własnej pracy i ciekawości świata oraz na osobistych doświadczeniach związanych z działalnością w Ochotniczej Straży Pożarnej. Na etapie szkoły średniej rozpoczęli prace nad dronem. Następnie podjęli studia na Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie, jednak już na pierwszym roku wzięli urlop dziekański. Było to spowodowane zdobyciem I miejsca podczas konkursu Sumo Challenge 2018 w kategorii freestyle (szeroko pojęta robotyka), organizowanego na Politechnice Łódzkiej. Dodatkowo, dotarli również do regionalnego, a następnie do ogólnopolskiego etapu konkursu E(x)plory. W finale zaś otrzymali akredytacje na Intel ISEF, który odbył się w USA w maju 2019 roku. Jest to największy konkurs naukowy na świecie, więc koniecznym było dopracowanie wynalazku. Dzięki wprowadzonym udoskonaleniom Twórcy robota na tym międzynarodowym wydarzeniu zdobyli trzecie miejsce w kategorii *Engineering mechanics*.

AMSD Dron Strażacki można zakwalifikować do grupy innowacji podażowych, wprowadzanych na rynek w odpowiednim dla tego typu wynalazków procesie. Dron został zaliczony do takiego zbioru, ponieważ to właśnie Twórcy

⁴ Wpis na oficjalnej stronie AMSD Drona Strażackiego na portalu Facebook, www.facebook.com/dronAMSD.

⁵ Informacje w podrozdziale zaczerpnięto z oficjalnej strony AMSD Drona Strażackiego na portalu Facebook, www.facebook.com/dronAMSD.

robota rozpoczęli prace badawcze w dziedzinie ratowania życia ludzkiego i zastosowania w tym procesie technologii. Źródłem inspiracji do rozpoczęcia prac nad Dronem były własne zainteresowania Twórców oraz wykorzystanie swoich zdolności do niesienia pomocy ludziom. Jakub i Szymon zgromadzili podstawowe informacje dotyczące przeprowadzania akcji strażackich. Następnie realizowali badania stosowane, w których łączyli odpowiednie fakty i starali się osiągnąć zamierzony cel. Zbudowanie prototypu doprowadziło ich do udziału w licznych, wyżej wymienionych konkursach. Ćwiczenia z Ochotniczą Strażą Pożarną, udział w wielu wydarzeniach, podczas których prezentowali Drona oraz ciągłe prace nad udoskonalaniem modelu, sprawiły, że Twórcy przeszli do fazy prac rozwojowych. Do rozpoczęcia produkcji i upowszechnienia robota, dzieli ich niewielki krok, ale do zrealizowania tego zadania potrzeba wielodyscyplinarnego zespołu.

4.2. Tworzenie zespołu

Wielodyscyplinarny zespół jest niezbędny do przeprowadzania procesu innowacyjnego z sukcesem. Różne rodzaje kombinacji wielu kompetencji są szczególnie ważne w przełomowym momencie – zakończenia etapów badań i rozpoczęcia faz produkcji oraz dotarcia do klienta. Często zdarza się tak, że osoby, które tworzą produkt technologiczny, nie działają w sferze biznesowej. Może, więc w ich przypadku występować brak wiedzy czy umiejętności, które pozwoliłyby wprowadzić ich wynalazek na rynek. Tutaj z pomocą przychodzą osoby zajmujące się ekonomią. Otrzymując gotowy produkt, którego często same nie mogłyby stworzyć, na przykład z powodu braku kompetencji do tworzenia robotów, mogą zająć się tym na czym się znają. W ten sposób menadżerowie innowacji i wynalazcy tworzą zespół, wzajemnie uzupełniając swoje kompetencje.

Taki właśnie zespół stworzyli przedstawiciele Kół Naukowych działających przy Uniwersytecie Ekonomicznym w Krakowie wraz z twórcami drona. Prezes Koła Naukowego Ekonomia Biznesu Międzynarodowego (KN EBM) Maria Gorący oraz Prezes Koła Naukowego Przedsiębiorczości i Innowacji (KNPI) Dariusz Kotlarz, poznali Jakuba i Szymona podczas jednego z wykładów, prowadzonych przez dr Małgorzatę Kosałę w ramach przedmiotu Innowacyjność i Przedsiębiorczość. Twórcy drona pojawili się na zajęciach jako goście specjalni (w ramach spotkań z praktykami i czerpania inspiracji z realnych przykładów innowacyjności), aby opowiedzieć o swoim wynalazku. W czasie swojego wystąpienia zaznaczyli, że bardzo dobrze radzą sobie z kwestiami technologicznego udoskonalania drona, natomiast potrzebują pomocy w kwestiach związanych z networkingiem, pozyskiwaniem funduszy na dalszy rozwój oraz promocję. Wcześniej wspomniani Prezesi Kół zaproponowali więc Jakubowi i Szymonowi współpracę opartą na dżentelmeńskiej, studenckiej umowie. W wyniku rozmów z twórcami innowacji zidentyfikowali oni obszary w jakich potrzebne jest wsparcie osób z kompeten-

cjami biznesowymi. Wśród nich wyróżnione zostały m.in. funkcjonowanie form wsparcia finansowego innowacji, prowadzenie działań marketingowych, czy pozyskiwanie partnerów.

Został więc powołany zespół menedżerów innowacji, składający się z chętnych do pomocy w pracach Członków KN EBM: Agnieszki Słomba, Marcina Szostak i Justyny Żuk. Koordynatorami prac i jednocześnie głównymi menedżerami innowacji zostali: Prezes KN EBM Maria Gorący i Prezes KNPI Dariusz Kotlarz. Grupa miała na celu realizację zadań promocyjnych i fundraisingowych związanych z wprowadzaniem AMSD Drona Strażackiego na rynek. Powstały zespół nie był zbiorowością ekspertów, a składał się ze studentów. Przyjął on formę organizacji uczącej się. Pozostawiono przestrzeń na ciągłe uczenie się, pogłębianie wiedzy, rozwijanie umiejętności, popełnianie błędów, wyciąganie wniosków i poprawianie źle wykonanych zadań (Senge, 2012, s. 265-269). Dzięki ich pracy i chęci sprawdzenia swojej wiedzy akademickiej w praktyce gospodarczej zrealizowano szereg działań, które przyczyniły się do przybliżenia fazy upowszechniania drona.

Menadżerowie innowacji założyli i zajęli się prowadzeniem Facebookowego fanpage AMSD Dron Strażacki. Za pomocą tego kanału w *social media*, wiele osób może dowiedzieć się czym jest wynalazek, kim są jego twórcy oraz jakie są aktualnie prowadzone działania w kontekście ulepszenia i wprowadzania na rynek robota. Dzięki tej działalności oraz zgłoszeniu twórców drona na wydarzenia i targi związane z innowacjami świadomość społeczeństwa na temat istnienia Drona Strażackiego AMSD rośnie. Studenci Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie wspomogli twórców drona doradczo, poprzez konsultowanie ich materiałów reklamowych, aranżację stoisk promocyjnych, przekazanie informacji o możliwościach finansowania innowacyjnych rozwiązań oraz szkolenia jak efektywnie nawiązywać kontakty biznesowe. Wykorzystując swoją sieć kontaktów udało im się umożliwić zaprezentowanie Drona Strażackiego AMSD podczas Forum Innowacji w Tarnowie oraz Festiwalu 3.0 w Warszawie. Nawiązali także współpracę z Social Movers Hub⁶. W ramach tej kooperacji Przemysław Stanisław pomógł Jakubowi przygotować się do profesjonalnego zaprezentowania robota podczas Festiwalu Sekor 3.0, a Paulina Wójtowicz wspierała działania organizacyjno-logistyczne związane z udziałem we wspomnianym wydarzeniu. Planowane są dalsze konsultacje, spotkania i działania z Przedstawicielami Social Movers Hub.

4.3. Perspektywy

Prezentacja drona podczas wielu wydarzeń zaowocowała powstaniem wielu możliwości. Twórcy robota zostali zaproszeni na Konferencję w Paryżu. Po wy-

⁶ Social Movers Hub – organizacja wspierająca firmy w rozwoju projektów społecznych oraz liderów społecznych w budowaniu startupów rozwiązujących ważne problemy.

kładzie Jakuba i Szymona w Szkole Głównej Służby Pożarniczej, nawiązana została bliższa współpraca z Przedstawicielem Centrum Naukowo-Badawczym Ochrony Przeciwożarowej (CNBOP) Radosławem Fellnerem. Dzięki temu spotkaniu istnieje możliwość udziału w Droniadzie oraz w 4rd DroneTech World Meeting Toruń 2019, czyli największej imprezie dronowej w kraju. Co więcej, będą mogły zostać przeprowadzone testy sprawności i funkcjonalności drona przez CNBOP. To wielka szansa i pomoc we wprowadzaniu produktu na rynek.

Organizacje działające na arenie międzynarodowej również wykazują zainteresowanie robotem. Pojawiły się nawet wątpliwości dotyczące tego, czy rynek polski jest gotowy na przyjęcie nowej technologii. Spekulowano, że eksport produktu będzie bardziej opłacalny, a światowy rynek bardziej chłonny i chętny przyjąć drona.

Po udziale w Festiwalu Sektor 3.0, menadżerowie innowacji i twórcy drona dowiedzieli się, że Google byłby chętny do wsparcia poprzez doradztwo w procesie innowacyjnym drona w ramach realizowanego przez firmę programu edukacyjnego. Zalecano również kontakt z European Network of Research and Innovation Centres and Hubs China.

Współpraca z Social Movers Hub oraz dalsze konsultacje mogą przyczynić się do nawiązania kontaktu z Warsaw Accelerator. Dodatkowo, działania menadżerów innowacji i twórców drona, były na tyle intensywne, że zaprowadziły do punktu, w którym można zastanawiać się nad tym, w którą stronę, w jaki sposób kontynuować działalność i prace nad dronem.

Podsumowując, praca wielodyscyplinarnego zespołu przyczyniła się dynamicznego postępu w realizacji procesu innowacyjnego. Konieczna była współpraca osób o różnych kompetencjach, aby umożliwić rozwój tego pomysłu. Menadżerowie innowacji są doradcami i pomagają w filtrowaniu informacji na temat możliwości podjęcia kolejnych kroków, przez co pełnią istotną rolę w procesie wprowadzania AMSD Drona Strażackiego na rynek.

5. Podsumowanie

W wyniku przeprowadzonych analiz określono, że Dron Strażacki AMSD jest innowacją radykalną, produktową i oraz implikuje innowację procesową. Co więcej, nowa idea i produkt mogą zostać wprowadzone na skalę światową. W celu kompletnego zrealizowania procesu innowacyjnego robota, należy zająć się marketingiem oraz komercjalizacją wynalazku. W realizację tych zadań powinni być zaangażowani menadżerowie innowacji. Na podstawie zaprezentowanego wielodyscyplinarnego zespołu można uznać, że ich funkcje na początku procesu wdrażania mogą pełnić studenci kierunków ekonomicznych. Współpraca wynalazców innowacji technologicznej i menadżerów innowacji jest konieczna do pozytywnego przeprowadzenia całości procesu innowacyjnego.

Bibliografia

1. Bielski, I. (2000). *Przebieg i uwarunkowania procesów innowacyjnych*. Bydgoszcz: Oficyna Wydawnicza Ośrodka Postępu Organizacyjnego Sp. z o. o.
2. Bono, E. (2015). *Myslenie lateralne. Czym jest i jak wiele znaczy*. Warszawa: Studio Emka.
3. Byrski, B. (1986). *Procesy innowacyjne w przemyśle*. Kraków: Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Krakowie.
4. Centralne Repozytorium Danych Publicznych Ministerstwa Cyfryzacji (2019). Dane statystyczne Komendy Głównej Państwowej Straży Pożarnej.
5. Kotler, P. (1994). *Marketing. Analiza, planowanie, wdrażanie i kontrola*. Warszawa: Gebethner i S-ka.
6. *Oficjalna strona AMSD Drona Strażackiego na portalu Facebook* (2019). Pobrane 27/11/2019 z: www.facebook.com/dronAMSD.
7. Peters, T. (1993). *Liberation Management*. London: Pan Books.
8. Peters, T. (2001). *Rule #3. Leadership is confusing as hell*. Fast Company.
9. Pomykalski, A. (2001). *Zarządzanie innowacjami*. Warszawa-Łódź: PWN.
10. *Robot Show - AMSD Project* (2019). Wypowiedź Szymona Stasika podczas konkursu Robot Show organizowanego w ramach Forum Innowacji (15-16 kwietnia 2019, Tarnów). Pobrane 27/11/2019 z: www.youtube.com/watch?v=HY6DoTCZYg8&feature=share&fbclid=IwAR0yGv5Haeo_hzZv85QMQ8yi4M2r6rewNWGd4V_ejvwHs0oI2L_z4H7gun0.
11. Rogoda, B. (2005). *Przedsiębiorczość i innowacje*. Kraków: Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Krakowie.
12. Schumpeter, J. A. (1962). *Teoria rozwoju gospodarczego*. Warszawa: PWN.
13. Senge, P. M. (2012). *Piąta dyscyplina: Teoria i praktyka organizacji uczących się*. Warszawa: Wydawnictwo Wolters Kluwer.
14. Słownik Języka Polskiego (online) (2019). Pobrane 04/05/2019 z: www.sjp.pwn.pl.
15. Sosnowska, A. (2003). Czynniki ludzkie w procesie zarządzania innowacjami. *Materiały i prace Instytutu Funkcjonowania Gospodarki Narodowej, Tom LXXXV*. Warszawa.
16. Targalski, J. (2014). *Przedsiębiorczość i zarządzanie*. Warszawa: Difin.

TOWARZYSTWO NAUKOWE ORGANIZACJI I KIEROWNICTWA

STOWARZYSZENIE WYŻSZEJ UŻYTECZNOŚCI

DOM ORGANIZATORA

ul. Czerwona Droga 8
87-100 Toruń
tel. (56) 622 38 07, (56) 622 28 98

www.tnoik.torun.pl
e-mail: sekretariat@tnoik.torun.pl

www.wydawnictwo.tnoik.torun.pl/sklep/
e-mail: wydawnictwo@tnoik.torun.pl



DZIAŁ WYDAWNICTW

Wydajemy drukiem
poradniki, podręczniki akademickiej i komentarze
z zakresu prawa, ekonomii, organizacji i zarządzania

DZIAŁ EDUKACJI

Organizujemy szkolenia, seminaria,
konferencje naukowe krajowe i międzynarodowe

Chcesz wiedzieć więcej?

zapraszamy
do naszej księgarni internetowej



www.wydawnictwo.tnoik.torun.pl/sklep/

This monograph is already the seventh consecutive publication which contains bachelor's and master's student essays based on the papers presented during the 11th International Conference of the Faculty of Management of the Cracow University of Economics, entitled '*Knowledge – Economy – Society*', which was held on 29-30 May 2019. The monograph is divided into three followings parts:

- ⇒ Contemporary Concepts of Management in Economy and Organisations in Theory and Practice,
- ⇒ Financial and Technological Determinants of the Development and Effectiveness of Economies and Organisations,
- ⇒ Social Aspects of Effectiveness and Development.

The editors of this monograph hope that the presented images of the contemporary economy and organisations operating in its conditions will be the source of knowledge and reflections, as well as new inspirations for people passionate about management - both scientists, lecturers, students and practitioners. Together with the authors of individual papers we also have aspirations to make the problems addressed in the monograph become the source of reflection and stimulus for further in-depth research in the characterised areas, particularly to students and doctoral students.