

Politechnika Koszalińska

Ryzyko w działalności przedsiębiorstw - wybrane aspekty



Redakcja naukowa:

Agnieszka Strzelecka,

Ewa Szafraniec-Siluta,

Anna Szczepańska-Przekota



POLITECHNIKA KOSZALIŃSKA

**Ryzyko w działalności przedsiębiorstw
– wybrane aspekty**

Redakcja naukowa:

AGNIESZKA STRZELECKA
EWA SZAFRANIEC-SILUTA
ANNA SZCZEPAŃSKA-PRZEKOTA

Koszalin 2022

MONOGRAFIA NR 410
WYDZIAŁ NAUK EKONOMICZNYCH

ISSN 0239-7129
ISBN 978-83-7365-583-6

Przewodniczący Uczelnianej Rady Wydawniczej
Zbigniew Danielewicz

Redakcja naukowa
Agnieszka Strzelecka
Ewa Szafraniec-Siluta
Anna Szczepańska-Przekota

Recenzja
Justyna Franc-Dąbrowska
Anna Szelągowska

Projekt okładki
Magdalena Piłaszewicz

© Copyright by Wydawnictwo Uczelniane Politechniki Koszalińskiej
Koszalin 2022

WYDAWNICTWO UCZELNIANE POLITECHNIKI KOSZALIŃSKIEJ
75-620 Koszalin, ul. Raclawicka 15-17

Koszalin 2022, wyd. I, ark. wyd. 6,1, format B-5, nakład 100 egz.
Druk: Mazowieckie Centrum Poligrafii, Marki

Spis treści

PRZEDMOWA.....	5
-----------------------	----------

CZĘŚĆ I. ZARZĄDZANIE RYZYKIEM W PRZEDSIĘBIORSTWACH SEKTORA MŚP

1. Agnieszka Pawłowska, Maciej Pawłowski <i>Zarządzanie kryzysem w małym i średnim przedsiębiorstwie – perspektywa przerwy w działalności gospodarczej</i>	9
2. Lubov Klapkiv <i>Zakres ryzyka i szkód w cyberbezpieczeniu dla małych i średnich przedsiębiorstw.....</i>	33
3. Alicja Stolarska, Dorota Komorowska <i>Działalność gospodarcza osób fizycznych na rynku żywności podczas pandemii COVID-19.....</i>	47

CZĘŚĆ II. SYSTEMY INFORMACJI I OCENY PRZEDSIĘBIORSTW

4. Gabriela Łukasik <i>Wykorzystanie przepływów pieniężnych w ocenie strategii finansowych przedsiębiorstw sektora MSP (doświadczenie spółek notowanych na rynku New Connect)</i>	71
5. Grzegorz Przekota <i>Przyczynowo-skutkowe powiązania indeksu giełdowego WIG ze wzrostem gospodarczym.....</i>	87
6. Joanna Dyczkowska, Marcin Olkiewicz <i>Doskonalenie istotnym elementem zarządzania gospodarką magazynową w mikro i małym przedsiębiorstwie</i>	99

PRZEDMOWA

Prowadzenie działalności gospodarczej wiąże się z ryzykiem i niepewnością. Oba zjawiska są nieodłącznym i naturalnym elementem działalności każdego przedsiębiorstwa. Ryzyko na ogół klasyfikuje się biorąc pod uwagę powiązanie z badaną jednostką, wyróżnia się zatem ryzyko systematyczne i specyficzne. Okres niepewności gospodarczej związanej m.in. z pandemią COVID-19, z wybuchem wojny na Ukrainie, czy też wysoką inflacją, uwypuklił zagrożenia z tym związane. Oprócz typowych rodzajów ryzyka, przedsiębiorcy w ostatnich latach musieli się także mierzyć z nagłą absencją pracowników, przerwą w prowadzeniu działalności, czy też z problemami dotyczącymi utrzymania łańcucha dostaw. Ponadto konieczność wdrożenia systemu pracy zdalnej w połączeniu z oczekiwaniami klientów, spowodowała duże zapotrzebowanie na wprowadzenie nowych systemów informatycznych w wielu przedsiębiorstwach, co także jest źródłem ryzyka.

Identyfikacja, pomiar a także transfer ryzyka to elementy zarządzania ryzykiem, którego celem jest zagwarantowanie trwałości procesu operacyjnego. Obniżenie płynności finansowej, ograniczenie aktywności inwestycyjnej, brak rozwoju – to problemy, których doświadczają przedsiębiorstwa w okresie braku stabilności gospodarczej, szczególnie podmioty z sektora MŚP. W związku z tym uznano, że badania, których efekty zaprezentowano w niniejszej monografii, mogą stanowić przyczynek do dalszej dyskusji, której celem będzie wspieranie rozwoju przedsiębiorstw w Polsce.

Monografia składa się z dwóch części. Pierwsza to: *Zarządzanie ryzykiem w przedsiębiorstwach sektora MŚP*, druga natomiast to: *Systemy informacji i oceny przedsiębiorstw*. Każda z części zawiera po trzy rozdziały.

Pierwszy rozdział autorstwa dr Agnieszki Pawłowskiej oraz dra Macieja Pawłowskiego, pt. *Zarządzanie kryzysem w małym i średnim przedsiębiorstwie – perspektywa przerwy w działalności gospodarczej*, koncentruje się na teoretycznych aspektach kryzysu w działalności przedsiębiorstw. Autorzy szczególną uwagę poświęcili kwestii ryzyka wystąpienia przerwy w działalności gospodarczej, przedstawili istotę tego zagadnienia oraz dokonali oceny instrumentów zarządzania tym ryzykiem.

Zagadnienie ryzyka podjętej działalności gospodarczej jest także przedmiotem badań dr Lubov Klappiv, których wyniki zaprezentowano w rozdziale drugim pt. *Zakres ryzyka i szkód w cyberbezpieczeniu dla małych i średnich przedsiębiorstw*. Autorka zdefiniowała cyberzagrożenia, przedstawiła ich typologię oraz określiła ryzyko z nimi związane. Dokonała także przeglądu produktów ubezpieczeniowych, które są związane z ryzykiem cybernetycznym.

Uzupełnieniem rozważań na temat ryzyka przerwy w działalności gospodarczej jest rozdział trzeci pt. *Działalność gospodarcza osób fizycznych na rynku żywności podczas pandemii COVID-19*. Dr inż. Alicja Stolarska oraz dr hab. Dorota Komorowska dokonały charakterystyki działalności gospodarczej w Polsce. Szczególną uwagę poświęciły jednak ocenie wpływu pandemii COVID-19 na sektor związany z przetwórstwem przemysłowym oraz handlem żywnością. Dokonały m.in. analizy liczby podmiotów prowadzących działalność w tej branży oraz liczby osób w niej zatrudnionych.

Druga część monografii koncentruje się na systemach, dzięki którym możliwe jest ograniczanie ryzyka działalności oraz na sposobach oceny działalności przedsiębiorstw.

Rozdział czwarty monografii pt. *Wykorzystanie przepływów pieniężnych w ocenie strategii finansowych przedsiębiorstw sektora MSP (doświadczenie spółek notowanych na rynku New Connect)*, którego Autorką jest prof. dr hab. Gabriela Łukasik, zawiera wyniki badań, które mogą przyczynić się do efektywniejszego zarządzania ryzykiem finansowym. Przedstawiono w nim możliwości wykorzystania przepływów pieniężnych w zarządzaniu finansami przedsiębiorstw.

Treścią rozdziału piątego pt. *Przyczynowo-skutkowe powiązania indeksu giełdowego WIG ze wzrostem gospodarczym*, opracowanego przez dra hab. Grzegorza Przekotę, prof. PK jest ocena zależności między indeksem giełdowym WIG a produktem krajowym brutto Polski w latach 2005-2021. W rozważanych treściach Autor zwraca uwagę na świadomość inwestycyjną Polaków oraz na znaczenie inwestowania na giełdzie papierów wartościowych.

Ostatnią część monografii stanowi rozdział szósty pt. *Doskonalenie istotnym elementem zarządzania gospodarką magazynową w mikro i małym przedsiębiorstwie*, opracowany przez dr Joannę Dyczkowską oraz dra Marcina Olkiewicza. Autorzy podkreślają, że pandemia COVID-19 wymusiła na przedsiębiorstwach modyfikację dotychczas stosowanych rozwiązań, gdyż wytworzyła się przestrzeń do doskonalenia w ramach działań projakościowych, szczególnie w kontekście wykorzystania systemów informatycznych w gospodarce magazynowej.

Zapraszamy do zapoznania się z wynikami badań przedstawionymi w niniejszej publikacji.

Zespół redaktorów:
dr Agnieszka Strzelecka
dr Ewa Szafranec-Siluta
dr Anna Szczepańska-Przekota

CZĘŚĆ I.

**ZARZĄDZANIE RYZYKIEM W PRZEDSIĘBIORSTWACH
SEKTORA MŚP**

Agnieszka Pawłowska*
Maciej Pawłowski*

ZARZĄDZANIE KRYZYSEM W MAŁYM I ŚREDNIM PRZEDSIĘBIORSTWIE – PERSPEKTYWA PRZERWY W DZIAŁALNOŚCI GOSPODARCZEJ

1. Wprowadzenie

Niniejszy rozdział monografii poświęcony został problemowi zarządzania kryzysem w małym i średnim przedsiębiorstwie implikowanym przerwą w działalności gospodarczej. Z perspektywy bieżących wydarzeń społeczno-gospodarczych i politycznych, zagadnienie objęte treścią rozdziału stanowi problematykę aktualną i wartą naukowego rozpoznania. Rozdział ma charakter przeglądowy, a celem podjętych prac badawczych jest identyfikacja i ocena metod i instrumentów służących zarządzaniu ryzykiem przerw w działalności gospodarczej małych i średnich przedsiębiorstw.

2. Kryzys w działalności przedsiębiorstw – podstawy teorii

W literaturze przedmiotu pojęcie *kryzysu* nie jest postrzegane w jednoznaczny sposób, co wynika z interdyscyplinarnego charakteru podejmowanej problematyki. Pojęcie *kryzysu* stanowi bowiem przedmiot badań i analiz umiejscowionych w zasadzie w każdej dziedzinie i dyscyplinie naukowej, jak również – adresowane jest do pojedynczych podmiotów, jak i zbiorowości o ustalonej organizacji wewnętrznej i systemie zarządzania. Wspólnym mianownikiem dla formułowanych definicji jest utożsamianie pojęcia *kryzys* z punktem zwrotnym w przebiegu

* Dr Agnieszka Pawłowska (pracownik nienaukowy bez afiliacji).

* Dr Maciej Pawłowski, Uniwersytet Szczeciński, Instytut Ekonomii i Finansów, Katedra Finansów i Bankowości.

zdarzeń, momentem rozstrzygającym, okresem przełomu, etapem lub zdarzeniem, po którym następuje zmiana¹.

W odniesieniu do przedsiębiorstwa pojęciem *kryzys* określić można sytuację, w której skutek gwałtownych spiętrzeń różnorodnych trudności występuje zagrożenie realizacji podstawowych funkcji przedsiębiorstwa, przy jednoczesnym ograniczeniu zdolności do zlikwidowania zaistniałych sytuacji lub stanu². Kryzys w przedsiębiorstwie stanowi zatem konsekwencję zakłóceń w istnieniu bądź realizacji jednego lub kilku czynników determinujących egzystencję i rozwój przedsiębiorstwa. Źródłem ich pochodzenia może być zarówno otoczenie zewnętrzne, jak i procesy oraz decyzje zachodzące wewnątrz jednostki³.

W toku analizy pojęcia *kryzys* wskazać należy granicę pomiędzy *kryzysem* a *sytuacją kryzysową* – pojęciami, które częstokroć uznawane są za synonimy mimo, że prezentują odmienny zakres merytoryczny. Za *sytuacją kryzysową* w przedsiębiorstwie uznaje się bowiem stan będący wynikiem nagłych i niekorzystnych zjawisk w działalności jednostki gospodarczej, które nie rodzą bezpośredniego zagrożenia dalszej egzystencji przedsiębiorstwa, ale determinują niezadowolającą ocenę działalności z punktu widzenia zmian zachodzących w otoczeniu lub w stosunku do stanów wzorcowych⁴. *Sytuacja kryzysowa* reprezentuje w swej istocie pewien zbiór okoliczności, które zazwyczaj doprowadzają do *kryzysu* (poprzedzają i zwiastują jego wystąpienie), niemniej – nie stanowią warunku koniecznego dla jego materializacji. Wszak *kryzys* przebiegać może etapowo stanowiąc pokłosie sytuacji kryzysowej, ale również – będąc konsekwencją innych okoliczności wkomponowanych w działalność jednostki gospodarczej. Co interesujące, w literaturze przedmiotu formułuje się pogląd, według którego *kryzys* postrzegać należy jako naturalną cechę rozwojową przedsiębiorstwa. Prześlanką ku powyższemu jest twierdzenie, iż podmioty gospodarcze rozwijają się fazowo a przechodzenie do wyższych faz rozwoju przedsiębiorstwa poprzedza

¹ K. Czech, A. Karpio, M. Wielechowski, T. Woźniakowski, D. Żebrowska-Suchodolska, *Polska gospodarka w początkowym okresie pandemii Covid-19*, Wydawnictwo SGGW, Warszawa 2020, s. 9; M. Nowakowski, M. Rzemieniak, *Kryzys i przetrwanie w marketingu*, Wydawnictwo Difin, Warszawa 2003, s. 28.

² G. Gierszewska, *Strategie kryzysowe w warunkach globalizacji*, [w:] *Praktyka zarządzania kryzysem w przedsiębiorstwie*, red. B. Kozyra, A. Zelek, Wydawnictwo Zachodniopomorskiej Szkoły Biznesu w Szczecinie, Szczecin 2002, s. 15.

³ A. Zelek, *Zarządzanie kryzysem w przedsiębiorstwie. Perspektywa strategiczna*, Wydawnictwo Instytut Organizacji i Zarządzania w Przemysle „ORGMASZ”, Warszawa 2003, s. 34.

⁴ A. Zakrzewska-Bielawska, *Zarządzanie w kryzysie*, [w:] *Zarządzanie ryzykiem operacyjnym*, red. I. Staniec, J. Zawila-Niedźwiecki, Wydawnictwo C. H. Beck, Warszawa 2008, s. 67.

jego kryzys, stanowiący następstwo wyczerpywania się potencjału wzrostu danej fazy⁵.

W literaturze przedmiotu wymienia się co najmniej kilkanaście różnych przyczyn powstawania kryzysów i sytuacji kryzysowych. Za egzemplifikację czynników determinujących powstanie sytuacji kryzysowej w przedsiębiorstwie przyjęto zestawienie zaprezentowane w tabeli 1, dla którego podstawę stanowiły badania rynkowe przeprowadzone na grupie 115 przedsiębiorstw z Listy 500 „Rzeczpospolitej”⁶.

Tabela 1. Przesłanki kryzysu i sytuacji kryzysowej w przedsiębiorstwie

Przyczyny o charakterze:	
Zewnętrznym	Wewnętrznym
<ul style="list-style-type: none"> – Internet – nieprawdziwe informacje lub ataki użytkowników sieci – problemy wywołane przez partnerów biznesowych (dostawców, zlecających, dealerów) – konflikt z instytucjami pozarządowymi lub innymi grupami interesu – katastrofy i awarie w otoczeniu zewnętrznym – niekorzystne decyzje lub działania władz (administracyjnych, regulacyjnych, kontrolnych) – niewłaściwe korzystanie z produktów /usług przez klientów/konsumentów – konflikty z konkurencją 	<ul style="list-style-type: none"> – problemy z jakością produktów lub usług – zła komunikacja wewnętrzna – błędy lub przestępstwa szeregowych pracowników – katastrofy, awarie i wypadki przy pracy – błędy, przestępstwa lub nadużycia kadry kierowniczej – zła sytuacja finansowa przedsiębiorstwa, restrukturyzacja, programy naprawcze – konflikty wewnętrzne

Źródło: D. Tworzydło, A. Łaszyn, P. Szuba, *Zarządzanie kryzysem w polskich przedsiębiorstwach*, Wydawnictwo Newline, Rzeszów 2018, s. 40.

W podsumowaniu rozważań nad deficytną naturą kryzysu warto odnotować gatunkowe zróżnicowanie badanego pojęcia. Wzmiankowana złożoność natury analizowanej kategorii znajduje swoje odzwierciedlenie w typologii tegoż zagadnienia prowadząc do wyróżnienia rodzajów kryzysu w oparciu o:

⁵ Szerszego kontekstu rozważań poświęconych relacji kryzysu i sytuacji kryzysowej dostarcza: T. Gigol, K. Kreczmańska-Gigol, *Kryzys COVID-19 a zachowania Spółek Skarbu Państwa*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2021, s. 49-53.

⁶ Szerzej: D. Tworzydło, A. Łaszyn, P. Szuba, *Zarządzanie kryzysem w polskich przedsiębiorstwach*, Wydawnictwo Newline, Rzeszów 2018.

1. fazę przebiegu sytuacji kryzysowej i prowadząc do wyróżnienia⁷:
 - kryzysu potencjalnego, rozumianego jako zagrożenie dla działalności i realizowanych celów wynikających z niekorzystnych oddziaływań różnorodnych zjawisk endo- i egzogenicznych.
 - kryzysu ukrytego, utożsamianego z tzw. trudnościami przejściowymi, które zdarzają się wszystkim przedsiębiorstwom i stanowią immanentną cechę prowadzonej działalności gospodarczej.
 - kryzysu jawnego (właściwego), rozumianego jako pojawienie się trudności w funkcjonowaniu przedsiębiorstwa, które zagrażają jego istnieniu.
2. czas ostrzegania (okres między pierwszymi symptomami pojawienia się problemu do czasu wystąpienia kryzysu) umożliwiając wyodrębnienie⁸:
 - kryzysu nagłego, który przejawia się zaburzeniem działalności organizacji bez wcześniejszego ostrzeżenia (symptomu) i może niepomysłnie wpłynąć na dalszy rozwój przedsiębiorstwa.
 - kryzys tłący się, postrzegany jako każdy narastający w czasie problem biznesowy bez względu na źródło jego pochodzenia, który może trwać długo ujawniając stopniowo kolejne symptomy zagrożenia istnienia organizacji.
3. czas trwania kryzysu i stopień jego intensywności pozwalając dokonać podziału kryzysu na:
 - kryzys o krótkim okresie trwania, gwałtownym przebiegu i wysokiej intensywności skutków destruktywnych.
 - kryzys o średnim okresie trwania, szybkim rozprzestrzenianiu się i zmiennej intensywności skutków destruktywnych.
 - kryzys o długim okresie trwania oraz powolnej lecz stale wzrastającej intensywności destrukcji.

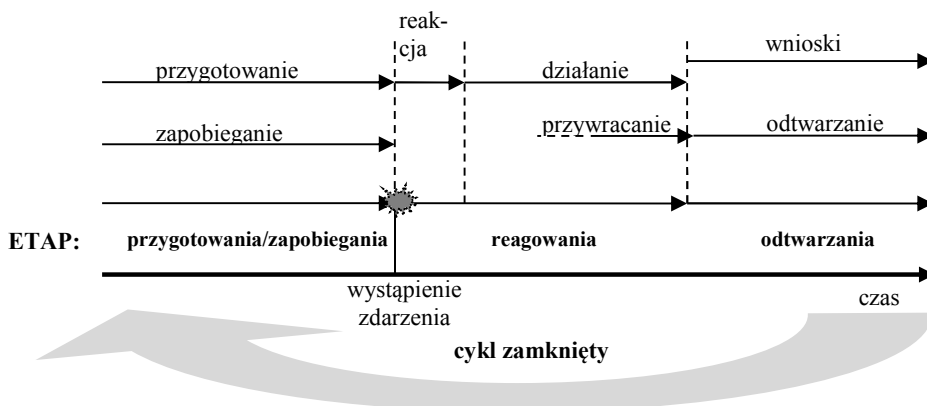
Wnikliwe rozpoznanie materii problemu nie daje jednak możliwości całkowitej eliminacji sytuacji kryzysowych czy kryzysu w działalności jednostki gospodarczej. Niemniej jednak daje podstawy do podjęcia działań zmierzających do zmniejszenia prawdopodobieństwa ich wystąpienia. Skuteczne wykrywanie sygnałów ostrzegawczych oraz skrupulatna analiza szans i zagrożeń wynikających z sytuacji kryzysowej pozwala na podjęcie odpowiednich działań naprawczych. Jednym z podstawowych kroków jakie należałoby podjąć w tym względzie jest przygotowanie się na działanie, w jak najszerszym zakresie potencjalnych sytuacji kryzysowych, czyli uwzględnienie zdarzeń, które wydają

⁷ E. Urbanowska-Sojkin, *Zarządzanie przedsiębiorstwem. Od kryzysu do sukcesu*, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Poznaniu, Poznań 2003, s. 29.

⁸ A. Zelek, *op.cit.*, s. 45.

się być najmniej prawdopodobne. Nadmierne zawężenie obszaru występujących zagrożeń może skutkować niewłaściwym rozwiązaniem wielu trudnych sytuacji, które wcześniej czy później pojawią się w przedsiębiorstwie⁹.

Zarządzanie kryzysowe jest procesem ciągłym, w ramach którego wyodrębnić można kilka charakterystycznych i wzajemnie powiązanych etapów, takich jak: przygotowanie, zapobieganie, reagowanie i odtwarzanie (rysunek 1).



Rys. 1. Etapy zarządzania kryzysowego w przedsiębiorstwie

Źródło: R. Grocki, *Zarządzanie kryzysowe. Dobre praktyki*, Wydawnictwo Difin, Warszawa 2012, s. 42.

Etap zapobiegania w głównej mierze związany jest z działaniami w sferze technicznej i polega na niedopuszczeniu do powstania zagrożenia, a jeśli nie jest to możliwe – do ograniczenia jego skutków. Działania te dotyczą uodpornienia infrastruktury technicznej poszczególnych obiektów czy realizacji inwestycji zwiększających bezpieczeństwo (np. odpowiednia technologia budowy obiektów, urządzenia i systemy monitoringu, ochrona informacji itp.). Etap przygotowania służy ocenie, analizie oraz określeniu prawdopodobieństwa wystąpienia określonego zagrożenia. Na tym etapie prowadzone są zadania planistyczne, monitoring, opracowywanie planów i procedur działania, określenie zasad finansowania i systemów ubezpieczeń związanych z sytuacjami kryzysowymi. Etap reagowania obejmuje szereg działań polegających na opanowaniu kryzysu. Tu kulminują się wszystkie niedopracowania z dwóch poprzednich etapów. W im większym stopniu zlekceważono działania z etapu zapobiegania i przygotowania,

⁹ K. Pietrzyk, J. Płaczek, *Próba identyfikacji sytuacji kryzysowych w obszarze społeczno-ekonomicznym na poziomie globalnym, państwa i w przedsiębiorstwie jako istotny element zarządzania ryzykiem* [w:] *Ryzyko w zarządzaniu kryzysowym*, red. P. Sienkiewicz, M. Marszałek, P. Górny, Wydawnictwo Adam Marszałek, Toruń 2010, s. 213.

tym większe mogą pojawić się problemy z prowadzeniem działań w sytuacji kryzysowej. Ostatni z etapów – odtwarzanie – ma na celu przywrócenie stanu z czasu przed kryzysem. W zależności od powstałych skutków zdarzenia, etap odtwarzania może mieć różny przebieg. Główne kryterium stanowi czas niezbędny do przywrócenia sytuacji sprzed kryzysu. W przypadku działań krótkofalowych, czas odtworzenia wynosi do 150 dni, natomiast w odniesieniu do działań o zasięgu długoterminowym – powyżej 150 dni¹⁰.

Przedstawione etapy zarządzania kryzysowego wskazują, że zarządzający przedsiębiorstwem w przypadku wystąpienia sytuacji kryzysowej powinni przede wszystkim: zidentyfikować przyczyny jej zaistnienia, kolejno opracować możliwe warianty wyjścia z kryzysu, ocenić je z perspektywy potrzeb i możliwości przedsiębiorstwa, wybrać najskuteczniejszy wariant oraz wdrożyć go kontrolując i oceniając jego efektywność. Potrzeba przestrzegania poszczególnych etapów zarządzania kryzysowego znajduje swoje uzasadnienie w fakcie, że przedsiębiorstwa z reguły wykazują objawy sytuacji kryzysowych z odpowiednim wyprzedzeniem. Wczesne zidentyfikowanie sygnałów ostrzegawczych zbliżającego się kryzysu staje się zatem jednym z podstawowych wyzwań w zarządzaniu przedsiębiorstwem.

3. Przerwa w działalności gospodarczej jako przesłanka kryzysu w przedsiębiorstwie

Podziału czynników determinujących przerwę w działalności gospodarczej dokonać można poprzez wyróżnienie dwóch grup zagrożeń: (1) zdarzeń losowych¹¹ wynikających z działania siły wyższej oraz (2) zakłóceń procesów wewnętrznych. Należy przy tym pamiętać, że oba zbiory zagrożeń są ze sobą silnie skorelowane i zazwyczaj nie występują pojedynczo, a każde z nich – w zależności od stopnia nasilenia i czasu oddziaływania – może mieć negatywny wpływ na przedsiębiorstwo, w skrajnym przypadku prowadząc do jego upadłości.

Stosownie do powyższych ustaleń przerwa w działalności gospodarczej stanowić może pokłosie:

¹⁰ R. Grocki, *Zarządzanie kryzysowe. Dobre praktyki*, Wydawnictwo Difin, Warszawa 2012, s. 43-44.

¹¹ Zgodnie z ustawą o działalności ubezpieczeniowej zdarzenie losowe to: niezależne od woli ubezpieczającego zdarzenie przyszłe i niepewne, którego nastąpienie powoduje uszczerbek w dobrach osobistych lub w dobrach majątkowych albo zwiększenie potrzeb majątkowych po stronie ubezpieczającego lub innej osoby objętej ochroną ubezpieczeniową; źródło: *Ustawa z dnia 22 maja 2003 r. o działalności ubezpieczeniowej* (Dz. U. z 2015 r. poz. 1206, 1273, 1348).

1. zdarzenia losowego reprezentowanego m.in. przez:
 - katastrofy naturalne
 - czynniki pandemiczne implikujące szeroko pojęte i zróżnicowane w swych skutkach zakłócenia w prawidłowym funkcjonowaniu przedsiębiorstw
 - konflikty zbrojne determinujące sprawność i efektywność funkcjonowania lokalnych i międzynarodowych rynków dóbr i usług
 - zdarzenia losowe w miejscu prowadzenia działalności
 - zdarzenia losowe u głównego dostawcy lub odbiorcy, w tym przerwa w dostawie mediów
 - zdarzenia losowe w trakcie realizacji inwestycji.
2. zdarzenia losowego wynikającego z zawodności procesów wewnętrznych, a w tym m.in.:
 - awarii maszyn i urządzeń lub deficytów kadrowych (szczególnie w obszarze podstawowej działalności operacyjnej)
 - awarii linii technologicznych
 - awarii systemów komputerowych i utrata danych
 - wirusów komputerowych.

Coraz częściej obserwowane anomalie pogodowe oraz działania sił przyrody o radykalnym przebiegu (np. opady atmosferyczne, wiatry, pożary, powodzie, wyładowania elektryczne, trzęsienia ziemi) wywołują katastrofalne w skutkach straty osobowe i majątkowe w gospodarce oraz implikują zakłócenia w prawidłowym funkcjonowaniu przedsiębiorstw (obrazowane m.in. utratą terminowości i płynności dostaw czy wzrostem absencji bądź spóźnień pracowników). Obok oczywistych skutków zdarzeń losowych – takich jak zniszczenia budynków, maszyn i infrastruktury, dróg dojazdowych – niezwykle istotną okolicznością towarzyszącą jest długotrwały proces odbudowy przedsiębiorstwa oraz związane z tym niebezpieczeństwo utraty pozycji rynkowej.

Obok katastrof naturalnych niezwykle istotnym źródłem ryzyka przerwy w działalności gospodarczej jest stabilność funkcjonowania otoczenia regulacyjnego i rynkowego. Przestankami zaburzeń w tym obszarze mogą być wzmiankowane czynniki pandemiczne lub konflikty zbrojne. Wydarzenia gospodarcze stanowiące pokłosie pandemii COVID-19 czy konfliktu militarnego Rosji z Ukrainą dowodzą, że w konsekwencji wzmiankowanych okoliczności małe i średnie przedsiębiorstwa identyfikują trudności w sprawnym i stabilnym prowadzeniu dotychczasowej działalności.

Rozpatrując kategorię czynników pandemicznych wskazać należy przede wszystkim na restrykcje i ograniczenia w prowadzeniu działalności gospodarczej¹². Ich istota koncentruje się (m.in.) na limitach osób (nabywców) korzystających z oferty danego przedsiębiorstwa w tym samym miejscu i czasie (lub całkowitym wyłączeniu takiej możliwości). Wprowadzenie wzmiankowanych obostrzeń znajduje rozliczne konsekwencje, wśród których najistotniejsze obrazowane są spadkiem wartości przychodów z tytułu sprzedaży. Wówczas – przy założeniu utrzymania kosztów stałych na niezmiennym poziomie – dochodzi do podniesienia progu rentowności i spadku (lub całkowitej utraty) zyskowności prowadzonego biznesu.

W odniesieniu do konfliktów militarnych za podstawowy skutek tego rodzaju zagrożenia uznać należy zakłócenia w łańcuchach dostaw. Postępująca integracja gospodarcza sprawia, że gospodarki poszczególnych krajów stanowią istotny element światowego systemu gospodarczego, a zakłócenia w sprawności działania jednego systemu ekonomicznego implikują zaburzenia w skali globalnej. Wówczas w warunkach konfliktu zbrojonego i związanego z nim ograniczeniami w aktywności gospodarczej danego kraju, dochodzi do powstania zakłóceń w globalnych łańcuchach dostaw oraz wynikającej z tego – ograniczoności dóbr i usług (ze wszelkimi tego konsekwencjami, w tym również zmianą parametru ceny danego dobra).

Kolejnym zagadnieniem jest stopień uzależnienia przedsiębiorstwa od jego otoczenia rynkowego (głównie w zakresie dywersyfikacji powiązań handlowych pomiędzy przedsiębiorstwami). Zbyt silna zależność (koncentracja relacji) pomiędzy partnerami biznesowymi – zwłaszcza w perspektywie zdarzeń kryzysowych u jednej ze stron – może stanowić poważne zagrożenie dla drugiej strony (np. ograniczenie lub całkowity brak możliwości sprzedaży towarów i świadczenia usług). Zagrożenie to działa na zasadzie mechanizmu sprzężenia zwrotnego, w którym sygnały wychodzące z jednego systemu mogą przenieść zakłócenie do kolejnego powiązanego systemu. Natomiast siła tzw. „efektu domina” uwarunkowana jest stopniem wytworzonych zależności pomiędzy przedsiębiorcą a dostawcą/odbiorcą. Godnym uwagi przykładem tego rodzaju zdarzeń losowych są przerwy w dostawach energii elektrycznej, gazu, bieżącej wody czy awarie usług telekomunikacyjnych spowodowane działaniami czynników siły wyższej, na które narażone są wszystkie przedsiębiorstwa funkcjonujące na danym terenie.

¹² Podejmowana problematyka jest zagadnieniem złożonym i wielowątkowym w swej treści oraz w skutkach gospodarczych. W konsekwencji czego – przy uwzględnieniu faktu, iż jest to wątek poboczny wobec głównego nurtu rozważań – wzmiankowane „limity i restrykcje w prowadzeniu działalności gospodarczej” należy uznać jedynie za egzemplifikację problemu.

Wśród strat wywołanych przerwaniem dostaw mediów należy wymienić postoję maszyn i urządzeń z uwagi na niemożność ich uruchomienia i przerwy procesu produkcji, uszkodzenie materiałów znajdujących się w procesie produkcji w momencie awarii, a także pogarszanie jakości produktów gotowych (np. psucie się artykułów spożywczych w warunkach zbyt wysokiej temperatury).

Kolejna grupa czynników implikujących ryzyko przerwy w działalności przedsiębiorstw – zdarzenia losowe w trakcie realizacji inwestycji – obejmuje wszelkie zagrożenia związane z siłami natury, których materializacja może przyczynić się do opóźnienia oddania inwestycji do eksploatacji. Zdarzenia te dotyczą przede wszystkim przedsiębiorstw budowlanych, podejmujących skomplikowane przedsięwzięcia pod względem technologicznym, logistycznym oraz prawnym¹³.

Przerwa w działalności jednostki gospodarczej stanowić może pokłosie zawodności procesów wewnętrznych w postaci awarii maszyn i urządzeń (determinowanych wadami produkcyjnymi lub projektowymi, niewłaściwym użytkowaniem, zużyciem środków trwałych) lub deficytami kadrowymi (wynikającymi ze zwiększonej skali odejść pracowników, masowego przebywania na zwolnieniach lekarskich lub innych świadczeniach / formach nieobecności). Charakter tych przerw sprowadza się do przekraczania tolerowanego przedziału czasu postoju w zakresie prowadzonej działalności oraz wynikającej z tego faktu pewnej wielkości strat. Skutki tych zdarzeń mogą również obejmować otoczenie przedsiębiorstwa (skażenie terenu) oraz dotyczyć bezpośrednich kontrahentów (niezrealizowanie zlecenia), co w konsekwencji negatywnie wpływa na wizerunek przedsiębiorstwa, powoduje komplikacje finansowe i/lub obniża produktywności procesów i skuteczności działań¹⁴.

Współcześnie niezwykle istotnym czynnikiem ryzyka zakłócenia ciągłości działania przedsiębiorstwa jest awaria systemów komputerowych, wynikająca (np.) z nagłego braku dopływu energii elektrycznej lub niewłaściwej eksploatacji sprzętu komputerowego, w konsekwencji czego dane z dysku komputera mogą zostać utracone. Wyjątkowym zagrożeniem dla systemów komputerowych są występujące w sieciach elektrycznych przepięcia związane np. z wyładowaniami atmosferycznymi. Jeszcze innym przypadkiem może być awaria klimatyzacji w pomieszczeniu, w którym wymagane jest zapewnienie odpowiednich warunków wilgotności i temperatury dla pracy serwerów. Obok typowych awarii do-

¹³ M. Mikoda, A. Primke, *Tylko dla wtajemniczonych*, „Miesięcznik Ubezpieczeniowy” 2009, nr 5, s. 16.

¹⁴ T. Kaczmarek, G. Ćwiek, *Ryzyko kryzysu a ciągłość działania*, Wydawnictwo Difin, Warszawa 2009, s. 87-88.

datkowym zagrożeniem dla systemów komputerowych jest zjawisko infekowania komputerów przez wirusy. Wirusy powodują zniszczenia w sieciach, utratę danych, spowolnienie działania sieci komputerowych i stacji roboczych. Zapobieganiu wirusom komputerowym sprzyja posługiwanie się sprawdzonym i licencjonowanym oprogramowaniem oraz stosowanie oprogramowania antywirusowego¹⁵.

Przeгляд potencjalnych zagrożeń ciągłości działalności gospodarczej należy uzupełnić o identyfikację skutków ich materializacji. Jednym z zasadniczych mierników siły ekonomicznej przedsiębiorstwa i jego wartości jest wypracowany zysk, stanowiący podstawę dla realizacji działalności rozwojowej, modernizacji i wprowadzania nowych technologii czy intensyfikacji działań marketingowych. W konsekwencji powyższych działań kategoria wyniku finansowego zapewnia możliwość umocnienia pozycji rynkowej przedsiębiorstwa. Podstawową kategorią zysku – określającą typowe efekty działalności – jest zysk operacyjny, który powstaje wówczas, gdy całkowite przychody z tytułu sprzedaży wytworzonych produktów przewyższą poniesione na ich wytworzenie koszty całkowite (operacyjne koszty stałe i zmienne). Osiągnięcie zysku operacyjnego w przedsiębiorstwie następuje na pewnym etapie rocznego cyklu gospodarczego. W pierwszej kolejności przychody ze sprzedaży pokrywają jedynie koszty stałe (strata operacyjna). Natomiast w miarę wzrastania wolumenu produkcji i sprzedaży wytworzonych produktów spada wielkość straty operacyjnej, a uzyskane z tego tytułu przychody zrównują się z poniesionymi kosztami całkowitymi osiągając tzw. próg rentowności. Czas potrzebny do osiągnięcia progu rentowności, a następnie zysku operacyjnego w głównej mierze uwarunkowany jest rentownością danej branży, restrykcyjną polityką kosztów oraz wydajnością pracy¹⁶.

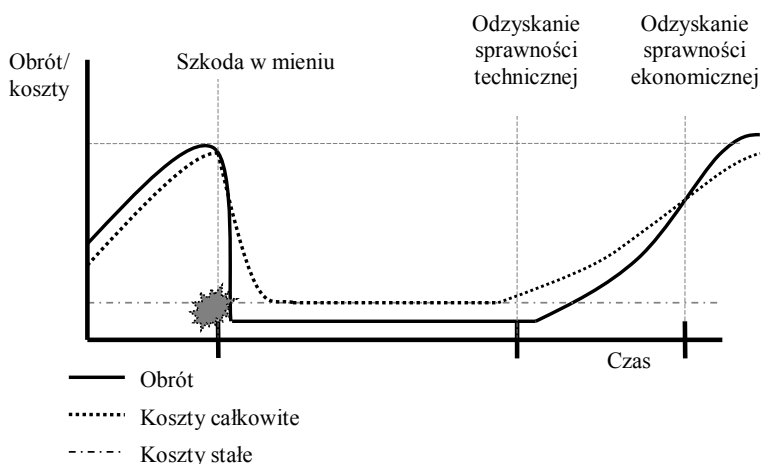
W niezakłóconym trybie pracy przedsiębiorstwo produkuje dobra lub świadczy usługi w systemie ciągłym w celu wypracowania zysku. Wystąpienie nieplanowanej przerwy bądź zakłócenia w prowadzonej działalności gospodarczej (w wyniku materializacji jednego z dotychczas omówionych zdarzeń) burzy ten porządek i wpływa znacząco na zmianę relacji kosztów i przychodów ze sprzedaży (rysunek 2).

W momencie powstania szkody następuje szybki spadek obrotu i kosztów zmiennych, co w konsekwencji przyczynia się do spadku kosztów całkowitych do poziomu kosztów stałych. Pojawiają się również dodatkowe, większe koszty związane z prowadzeniem działalności.

¹⁵ Ibidem.

¹⁶ Z. Jęksa, *Ubezpieczenia majątku i zysku firmy*, Wydawnictwo Poltext, Warszawa 1999, s. 116.

Odzyskanie sprawności technicznej w przedsiębiorstwie wymaga podjęcia stosownych działań w kierunku wznowienia produkcji – odbudowy hali produkcyjnej, montażu nowych maszyn czy odtworzenia stanu zatrudnienia. Z kolei odtworzenie potencjału ekonomicznego oznacza zrównanie poziomu obrotu i kosztów całkowitych, co w dalszej perspektywie umożliwi osiągnięcie poziomu wyniku finansowego porównywalnego z okresem poprzedzającym nieplanowany przestój. Analiza wzajemnych relacji pomiędzy kosztami a przychodami ze sprzedaży w trakcie nieplanowanego przestoju przedsiębiorstwa uprawnia do stwierdzenia, że z uwagi na ograniczony dostęp do zewnętrznych źródeł finansowania w odniesieniu do małych i średnich przedsiębiorstw oraz w przypadku braku odpowiedniej wielkości posiadanych kapitałów i rezerw finansowych, upadłość takiego podmiotu jest nieunikniona.



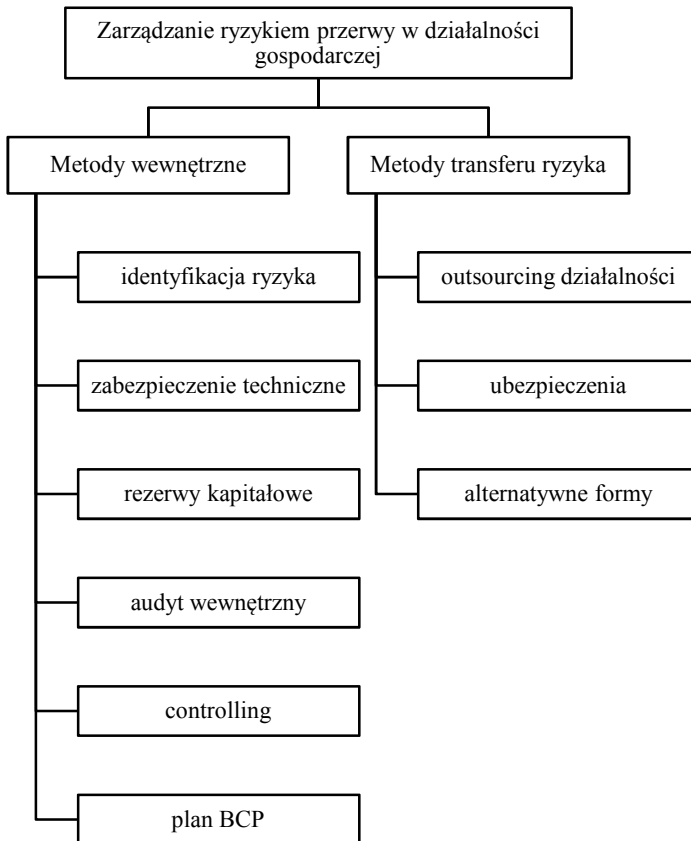
Rys. 2. Przebieg nieplanowanego przestoju w przedsiębiorstwie

Źródło: M. Kawiński, *Udział sektora ubezpieczeń w rozwoju społeczno-gospodarczym Polski*, „Wiadomości Ubezpieczeniowe” 2010, numer specjalny 01, s. 50.

Konsekwencją przerwy w działalności gospodarczej o wymiarze finansowym jest więc brak środków finansowych na realizację zobowiązań i prowadzenie inwestycji, konieczność zapłacenia kar z tytułu niezrealizowanych umów, koszty zatrzymania pracowników oraz utrata zdolności kredytowej. Żaden bank nie podejmie się kredytowania przedsiębiorstwa, które utraciło płynność finansową, a jego działalność została przerwana na dłuższy okres.

4. Instrumenty zarządzania ryzykiem przerwy w działalności gospodarczej

We współczesnej gospodarce – charakteryzującej się wysokim stopniem zmienności uwarunkowań rynkowych i politycznych – świadomość zagrożenia poszczególnymi rodzajami ryzyka związanego z przestojem w działalności przedsiębiorstwa nie jest już wystarczająca. Fundamentalne dla przetrwania przedsiębiorstwa stają się scenariusze definiujące możliwe kierunki postępowania w sytuacjach kryzysowych – zwłaszcza, że negatywne skutki zdarzeń wywołanych przerwą w działalności mogą mieć zarówno wymiar finansowy, jak i społeczno-gospodarczy.



Rys. 3. Metody i instrumenty zarządzania ryzykiem przerwy w działalności gospodarczej

Źródło: opracowanie własne.

Pomimo rosnącego zainteresowania tematyką związaną z ryzykiem przerwy w działalności gospodarczej, w dalszym ciągu traktuje się ten rodzaj ryzyka jako zjawisko nowe, charakteryzujące się relatywnie niewielkim prawdopodobieństwem materializacji oraz dotyczącym jedynie pewnej części przedsiębiorstw (głównie średnich i dużych przedsiębiorstw produkcyjnych).

Z całą pewnością filozofię myślenia w przedmiocie rozważań w istotny sposób zmienia pandemia COVID-19, której pokłosem stało się globalne spowolnienie aktywności gospodarczej implikowane ograniczeniami i restrykcjami towarzyszącymi polityce społeczno-gospodarczej realizowalnej w trakcie pandemii. Doświadczenie płynące ze wspomnianego stanu sprawiają, że zarządzanie ryzykiem przerwy w działalności gospodarczej stanie się problemem nadzwyczaj aktualnym.

Metod i instrumentów służących zarządzaniu ryzykiem przerwy w działalności gospodarczej jest relatywnie niewiele. W konsekwencji czego na potrzeby podejmowanej problematyki dokonano oceny wybranych instrumentów zarządzania ryzykiem w działalności przedsiębiorstw, które mogłyby znaleźć zastosowanie w przedmiotowym zakresie. Propozycję klasyfikacji sposobów ograniczania i transferu ryzyka przerwy w działalności gospodarczej, które mogą być wykorzystane przez małe i średnie przedsiębiorstwa, przedstawiono na rysunku 3.

W ramach metod wewnętrznych jako pierwszą wymieniono identyfikację ryzyka, w ramach której szczególną uwagę poświęca się zdarzeniom powodującym szkody majątkowe o największej wartości oraz długotrwałe przestoje w prowadzonej działalności. Proces ten powinien zostać przeprowadzony z największą starannością i obejmować powinien możliwie najszersze spektrum zagrożeń występujących wewnątrz przedsiębiorstwa oraz zagrożeń wynikających z otoczenia w jakim przedsiębiorstwo funkcjonuje. Metody dotyczące identyfikacji ryzyka przerwy w działalności można podzielić wyróżniając dwa zasadnicze etapy¹⁷:

- identyfikacja zdarzeń inicjujących szkodę, której zadaniem jest zlokalizowanie miejsc szczególnie zagrażających prowadzonej działalności (np. przegląd planu sytuacyjnego przedsiębiorstwa z rozmieszczeniem obiektów i instalacji).
- identyfikacja zdarzeń inicjujących szkodę przy wykorzystaniu metod jakościowej analizy ryzyka (metoda PHA, Co-Jeżeli, HAZOP itp.).

Metoda PHA (ang. preliminary hazard analysis) polega na opracowaniu listy występujących zagrożeń, adekwatnej do poziomu szczegółowości dostępnych in-

¹⁷ D. Gołębiowski, *Ubezpieczenia zakładów przemysłowych dużego ryzyka*, [w:] *Ubezpieczenia w zarządzaniu ryzykiem przedsiębiorstwa. Tom 2. Zastosowania*, red. L. Gąsioriewicz, J. Monkiewicz, Wydawnictwo Poltext, Warszawa 2010, s. 45.

formacji. Proces analizy zagrożeń przeprowadza się poprzez systematyczny przegląd dokumentacji projektowej, w odniesieniu do każdego elementu systemu. Następnie określa się możliwe przyczyny i skutki takiego zdarzenia, które prezentowane są z wykorzystaniem macierzy ryzyka.

Metoda Co-Jezeli (ang. what-if) opiera się na dyskusji zespołu ekspertów na temat możliwości wystąpienia niepożądanych zdarzeń. Dyskutanci stawiają pytania dotyczące różnych obszarów funkcjonowania przedsiębiorstwa. Na bazie uzyskanych odpowiedzi określa się sytuacje, w jakich mogą wystąpić awarie, ich konsekwencje oraz możliwości zastosowania środków prewencyjnych.

Metoda HAZOP (ang. hazard and operability study) polega na systematycznym przeglądzie założeń projektowych i procesu technologicznego pod kątem możliwych odchyłeń od przyjętych parametrów i podobnie jak w pozostałych przypadkach służy określeniu prawdopodobnych zdarzeń awaryjnych w przedsiębiorstwie. Studium HAZOP prowadzone jest w formie sesji z udziałem specjalistów. Sesja ma charakter „burzy mózgów”, gdzie za pomocą zestawów tzw. słów przewodnich (brak, wzrost, spadek, częściowy, odwrotny, odmienny) analizuje się poszczególne elementy systemu. Następnie dokonywane są oszacowania prawdopodobieństwa wystąpienia odchylenia i w przypadku znalezienia realnych przyczyn zakłóceń określa się ich konsekwencje¹⁸.

Kolejna grupa metod zarządzania ryzykiem przerw w działalności koncentruje się na zabezpieczeniach technicznych, obejmujących zarówno tradycyjne środki ochrony fizycznej (systemy alarmowe), jak i narzędzia kontrolne awarii systemów informatycznych, elektrycznych czy wodociągowych w przedsiębiorstwie. W ramach zabezpieczeń technicznych dodatkowo wyróżnia się automatyczną rejestrację wszystkich niestandardowych działań personelu obsługującego system oraz możliwie najdalej posuniętą automatyzację poszczególnych procesów (ang. straight through processing), w tym badanie ich niezawodności, obciążenia i dostępności¹⁹.

W przypadku zaistnienia nieprzewidzianych zdarzeń, którym nie da się zapobiec poprzez zastosowanie metod identyfikacji czy zabezpieczeń technicznych, przedsiębiorstwo może wykorzystać tworzone rezerwy kapitałowe (kapitał ekonomiczny). Dla wyznaczenia wysokości tych rezerw stosowane są takie na-

¹⁸ D. Gołębiowski, *Audyt ubezpieczeniowy. Praktyczne metody analizy ryzyka*, Wydawnictwo Poltext, Warszawa 2010, s. 66-67.

¹⁹ J. Jakóbczak, *Współczesne tendencje w zarządzaniu ryzykiem operacyjnym*, [w:] *Inwestycje finansowe i ubezpieczenia – tendencje światowe a polski rynek*, Prace Naukowe Akademii Ekonomicznej im. Oskara Langego we Wrocławiu nr 990, red. K. Jajuga, W. Ronka-Chmielowiec, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej im. Oskara Langego we Wrocławiu, Wrocław 2003, s. 79.

rzędzia, jak analiza dyskryminacyjna, analiza trendów, arkusze ocen oraz metodologia Value-at-Risk, bądź Extreme Value Theory – stosowana do badania zjawisk ekstremalnych.

Wykorzystanie koncepcji controllingu w zarządzaniu ryzykiem nieplanowanego przestoju działalności małych i średnich przedsiębiorstw sprzyja skutecznej realizacji krótko- i długookresowych celów. Sprawne funkcjonowanie przedsiębiorstwa bez wsparcia ze strony controllingu jest możliwe, jednakże działania i decyzje podejmowane są wówczas w sposób intuicyjny i prawdopodobnie daleki od optymalnych rozwiązań. Controlling jako ponadfunkcyjne narzędzie zarządzania, wspomaga menadżerów w podejmowaniu trafnych decyzji, a także wpływa na poprawę efektywności funkcjonowania przedsiębiorstwa i jego poszczególnych obszarów, poprzez eliminowanie tzw. wąskich gardeł, usprawnienie organizacji pracy, przyspieszenie reakcji na zmiany oraz koordynację realizowanej działalności. Istota controllingu, podobnie jak schemat procesu zarządzania ryzykiem, sprowadza się do sterowania przedsiębiorstwem przy wykorzystaniu informacji o wszelkich odchyleniach od wielkości planowanych oraz przyczynach ich zaistnienia.

Organizacja controllingu jako metody ograniczania ryzyka przerwy w działalności małych i średnich przedsiębiorstw powinna być dostosowana do rzeczywistych potrzeb, skali działania i złożoności wykonywanych operacji. W porównaniu z dużymi przedsiębiorstwami, mniejsza liczba pracowników w dziale controllingu małego przedsiębiorstwa skutkuje większą wszechstronnością kontrolera, który jest w stanie objąć całość działań przedsiębiorstwa. Kolejną cechą controllingu wdrożonego w struktury małego czy średniego przedsiębiorstwa jest mniejsza biurokracja, krótszy przepływ informacji oraz szybszy proces podejmowania decyzji.

Analizując powyższe można stwierdzić, że poprawnie skonfigurowany obszar controllingu – wsparty odpowiednim instrumentarium – może wpłynąć na racjonalizację działań i podnieść jakość podejmowanych decyzji w kontekście zarządzania ryzykiem przerwy w działalności gospodarczej.

Audyt wewnętrzny jako narzędzie zarządzania ryzykiem, znalazł swoje uregulowanie w Polsce, w ustawie o finansach publicznych z dnia 26 listopada 1998 roku²⁰ oraz w rozporządzeniu Ministra Finansów z dnia 5 lipca 2002 roku w sprawie szczegółowego sposobu i trybu przeprowadzania audytu wewnętrznego. Oceniając omawiane pojęcie w kategoriach naukowych warto posłużyć się definicją sformułowaną przez B.R. Kuca, zgodnie z którą założeniem audytu we-

²⁰ Ustawa z dnia 26 listopada 1998 r. o finansach publicznych (Dz.U. nr 102, poz. 1116.).

wewnętrznego jest „wspomaganie organizacji w osiągnięciu celów poprzez metodyczne i systematyczne podejście do oceny oraz podwyższanie skuteczności procesów zarządzania ryzykiem, systemów kontroli i zarządzania organizacją”²¹.

Ukierunkowanie działalności audytu wewnętrznego na ryzyko jest obecnie powszechnie stosowaną formą jego wykorzystania, adekwatną do zmieniających się warunków i wyzwań z jakimi zmagają się przedsiębiorstwa. Audyt wewnętrzny zorientowany na ryzyko skupia się na obszarach, w których występowanie ryzyka ma istotne znaczenie dla przedsiębiorstwa oraz tam gdzie efekty jego działań przynoszą największe korzyści. Za bezpośrednią rolę audytu wewnętrznego uznaje się ocenę skuteczności podejmowanych działań wraz z potencjalną możliwością usprawniania procesów zarządzania ryzykiem w przedsiębiorstwie²².

Ostatnią z prezentowanych wewnętrznych metod zarządzania ryzykiem przewidywaną w działalności gospodarczej jest tworzenie planu utrzymania ciągłości działania w przedsiębiorstwie (ang. Business Continuity Planning, BCP). Brytyjski Instytut Ciągłości Działania (ang. Business Continuity Institute) definiuje zarządzanie ciągłością działania jako: „holistyczny proces zarządzania, który ma na celu określenie potencjalnego wpływu zakłóceń na organizację i stworzenie warunków budowania odporności na nie oraz zdolności skutecznej reakcji w zakresie ochrony kluczowych interesów właścicieli, reputacji i marki organizacji, a także wartości osiągniętych w jej dotychczasowej działalności”²³. Uogólniając, strategia zachowania ciągłości działania oznacza opracowanie harmonogramu określonych zadań, obejmujących przygotowanie przedsiębiorstwa do wystąpienia niekorzystnych zdarzeń (klęsk żywiołowych, nieszczęśliwych wypadków, aktów sabotażu lub poważnych awarii maszyn i urządzeń produkcyjnych). W ramach tych zadań dodatkowo wyróżnia się²⁴:

- określenie możliwych zagrożeń i skutków sytuacji kryzysowych dla prowadzonego biznesu;
- określenie czynników ryzyka sytuacji kryzysowych;
- określenie sposobów uniknięcia lub złagodzenia czynników ryzyka;

²¹ B.R. Kuc, *Kontrola, Kontroling, Audyt. Podobieństwa i różnice*, Wydawnictwo PTM, Warszawa 2008, s. 248.

²² A. Judkowiak, B. Zaleska, *Wybrane zagadnienia dotyczące ryzyka w audycie wewnętrznym*, [w:] *Audyt wewnętrzny instrumentem zarządzania*, Studia i Prace Wydziału Nauk Ekonomicznych i Zarządzania nr 16, red. K. Winiarska, Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczecin 2009, s. 116.

²³ P. Gołąb, *Zarządzanie ryzykiem ciągłości działania w firmach ubezpieczeniowych*, „Wiadomości Ubezpieczeniowe” 2009, nr 1, s. 22.

²⁴ T. Kaczmarek, G. Ćwiek, *op.cit.*, s. 67.

- zbudowanie planu ciągłości działań biznesowych w przypadku wystąpienia zagrożenia;
- utworzenie planu szybkiego przywrócenia działalności przedsiębiorstwa do stanu poprzedniego, czyli sprzed wystąpienia nieprzewidzianego negatywnego zdarzenia.

Tworzenie planu BCP jest wielostopniowym procesem, który wymaga analizy wielu zagadnień związanych z funkcjonowaniem przedsiębiorstwa. W praktyce zasadniczo formułowane są plany składające się z czterech podstawowych faz²⁵:

- faza I – założenia do przyszłych analiz (ang. Business Impact Analysis), opracowanie których stanowi podstawowy i konieczny warunek do sformułowania odpowiedniej strategii działania.
- faza II – plan odtworzenia zniszczonego majątku (ang. Disaster Recovery Plan), który powinien zawierać m.in.: wskazanie najważniejszych osób i ich zastępców prowadzących odbudowę przedsiębiorstwa, dokładny opis zakresu odpowiedzialności każdego członka zespołu, listę wewnętrznych i zewnętrznych dostawców i wykonawców, a także załączniki z wzorami formularzy dotyczące terminów składania raportów.
- faza III – testowanie sytuacji awaryjnych ze szczególnym uwzględnieniem zachowania właściwego stopnia poufności posiadanych, uzyskiwanych i przekazywanych informacji oraz wykrywania niezgodności w trakcie bieżących rewizji planu BCP.
- faza IV – utrzymanie planu ciągłości działania w pełnej gotowości do zastosowania, przez co należy rozumieć konieczność dokonywania okresowych rewizji aktualnej sytuacji przedsiębiorstwa związanej ze zmianami profilu wytwarzanych produktów, świadczonych usług itp.

Omówiona grupa wewnętrznych metod zarządzania ryzykiem przerw w działalności przedsiębiorstw stanowi trzon problemu i ma charakter zapobiegawczy, mieszczący się w zakresie dobrych praktyk zarządzania przedsiębiorstwem. Jednak nie całe ryzyko można w ten sposób ograniczyć lub (o ile to w ogóle możliwe) całkowicie wyeliminować. Niekiedy istnieje konieczność zapewnienia środków na finansowanie strat wynikających z nieplanowanego przestoju lub poniesienia wyższych kosztów i zlecenia działalności obciążonej ryzykiem na zewnątrz przedsiębiorstwa. Wówczas uzasadnienie znajdują metody transferu ryzyka.

²⁵ Ibidem s. 72-74.

Transfer ryzyka może polegać na: (1) przekazaniu na zewnątrz przedsiębiorstwa tej części jego działalności, która implikuje zdefiniowany rodzaj ryzyka, lub (2) na finansowaniu skutków materializacji określonego rodzaju ryzyka przy wykorzystaniu dostępnych na rynku instrumentów.

Pierwszy przypadek zwykle obejmuje zdarzenia, których konsekwencje nie zagrażają egzystencji przedsiębiorstwa i wynikają z nieodpowiedniego systemu kontroli, procedur lub organizacji. W celu wyeliminowania tego rodzaju zdarzeń przedsiębiorstwo może zlecić prowadzenie wydzielonej części działalności bądź wykonanie określonej usługi partnerowi o bardziej odpowiedniej strukturze organizacyjnej. Mowa tu o rozwiązaniu zwanym outsourcingiem, które jest szczególnie korzystne, w sytuacji gdy koszt wewnętrznej reorganizacji przedsiębiorstwa byłby znacznie wyższy. W drugim przypadku chodzi o zdarzenia, których konsekwencje mogą stanowić poważne zagrożenie dla dalszego funkcjonowania przedsiębiorstwa. W momencie gdy koszt pokrycia ewentualnych strat przewyższa zgromadzone przez przedsiębiorstwo środki finansowe (rezerwy kapitałowe), finansowanie skutków negatywnych zdarzeń odbywa się zazwyczaj przy wykorzystaniu dostępnych na rynku produktów ubezpieczeniowych oraz alternatywnych form transferu ryzyka.

Spośród zewnętrznych metod finansowania ryzyka przerwy w działalności małych i średnich przedsiębiorstw najszerze wykorzystanie znajdują produkty ubezpieczeniowe. Chodzi tu przede wszystkim o ubezpieczenia majątkowe, których przedmiotem jest własność i inne prawa majątkowe ubezpieczonego narażone na szkodę z powodu zagrażającego ryzyka oraz zobowiązania, które na skutek określonych zdarzeń losowych mogą dla niego powstać. Wybrane rodzaje ryzyka związanego z przerwą w działalności, które mogą stanowić przedmiot ubezpieczenia, przedstawiono w tabeli 2. Warto przy tym zaznaczyć, że większość wyróżnionych ubezpieczeń finansuje straty wynikające ze zniszczenia mienia, co pozwala na odtworzenie majątku (pośrednia forma zarządzania przerwą w działalności). Natomiast w celu utrzymania niezmiennego poziomu obrotów z ubezpieczonej działalności niezbędne jest wykupienie dodatkowej ochrony w postaci polis uzupełniających (bezpośrednia forma zarządzania przerwą w działalności).

Charakter wykorzystania przedstawionej ochrony ubezpieczeniowej zależy od przewidywanej długości przerwy. W przypadku tzw. przerw tolerowanych otrzymanie odszkodowania z tytułu polis podstawowych można uznać za wystarczające. Z kolei w odniesieniu do tzw. przerw nietolerowanych, czyli przekraczających tolerowany przedział czasu i wielkość strat, zalecane jest skorzystanie z dodatkowego programu ubezpieczeń.

Tabela 1. Transfer ryzyka przerwy w działalności gospodarczej na zakład ubezpieczeń

rodzaj ryzyka / ubezpieczenia	katastrofy naturalne	Pożar / powódź	awaria maszyn	awaria systemów komputerowych	budowa i montaż	przerwa w dostawie mediów
POLISY PODSTAWOWE:						
od ognia i innych zdarzeń losowych	X	X				
od maszyn i urządzeń od awarii			X			
od sprzętu elektronicznego	X	X		X		
budowlano-montażowe	X	X			X	
POLISY UZUPEŁNIAJĄCE:						
<i>business assistance</i>	X	X				
<i>business interruption</i>	X	X				X
MLoP			X			
ELoP				X		
ALoP					X	

Źródło: opracowanie własne

Ograniczona możliwość dywersyfikacji metod transferu ryzyka przerwy w działalności gospodarczej do innych podmiotów zainteresowanych jego przejęciem, przyczyniła się do powstania nowych, alternatywnych rozwiązań zapożyczonych z obszarów pokrewnych prężnie rozwijających się instrumentów finansowych, do jakich należą proces sekurytyzacji, instrumenty pochodne oraz terminowe kontrakty pogodowe.

Klasyczna transakcja sekurytyzacji opiera się na emisji finansowych instrumentów dłużnych zabezpieczonych na wyodrębnionej puli jednorodnych aktywów finansowych przynoszących przepływy gotówkowe²⁶. Ideę procesu sekurytyzacji można także zastosować na potrzeby ograniczania skutków ryzyka przerwy w działalności, dokonując transferu tego ryzyka do uczestników rynku kapitałowego. Mowa tu o obligacjach katastroficznych (ang. CAT bonds), z których okresowe płatności odsetkowe oraz wypłata nominału całkowicie lub częściowo dostosowane są do wielkości strat operacyjnych występujących po stronie aktywów zabezpieczenia. Sprzedaż obligacji katastroficznych odbywa się w transzach reprezentujących różne stopnie ryzyka, dzięki czemu stanowią one obiekt zainteresowania inwestorów o odmiennych preferencjach inwestycyjnych. Poszczególne transe mogą oferować wyższą rentowność w zamian za ryzyko utraty całości kapitału lub zawierać klauzulę gwarancji kapitału, dostosowując się do inwestorów akceptujących niższą stopę zwrotu przy niższym poziomie ryzyka. Termin zapadalności obligacji CAT wynosi od 3 do 5 lat, zatem koszty stałe emisji rozkładają się na kilka sezonów, w których mogą wystąpić analizowane zjawiska. Większość instrumentów dotyczy huraganów i trzęsień ziemi, przy czym coraz częstsze są papiery dłużne dotyczące portfela katastrof niż jednego zjawiska. Emisję obligacji katastroficznych można potraktować jako uzupełnienie prowadzonej przez przedsiębiorstwa polityki zarządzania ryzykiem, która niesie za sobą możliwość złagodzenia efektu cykliczności²⁷ oraz szereg innych korzyści (m.in. poprawa adekwatności kapitałowej i pozytywny wpływ na ratingi, ograniczenie ekspozycji na ryzyko niekorzystnych zmian biznesowych, zamiana niematerialnego aktywa w gotówkę oraz stabilność umowy – finansowanie długo-okresowe). Z drugiej strony, spoglądając krytycznie na omawianą problematykę, spośród najistotniejszych wad omawianego procesu, które ograniczają jego wykorzystanie – zwłaszcza w sektorze małych i średnich przedsiębiorstw – wymienić należy: wysoką minimalną wartość transakcji, wysokie koszty stałe dla indywidualnych lub mniejszych emisji, czasochłonność dokonywanych transakcji oraz ryzyko bazowe (ryzyko zmian stóp procentowych).

W ramach transakcji opcyjnych, transfer ryzyka związanego z przerwą w działalności na rynek kapitałowy umożliwia zastosowanie opcji katastroficznych (ang. CAT options). Instrument ten swoją konstrukcją zasadniczo nie różni się od innych opcji. Specyficzny jest rodzaj aktywów bazowych, w odniesieniu

²⁶ A. Bielawska, M. Pawłowski, *Sekurytyzacja należności handlowych w procesie refinansowania aktywów małych i średnich przedsiębiorstw*, [w:] *Finanse wobec sfery realnej gospodarki, Tom II*, red. K. Znaniecka, T. Zieliński, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Katowicach, Katowice 2008, s. 54.

²⁷ A. Małek, *Obligacje katastrofowe*, „Gazeta Bankowa” 2007, nr 47, s. 26.

do których określana jest wartość opcji katastroficznych. Przykładowo, w przypadku opcji znajdujących się w obrocie na Chicago Board Of Trade występuje indeks PCS (ang. Property Claims Service), który po zajściu zdarzenia katastrofального obrazuje szacunkowe straty w ubezpieczonym majątku na danym terytorium USA. Z kolei aktywem bazowym dla opcji notowanych na giełdzie Bermuda Commodities Exchange jest indeks GCCI (ang. Guy Carpenter Catastrophe Indices), obliczany jako wskaźnik: wypłacone odszkodowanie powstałe w wyniku określonej katastrofy, otrzymane przez właścicieli budynków w stosunku do wartości budynków²⁸.

Opcje CAT jako kontrakty standaryzowane ułatwiają geograficzną i jakościową dywersyfikację ryzyka katastroficznego, zabezpieczają nabywcę przed negatywnymi zdarzeniami nie ograniczając jednocześnie zysków oraz uzupełniają luki w programie reasekuracji. Dzieje się tak, ponieważ katastrofy, a nade wszystko straty będące ich następstwem, nie są praktycznie wcale skorelowane z indeksami giełdowymi, rynkiem walutowym czy rynkiem obligacji. Dzięki temu opcje CAT stają się aktywami doskonale nadającymi się do dywersyfikacji portfela inwestycyjnego²⁹.

Kolejnym instrumentem w zakresie derywatów, w ramach którego można dokonać się transferu ryzyka przerwy w działalności na zewnątrz przedsiębiorstwa są swapy katastroficzne (ang. CAT swaps). W tego rodzaju transakcji dochodzi do wymiany strumienia stałych płatności na strumienie płatności oparte na zmiennej stopie, których wartość zależy od wystąpienia katastrofy i jej następstw. Przedsiębiorstwo może dokonać zawarcia transakcji swapowej bezpośrednio z drugą stroną lub poprzez finansowego pośrednika. W porównaniu z emisją obligacji, w strukturze płatności swapu katastroficznego występuje mniejsza liczba pośredników, mniej dokumentacji oraz szybsze i tańsze rozwiązania. Co więcej, istotną cechą swapów jest eliminacja ryzyka bazowego, na które może być narażone przedsiębiorstwo w przypadku emisji obligacji katastroficznych.

²⁸ D. Brach, *Opcje katastroficzne*, [w:] *Finanse, bankowość i ubezpieczenia*, Prace Naukowe Akademii Ekonomicznej im. Oskara Langego we Wrocławiu nr 899, red. K. Jajuga, M. Łyszczak, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej im. Oskara Langego we Wrocławiu, Wrocław 2001, s. 249-251.

²⁹ M. Bac, *Zarządzanie ryzykiem katastroficznym w nieruchomościach. Rozwiązania ubezpieczeniowe w Polsce i na świecie*, Wydawnictwo Dom Organizatora, Toruń 2009, s. 57.

5. Podsumowanie

Warunki funkcjonowania współczesnych przedsiębiorstw charakteryzują się turbulentnym i wysoce zmiennym otoczeniem rynkowym, społecznym i politycznym. Równolegle obserwuje się dynamiczny rozwój nowych technologii, intensywny rozkwit cyfryzacji i digitalizacji procesów zachodzących w działalności jednostki gospodarczej czy coraz bardziej wyraźną internacjonalizację (wręcz globalizację) rynków czynników produkcji oraz kapitału finansowego i ludzkiego (intelektualnego). Wzmiankowane procesy implikują z kolei dywersyfikację źródeł pochodzenia i rosnącą skalę ryzyka towarzyszącego działalności gospodarczej, czego ucieleśnieniem jest choćby sytuacja gospodarcza w trakcie i po pandemii COVID-19. W obliczu powyższego immanentną cechą współczesnego przedsiębiorstwa powinien być system zarządzania ryzykiem uwzględniający w swej materii kwestię zarządzania ryzykiem przerw w działalności gospodarczej, zmierzający do zapewnienia ciągłości działalności (w sferze rzeczowej lub finansowej).

W rozdziale dokonano przeglądu instrumentów mających na celu zabezpieczenie przedsiębiorstwa przed materializacją skutków analizowanego rodzaju ryzyka. Odnosząc sformułowane dotychczas spostrzeżenia do małych i średnich przedsiębiorstw spostrzec należy, że podmioty te wykazują wiele istotnych cech, które zwiększają szanse małych i średnich przedsiębiorstw na wyjście z kryzysu implikowanego przerwą w działalności. Ich głównym atutem jest bowiem elastyczność oraz zdolność do szybkiego reagowania na zmiany w otoczeniu. Nie chroni to jednak analizowanej grupy podmiotów gospodarczych przed ryzykiem dotkliwych zmian w kondycji finansowej, a w najostrożniejszym scenariuszu – przed upadkiem jednostki.

BIBLIOGRAFIA

Literatura

Bac M., *Zarządzanie ryzykiem katastroficznym w nieruchomościach. Rozwiązania ubezpieczeniowe w Polsce i na świecie*, Wydawnictwo Dom Organizatora, Toruń 2009.

Bielawska A., Pawłowski M., *Sekurytyzacja należności handlowych w procesie refinansowania aktywów małych i średnich przedsiębiorstw* [w:] *Finanse wobec sfery realnej gospodarki*, Tom II, red. Znanięcka K., Zieliński T., Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Katowicach, Katowice 2008.

Brach D., *Opcje katastrofalne* [w:] *Finanse, bankowość i ubezpieczenia*, Prace Naukowe Akademii Ekonomicznej im. Oskara Langego we Wrocławiu nr 899, red. Jajuga K., Łyszczak M., Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej im. Oskara Langego we Wrocławiu, Wrocław 2001.

Czech K., Karpio A., Wielechowski M., Woźniakowski T., Żebrowska-Suchodolska D., *Polska gospodarka w początkowym okresie pandemii Covid-19*, Wydawnictwo SGGW, Warszawa 2020.

Dębicka A., *Zarządzanie kryzysowe w mikroprzedsiębiorstwie – studium przypadku* [w:] *Strategie zarządzania mikro, małymi i średnimi przedsiębiorstwami. Mikrofirma 2012*, red. Bielawska A., Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego nr 696, Ekonomiczne Problemy Usług nr 81, Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczecin 2012.

Gierszewska G., *Strategie kryzysowe w warunkach globalizacji* [w:] *Praktyka zarządzania kryzysem w przedsiębiorstwie*, red. Kozyra B., Zelek A., Wydawnictwo Zachodniopomorskiej Szkoły Biznesu w Szczecinie, Szczecin 2002.

Gigol T., Kreczmańska-Gigol K., *Kryzys COVID-19 a zachowania Spółek Skarbu Państwa*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2021.

Gołąb, *Zarządzanie ryzykiem ciągłości działania w firmach ubezpieczeniowych*, „Wiadomości Ubezpieczeniowe” 2009, nr 1.

Gołębiewski D., *Audyt ubezpieczeniowy. Praktyczne metody analizy ryzyka*, Wydawnictwo Poltext, Warszawa 2010.

Gołębiewski D., *Ubezpieczenia zakładów przemysłowych dużego ryzyka* [w:] *Ubezpieczenia w zarządzaniu ryzykiem przedsiębiorstwa. Tom 2. Zastosowania*, red. Gąsioriewicz L., Monkiewicz J., Wydawnictwo Poltext, Warszawa 2010.

Grocki R., *Zarządzanie kryzysowe. Dobre praktyki*, Wydawnictwo Difin, Warszawa 2012.

Jakóbczak J., *Współczesne tendencje w zarządzaniu ryzykiem operacyjnym* [w:] *Inwestycje finansowe i ubezpieczenia – tendencje światowe a polski rynek*, Prace Naukowe Akademii Ekonomicznej im. Oskara Langego we Wrocławiu nr 990, red. K. Jajuga, W. Ronka-Chmielowiec, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej im. Oskara Langego we Wrocławiu, Wrocław 2003.

Jęksa Z., *Ubezpieczenia majątku i zysku firmy*, Wydawnictwo Poltext, Warszawa 1999.

Judkowiak A., Zaleska B., *Wybrane zagadnienia dotyczące ryzyka w audycie wewnętrznym* [w:] *Audyt wewnętrzny instrumentem zarządzania*, Studia i Prace Wydziału Nauk Ekonomicznych i Zarządzania nr 16, red. Winiarska K., Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczecin 2009.

Kaczmarek T. T., Ćwiek G., *Ryzyko kryzysu a ciągłość działania*, Wydawnictwo Difin, Warszawa 2009.

KDPW SA: *Innowacje na rynkach finansowych*, Warszawa 2007.

Kuc B. R., *Kontrola, Kontroling, Audyt. Podobieństwa i różnice*, Wydawnictwo PTM, Warszawa 2008.

Małek A., *Obligacje katastrofowe*, „Gazeta Bankowa” 2007, nr 47.

Mikoda M., Primke A., *Tylko dla wtajemniczonych*, „Miesięcznik Ubezpieczeniowy” 2009, nr 5.

Nowakowski M., Rzemieniak M., *Kryzys i przetrwanie w marketingu*, Wydawnictwo Difin, Warszawa 2003.

Pietrzyk K., Płaczek J., *Próba identyfikacji sytuacji kryzysowych w obszarze społeczno-ekonomicznym na poziomie globalnym, państwa i w przedsiębiorstwie jako istotny element zarządzania ryzykiem* [w:] *Ryzyko w zarządzaniu kryzysowym*, red. Sienkiewicz P., Marszałek P., Górny P., Wydawnictwo Adam Marszałek, Toruń 2010.

Tworzydło D., Łaszyn A., Szuba P., *Zarządzanie kryzysem w polskich przedsiębiorstwach*, Wydawnictwo Newslime, Rzeszów 2018.

Urbanowska-Sojkin E., *Zarządzanie przedsiębiorstwem. Od kryzysu do sukcesu*, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Poznaniu, Poznań 2003.

Zakrzewska-Bielawska A., *Zarządzanie w kryzysie* [w:] *Zarządzanie ryzykiem operacyjnym*, red. Staniec I., Zawila-Niedźwiecki J., Wydawnictwo C. H. Beck, Warszawa 2008.

Zelek A., *Zarządzanie kryzysem w przedsiębiorstwie. Perspektywa strategiczna*, Wydawnictwo Instytut Organizacji i Zarządzania w Przemysle „ORGMAZ”, Warszawa 2003.

Akty prawne

Ustawa z dnia 22 maja 2003 r. o działalności ubezpieczeniowej (Dz. U. z 2015 r. poz. 1206, 1273, 1348).

Ustawa z dnia 26 listopada 1998 r. o finansach publicznych (Dz. U. z 2001 nr 102, poz. 1116).

dr Lyubov Klapkiv*

ZAKRES RYZYKA I SZKÓD W CYBERUBEZPIECZENIU DLA MAŁYCH I ŚREDNICH PRZEDSIĘBIORSTW

1. Wprowadzenie

Przedsiębiorstwa w Polsce przetwarzają w ramach swojej działalności coraz większe zbiory danych. Tendencja ta nasiliła się w czasie pandemii, ponieważ więcej operacji zostało przeniesiono do sieci komputerowych oraz przestrzeni wirtualnej. Zmiany technologiczne przyczyniły się do zwiększenia potencjału rozwojowego firm, ale jednocześnie podniosły też poziom zagrożeń cybernetycznych. Według raportu IBM „2021 Cost of Data Breach Report”, średni całkowity koszt naruszenia ochrony danych dla organizacji wzrósł z 3,86 mln USD w roku 2020 do 4,24 mln USD w roku 2021, co stanowi najwyższy średni koszt całkowity w 17-letniej historii tego raportu¹. Średnia wysokość okupu (*ransom*) wzrosła o 82% w latach 2020-2021. W połowie 2021 roku liczba ataków *ransomware* wzrosła o ponad 150 procent w porównaniu z całym rokiem 2020².

Duże przedsiębiorstwa mają większe możliwości finansowe na wyposażenie swojej działalności w wysoko zaawansowane systemy zabezpieczenia technologicznego w celu zabezpieczenia się przed takimi szkodami, natomiast średnie i małe przedsiębiorstwa nie zawsze mają wystarczające środki, żeby sfinansować zakup właściwego oprogramowania. Jednym z rozwiązań problemu zarządzania ryzykiem cybernetycznym jest jego ubezpieczenie w zakładzie ubezpieczeń.

* Dr Lyubov Klapkiv, Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie.

¹ *Cost of Data Breach Report 2021*, IBM Security & Ponemon Institute, <https://www.ibm.com/security/data-breach> (dostęp: 14.02.2022 r.).

² T. Johansmeyer, *The cyber insurance market needs more money*, March 10, 2022, Harvard Business Review, <https://hbr.org/2022/03/the-cyber-insurance-market-needs-more-money> (dostęp: 14.02.2022 r.).

W środowisku naukowym z zakresu finansów i ekonomii temat ryzyka cybernetycznego nie jest zbyt powszechnie podejmowany. Warto jednak wymienić opracowania Boyera³, Kshetriego⁴, Romanowskiego i innych⁵, Strupczewskiego⁶.

Rozwój cyberbezpieczeń jest dość utrudniony z uwagi na specyfikę ryzyka cybernetycznego. Można wymienić szereg czynników, które ograniczają ten proces⁷:

- brak danych historycznych, co utrudnia modelowanie predykcyjne, mogące pomóc ocenić prawdopodobieństwo straty; brak jest również kompleksowego, scentralizowanego źródła informacji o zdarzeniach cybernetycznych, z którego mogliby korzystać ubezpieczyciele, natomiast „(...) wiele, czy nawet większość zdarzeń cybernetycznych nie zostaje zgłoszona i zbadana”⁸;
- większość zgłoszonych szkód dotyczy naruszenia informacji osobistych, natomiast zagrożenia typu *denial of service*, *ransomware* czy kradzież własności intelektualnej pozostają niewykryte;
- ryzyka cybernetyczne dynamicznie się zmieniają, nie są to ryzyka o charakterze stałym i standardowym. Ten fakt ogranicza wartość doświadczeń historycznych pozyskanych przez zakłady ubezpieczeń i podważa przewidywalność ekspozycji na ryzyko;
- wysokie ryzyko kumulacji szkód, co hamuje podaż na usługi reasekuracyjne w zakresie ryzyka cybernetycznego.

Cyberubezpieczenia mają dość skomplikowaną ścieżkę ewolucji. Głównym pytaniem postawionym w artykule jest kwestia tego, jakie cyberzagrożenia można ubezpieczyć w działalności małych i średnich przedsiębiorstw. Teza badawcza została sformułowana w sposób następujący: „Ubezpieczenia cybernetyczne w Polsce obejmują szeroki zakres ryzyka i szkód pochodzenia cybernetycznego co umożliwi skutecznego zarządzanie cyberryzykiem w działalności

³ M. Boyer, *Cyber insurance demand, supply, contracts and cases*, „The Geneva Papers on Risk and Insurance – Issues and Practice”, 2020, vol. 45.

⁴ N. Kshetri, *The evolution of cyber-insurance industry and market: An institutional analysis*, „Telecommunications Policy” September 2020, vol. 44, iss. 8.

⁵ S. Romanosky, L. Ablon, A. Kuehn, T. Jones, *Content analysis of cyber insurance policies: how do carriers price cyber risk?*, „Journal of Cybersecurity”, 2019, vol. 5, iss. 1.

⁶ G. Strupczewski, *Defining cyber risk*, „Safety science”, 2021, nr 135, pp. 105-143.

⁷ Deloitte Center for Financial Services, *Demystifying cyber insurance coverage report*, 2017, <https://www2.deloitte.com> (dostęp: 14.02.2022 r.).

⁸ R. P. Hartwig, C. Wilkinson, *Cyber risks: The growing threat*, Insurance Information Institute, June 2014, p. 11. http://www.iii.org/sites/default/files/docs/pdf/paper_cyber-risk_2014.pdf. (dostęp: 14.02.2022 r.).

przedsiębiorstw”. Celem artykułu jest przedstawienie aktualnego zakresu cyber-ryzyka oraz szkód nim wywołanych, które mogą być objęte ochroną ubezpieczeniową w praktyce ubezpieczycieli działających w Polsce.

2. Istota cyberzagrożenia

Natura zjawiska o charakterze zagrożenia w sensie ogólnym jest zawsze związana z dwoma ważnymi pojęciami – „prawdopodobieństwem” oraz „szkodą”. Zagrożenie w ujęciu ekonomicznym oznacza możliwość wystąpienia zdarzenia, które prowadzi do szkody, straty lub uszkodzenia. To negatywne lub niekorzystne zdarzenie może być spowodowane działaniem podmiotu albo brakiem działania. W środowiskach innych niż cybernetyczne, zagrożenie może być spowodowane przez człowieka (*human-made*) lub być konsekwencją działania czynników przyrodniczych (np. żywioły, takie jak trzęsienie ziemi, tornado, powódź itp.).

Na czym polega specyfika zagrożenia, z jakim spotyka się przedsiębiorstwo w środowisku cybernetycznym? Wśród ekspertów nie ma zgody co do jednolitej definicji cyberzagrożeń. Słownik *Oxford English Dictionary* podaje ogólne wyjaśnienie znaczenia tego terminu jako „możliwość wystąpienia złośliwej próby uszkodzenia lub zakłócenia pracy sieci lub systemu komputerowego”⁹. Definicja ta jest dość przestarzała i niekompletna, a mimo to pomocna w zrozumieniu zjawiska cyberzagrożenia. Pierwsza część definicji podkreśla, że zagrożenie jest związane z możliwością („*possibility*”) i szkodą („*damage*”). Jednak druga część, która mówi, że szkoda odnosi się do „sieci lub systemu komputerowego”, nie odzwierciedla rzeczywistości. Współczesne negatywne skutki złośliwych działań w cyberprzestrzeni mogą wpływać na całociowy stan przedsiębiorstwa, jego rentowność i możliwość istnienia (szkoda wyrządzona interesom właścicieli), bezpieczeństwo narodowe i międzynarodowe (szkoda wyrządzona interesom rządu), a nawet łamać kodeks etyczny i moralny (krzywdy moralne), nie tylko w przestrzeni wirtualnej, ale także w „świecie fizycznym”^{10,11}. Dlatego mówiąc o cyberzagrożeniach musimy brać pod uwagę szereg bardzo złożonych zjawisk, które wiążą się z wykorzystaniem niepodłączonych urządzeń komputerowych, danych, technologii podłączonych do Internetu (*information and communication*

⁹ Definicja pojęcia „cyberzagrożenie”: “the possibility of a malicious attempt to damage or disrupt a computer network or system”, <https://en.oxforddictionaries.com/definition/cyberthreat> (dostęp: 10.04.2022 r.)

¹⁰ S. W. Brenner, *History of computer crime*, [w:] *The history of information security*, red. K.de Leeuw, J. Bergstra, Wydawnictwo Elsevier, Amsterdam 2007.

¹¹ L. DeNardis, *A history of internet security*. [w:] *The history of information security*, red. K.de Leeuw, J. Bergstra, Wydawnictwo Elsevier, Amsterdam 2007.

technologies) oraz sieci komputerowych w celu wyrządzenia szkód w wymiarze cybernetycznym lub fizycznym.

Mimo że w ostatnich latach powstało wiele opracowań na temat cyberzagrożeń, w których autorzy proponują różne podejścia do typologii tego pojęcia, do dzisiaj nie powstała jednolita klasyfikacja. W opracowaniu przedstawiamy typologię cyberzagrożeń najbardziej istotnych dla środowiska przedsiębiorców. Należy jednak pamiętać, że ze względu na szybki rozwój technologii, codziennie pojawiają się nowe zagrożenia, co z kolei wyklucza stałość typologii.

W odniesieniu do każdej działalności gospodarczej zagrożenia związane z bezpieczeństwem cybernetycznym można zasadniczo podzielić na dwie kategorie. Po pierwsze, są to zagrożenia wynikające z prostych błędów technicznych, takich jak awarie systemu, w przypadku których w systemach komputerowych mogą wystąpić nieoczekiwane, niezamierzone i niezłośliwe zdarzenia, które w rezultacie mogą wpłynąć na działalność biznesową, powodując szkody. Usterki te mogą być spowodowane awarią technologii, błędem lub zaniedbaniem człowieka, bądź brakiem procedur organizacyjnych. Druga kategoria obejmuje zagrożenia związane ze złośliwymi próbami infiltracji systemów komputerowych przedsiębiorstwa przez inne osoby lub organizacje (nazywane hakerami) i spowodowania szkód finansowych lub niepieniężnych (np. utraty reputacji).

Według Pogrebnej i Skiltona, cyberzagrożenia obejmują trzy szerokie kategorie potencjalnych zagrożeń (Tab. 1)¹².

W skali światowej, obecnie największy wzrost naruszeń danych obserwuje się w sektorze ochrony zdrowia (o 55% wzrost w roku 2020 w porównaniu do roku poprzedniego¹³), co jest związane z tym, że taki zbiór danych mieści więcej wrażliwych informacji personalnych (*personally identifiable information*) niż inne sektory.

¹² G. Pogrebna, M. Skilton, *Cybersecurity Threats: Past and Present*, [w:] *Navigating New Cyber Risks*, red. G. Pogrebna, M. Skilton, Palgrave Macmillan, Cham 2019, p. 17.

¹³ *Report on the Cybersecurity Insurance Market* – NAIC, <https://content.naic.org/sites/default/files> (dostęp: 10.04.2022 r.)

Tabela 1. Typologia cyberzagrożeń

Typ	Objaśnienie i przykład
Monomery	Monomery to podstawowe zagrożenia, które mogą wyrządzać szkody samodzielnie lub, co zdarza się częściej, mogą być łączone w polimery i działać jako część bardziej złożonej struktury zagrożenia. Monomery mogą występować w dwóch odmianach: podstawowej i złośliwej. Różnica między nimi polega na tym, że monomery podstawowe mogą być łagodne lub złośliwe, w zależności od sposobu ich zastosowania, natomiast złośliwe mają na celu wyrządzenie szkód. Do podstawowych monomerów należą na przykład pliki wykonywalne i <i>exploity</i> , które w zasadzie mogą być całkowicie nieszkodliwe lub mogą być zaprojektowane do wyrządzenia poważnych szkód. Natomiast złośliwe monomery powodują szkodę „z założenia”.
Polimery	Zagrożenia polimerowe to bardziej złożone zagrożenia, które zazwyczaj składają się z kilku monomerów. W zależności od sposobu, w jaki polimery infiltrują i atakują systemy, można je podzielić na cztery odmiany: polimery złośliwego oprogramowania, polimery techniczne o charakterze ukrytym, polimery poczty elektronicznej lub komunikatorów oraz polimery hybrydowe. Polimery złośliwego oprogramowania odnoszą się do różnych rodzajów złośliwego oprogramowania (<i>malware</i>) i obejmują wirusy (złośliwe oprogramowanie aktywowane przez użytkownika), robaki (<i>bugs</i>) (samonapędzające się złośliwe oprogramowanie) itd. Ukryte techniczne polimery reprezentują zagrożenia wykorzystujące różne środki techniczne i obejmują ataki typu <i>denial-of-service</i> (DoS, złośliwe próby spowodowania, aby ofiara, witryna lub węzeł odmówiły świadczenia usług swoim klientom), <i>brute force</i> (metoda prób i błędów stosowana do odszyfrowania zaszyfrowanych danych), itp. Polimery poczty elektronicznej i wiadomości, takie jak <i>phishing</i> (nieukierunkowane wiadomości mające na celu nakłonienie użytkowników do ujawnienia cennych informacji lub podjęcia działań korzystnych dla inicjatora cyberzagrożeń), rozprzestrzeniają się za pośrednictwem komunikacji elektronicznej.
Kompozyty	Polimery zwykle łączą się w kompozyty. Monomery mogą być integralnymi częściami takich polimerów, jak wirus lub robak, a część którą się pobiera (<i>payload</i>) jest kompozytem, który może zawierać wirusy i robaki. Z kolei pobrany plik użyteczny może być częścią złożonego kompozytu, takiego jak kradzież (cybernetyczna).

Źródło: opracowanie na podstawie: G. Pogrebna, M. Skilton, *Cybersecurity Threats: Past and Present*, [w:] *Navigating New Cyber Risks*, red. G. Pogrebna, M. Skilton, Palgrave Macmillan, Cham 2019, p. 17.

Pojęcie złośliwego oprogramowania (*malware*) oznacza wszelkie kody stworzone w celu:

- 1) usunięcia danych, zablokowania dostępu do danych lub uszkodzenia danych, z wykorzystaniem m.in. oprogramowania typu *ransomware*;
- 2) zniszczenia lub zakłócenia działania sieci informatycznej lub systemu komputerowego;
- 3) „obejścia” produktu lub usługi zapewniających bezpieczeństwo sieci informatycznej.

W literaturze poświęconej bezpieczeństwu cybernetycznemu takie zagrożenia są często związane z działalnością przestępczą w cyberprzestrzeni.

3. Ryzyko cybernetyczne jako ryzyko ubezpieczeniowe

Charakteryzując ryzyko cybernetyczne warto odnieść się do pojęć cyberzagrożenia i podatności przedsiębiorstwa na cyberzagrożenia. Podatność na ataki cybernetyczne to obiektywnie określone prawdopodobieństwo z jakim system bezpieczeństwa przedsiębiorstwa może zostać zagrożony. Innymi słowy, jest to prawdopodobieństwo, że w konkretnym systemie bezpieczeństwa istnieje luka, która może zostać wykorzystana. Ryzyko cybernetyczne jest zatem dokładnym prawdopodobieństwem, że cyberzagrożenie i podatność na ataki cybernetyczne wystąpią równocześnie w określonym miejscu i czasie, powodując szkodę.

Refsdal, Solhaug i Stølen twierdzą, że ryzyko cybernetyczne nie jest tożsame z każdym ryzykiem, na jakie może być narażony system cybernetyczny; ryzyko cybernetyczne ogranicza się do ryzyka spowodowanego przez cyberzagrożenia¹⁴. Ryzyko uszkodzenia serwera, na którym działa system informatyczny, na przykład w wyniku zalania wodą, nie jest ryzykiem związanym z cyberprzestrzenią, chyba że czynnikiem sprzyjającym jest cyberzagrożenie; naruszenia poufności spowodowane atakami wirusów poprzez cyberprzestrzeń oraz utrata dostępności spowodowana atakami „odmowa dostępu” (*denial of service* – DoS) są jednak przykładami zagrożeń cybernetycznych.

Ryzyko cybernetyczne przedsiębiorstwa zależy od różnych czynników wewnętrznych i zewnętrznych, w tym od wielkości aktywów firmy, wykorzystywanej przez nią technologii i jej podatności na zagrożenia, świadomości i kompetencji pracowników w zakresie bezpieczeństwa, procedur istotnych dla bezpieczeństwa cybernetycznego, bezpieczeństwa dostawców (*outsourcingu*), podatności ogólnej infrastruktury, na której opiera się działalność przedsiębiorstwa, oraz motywacji potencjalnych przestępców. Biorąc pod uwagę wszystkie

¹⁴ A. Refsdal, B. Solhaug, K. Stølen, *Cyber-risk Management*, Springer Briefs in Computer Science. Springer, Cham 2015.

te czynniki oraz ograniczoną wiedzę na temat wpływu poszczególnych czynników na ogólne ryzyko przedsiębiorstwa, zrozumienie i oszacowanie cyberryzyka ubezpieczeniowego jest bardzo skomplikowane. Proste mierniki, takie jak liczba utraconych rekordów, nie zawsze korelują z całkowitym kosztem ryzyka¹⁵.

W praktyce zakładów ubezpieczeń w Polsce „ryzyko cybernetyczne” jest powszechnie używane w nazwach produktów ubezpieczeniowych, natomiast ogólne warunki ubezpieczeń często obejmują również inne pojęcia, jak na przykład „zdarzenie cybernetyczne”, „cyberatak”, „incydent”, „cyberkradzież” (Tab. 2).

Tabela 2. Zakres ryzyka cybernetycznego

ZU	Zakres ryzyka cybernetycznego	Produkt
PZU S.A.	Zdarzenie cybernetyczne: 1) użycie systemu komputerowego lub infrastruktury sieci informatycznej przedsiębiorstwa przez nieuprawnioną osobę; 2) przypadkowe usunięcie, zniszczenie lub modyfikacja danych lub oprogramowania przedsiębiorstwa przez pracownika lub dostawcę usług w chmurze; 3) atak poprzez „odmowę dostępu” (denial of service); 4) wprowadzenie złośliwego oprogramowania do jakiegokolwiek sieci należącej do lub zarządzanej przez przedsiębiorstwo, w tym sieci informatycznej którejkolwiek z dostawców usług w chmurze.	Ubezpieczenie od ryzyk cybernetycznych i związanych z RODO
Allianz S.A.	1) ukierunkowane wtargnięcie osób trzecich, które ma na celu zmodyfikowanie, zmianę, uszkodzenie, zniszczenie, usunięcie, nagranie, lub przekazanie informacji bez upoważnienia, w tym również przeniesienie danych samopowielających lub samorozprzestrzeniających się, bądź przeznaczonych do zainfekowania innych programów komputerowych, lub poprawnych danych komputerowych, uszkodzenia zasobów komputera czy innego rodzaju zakłócenia poprawnego działania systemu komputerowego; 2) działanie w celu uzyskania nieuprawnionego dostępu lub wykorzystania systemu komputerowego spółki.	Technologii cyfrowych i ochrony danych Allianz cyber protect

¹⁵ NetDiligence: *Netdiligence cyber claims study 2014*. Technical report, NetDiligence (2014), <https://www.netdiligence.com> (dostęp: 10.04.2022 r.)

Tab. 2. Zakres ryzyka cybernetycznego (ciąg dalszy)

ZU	Zakres ryzyka cybernetycznego	Pro- dukt
ERGO Hestia S.A.	1) nielegalne działania związane z uzyskaniem nieautoryzowanego dostępu do danych elektronicznych przez nieuprawnione osoby, w tym rozproszony atak dystrybucyjny DDoS lub działanie złośliwego oprogramowania. Przez nieuprawnione osoby rozumie się osoby trzecie pozostające poza stosunkiem ubezpieczenia oraz pracowników ubezpieczonego, którzy złamali zabezpieczenia lub w inny sposób zdobyli dostęp do danych elektronicznych, do których nie posiadali dostępu nadanego przez ubezpieczonego.	Ubezpieczenie od ryzyk cybernetycznych „Cyber M”
Generali Polska TU S.A.	1) bezprawny czyn lub zaniechanie zmierzające do wyrządzenia szkody lub uzyskania nielegalnego dostępu do danych, systemów teleinformatycznych lub sieci komputerowych poprzez użycie dowolnego systemu teleinformatycznego lub sieci komputerowej; 2) jakikolwiek podjęty w złym zamiarze atak skutkujący całkowitym lub częściowym ograniczeniem, zakłóceniem lub utratą dostępu do systemów teleinformatycznych i urządzeń sieciowych poprzez ich przeciążenie przychodzącym strumieniem żądań (<i>denial-of-service attack</i>), także wtedy gdy atak ma charakter rozproszony (<i>distributed denial-of-service attack</i>), 3) każdy błąd ludzki – niezamierzony lub wynikający z niedbalstwa – w zakresie wykorzystania technologii informatycznej.	CyberRED

Źródło: opracowanie własne na podstawie: https://www.pzu.pl/_files/asset_upload_item/1515773; https://www.allianz.pl/content/dam/onemarketing/cee/azpl/dokumenty/dla-firm/ryzyka-finansowe/cyber/CYBER_owu.pdf; <https://cyberochrona.ergohestia.pl/cyber-m/>, <https://www.generali.pl/dla-firmy/majatek/duze-przedsiębiorstwa> (dostęp: 10.04.2022 r.)

Wśród najczęściej spotykanych czynów, które zostają objęte ubezpieczeniem cybernetycznych warto wymienić:

1. Naruszenie bezpieczeństwa sieci (błąd, zaniedbanie, blokada usług), na skutek którego doszło do ataku na systemy informacyjnych technologii.
2. Naruszenie danych (lub prywatności) – bezprawny dostęp, nielegalne kopiowanie, przypadkowe lub powstające w wyniku zaniedbania ujawnienie informacji o kontrahencie przedsiębiorstwa oraz jej nieuprawnione wykorzystanie przez osoby uprawnione.
3. Nieprawidłowe zachowanie związane z działalnością medialną:
 - zniesławienie, nieumyślne naruszenie własności intelektualnej, sprzeniewierzenie lub kradzież pomysłu, znaków towarowych, nazw handlowych,

szat graficznych, znaków usługowych, nazw domen, usług; kradzież informacji bądź nieuprawnione tworzenie łączy do strony docelowej;

- zakłócenie, naruszenie lub ingerencja w prawa jednostki do prywatności i wypowiedzi, ujawnienie informacji poufnych z życia prywatnego będące skutkiem rozpowszechniania tekstu, obrazu, filmu lub dźwięku za pośrednictwem witryny, obecności w mediach społecznościowych lub poczty e-mail Ubezpieczonego oraz komercyjne przywłaszczenie imienia, nazwiska, osobowości lub wizerunku.

4. Cyberatak – ukierunkowane włamanie osób trzecich do systemu komputerowego przedsiębiorstwa, które skutkuje nielegalnym i nieuprawnionym usunięciem lub zmianą danych zawartych w systemie komputerowym.

5. Cyberkradzież – nieautoryzowany elektroniczny przelew z rachunku bankowego ubezpieczonego, z brakiem możliwości jej odzyskania.

Do instrumentów, które wywołują zdarzenia ubezpieczeniowe należą:

1) złośliwe oprogramowanie (*malware*) – wrogie lub inwazyjne oprogramowanie lub kody, w tym

- wirusy komputerowe – złośliwe programy lub kody, które zagrażają programom lub plikom, nielegalnie tworząc kopię dokumentu;
- *ransomware* – programy do wymuszania okupu, szyfrując dane w komputerze, dyskach sieciowych lub danych w chmurze;

2) *phishing* – wyłudzenie od ofiary danych firmy (hasło, login, itp.);

3) atak „odmowa dostępu” (DoS) i „rozproszona odmowa dostępu” (DDOs) – zablokowanie systemu komputerowego lub usługi sieciowej z wielu źródeł w celu uniemożliwienia wykorzystania wolnych zasobów firmy.

4. Zakres szkód w ubezpieczeniu cyberryzyka przedsiębiorstw

W Polsce usługa ubezpieczenia cybernetycznego jest oferowana przez nieliczne zakłady ubezpieczeń. Niektóre z nich precyzują produkt cyberbezpieczenia dla podmiotów gospodarczych o rocznym obrocie nie przekraczającym 15 mln zł (małe i średnie firmy), a dla większych podmiotów tworzone są odrębne warunki ubezpieczenia (na przykład w ERGO Hestia są to „Cyber M” i Cyber XL”). Do grona odbiorców tej usługi wśród średnich i małych przedsiębiorstw należą sklepy internetowe (*e-commerce*), firmy produkcyjne i handlowe, firmy transportowe i budowlane, zakłady gastronomii i hotelarstwa, pośrednicy finansowi, podmioty sektora edukacji oraz ochrony zdrowia, kancelarie prawne i administracja publiczna.

W literaturze naukowej cyberbezpieczenie definiuje się jako „przeniesienie ryzyka finansowego związanego z incydentami sieciowymi i komputerowymi na

stronę trzecią”¹⁶. Ubezpieczenie to może przybierać różne formy, oferując ubezpieczenie odpowiedzialności cywilnej oraz obejmując różne rodzaje zagrożeń¹⁷. Zapotrzebowanie na ten produkt ubezpieczeniowy jest coraz większe. Niemniej jednak oferty zakładów ubezpieczeń mocno się różnią w zależności od kraju. Generalnie, brak wystarczających danych aktuarialnych jest wskazywany przez różne źródła jako przyczyna ograniczonego sukcesu rynku cyberubezpieczeń. Obecnie różni ubezpieczyciele w różny sposób oceniają ryzyko i biorą pod uwagę wiele czynników ryzyka, obejmujących zarówno aspekty techniczne, jak i organizacyjne firmy.

Uwzględnienie cyberbezpieczeństwa w portfelu produktów wiąże się z większym ryzykiem dla zakładów ubezpieczeń niż w przypadku innych tradycyjnych rodzajów ubezpieczeń, co znajduje odzwierciedlenie w cenie produktu. Według badania przeprowadzonego w Wielkiej Brytanii, koszt ubezpieczenia cybernetycznego w stosunku do wykupionego limitu jest zazwyczaj trzykrotnie wyższy niż koszt ubezpieczenia od bardziej znanych ryzyk odpowiedzialności cywilnej ogólnej i sześciokrotnie wyższy niż w przypadku ubezpieczenia mienia¹⁸.

Produkty ubezpieczeniowe, oferowane przez zakłady ubezpieczeń w Polsce, obejmują różnorodne szkody pochodzenia cybernetycznego, w szczególności z tytułu:

- roszczenia, które zostało podniesione po raz pierwszy przeciwko firmie (Ubezpieczonemu) w okresie ubezpieczenia. Podstawą roszczenia może być postępowanie cywilne, karne, administracyjne lub arbitrażowe wszczęte przeciwko przedsiębiorstwu (Ubezpieczonemu) dotyczące uzyskania odszkodowania lub nałożenia sankcji wskutek przypadku naruszenia danych, przypadku naruszenia związanego z działalnością multimedialną lub przypadku zagrożenia dla bezpieczeństwa sieci. Warto szczególnie podkreślić szkody wyrządzone osobom trzecim w następstwie ataku komputerowego, za który ponosi odpowiedzialność przedsiębiorstwo w związku z wykonywaniem czynności związanych z wprowadzaniem lub przetwarzaniem danych elektronicznych dla celów wykonywania własnej działalności gospodarczej;

¹⁶ R. Böhme, G. Schwartz, *Modeling cyber-insurance: towards a unifying framework*. [w]: Workshop on the Economics in Information Security, WEIS, Harvard University, Cambridge, 7-8 June 2010.

¹⁷ C. Biener, M. Eling, J.H. Wirfs, *Insurability of cyber risk: an empirical analysis*. „Geneva Paper of Risk and Insurance”, 2015, iss. 40(1), p. 3.

¹⁸ UK cyber security: *The role of insurance in managing and mitigating the risk*. <https://www.gov.uk/government/publications/uk-cyber-security-the-role-of-insurance> (dostęp: 10.04.2022 r.)

- zakłócenia działalności (utrata zysku netto lub zwiększonych wydatków niezbędnych do podtrzymywania działalności przedsiębiorstwa) spowodowanej zdarzeniem cybernetycznym powodującym niezaplanowane wyłączenie systemu komputerowego, zakłócenie lub pogorszenie stanu sieci informatycznej ubezpieczonego przedsiębiorstwa lub sieci informatycznej któregośkolwiek z dostawców usług w chmurze. Takie wydarzenie mogło zrealizować się z datą wsteczną, ale decydującym jest to, że podmiot ubezpieczony dowiedział się o tym w okresie ubezpieczenia;
- kosztów naprawienia poniesionych przez ubezpieczone przedsiębiorstwo w wyniku zaistniałego lub zagrażającego przypadku naruszenia danych lub przypadku zagrożenia dla bezpieczeństwa sieci. Do kosztów naprawienia najczęściej się zalicza koszty monitorowania transakcji, koszty odtworzenia, odzyskania lub ponownego zainstalowania danych, koszty śledztwa oraz koszty obsługi prawnej;
- kosztów kar i oceny według *Payment Card Industry* na skutek przypadku naruszenia danych. Należą do nich wszelkie kwoty, jakie zgodnie z prawem przedsiębiorstwo (Ubezpieczony) będzie zobowiązane zapłacić na podstawie umowy o usługi handlowe w następstwie naruszenia danych stanowiącego pogwałcenie standardów bezpieczeństwa danych branży kart płatniczych (*Payment Card Industry Data Security Standard*)¹⁹, w tym kary, opłaty za prowadzenie sprawy, opłaty za niezgodność z przepisami, zwrot kwot z bezprawnych transakcji;
- kosztów reakcji, obejmujących uzasadnione i niezbędne opłaty oraz wydatki zewnętrznego eksperta, związanych z ustalaniem przyczyn powstania naruszenia prywatności lub danych. Do zakresu obowiązków eksperta należy analiza systemu komputerowego przedsiębiorstwa, podjęcie działań prewencyjnych, zabezpieczenie danych w systemie komputerowym, określenia zakresu wszelkich właściwych zobowiązań odszkodowawczych, założenie i pozyskanie nowych numerów kont, monitoring transakcji, itp.;
- szkód wynikających z cyberwymuszenia – kwoty zapłacone w celu usunięcia lub przerwania zagrożenia cyberwymuszenia;
- koszty zawiadamiania poszkodowanych oraz innych właściwych osób, wynajęcia infolinii w celu m.in. poinformowania klientów o wycieku danych osobowych;

¹⁹ Do takich podmiotów należą American Express, Mastercard, Visa, Maestro Card lub inny usługodawca dopuszczony przez właściwy organ nadzorujący do świadczenia usług płatniczych.

- koszty ochrony dobrego imienia (Public Relations w celu minimalizacji szkód reputacyjnych).

W każdym z wymienionych punktów istotnym jest warunek ustalający moment w którym przedsiębiorstwo (Ubezpieczony) dowiedziało się o fakcie zaistniałej szkody. Dla celów uzyskania prawa do odszkodowania taki moment jako i bezpośrednie zgłoszenie szkody powinien się mieścić w okresie ubezpieczenia.

5. Wnioski

Rozwój cyberbezpieczeń w dużym stopniu zależy od możliwości zdefiniowania zagrożeń i określenia potencjalnych szkód przez zakłady ubezpieczeń. Przegląd ogólnych warunków ubezpieczeń wybranych ubezpieczycieli (PZU S.A, ERGO Hestia S.A., Allianz S.A. i Generali Polska TU S.A.) wykazał, że nie istnieje jednolita klasyfikacja ryzyka cybernetycznego jako zdarzenia ubezpieczeniowego. Ryzyko cybernetyczne może występować w postaci niezamierzonego wycieku danych, utraty prywatności, złośliwych prób uszkodzenia systemów cyfrowych, złośliwych prób kradzieży lub zmiany poufnych danych firmowych w celu uzyskania korzyści ekonomicznych, a nawet w postaci kampanii dezinformacyjnych. Szkody mogą być sporadyczne lub mieć charakter globalny i dotyczyć globalnych zasobów cyfrowych (DOS lub DDOS). Istnieje całe spektrum ryzyka cybernetycznego, z którym może zetknąć się przedsiębiorstwo – od niezamierzonego wycieku danych po strategiczne ataki państw narodowych. Zakres ryzyka cybernetycznego jest trudny do scharakteryzowania, ponieważ panuje powszechna wielowymiarowość tego, co właściwie oznacza zdarzenie cybernetyczne.

Z punktu widzenia ochrony ubezpieczeniowej, dla celów stworzenia bazy danych na temat ryzyka cybernetycznego kluczowe znaczenie ma posiadanie jasnej i spójnej terminologii dotyczącej zdarzeń cybernetycznych i ich potencjalnych skutków. Problem tkwi w zakresie określenia ryzyka cybernetycznego, gdy podejścia ubezpieczycieli są bardzo różne. Najczęściej w zakresie ryzyka znajdują się naruszenie bezpieczeństwa sieci, naruszenie prywatności, nieprawidłowe zachowanie związane z działalnością medialną, cyberatak i cyberkradzież.

Jak pokazała analiza ofert zakładów ubezpieczeń w Polsce, zakres odpowiedzialności jest podobny i obejmuje roszczenia od osób trzecich oraz koszty różnych działań ukierunkowanych na powrót danych do stanu sprzed cyberincydentu. Ochroną mogą zostać objęte dodatkowe koszty, które powstają bezpośrednio wskutek incydentu (na przykład koszt porady prawnej).

BIBLIOGRAFIA

Literatura

Biener C., Eling M., Wirfs J.H., *Insurability of cyber risk: an empirical analysis*, „Geneva Paper Risk and Insurance”, 2015, iss. 40(1).

Böhme R., Schwartz G., *Modeling cyber-insurance: towards a unifying framework*. [w:] *Workshop on the Economics in Information Security*, WEIS, Harvard University, Cambridge, 7-8 June 2010.

Boyer M., *Cyber insurance demand, supply, contracts and cases*, „The Geneva Papers on Risk and Insurance – Issues and Practice”, 2020, vol. 45.

Brenner S. W., *History of computer crime*, [w:] *The history of information security*, red. K.de Leeuw, J. Bergstra, Wydawnictwo Elsevier, Amsterdam 2007.

DeNardis L., *A history of internet security*. [w:] *The history of information security*, red. K.de Leeuw, J. Bergstra, Wydawnictwo Elsevier, Amsterdam 2007.

Kshetri N., *The evolution of cyber-insurance industry and market: An institutional analysis*, „Telecommunications Policy” September 2020, vol. 44, iss. 8.

Pogrebna G., M.Skilton, *Cybersecurity Threats: Past and Present*, [w:] *Navigating New Cyber Risks*, red. G. Pogrebna, M. Skilton, Palgrave Macmillan, Cham 2019.

Refsdal A., Solhaug B., Stølen K., *Cyber-risk Management*, Springer Briefs in Computer Science. Springer, Cham 2015.

Romanosky S., Ablon L., Kuehn A., Jones T., *Content analysis of cyber insurance policies: how do carriers price cyber risk?*, „Journal of Cybersecurity”, 2019, vol. 5, iss. 1.

Strupczewski G., *Defining cyber risk*, „Safety science”, 2021, nr 135.

Inne

Cost of Data Breach Report 2021, IBM Security & Ponemon Institute, <https://www.ibm.com/security/data-breach> (dostęp: 14.02.2022 r.).

Deloitte Center for Financial Services, *Demystifying cyber insurance coverage report*, 2017, <https://www2.deloitte.com> (dostęp: 14.02.2022 r.).

Hartwig R. P., Wilkinson C., *Cyber risks: The growing threat*, Insurance Information Institute, June 2014, http://www.iii.org/sites/default/files/docs/pdf/paper_cyberrisk_2014.pdf. (dostęp: 14.02.2022 r.).

Johansmeyer T., *The cyber insurance market needs more money*, March 10, 2022, Harvard Business Review, <https://hbr.org/2022/03/the-cyber-insurance-market-needs-more-money> (dostęp: 14.02.2022 r.).

NetDiligence: *Netdiligence cyber claims study 2014*. Technical report, NetDiligence (2014), <https://www.netdiligence.com> (dostęp: 10.04.2022 r.)

Ogólne warunki ubezpieczeń, <https://cyberochrona.ergohestia.pl/cyber-m/> (dostęp: 10.04.2022 r.).

Ogólne warunki ubezpieczeń, https://www.allianz.pl/content/dam/onemarketing/cee/azpl/dokumenty/dla-firm/ryzyka-finansowe/cyber/CYBER_owu.pdf (dostęp: 10.04.2022 r.).

Ogólne warunki ubezpieczeń, <https://www.generali.pl/dla-firmy/majatek/duze-przedsiębiorstwa> (dostęp: 10.04.2022 r.).

Ogólne warunki ubezpieczeń, https://www.pzu.pl/_files/1515773 (dostęp: 10.04.2022 r.).

Report on the Cybersecurity Insurance Market – NAIC, <https://content.naic.org/sites/default/files> (dostęp: 10.04.2022 r.)

UK cyber security: *The role of insurance in managing and mitigating the risk*. <https://www.gov.uk/government/publications/uk-cyber-security-the-role-of-insurance> (dostęp: 10.04.2022 r.).

Alicja Stolarska*
Dorota Komorowska*

DZIAŁALNOŚĆ GOSPODARCZA OSÓB FIZYCZNYCH NA RYNKU ŻYWNOŚCI PODCZAS PANDEMII COVID-19

1. Wprowadzenie

Prowadzenie działalności gospodarczej związane jest z ponoszeniem różnego rodzaju ryzyka, które nierozzerwalnie „wpisane” jest w ten rodzaj aktywności zawodowej i może doprowadzić zarówno do osiągnięcia sukcesu, jak i poniesienia porażki¹. Im większa zmienność nieoczekiwanych czynników losowych, tym trudniej w jakikolwiek sposób przygotować się do nagłej zmiany i dostosować prowadzoną działalność do nowych uwarunkowań.

Bezsprzecznie, zjawiskiem na wskroś nowym i nieprzewidywalnym dla świata było rozprzestrzenianie się wirusa SARS-CoV-2, co doprowadziło w Polsce do ogłoszenia od 20 marca 2020 roku stanu epidemii² (odwołanego dopiero z dniem 16 maja 2022 roku)³. Był to początek wielu niekorzystnych zmian, związanych nie tylko ze skokowo pogarszającym się stanem zdrowia obywateli, ale w efekcie, zachodzących również w całej gospodarce przeobrażeń, których natężenie zostało dodatkowo zwielokrotnione przez globalny charakter pandemii COVID-19.

* Dr inż. Alicja Stolarska, Katedra Ekonomii Międzynarodowej i Agrobiznesu, Instytut Ekonomii i Finansów, Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie. ORCID: 0000-0002-9546-8292.

* Dr hab. Dorota Komorowska, Katedra Ekonomii Międzynarodowej i Agrobiznesu, Instytut Ekonomii i Finansów, Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie. ORCID: 0000-0002-9881-7785.

¹ S. Nahotko, *Ryzyko ekonomiczne w działalności gospodarczej*, Oficyna Wydawnicza Ośrodka Postępu Organizacyjnego, Bydgoszcz 2001, s. 37-38.

² Rozporządzenie ministra zdrowia z dnia 20 marca 2020 roku w sprawie ogłoszenia na obszarze Rzeczypospolitej Polskiej stanu epidemii (Dz.U. z 2020, poz. 491).

³ Rozporządzenie ministra zdrowia z dnia 12 maja 2022 roku w sprawie odwołania na obszarze Rzeczypospolitej Polskiej stanu epidemii (Dz.U. z 2022, poz. 1027).

Rozprzestrzenianie się wirusa SARS-CoV-2 wpłynęło negatywnie m.in. na rynek pracy, w tym na prowadzenie działalności gospodarczej, zarówno w Polsce, jak i w innych krajach. Według informacji Międzynarodowej Organizacji Pracy (ILO), zmiany w tym zakresie (przynajmniej częściowe) dotyczyły aż 81% globalnej siły roboczej. Globalna liczba godzin pracy w 2020 roku zmniejszyła się o 8,8%, a straty godzin pracy były czterokrotnie większe niż wskutek kryzysu finansowego w 2009 roku. Sytuacja w poszczególnych regionach i państwach była w znacznym stopniu zróżnicowana. W Europie starano się raczej skrócić czas pracy, a nie zredukować zatrudnienie. Relatywnie w gorszym położeniu znaleźli się młodzi pracownicy i kobiety, które dodatkowo obciążone zostały licznymi obowiązkami opiekuńczymi z tytułu pandemii. Nastąpiło również zmniejszenie dochodów z pracy, przeciętnie o 8,3% w ujęciu globalnym⁴.

Wiele zmian zaszło też w prowadzeniu działalności gospodarczej, w której czasem szukano tymczasowej działalności zastępczej. Niekorzystne zmiany dotyczyły w większym stopniu małych przedsiębiorstw, zwłaszcza w krajach o niższych dochodach, co nie tylko wynikało z ich przeciętnie mniejszej wydajności, ale dodatkowo związane było z większym udziałem małych firm w działalnościach w większym stopniu zagrożonych, jak np. restauracje, czy usługi „face-to-face”. Globalny spadek zatrudnienia w 2020 roku w 24% dotyczył osób pracujących na własny rachunek. Zmiany miały charakter regionalny i sektorowy. Globalnie największy spadek zatrudnienia odnotowano w zakresie usług noclegowych i gastronomicznych (9,4%), podczas gdy w innych branżach następowało zwiększanie liczby zatrudnionych (np. o 1,5% w działalności finansowej i ubezpieczeniowej)⁵. Wśród sektorów, które w znacznym stopniu odczuły skutki pandemii COVID-19 wskazać należy również działalność w zakresie handlu detalicznego oraz prowadzenia restauracji i barów, które często mają charakter sezonowy, co dodatkowo potęguje negatywne skutki dla pracowników zatrudnianych okresowo⁶.

⁴ International Labour Organization ILO Monitor: COVID-19 and the world of work. Seventh edition. International Labour Organization, 2021, <https://www.ilo.org> (dostęp: 22.02.2022 r.).

⁵ International Labour Organization ILO Monitor: COVID-19 and the world of work. Eighth edition. Updated estimates and analysis. International Labour Organization, 2021, <https://www.ilo.org> (dostęp: 04.03.2022 r.).

⁶ European Union, Key figures on Europe - 2021 edition, 2021, <https://eurostat.ec.europa.eu> (dostęp: 09.03.2022 r.).

Skutki pandemii COVID-19 mają wymiar globalny, wielopłaszczyznowy i długotrwały. W rezultacie, prognozuje się m.in. o 3% niższy poziom światowego PKB do 2024 roku oraz pogłębianie się globalnych nierówności ekonomiczno-społecznych⁷.

W opracowaniu postawiono tezę, że COVID-19 wpłynął negatywnie na działalność gospodarczą osób fizycznych na rynku żywności w Polsce.

2. Ogólna charakterystyka działalności gospodarczej w Polsce

Według przepisów prawnych, działalność gospodarcza jest zarobkowym rodzajem zorganizowanej działalności, która jest wykonywana w sposób ciągły, we własnym imieniu i na własne ryzyko⁸. Może być prowadzona przez osoby prawne, zorganizowane jednostki niemające osobowości prawnej oraz osoby fizyczne, w przypadku których umożliwia im samozatrudnienie⁹. Działalność gospodarcza podejmowana przez osoby fizyczne jest często ważnym sposobem nie tylko poprawy sytuacji ekonomicznej rodzin, ale w niektórych przypadkach jest szansą na zatrudnienie¹⁰. Pozwala na potwierdzenie własnej „wartości” i umiejętności podejmujących ją osób^{11, 12}. W skali makroekonomicznej, przyczynia się również do zmian strukturalnych w gospodarce¹³.

W 2019 roku 18% dorosłych Polaków zaangażowanych było w prowadzenie działalności gospodarczej, co jest porównywalne ze średnią europejską (17%),

⁷ F. Filippini, E. L. Yeyati, Pandemic divergence A short note on COVID-19 and global income inequality. “BROOKINGS GLOBAL WORKING PAPER”, 168, 2022, https://www.brookings.edu/wp-content/uploads/2022/03/COVID-and-Global-Inequality_March2022.pdf (dostęp: 05.04.2022 r.).

⁸ Ustawa z dnia 6 marca 2018 r. Prawo przedsiębiorców (Dz. U. 2021, poz. 162).

⁹ B. Lasocki, M. Skrzypek-Lubasińska, *Samozatrudnienie w Polsce — problemy definicyjne, dostępność danych i ich interpretacja*, „Wiadomości Statystyczne” 2016, nr 7(662), s. 1-11.

¹⁰ Ponad 70% mikroprzedsiębiorstw w Polsce w 2019 roku prowadziło działalność jednoosobową – J. Nowak, M. Wieteska (red.), *Skłonność do podejmowania ryzyka jako czynnik rozwoju polskich przedsiębiorstw?*, Polski Instytut Ekonomiczny, Warszawa 2021, s. 13.

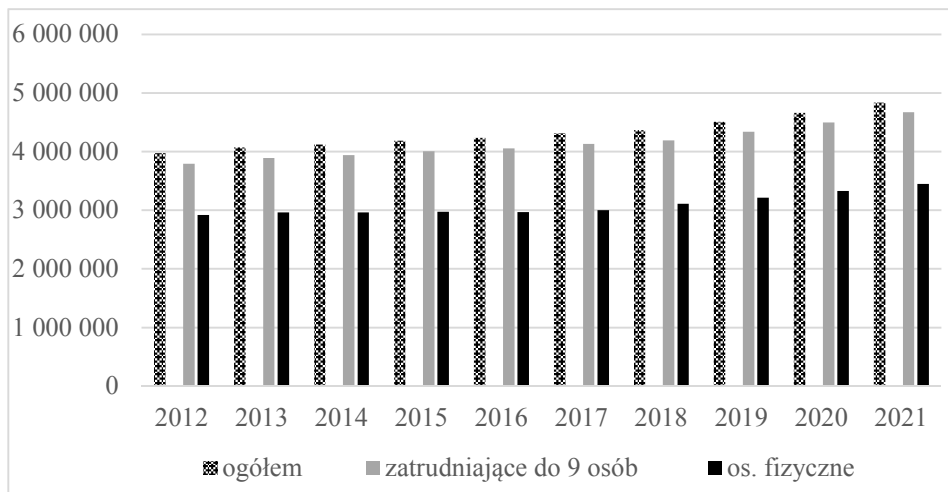
¹¹ A. Stolarska, *Non-agricultural self-employment as a factor of economic inclusion of the rural population*, „Ekonomia i Środowisko”, 2018, t. 64, nr 1, s. 181–190.

¹² A. Stolarska, *Non-agricultural entrepreneurship of rural women as a factor eliminating socio-economic inequalities and influencing rural area development*, „Roczniki Naukowe Stowarzyszenia Ekonomistów Rolnictwa i Agrobiznesu”, 2019, t. 21, nr 4, s. 486-494.

¹³ R. Staniszewski, *Przedsiębiorczy „cwaniacy”? – przedsiębiorczość w Polsce i społeczna percepcja przedsiębiorców w czasie pandemii COVID-19 i okresu bezpośrednio ją poprzedzającego*, „Studia Polityczne”, 2021, 62.

choć większy jest rosnący udział firm „dojrzałych”, czyli funkcjonujących powyżej 3,5 roku¹⁴. Rok później, z powodu pandemii zmniejszył się (o 1 p. p.) odsetek osób zaangażowanych w przedsiębiorczość oraz deklarujących chęć założenia firmy w najbliższych 3 latach, chociaż zdaniem ekspertów, polscy przedsiębiorcy szybko wprowadzili zmiany pozwalające minimalizować negatywny wpływ pandemii¹⁵. Dotyczyło to m.in. zmian technologicznych oraz w miarę możliwości, przechodzenia na pracę zdalną¹⁶.

W Polsce dominuje działalność prywatna, gdzie przeważają małe przedsiębiorstwa, prowadzone przez osoby fizyczne (rys. 1).



Rys. 1. Podmioty gospodarki narodowej wpisane do rejestru REGON w Polsce w latach 2012-2021

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS, wygenerowanych ze strony: <https://bdl.stat.gov.pl/bdl/dane/podgrup/temat> (dostęp: 15.03.2022 r.)

¹⁴ A. Tarnawa (red.), *Raport z badania Global Entrepreneurship Monitor Polska 2020*, Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości, s. 34-35, <https://www.parp.gov.pl/storage/publications/pdf/Raport-z-badania-GEM-Polska-2020.pdf> (dostęp: 29.03.2022).

¹⁵ A. Tarnawa (red.), *Raport z badania Global Entrepreneurship Monitor Polska 2021*, Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości, s. 31-90, https://www.parp.gov.pl/storage/publications/pdf/poz-8_Raport-z-badania-GEM-2021-JM-WCAG.pdf, (dostęp: 20.04.2022).

¹⁶ J. Nowak, M. Wieteska (red.), *Nowoczesne technologie w przedsiębiorstwach przed, w trakcie i po pandemii COVID-19*, Polski Instytut Ekonomiczny, Warszawa 2020, s. 33-43, https://pie.net.pl/wp-content/uploads/2020/06/PIE-Raport_Nowoczesne_tehnologie.pdf (dostęp: 26.04.2022).

W 2021 roku podmioty prywatne prowadzone przez osoby fizyczne stanowiły 71,3% przedsiębiorstw ogółem, a ich liczba zwiększyła się do poziomu 3446578 przedsiębiorstw, czyli o ponad 18% w stosunku do 2012 roku. W tym samym czasie odnotowano zwiększenie o 21,7% liczby zarejestrowanych podmiotów gospodarki narodowej ogółem.

Zmiany dotyczące zarówno liczby przedsiębiorstw, jak i liczby zatrudnionych tam osób były jednak pod wieloma względami zróżnicowane, m.in. w zależności od rodzaju prowadzonej działalności i jej skali¹⁷. Z uwagi na odmienną strukturę sektorowej działalności gospodarczej w Polsce w porównaniu z innymi krajami UE, wpływ COVID-19 również nie był jednakowy¹⁸.

W ogólnej liczbie przedsiębiorstw w Polsce w 2021 roku zdecydowanie przeważały podmioty (21,4%) prowadzące działalność handlową oraz z zakresu naprawy pojazdów (sekcja G)¹⁹. Kolejnych 14,2% stanowiły podmioty zajmujące się budownictwem (sekcja F), a w sekcji M (działalność profesjonalna, naukowa i techniczna) zarejestrowanych było ogółem 11% przedsiębiorstw (rys. 2). Dużym zainteresowaniem cieszyło się również przetwórstwo przemysłowe (8,4% podmiotów) oraz działalność produkcyjno-usługowa gospodarstw domowych (7%), a także transport z magazynowaniem, obsługa rynku nieruchomości, usługi opieki zdrowotnej i pomocy społecznej (po 6,1%). Działalność w sekcji J (informacja i komunikacja) prowadziło 4,8% wszystkich podmiotów.

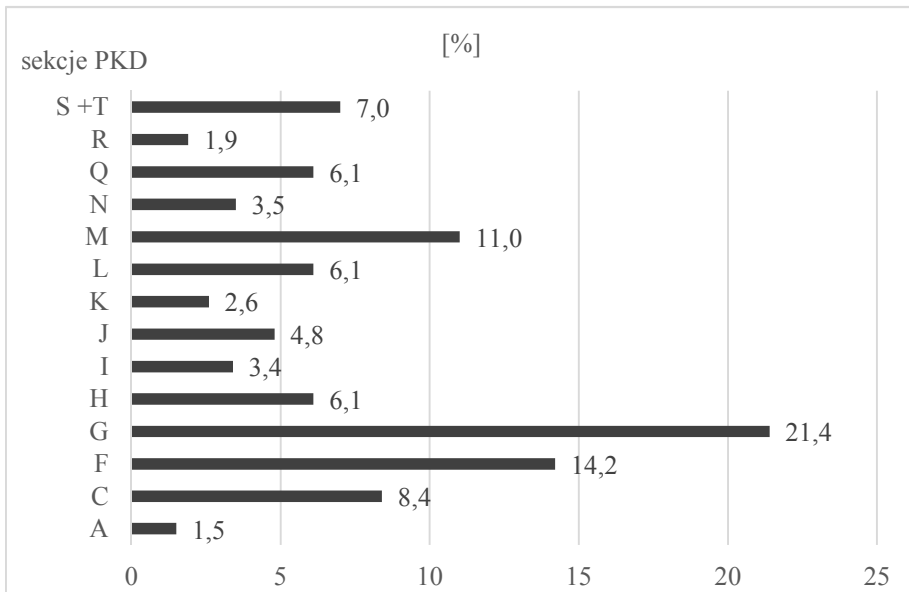
Niektóre rodzaje działalności, jak: górnictwo i wydobywanie, wytwarzanie i opatrywanie w nośniki energii, gospodarka komunalna, organizacje eksterytorialne czy usługi edukacyjne stanowiły poniżej 1% zarejestrowanych podmiotów ogółem. Zróżnicowane było również prowadzenie działalności w poszczególnych sekcjach, w podziale na wyszczególnione działy.

Struktura podmiotów prywatnych według sekcji prowadzonej działalności gospodarczej była zbliżona, chociaż nieco mniej przedsiębiorstw (5,1%) zarejestrowano tu w działalności związanej z obsługą rynku nieruchomości (sekcja L).

¹⁷ A. Borowska, A. Stolarska, *Zmiany na rynku pracy w Polsce po 2019 roku w ujęciu sektorowym*, [w:] *Rynek pracy wobec wyzwań przyszłości – ujęcie interdyscyplinarne*, red. A. Siedlecka, D. Guzal-Dec, Wydawnictwo Państwowej Szkoły Wyższej im. Papieża Jana Pawła II w Białej Podlaskiej, Biała Podlaska 2021, s. 78–95.

¹⁸ Eurostat, *Employment by sex, age and economic activity*, <https://eurostat.ec.europa.eu>, (dostęp: 18.03.2022 r.).

¹⁹ Zgodnie z klasyfikacją działalności: PKD 2007, https://stat.gov.pl/Klasyfikacje/doc/pkd_07/pkd_07.htm, (dostęp: 08.03.2022 r.).



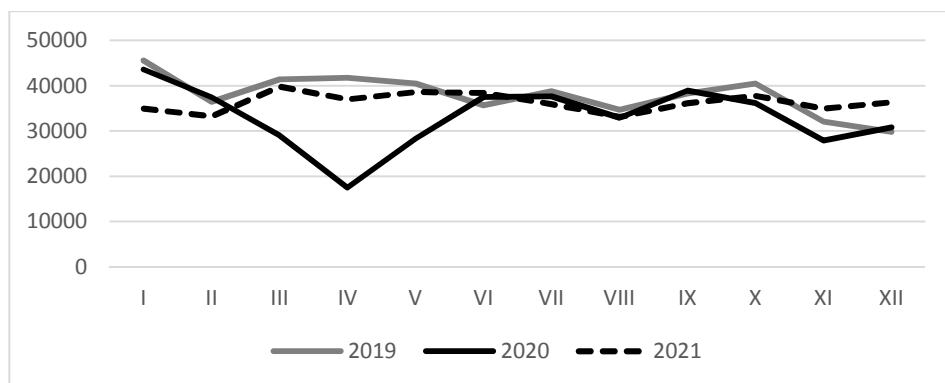
Rys. 2. Odsetek zarejestrowanych w Polsce podmiotów ogółem w 2021 roku (powyżej 1%) według sekcji działalności, zgodnie z klasyfikacją PKD 2007 [%]

Źródło: opracowanie własne na podstawie GUS, wygenerowanych ze strony: <https://bd1.stat.gov.pl/bdl/dane/podgrup/temat> (dostęp: 17.03.2022 r.)

Na podstawie danych REGON obserwowane jest w ostatnim dziesięcioleciu zwiększenie liczby podmiotów prywatnych w większości sekcji działalności gospodarczej. Największy, ponad dwukrotny wzrost miał miejsce w sekcji J-informacja i komunikacja oraz o blisko 90% w działalności związanej z wytwarzaniem i zaopatrywaniem w nośniki energii (sekcja D). Jedynie w: rolnictwie (A), handlu hurtowym i detalicznym, łącznie z naprawą pojazdów (G), działalności finansowej i ubezpieczeniowej (K) oraz działalności z zakresu administracji publicznej i obrony narodowej (O) nastąpiło zmniejszenie liczby przedsiębiorstw prywatnych. Nie dotyczyło ono jednak lat 2019-2020, gdzie zmniejszenie liczby podmiotów miało miejsce jedynie w dwóch sekcjach: A (rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo) i B (górnictwo i wydobywanie). Niemniej w wyniku COVID-19 zaobserwowano spowolnienie tempa rozwoju prywatnej działalności gospodarczej oraz mniejszą jej stabilność w ujęciu miesięcznym.

Należy zauważyć, że ogólnie pandemia wpłynęła na pogorszenie się warunków prowadzenia działalności gospodarczej, czego wyrazem było zmniejszenie

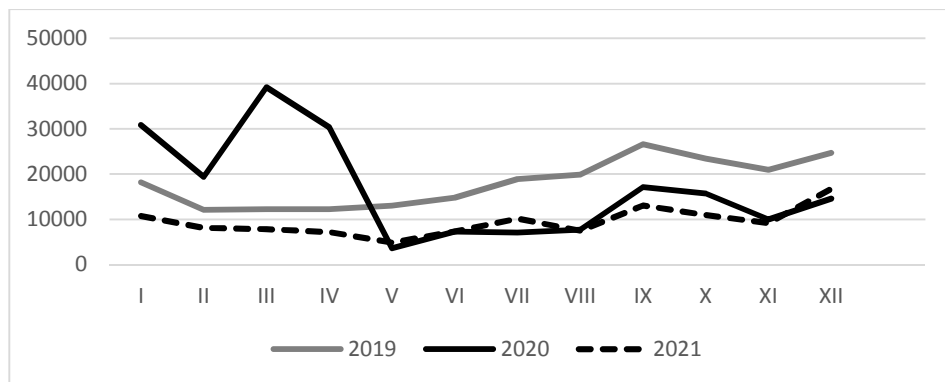
liczby zarejestrowanych w Polsce przedsiębiorstw ogółem, które miało miejsce w marcu i jeszcze w większym stopniu – w kwietniu 2020 roku (rys. 3).



Rys. 3. Liczba podmiotów wpisanych do rejestru REGON w Polsce w latach 2019-2021 (ujęcie miesięczne)

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS, <https://dashboard.stat.gov.pl/> (dostęp: 18.03.2022 r.)

W tym samym czasie znacząco wzrosła również liczba podmiotów, które czasowo zawiesiły prowadzenie swojej działalności, wstrzymując się tym samym z ostatecznymi decyzjami odnośnie przyszłości firm (rys. 4).



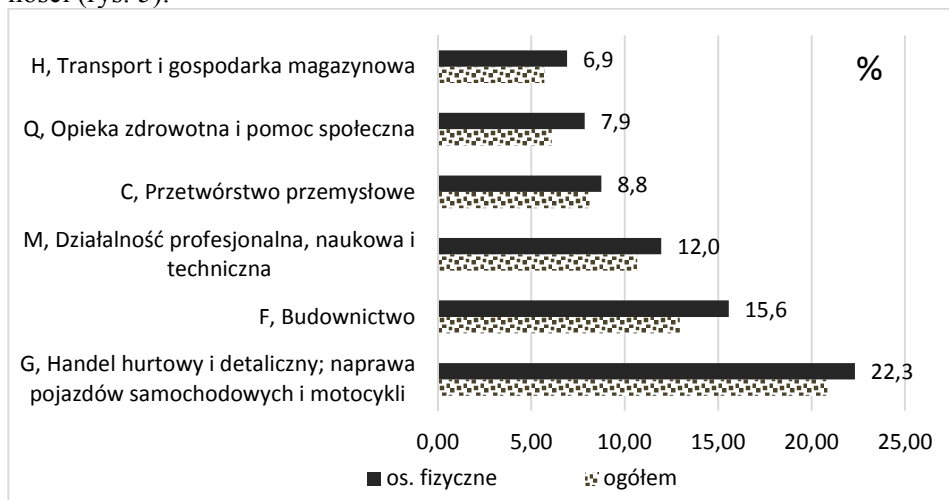
Rys. 4. Liczba zawieszonych działalności gospodarczych w rejestrze REGON w Polsce w latach 2019-2021 (ujęcie miesięczne)

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS, <https://dashboard.stat.gov.pl/> (dostęp: 19.03.2022 r.)

O ile okresowe zawieszanie prowadzenia działalności gospodarczej jest zjawiskiem typowym, związanym chociażby z sezonowym charakterem wielu działalności, to jego przeszło trzykrotnie większa skala w marcu 2020 roku, w stosunku do analogicznego okresu poprzedniego roku wyraźnie wskazuje, że jest to skutek pandemii COVID-19. Niektórzy przedsiębiorcy zmieniali też formę albo rodzaj prowadzonej działalności. Niemniej w kolejnych miesiącach obserwuje się stabilizację wskaźników charakteryzujących przedsiębiorczość w Polsce. W lutym 2022 roku liczba zarejestrowanych podmiotów była zbliżona do poziomu przed pandemią, a działalności zawieszonych było ponad połowę mniej niż w lutym 2019 roku.

3. Podmioty zarejestrowane przez osoby fizyczne

Struktura prowadzonej nierolniczej działalności gospodarczej²⁰ przez osoby fizyczne w Polsce jest nieco inna niż ogółem, ale dominują te same sekcje działalności (rys. 5).



Rys. 5. Odsetek dominujących w Polsce podmiotów zarejestrowanych przez osoby fizyczne wg sekcji działalności (poza rolnictwem; 31.12.2021 r.) w porównaniu do podmiotów ogółem [%]

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS, <https://dashboard.stat.gov.pl/> (dostęp: 24.03.2022 r.)

²⁰ Specyfika działalności rolniczej jest odmienna i wynika z innych uwarunkowań niż przedsiębiorczość pozarolnicza, stąd nie była przedmiotem dalszych analiz niniejszego opracowania.

Przeważa działalność handlowa, a następnie budownictwo, gdzie odsetek przedsiębiorstw prowadzonych przez osoby fizyczne jest większy niż dla ogółu podmiotów. Większy jest też udział podmiotów sekcji M oraz zajmujących się usługami opiekuńczo-zdrowotnymi i usługami transportowo-magazynowymi.

Osoby fizyczne w mniejszym stopniu podejmują się prowadzenia działalności z zakresu obsługi rynku nieruchomości (L), gdzie odsetek zarejestrowanych podmiotów na koniec 2021 roku był przeszło czterokrotnie mniejszy niż wśród ogółu przedsiębiorstw. Mniejsze jest też zainteresowanie wytwarzaniem i zaopatrywaniem w nośniki energii (D), zagospodarowaniem odpadów, górnictwem, edukacją i niektórymi innymi usługami.

Chociaż w ostatnich latach rosła liczba podmiotów prowadzonych przez osoby fizyczne ogółem, to dotyczyło to głównie mikroprzedsiębiorstw. W okresie marzec-kwiecień 2021 roku odnotowano zmniejszenie liczby podmiotów osób fizycznych zatrudniających powyżej 50 osób. Sytuacja w poszczególnych sekcjach działalności również była zróżnicowana.

Po ogłoszeniu stanu epidemii z powodu wirusa SARS-CoV-2 w 2020 roku, jedynie w sekcji E odnotowano niewielkie zmniejszenie liczby podmiotów prowadzonych przez osoby fizyczne (tab. 1).

Tabela 1. Osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą w 2020 r. wg sekcji (PKD 2007) i zmiany procentowe w stosunku do 2015 i 2019 r.

Sekcje PKD		2020	2015=100	2019=100
	Ogółem	3 213 641	111,9	103,5
B	Górnictwo i wydobywanie	2 208	95,6	100,0
C	Przetwórstwo przemysłowe	293 465	105,7	101,5
D	Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną, gorącą wodę i powietrze do układów klimatyzacyjnych	1 917	101,3	103,3
E	Dostawa wody; gospodarowanie ściekami i odpadami oraz działalność związana z rekultywacją	7 222	94,6	99,9
F	Budownictwo	531 783	130,2	107,2
G	Handel hurtowy i detaliczny; naprawa pojazdów samochodowych i motocykli	750 982	93,0	100,7
H	Transport i gospodarka magazynowa	242 115	106,5	101,3
I	Działalność związana z zakwaterowaniem i usługami gastronomicznymi	109 412	112,3	105,0
J	Informacja i komunikacja	151 816	160,9	109,4
K	Działalność finansowa i ubezpieczeniowa	99 408	93,7	100,2
L	Działalność związana z obsługą rynku nieruchomości	49 958	133,7	105,9

Tab. 1. Osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą w 2020 r. wg sekcji (PKD 2007) i zmiany procentowe w stosunku do 2015 i 2019 r. (ciąg dalszy)

Sekcje PKD		2020	2015=100	2019=100
M	Działalność profesjonalna, naukowa i techniczna	389 547	121,4	103,9
N	Działalność w zakresie usług administrowania i działalność wspierająca	114 770	120,9	105,7
O	Administracja publiczna i obrona narodowa; obowiązkowe zabezpieczenia społeczne	187	205,5	121,4
P	Edukacja	86 724	125,0	104,9
Q	Opieka zdrowotna i pomoc społeczna	241 484	119,7	103,9
R	Działalność związana z kulturą, rozrywką i rekreacją	41 296	126,9	106,4
S,T, U	Pozostałe usługi	157 696	124,0	104,6

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z rejestru REGON za lata 2015-2020, <https://bdl.stat.gov.pl/bdl/dane/podgrup/temat> (dostęp: 27.03.2022 r.)

W pozostałych sekcjach działalności nastąpiło ogólne zwiększenie liczby przedsiębiorstw osób fizycznych, największe (o 21,4%) w przypadku usług administracyjnych (sekcja O), a następnie w zakresie informacji i komunikacji oraz budownictwa. Wzrost liczby podmiotów prowadzonych przez osoby fizyczne w 2020 roku miał również miejsce w działalności dotyczącej zakwaterowania i gastronomii (o 5%), chociaż ogółem w Polsce zmalało zatrudnienie w tej branży. Liczba miejsc pracy w 2020 roku zmniejszyła się tu o 6,1% w porównaniu do poprzedniego roku, a liczba pracujących w drugim kwartale 2021 roku była o blisko 13% mniejsza niż w drugim kwartale 2020 roku.

Na koniec 2020 roku wpisano do REGON 263,5 tys. nowych podmiotów prowadzonych przez osoby fizyczne, ale było to o 13,9% mniej niż rok wcześniej. Spadek procentowy liczby nowych podmiotów dotyczył tu sekcji, które można określić jako „zagrożone” w wyniku COVID-19, m.in. usług kulturalno-rozrywkowych, finansowych, noclegowych i gastronomicznych. Zmniejszenie liczby nowo zarejestrowanych podmiotów miało miejsce we wszystkich województwach, przy czym największe w województwach: zachodniopomorskim (o 17,6%), opolskim (17,1%), śląskim (16,5%) i małopolskim (16%)²¹.

²¹ GUS, *Zmiany strukturalne grup podmiotów gospodarki narodowej w rejestrze REGON, 2020 r.*, Warszawa 2021.

4. Nierolnicza działalność gospodarcza z zakresu żywności

Wskutek negatywnych zmian na rynku pracy w Polsce w wyniku COVID-19, w tym niekorzystnych uwarunkowań prowadzenia działalności gospodarczej, szczególnie w niektórych branżach, pogorszenia sytuacji dochodowej ludności i nastrojów konsumenckich oraz czasowych lockdownów i ograniczeń w handlu, w 2020 roku nastąpiło blisko 2% zmniejszenie poziomu sprzedaży detalicznej żywności i napojów (w cenach stałych), które łącznie z wyrobami tytoniowymi stanowią ok. 1/5 wartości tej sprzedaży. Największy spadek odnotowano w drugim kwartale 2020 roku. W 2021 roku sytuacja uległa poprawie, chociaż jeszcze w pierwszym kwartale obserwowane było 1,3% zmniejszenie sprzedaży detalicznej żywności, napojów i wyrobów tytoniowych²², dla których w drugim kwartale 2022 roku odnotowano 3% wzrost wartości sprzedaży detalicznej²³.

Obserwowane wcześniej tendencje spożycia podstawowych produktów żywnościowych w gospodarstwach domowych w ujęciu ilościowym nie uległy zasadniczym zmianom, chociaż w 2020 roku odnotowano niewielki wzrost spożycia ziemniaków oraz wina i miodów pitnych w przeliczeniu na 1 mieszkańca, przy wcześniejszej tendencji malejącej konsumpcji tych produktów. Zwiększyło się (rosnące wcześniej) spożycie mięsa i jego przetworów, masła oraz mleka. Spożycie owoców i warzyw pozostało na zbliżonym poziomie²⁴. Zwiększyło się zapotrzebowanie na zioła, przyprawy oraz żywność funkcjonalną, zwiększającą odporność organizmu²⁵ oraz produkty zmniejszające podatność na infekcje²⁶.

Dostawy²⁷ wielu produktów żywnościowych na rynku krajowym zwiększyły się w 2020 roku, a dodatkowe ich zabezpieczenie stanowiły rosnące zapasy towarów (tab. 2).

²² GUS, *Sytuacja społeczno-gospodarcza kraju w 2021 r., Analizy Statystyczne 12/2021*, Warszawa 2022.

²³ GUS, *Sytuacja społeczno-gospodarcza kraju w I kwartale 2022 r., Analizy Statystyczne 3/2022*, Warszawa 2022.

²⁴ GUS, *Rynek Wewnętrzny w 2020 r.*, Warszawa, 2021.

²⁵ M. Niewczas-Dobrowolska, *Wpływ pandemii COVID-19 na zachowania konsumentów na rynku żywności*, [w:] *Społeczno-ekonomiczne skutki pandemii COVID-19 – wybrane zagadnienia*, red. T. Rokicki, Wydawnictwo SGGW, Warszawa 2021, s. 80-88.

²⁶ C. M. Galanakis, *The Food Systems in the Era of the Coronavirus (COVID-19) Pandemic Crisis*, *Foods*, 2020, 9(4), 523, <https://www.mdpi.com/2304-8158/9/4/523> (dostęp: 27.04.2020 r.).

²⁷ Za GUS: wyroby wytworzone, pomniejszone o eksport i powiększone o import oraz skorygowane o saldo zmian zapasów u producentów (dla podmiotów o liczbie pracujących powyżej 9 osób).

Tabela 2. Dostawy i zapasy wybranych produktów żywnościowych w Polsce w 2020 r.

Towary	Dostawy		Zmiana zapasów 31.12.2020 31.12.2019=100	
	2020	2019=100		
Mięso surowe zwierząt rzeź- nych	tys. t	2413	105,1	126,3
w tym: wieprzowina	tys. t	2103	105,4	126,9
wołowina i cielęcina	tys. t	311	102,8	125,5
Mięso drobiowe	tys. t	1782	102,0	116,9
Konserwy, wędliny, wyroby wędliniarskie drobiowe	tys. t	136	106,6	brak danych
Margaryna i produkty do smarowania	tys. t	194	102,9	109,1
Masło i pozostałe tłuszcze do smarowania	tys. t	217	109,5	99,6
Sery i twarogi	tys. t	796	100,5	brak danych
Mąka pszenna	tys. t	2322	95,8	107,5
Cukier	tys. t	1639	101,1	97,8
Czekolada	tys. t	240	100,0	brak danych
Makaron	tys. t	242	107,9	brak danych
Wody mineralne i napoje bezal- koholowe	tys. hl	71237	97,1	brak danych

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS: Rynek wewnętrzny 2020 (ta-
bllice), <https://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/ceny-handel/handel/rynek-wewnetrzny-w-2020-roku,7,27.html> (dostęp: 11.04.2022 r.)

Sektor spożywczy w Polsce był stosunkowo odporny na kryzys, chociaż wystąpiły zakłócenia w dostępności pracowników sezonowych. Uległy również przyspieszeniu niektóre procesy, jak chociażby rozwój e-handlu i wzrost liczby producentów oferujących sprzedaż przez Internet. Zakłócenia w łańcuchach dostaw żywności spowodowały natomiast zwiększone zainteresowanie jej lokalnymi producentami²⁸. Przedsiębiorcy w branży spożywczej zmuszeni byli do reorganizacji działalności, w celu dostosowania jej do wymogów bezpieczeństwa w związku z COVID-19, a czasem do zmiany albo rozszerzenia swojej oferty. Ponad połowa (54%) miała problemy, bądź wstrzymywała ważne inwestycje albo (56%) rejestrowała zmniejszenie liczby klientów czy zamówień²⁹. Niemniej,

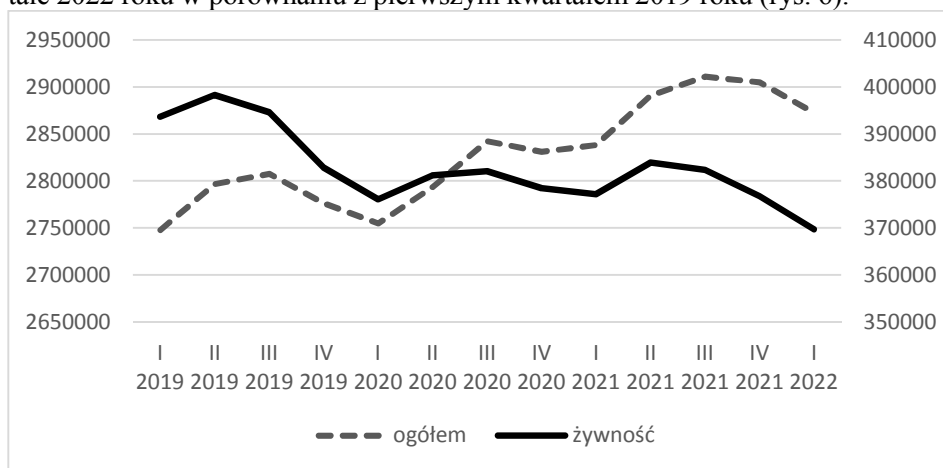
²⁸ M. Krukowska, *Pandemia zmienia rynek żywności*, <https://www.obserwatorfinansowy.pl/bez-kategorii/rotator/pandemia-zmienia-rynek-zywnosci/>, (dostęp: 29.04.2020 r.).

²⁹ PARP, Raport: *Branżowy Bilans Kapitału Ludzkiego II Branża żywności wysokiej jakości*, <https://www.parp.gov.pl/component/publications/publications/?query=żywność>, (dostęp: 30.04.2020 r.).

liczba podmiotów zarejestrowanych w tym sektorze ogółem zwiększała się w latach 2018-2021, chociaż tempo wzrostu było mniejsze w 2020 roku (niespełna 2% wobec blisko 8% w pozostałych latach)³⁰.

Sytuacja podmiotów prowadzonych przez osoby fizyczne była odmienna niż ogółem, m.in. z powodu lokowania działalności w nieco innych rodzajach przedsięwzięć związanych z przetwórstwem żywności i napojów, handlem nimi czy usługami gastronomicznymi oraz innej specyfiki firm, głównie mikroprzedsiębiorstw. O ile w pierwszym kwartale 2019 roku podmioty osób fizycznych, których nierolnicza działalność związana była z żywnością i napojami (odpowiednie działy sekcji C, G, I) stanowiły 72,1%, to znacznie mniejszy był ich odsetek w przetwórstwie spożywczym (sekcja C), gdzie w produkcji napojów (dział 11, sekcji G) stanowiły tylko 30,5%. Wynikało to nie tylko z odmienności uwarunkowań techniczno-organizacyjnych i skali działalności zapewniającej opłacalność, ale związane było również z koniecznością poniesienia większych nakładów inwestycyjnych w przemyśle spożywczym, na co mikroprzedsiębiorstwom osób fizycznych brakuje środków finansowych.

Podczas gdy liczba podmiotów osób fizycznych ogółem zwiększała się w latach 2019-2022, to jednocześnie malała liczba tych, które funkcjonowały na rynku żywności – spadek o blisko 24 tys. podmiotów, czyli ponad 6% w pierwszym kwartale 2022 roku w porównaniu z pierwszym kwartałem 2019 roku (rys. 6).

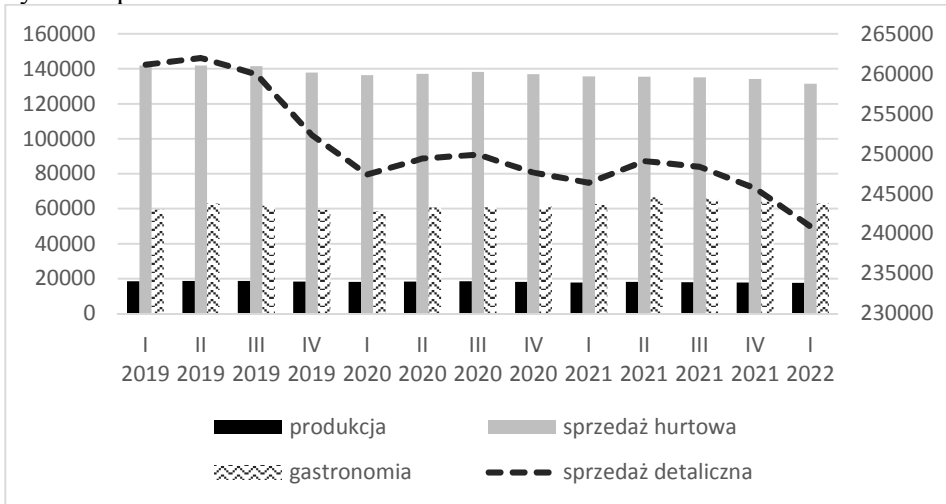


Rys. 6. Liczba podmiotów zarejestrowanych przez osoby fizyczne w Polsce w okresie: I kwartał 2019 - I kwartał 2022 ogółem (lewa oś) i prowadzących pozarolniczą działalność w zakresie żywności (z sekcji: C, G, I; prawa oś)

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS, rejestr REGON

³⁰ GUS, <https://strateg.stat.gov.pl/#/obszary-tematyczne>, (dostęp: 30.04.2020 r.).

Wynikało to głównie ze znacznego zmniejszenia liczby zarejestrowanych podmiotów osób fizycznych zajmujących się handlem detalicznym żywnością i napojami (o przeszło 20,2 tys.), prowadzonym w niewyspecjalizowanych sklepach z przewagą żywności oraz na straganach i targowiskach (rys. 7). O połowę mniejsza, w stosunku do handlu detalicznego, była skala zmniejszenia liczby podmiotów prowadzących handel hurtowy. Zwiększyła się jedynie liczba podmiotów prowadzących sprzedaż detaliczną wyrobów tytoniowych w wyspecjalizowanych sklepach.

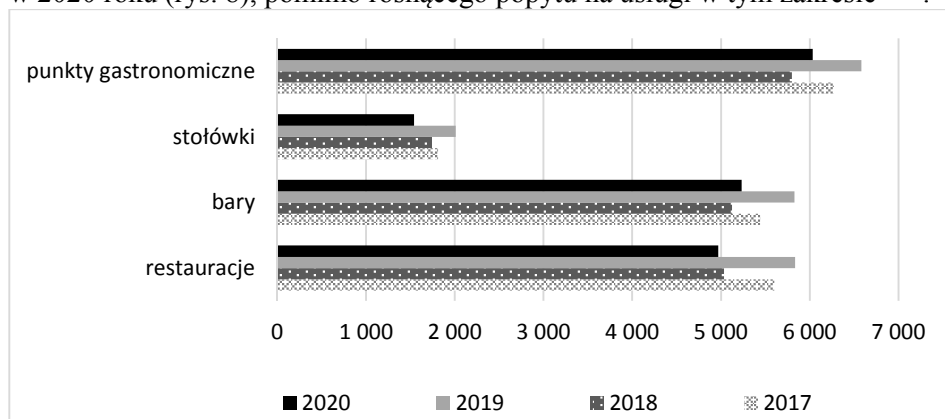


Rys. 7. Liczba podmiotów zarejestrowanych przez osoby fizyczne, zajmujących się przetwórstwem przemysłowym i handlem żywnością oraz usługami gastronomicznymi w Polsce w okresie: I kwartał 2019 - I kwartał 2022 (sprzedaż detaliczna - prawa oś; pozostałe – lewa oś)

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS, rejestr REGON

Niewielkie zmniejszenie zarówno liczby, jak i odsetka (4,4%) podmiotów prowadzonych przez osoby fizyczne odnotowano również w przetwórstwie spożywczym (mniejsze w produkcji napojów), przy ogólnej poprawie pod tym względem dla całego przemysłu (sekcja C), w tym podmiotów osób fizycznych. Oznacza to wzrost zainteresowania działalnością przetwórczą w innych branżach po 2019 roku.

Pandemia COVID-19 spowodowała wiele zmian w działalności przedsiębiorstw gastronomicznych, których liczba (ogółem) zmniejszyła się wyraźnie w 2020 roku (rys. 8), pomimo rosnącego popytu na usługi w tym zakresie^{31, 32}.



Rys. 8. Liczba placówek gastronomicznych ogółem w Polsce w latach 2017-2020

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS, <https://bdl.stat.gov.pl/> (dostęp: 27.03.2022 r.).

Liczba placówek gastronomicznych ogółem zmniejszyła się wówczas o blisko 2,5 tys. podmiotów (od 2019 r.), a w największej skali dotyczyła restauracji (o 14,9%). Ich liczba zmniejszyła się niemal we wszystkich województwach (najbardziej w mazowieckim), za wyjątkiem województwa łódzkiego, gdzie odnotowano wzrost. W ujęciu procentowym, o 23,3% zmniejszyła się liczba stołówek ogółem w Polsce w 2020 roku, ale już wcześniej obserwowano malejące zainteresowanie tą formą oferowania usług gastronomicznych w Polsce³³.

Wykazujące wcześniej tendencję rosnącą przychody z działalności gastronomicznej (ze sprzedaży towarów bez napojów alkoholowych i wyrobów tytoniowych) w podmiotach zatrudniających powyżej 9 osób zmniejszyły się aż o 34% w 2020 roku³⁴.

³¹ K. Gutkowska, M. Piekut, *Korzystanie z usług gastronomicznych przez Polaków*, Zeszyty Naukowe Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego, „Finanse i Marketing”, nr 16 (65), Warszawa 2016, s. 15–24.

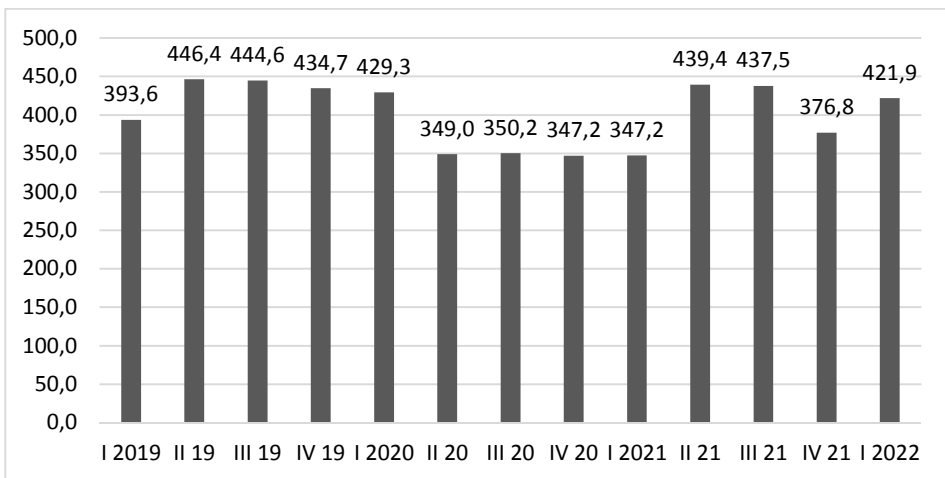
³² A. Śleszyńska-Świdorska, *Zachowania polskich konsumentów w warunkach globalnego kryzysu gospodarczego*, Uniwersytet w Białymstoku, Białystok 2017, s. 57.

³³ A. Stolarska, *Gospodarstwa domowe na rynku usług gastronomicznych w Polsce – tendencje i prognozy*, „Marketing i Rynek”, 2015, nr 8, s. 699-709.

³⁴ <https://bdl.stat.gov.pl/> (dostęp: 07.04.2022 r.).

Podmioty osób fizycznych oferujące usługi gastronomiczne znacznie lepiej poradziły sobie w sytuacji epidemii SARS-CoV-2. Wynikało to nie tylko z samego rodzaju usług, ale również specyfiki w dużej mierze „rodzinnego” charakteru działalności i większej elastyczności i „więzi” małych firm z klientami. Liczba zarejestrowanych tu przedsiębiorstw zwiększyła się o 5,6%, a 11,5% spadek odnotowano tylko w przypadku miejsc przygotowujących i serwujących napoje (dział 56.30.Z, sekcji I). Największy wzrost (o 27,4%) dotyczył liczby podmiotów osób fizycznych zajmujących się cateringiem, czyli przygotowywaniem i dostarczaniem żywności w oparciu o czasową umowę z klientem prywatnym lub instytucjonalnym (np. zakładem przemysłowym, biurem, szpitalem, itp.). Kolejne miejsce (wzrost o 18,6%) dotyczyło ruchomych placówek gastronomicznych. W zakresie usług cateringu, ale dostarczanego zewnętrznemu odbiorcy do wyznaczonych miejsc, na określone uroczystości, wzrost liczby podmiotów prowadzonych przez osoby fizyczne był niewielki (o 1,5%).

W związku z pandemią COVID-19 nie tylko zmieniła się liczba podmiotów gospodarczych prowadzonych przez osoby fizyczne, ale zmniejszył się o 2 p. p. ich odsetek w działalności związanej z żywnością, a także odnotowano zmniejszenie liczby pracujących tam osób, szczególnie w okresie od drugiego kwartału 2020 roku do pierwszego kwartału 2021 roku (rys. 9).



Rys. 9. Liczba pracujących [tys.] w podmiotach osób fizycznych zajmujących się przetwórstwem przemysłowym i handlem żywnością oraz usługami gastronomicznymi w Polsce w okresie I kwartał 2019 - I kwartał 2022 r.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS, rejestr REGON

Najmniejszą liczbę pracujących w podmiotach osób fizycznych działających w branży żywnościowej, 347151 osób, odnotowano w czwartym kwartale 2020 roku, ale największy spadek w stosunku do analogicznego okresu poprzedniego roku³⁵ miał miejsce w kwartale drugim (o ponad 97 tys.) i trzecim (o przeszło 94 tys.) 2020 roku, w „odpowiedzi” na czasowe lockdowny i wprowadzone ograniczenia działalności. Dotyczyło to głównie mikroprzedsiębiorstw, zatrudniających do 9 osób. W większych podmiotach zatrudnienie zmniejszyło się jedynie w pierwszym kwartale 2020 roku, a potem następował jego wyrost, szczególnie od drugiego kwartału 2021 roku. W drugim kwartale 2021 roku odnotowano również zwiększenie liczby pracujących w mikroprzedsiębiorstwach (tożsame z większą liczbą podmiotów w przypadku samozatrudnionych), ale jak wynika z badań, znaczna ich część w ogóle nie chce zwiększać zatrudnienia³⁶.

W ujęciu procentowym, największy spadek liczby pracujących w podmiotach osób fizycznych na rynku żywności w 2020 roku miał miejsce w handlu hurtowym, przetwarzaniu zbóż, olejów, wyrobów piekarskich, mącznych i ciastkarskich oraz przemysłowym wytwarzaniu gotowych dań i produkcji napojów, a także w podmiotach oferujących usługi cateringowe, szczególnie związane z organizowaniem uroczystości. Stosunkowo największe zwiększenie odsetka pracujących nastąpiło w produkcji margaryny i tłuszczów do smarowania, wermutu i niedestylowanych napojów alkoholowych, żywności dietetycznej, napojów owocowo-warzywnych, przetwórstwie mleka i produkcji serów, produkcji ziół oraz przy obsłudze ruchomych placówek gastronomicznych.

5. Wnioski

W wyniku pandemii COVID-19 nastąpiło wiele różnorodnych zmian zarówno w wymiarze globalnym, jak i lokalnym, które miały miejsce nie tylko w sferze zdrowotnej, ale również gospodarczej, ekonomicznej i społecznej. Nie wszystkie miały charakter negatywny, niektóre z nich były nieuniknione a nowa sytuacja tylko je przyspieszyła. Trudności i przeobrażenia były zróżnicowane zarówno obszarowo, jak i w ujęciu branżowym.

Negatywne zmiany dotyczyły sytuacji na rynku pracy, a co z tym związane również działalności gospodarczej, w tym prowadzonej przez osoby fizyczne, która dominuje w Polsce. Miały one miejsce również w sektorze spożywczym, w którym wydawać by się mogło sytuacja powinna być stabilna z uwagi na zaspakajanie najbardziej podstawowych potrzeb człowieka, tym bardziej, że nie

³⁵ Wiele działalności ma tu charakter sezonowy.

³⁶ A. Czerniak, M. Stefański, *Małe i średnie firmy w Polsce – bariery i rozwój*, Polityka Insight, Warszawa 2016.

zmieniły się zasadniczo preferencje konsumentów w tym zakresie. Zwracali oni jedynie większą wagę na funkcjonalność i prozdrowotny charakter żywności oraz jej lokalne pochodzenie, chociaż nadal rosło m.in. spożycie mięsa i masła. Nie było problemów, a nawet zwiększono dostawy podstawowych produktów żywnościowych na polski rynek.

Po 2019 roku w Polsce nadal obserwowano wzrost liczby podmiotów prowadzących działalność gospodarczą, w tym przez osoby fizyczne, chociaż o 1 p. p. zmniejszył się odsetek osób w nią zaangażowanych i chcących w najbliższym czasie założyć firmę. Wstrzymywano również, realizowane głównie z własnych środków inwestycje oraz dostosowywano funkcjonowanie podmiotów do nowych uwarunkowań. Często zawieszano okresowo działalność, zamiast ją likwidować. W rezultacie, zmiany w Polsce były mniej negatywne w porównaniu do innych krajów i zmian globalnych, co miało również związek z odmienną strukturą sektorową i branżową oraz przewagą mikroprzedsiębiorstw osób fizycznych.

COVID-19 wpłynął na 2% zmniejszenie sprzedaży detalicznej żywności i napojów (w cenach stałych) w 2020 roku, szczególnie w drugim kwartale, co wiązało się z lockdownem, ograniczeniami w handlu i organizacji różnego rodzaju imprez. Zmniejszyła się liczba podmiotów gospodarczych zarejestrowanych przez osoby fizyczne, prowadzących działalność na rynku żywności (poza rolnictwem) oraz ich odsetek w branży spożywczej, co potwierdza postawioną na początku tezę. W pierwszym kwartale 2022 roku była ona o przeszło 6% mniejsza niż w analogicznym okresie 2019 roku, pomimo rosnącej liczby podmiotów ogółem, prowadzonych przez osoby fizyczne w latach 2019-2022. Liczba pracujących w podmiotach osób fizycznych na rynku żywności zmniejszyła się znacznie w 2020 roku, szczególnie w drugim kwartale, gdzie była mniejsza o blisko 23% w porównaniu do analogicznego okresu poprzedniego roku. Częściowo wiązało się to również z mniejszą dostępnością pracowników sezonowych w wyniku ograniczonego przepływu osób z innych państw. Niekorzystne zmiany dotyczyły głównie sekcji handlu detalicznego, w tym prowadzonego na straganach i targowiskach oraz niektórych działalności o charakterze przetwórczym (m.in. przerobu zbóż, branży piekarniczej i przemysłowego wytwarzania dań gotowych). W niektórych rodzajach działalności przetwórczej, m.in. w produkcji serów, margaryny i tłuszczów do smarowania, żywności funkcjonalnej i dietetycznej oraz przetwórstwie mleka odnotowano poprawę sytuacji.

W działalności gastronomicznej prowadzonej przez osoby fizyczne odnotowano 5,6% wzrost liczby podmiotów w 2020 roku, podczas gdy liczba zarejestrowanych w Polsce przedsiębiorstw ogółem w tej branży zmniejszyła się o 12,3%. Tylko w działalności miejsc przygotowujących i serwujących napoje nastąpił 11,5% spadek. Ogólnie w usługach gastronomicznych zwiększyła się

liczba pracujących w podmiotach prowadzonych przez osoby fizyczne, ale wynikało to jedynie ze wzrostu zatrudnienia w usługach cateringowych realizowanych na podstawie okresowej umowy, w tym związanych z obsługą placówek ruchomych. W cateringu związanym z realizacją imprez okolicznościowych liczba zatrudnionych zmniejszyła się w 2020 roku o ponad 47%, co wynikało z wprowadzonych w tym zakresie ograniczeń.

Chociaż sytuacja na rynku żywności w Polsce była stosunkowo stabilna po 2019 roku, a struktura oraz rodzinny charakter wielu, szczególnie małych podmiotów prowadzonych przez osoby fizyczne, gdzie ani pracownicy ani klienci nie są anonimowi, stanowiła zaletę w okresie pandemii, to jednak niektórzy przedsiębiorcy byli bezsilni wobec wprowadzonych odgórnie zakazów i ograniczeń.

BIBLIOGRAFIA

Literatura

Borowska, A., Stolarska, A., *Zmiany na rynku pracy w Polsce po 2019 roku w ujęciu sektorowym*, [w:] *Rynek pracy wobec wyzwań przyszłości – ujęcie interdyscyplinarne*, red. A. Siedlecka, D. Guzal-Dec, Wydawnictwo Państwowej Szkoły Wyższej im. Papieża Jana Pawła II w Białej Podlaskiej, Biała Podlaska 2021, s. 78-95.

Czerniak, A., Stefański, M., *Małe i średnie firmy w Polsce – bariery i rozwój*, Polityka Insight, Warszawa 2016.

Galanakis C. M., *The Food Systems in the Era of the Coronavirus (COVID-19) Pandemic Crisis*, *Foods*, 2020, 9(4), 523.

Gutkowska K., Piekut M., *Korzystanie z usług gastronomicznych przez Polaków*, *Zeszyty Naukowe Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego, „Finanse i Marketing”*, nr 16 (65), Warszawa 2016.

Lasocki B., Skrzypek-Lubasińska M., *Samo zatrudnienie w Polsce – problemy definicyjne, dostępność danych i ich interpretacja*, „Wiadomości Statystyczne” 2016, nr 7(662).

Nahotko S., *Ryzyko ekonomiczne w działalności gospodarczej*, Oficyna Wydawnicza Ośrodka Postępu Organizacyjnego, Bydgoszcz 2001.

Niewczas-Dobrowolska M., *Wpływ pandemii COVID-19 na zachowania konsumentów na rynku żywności*, [w:] *Spoleczno-ekonomiczne skutki pandemii COVID-19 – wybrane zagadnienia*, red. T. Rokicki, Wydawnictwo SGGW, Warszawa 2021.

Nowak J., Wieteska M. (red.), *Nowoczesne technologie w przedsiębiorstwach przed, w trakcie i po pandemii COVID-19*, Polski Instytut Ekonomiczny, Warszawa 2020, https://pie.net.pl/wp-content/uploads/2020/06/PIE-Raport_Nowoczesne_tehnologie.pdf (dostęp: 26.04.2022).

Nowak J., Wieteska M. (red.), *Sklonność do podejmowania ryzyka jako czynnik rozwoju polskich przedsiębiorstw?*, Polski Instytut Ekonomiczny, Warszawa 2021, s.13.

Staniszewski R., *Przedsiębiorczy „cwaniacy” – przedsiębiorczość w Polsce i społeczna percepcja przedsiębiorców w czasie pandemii COVID-19 i okresu bezpośrednio ją poprzedzającego*, „Studia Polityczne”, 2021, 62.

Stolarska A., *Gospodarstwa domowe na rynku usług gastronomicznych w Polsce – tendencje i prognozy*, „Marketing i Rynek”, 2015, nr 8, s. 699-709.

Stolarska A., *Non-agricultural entrepreneurship of rural women as a factor eliminating socio-economic inequalities and influencing rural area development*, „Roczniki Naukowe Stowarzyszenia Ekonomistów Rolnictwa i Agrobiznesu”, 2019, t. 21, nr 4.

Stolarska A., *Non-agricultural self-employment as a factor of economic inclusion of the rural population*, „Ekonomia i Środowisko”, 2018, t. 64, nr 1.

Śleszyńska-Świdarska A., *Zachowania polskich konsumentów w warunkach globalnego kryzysu gospodarczego*, Uniwersytet w Białymstoku, Białystok 2017.

Akty prawne

Rozporządzenie ministra zdrowia z dnia 12 maja 2022 roku w sprawie odwołania na obszarze Rzeczypospolitej Polskiej stanu epidemii (Dz.U. z 2022 r., poz. 1027).

Rozporządzenie ministra zdrowia z dnia 20 marca 2020 roku w sprawie ogłoszenia na obszarze Rzeczypospolitej Polskiej stanu epidemii (Dz.U. z 2020 r., poz. 491).

Ustawa z dnia 6 marca 2018 r. Prawo przedsiębiorców (Dz.U. 2021, poz. 162).

Inne

European Union, *Key figures on Europe - 2021 edition*, 2021, <https://eurostat.ec.europa.eu> (dostęp: 09.03.2022 r.).

Eurostat, *Employment by sex, age and economic activity*, <https://eurostat.ec.europa.eu> (dostęp: 18.03.2022 r.).

Filippini, F., Yeyati, E. L., *Pandemic divergence A short note on COVID-19 and global income inequality*. “BROOKINGS GLOBAL WORKING PAPER”,

168, 2022, https://www.brookings.edu/wp-content/uploads/2022/03/COVID-and-Global-Inequality_March2022.pdf (dostęp: 05.04.2022 r.).

GUS, rejestr REGON.

GUS, Rynek Wewnętrzny w 2020 r., Warszawa, 2021.

GUS, <https://strateg.stat.gov.pl/#/obszary-tematyczne>, (dostęp: 30.04.2020 r.).

GUS, *Sytuacja społeczno-gospodarcza kraju w I kwartale 2022 r., Analizy Statystyczne 3/2022*, Warszawa 2022.

GUS, *Sytuacja społeczno-gospodarcza kraju w 2021 r., Analizy Statystyczne 12/2021*, Warszawa 2022.

GUS, *Zmiany strukturalne grup podmiotów gospodarki narodowej w rejestrze REGON, 2020 r.*, Warszawa 2021.

<https://bdl.stat.gov.pl/>

<https://dashboard.stat.gov.pl/>

<https://stat.gov.pl/>

https://stat.gov.pl/Klasyfikacje/doc/pkd_07/pkd_07.htm.

International Labour Organization, *ILO Monitor: COVID-19 and the world of work. Seventh edition*, 2021, <https://www.ilo.org> (dostęp: 22.02.2022 r.).

International Labour Organization, *ILO Monitor: COVID-19 and the world of work. Eighth edition*. Updated estimates and analysis. International Labour Organization, 2021, <https://www.ilo.org> (dostęp: 04.03.2022 r.).

Krukowska M., *Pandemia zmienia rynek żywności*, <https://www.obserwator-finansowy.pl/bez-kategorii/rotator/pandemia-zmienia-rynek-zywnosci/>, (dostęp: 29.04.2020 r.).

PARP, Raport: *Branżowy Bilans Kapitału Ludzkiego II Branża żywności wysokiej jakości*, <https://www.parp.gov.pl/component/publications/publications/?query=żywność>, (dostęp: 30.04.2020 r.).

Tarnawa A. (red.), *Raport z badania Global Entrepreneurship Monitor Polska 2020*, Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości, <https://www.parp.gov.pl/storage/publications/pdf/Raport-z-badania-GEM-Polska-2020.pdf>.

Tarnawa A. (red.), *Raport z badania Global Entrepreneurship Monitor Polska 2021*, Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości, https://www.parp.gov.pl/storage/publications/pdf/poz-8_Raport-z-badania-GEM-2021-JM-WCAG.pdf.

CZĘŚĆ II.

SYSTEMY INFORMACJI I OCENY PRZEDSIĘBIORSTW

Gabriela Łukasik*

WYKORZYSTANIE PRZEPIŹYWÓW PIENIĘŻNYCH W OCENIE STRATEGII FINANSOWYCH PRZEDSIĘBIORSTW SEKTORA MSP (DOŚWIADCZENIE SPÓŁEK NOTOWANYCH NA RYNKU NEW CONNECT)

1. Wprowadzenie

Przepływy pieniężne odgrywają szczególną rolę w ocenie wiarygodności przedsiębiorstwa co decyduje między innymi o wyborach inwestorów na rynku kapitałowym. Wartość rynkowa jest konsekwencją pozytywnej akceptacji na rynku utrzymania zdolności płatniczej i związanej z tym wiarygodności, z zachowaniem pozytywnego wizerunku w ocenie różnych grup interesariuszy. Wiąże się to głównie z pozytywną oceną prognozowanych pieniężnych przepływów operacyjnych, inwestycyjnych i finansowych. W szacowaniu przyszłych przepływów pieniężnych należy uwzględnić nie tylko aktualną działalność przedsiębiorstwa ale i elementy strategiczne, dotyczące nowych obszarów działalności i niezbędnych zmian strukturalnych. Progностyczną ocenę przepływów pieniężnych wykorzystuje się również w sterowaniu ryzykiem rynkowym; dotyczy to zabezpieczenia przyszłych przepływów pieniężnych narażonych na ryzyko rynkowe (zmiany stóp procentowych, cen akcji, kursów walutowych).

Przedsiębiorstwo może dokonywać wyboru:

- strategii defensywnej (konserwatywnej), której celem jest utrzymanie płynności finansowej i wysokiego bezpieczeństwa finansowego, z akceptacją wyższego poziomu kosztów utrzymania płynności.

- strategii ofensywnej (agresywnej), w której uwzględnia się ograniczenie kosztów utrzymania płynności (kosztów utraconych korzyści), z równoczesną akceptacją znacznego poziomu kontrolowanego ryzyka utraty płynności.

* Prof. dr hab. Gabriela Łukasik, Górnośląska Wyższa Szkoła Handlowa im. Wojciecha Korfańtego w Katowicach.

Celem artykułu jest analiza celowości, zakresu i możliwości wykorzystania przepływów pieniężnych w ocenie gotówkowych efektów wybranych przez przedsiębiorstwo strategii finansowych w sferze operacyjnej, inwestycyjnej i finansowej. Pozwoliło to na potwierdzenie głównej tezy, że przyływy pieniężne dają szerszą perspektywę wieloaspektowej oceny skutków dokonywanych wyborów przez przedsiębiorstwa, w stosunku do klasycznego zastosowania wyników finansowych (księgowych) i informacji bilansowych.

2. Wartość poznawcza przepływów pieniężnych w procesie decyzyjnym przedsiębiorstwa (z wyróżnieniem sektora małych i średnich podmiotów gospodarczych)

Potrzeby współczesnych rynków finansowych w powiązaniu z koniecznością spełnienia oczekiwań interesariuszy wymagają nowego spojrzenia na ich system informacyjny z wykorzystaniem sprawozdawczości biznesowej, o szerszym zakresie informacji. Efektywność systemu informacyjnego zależy od wielu czynników, w tym: rodzaju informacji, ich jakości, wiarygodności i użyteczności decyzyjnej. Szczególną rolę w procesie decyzyjnym, zarówno zarządzających jak i inwestorów, odgrywają informacje o przepływach pieniężnych. Dla inwestorów zdyskontowane przepływy pieniężne stanowią podstawę oceny wartości przedsiębiorstwa (w rozumieniu zdolności do generowania gotówki), w ujęciu zarówno retrospektywnym jak i prospektywnym.

Dla zarządzających przepływy pieniężne są integralnym elementem współczesnego zarządzania przedsiębiorstwem jako podstawa oceny prawidłowości podjętych (zamierzonych) decyzji¹. Co prawda nie ma obowiązku sporządzania sprawozdań z przepływów pieniężnych dla małych i średnich przedsiębiorstw ale spółki notowane na rynku New Connect przekazują informacje nie tylko o wynikach finansowych ale i przepływach pieniężnych, co pozwala na pełną ocenę ich wiarygodności finansowej².

Wiąże się to ze szczególną rolą polityki informacyjnej przedsiębiorstwa w kształtowaniu efektywnych relacji inwestorskich (ograniczeniu asymetrii in-

¹ F.J. Fabozzi, P.P. Paterson, *Financial Management Analysis*, Wiley Hoboken 2003, s. 22. R. Bender, K. Ward, *Corporate Financial Strategy*, Routledge, New York, 2009, s. 23-23.

² E. Śniezek, M. Wiatr, *Raportowanie przepływów pieniężnych w kontekście zmian we współczesnej sprawozdawczości finansowej*, Oficyna Wolters Kluwer, Warszawa 2011, s. 50 i dalsze.

formacji), decydujących o poprawie ich wizerunku na rynku kapitałowym i przekonaniu inwestorów o rzeczywistej wartości spółki, w którą zainwestowali (lub zamierzają zainwestować) swój kapitał³.

Związek przepływów pieniężnych z wartością przedsiębiorstwa jest szczególnie ważny. Dotyczy to nie tylko podstawowych ale i alternatywnych rynków akcji, co potwierdzają przeprowadzone w tym zakresie badania⁴.

Można zgodzić się ze stwierdzeniem że, „cokolwiek robisz pamiętaj, że gotówka to kamień węgielny i bezpośrednia miara sukcesu finansowego wynikającego z dokonań firmy w danym okresie”⁵. Wykorzystanie przepływów pieniężnych w ocenie finansowej przedsiębiorstwa wzbogaca ocenę rzeczywistej sytuacji płatniczej. Oceny dokonywane na podstawie stanu zasobów majątkowych i kapitałowych mają bowiem charakter statyczny, a wynik finansowy bazuje na memoriałowej zasadzie uwzględniającej jedynie potencjalne strumienie finansowe⁶.

Zysk jako kategoria księgowa nie uwzględnia czynnika czasu oraz ryzyka związanego z prowadzoną działalnością gospodarczą, pomija nakłady inwestycyjne, zwrot pożyczonego kapitału oraz politykę wypłaty dywidendy⁷. Niedoskonałość zysku jako kategorii pełnego pomiaru dokonań przedsiębiorstwa spotyka się z krytyką wskazującą na brak pełnego powiązania z rzeczywistymi przepływami przedsiębiorstwa⁸. Rachunek przepływów pieniężnych wskazuje natomiast na wielkość i źródła pochodzenia środków pieniężnych (kasowe ujęcie strumieni finansowych) oraz kierunki ich wykorzystania, co pozwala na ocenę mechanizmów zmian w zasobach środków pieniężnych pozostających w dyspozycji przedsiębiorstwa oraz zdolności do generowania gotówki z różnych obszarów działalności. Identyfikuje to równocześnie ryzyko utraty płynności finansowej i czynniki z tym związane, stanowiąc podstawę możliwości spełnienia oczekiwań kapitałodawców. Niezbędne są jednak także dokonania oceny prawidłowości

³ *Relacje inwestorskie spółek kapitałowych* (red. G. Łukasik, Difin, Warszawa 2013) s. 146 i dalsze, *The Essentials of Corporate Communication and Public Relations*, Harvard, Business School Press Boston, 2006, s. 43-61.

⁴ Szerzej, D. Hadro, M. Pauka. *Relacje cenowe w debiucie na New Connect, znaczenie asymetrii informacji*. Wyd. Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, Wrocław 2018, s. 114-133.

⁵ Mac Forlana: Cash is the Keystone Washington D.C. 1992 Światowy Kongres Rachunkowości S.B. Smart, W.L. Megginson, L.J. Gitman, *Corporate Finance*, Ohio 2004, s. 16.

⁶ S.B. Smart, W.L. Megginson, L.J. Gitman, *Corporate Finance*, Thomson South-Western Ohio 2004, s.16, E.F. Brigham Corporate Finance A. Focused Approach Cengage Learning Mason 2011, s.109; Bodie, R.C. Merton *Finanse PWE* Warszawa 2003, s. 26.

⁷ Zob. D.R. Emery, J.D. Finnerty, J.D. Stowe, *Corporate Financial Management*, Pearson Prentice Hall, Upper Saddle River 2005, s. 14.

⁸ Bodie, R.C. Merton, *Finanse*, PWE Warszawa 2003, s. 26.

zmian stanu gotówki w aspekcie rzeczywistych potrzeb przedsiębiorstwa oraz optymalizacja poziomu gotówki (zgodnie z modelami optymalnego wyznaczania gotówki).

Przepływy pieniężne w ujęciu prognostycznym wykorzystuje się w ramach szeroko rozumianego planowania strategicznego oraz prognoz krótkoterminowych (preliminarzy przyszłych wpływów i wydatków).

Prognostyczna ocena przepływów pieniężnych może dotyczyć różnych obszarów działania przedsiębiorstw i różnych sytuacji, które mogą oddziaływać w przyszłości na kształtowanie się realnych wpływów i wydatków gotówkowych.

Umożliwia ona:

- podejmowanie działań adaptacyjnych do zmieniających się warunków otoczenia, istotnych dla zabezpieczenia finansowej rzeczywistości realizowanych przedsięwzięć,
- ustalanie nowych parametrów decyzyjnych i przyszłego zapotrzebowania na finansowanie zewnętrzne,
- przygotowanie przedsiębiorstwa do przewidywanych zmian strukturalnych,
- podjęcie efektywnych przedsięwzięć rozwojowych,
- ocenę przyszłej zdolności przedsiębiorstwa do realizacji oczekiwań kapitałodawców.

Przepływy pieniężne ustala się, aktualizuje i ocenia w trzech podstawowych obszarach działalności przedsiębiorstwa: operacyjnej (podstawowej), inwestycyjnej (konsekwencje decyzji lokacyjnych), finansowej (w rozumieniu zmian w rozmiarach i relacjach kapitału własnego i pożyczkowego).

Przepływy pieniężne z działalności operacyjnej można wyznaczyć metodą pośrednią i bezpośrednią. Każda z metod ma istotną wartość poznawczą, wskazującą na źródła wzrostu środków pieniężnych oraz zakres i możliwości prawidłowego ich kształtowania. W ocenie decyzyjnej bardziej użyteczna jest metoda pośrednia, pozwalająca szerzej łączyć wybory przedsiębiorstw z ich gotówkowymi konsekwencjami.

Przedsiębiorstwa rozwojowe powinny być zainteresowane maksymalizowaniem operacyjnych przepływów pieniężnych i prawidłowym ich wykorzystaniem na wydatki inwestycyjne (rzeczowe i finansowe) spłatę zobowiązań wobec wierzycieli i realizację oczekiwań właścicieli (zgodnie z przyjętą polityką dywidendy). Ocena poziomu wygoształowanej nadwyżki z działalnością operacyjnej sprowadza się w pierwszej kolejności do analizy struktury jej tworzenia. Istotne jest zwrócenie uwagi na udział amortyzacji w przepływach pieniężnych z działalności operacyjnej pozwalający ocenić, w jakim stopniu amortyzacja decyduje o ostatecznym saldzie przepływów pieniężnych i pozwala na samofinan-

sowanie inwestycji odtworzeniowych. Jeżeli relacja jest większa od 1.0 to wskazuje, że przedsiębiorstwo wykorzystało środki z amortyzacji na częściowe pokrycie wydatków operacyjnych, co nie tylko ogranicza samofinansowanie wydatków inwestycyjnych ale i wskazuje na problemy płatnicze przedsiębiorstwa.

Ocenę operacyjnych przepływów pieniężnych można powiązać z głównymi obszarami decyzyjnymi przedsiębiorstwa, tj.:

- pozycja przedsiębiorstwa na rynku rzeczowym (realizowanych produktów), w rozumieniu swobody wyboru struktury produktów, potrzeb rynkowych, możliwości dywersyfikacji działalności, elastyczności popytu, możliwości wykorzystania konkurencji cenowej, swobody ustalania cen i dostosowania zmian cen sprzedaży do cen czynników produkcji,

- gospodarka zapasami; ekonomia skali dostaw, eliminowanie zapasów nieprawidłowych, dostosowania zapasów poziomu do optymalnych kosztów utrzymania, optymalizacją cykli konwersji zapasów⁹.

- polityka kredytowa wobec odbiorców decydująca o zakresie i warunkach udzielania kredytu handlowego w powiązaniu z pozycją konkurencyjną przedsiębiorstwa na rynku oraz optymalizacją cyklu konwersji należności¹⁰.

- terminy realizacji zobowiązań bieżących (głównie wobec dostawców) i związany z tym zakres wykorzystania kredytu handlowego decydujący o ostatecznym poziomie cyklu konwersji gotówki.

Szczególną wartością poznawczą dla decydentów w przedsiębiorstwie ma ocena ostatecznego poziomu salda (dodatniego) przepływu pieniężnych z działalnością operacyjną (tzw. nadwyżka operacyjna). Pozwala to ocenić możliwość realnego samofinansowania wydatków inwestycyjnych i finansowanych z wykorzystaniem tzw. miar wystarczalności gotówkowej, stanowiących podstawę realnej oceny płynności finansowej przedsiębiorstwa.

Ujemne przepływy pieniężne z działalności operacyjnej mogą być konsekwencją: poniesienia straty z działalności operacyjnej, nadmiernego zaangażowania finansowego w przyrost zapasów, spadku wskaźnika rotacji zapasów, zakłóceń w rozliczeniu finansowych z odbiorcami i dostawcami, a w konsekwencji wejścia przedsiębiorstwa w fazę kryzysu i działanie poniżej gotówkowego (kasowego) progu rentowności.

Działalność inwestycyjna wykazuje na ogół ujemne saldo przepływów pieniężnych, związane głównie z reprodukcją rozszerzoną rzeczowych aktywów trwałych przedsiębiorstwa oraz aktywnością na rynku kapitałowym (realizacja inwestycji finansowych).

⁹ Szerzej, M. Wieczorek-Kosmala, A. Doś, *Kluczowe wskaźniki ryzyka w zarządzaniu płynnością finansową przedsiębiorstwa*, CeDeWu, Warszawa 2017, s. 81-95.

¹⁰ Tamże, s. 95-109.

Nie bez znaczenia w aspekcie oceny konsekwencji pieniężnych podejmowanych decyzji jest ocena wpływów z działalności inwestycyjnej, które mogą dotyczyć takich sytuacji jak:

- efektywna alokacja kapitału na rynku kapitałowym (np. otrzymane odsetki dywidendy),
- pozbywanie się zbędnych rzeczowych aktywów trwałych (np. procesy restrukturyzacji),
- sprzedaż aktywów trwałych (rzeczowych i finansowych) z uwagi na trudności płatnicze lub sytuacje kryzysowe,
- sprzedaż finansowych aktywów związanych z pesymistycznymi (lub optymistycznymi) ocenami koniunktury na rynku finansowym lub występujących w danym okresie terminów wykupu pożyczkowych papierów wartościowych (lub terminu zamknięcia lokat bankowych).

W grupie przepływów pieniężnych związanych z działalnością finansową ocenie poddaje się wpływy i wydatki w powiązaniu z decyzjami przedsiębiorstwa w zakresie kształtowania struktury kapitału, jego obsługi z wyróżnieniem płatności na rzecz właścicieli i wierzycieli.

Wpływy pieniężne w działalności finansowej są konsekwencją pozyskiwania długo i krótkoterminowego kapitału (pożyczkowego i właścicielskiego) związanych z różnymi wyborami przedsiębiorstw w sytuacji realizacji przedsięwzięć rozwojowych, utraty równowagi finansowej lub zmian strukturalnych.

Ocena przepływów pieniężnych z działalności finansowej wymaga równoczesnej szczegółowej analizy skutków podejmowanych decyzji w obszarach:

- zmian w poziomie ryzyka finansowego w związku z wzrostem zadłużenia i jego konsekwencji dla wiarygodności na rynku finansowym,
- stopnia spełnienia warunków pozyskiwania kapitału obcego w aspekcie zdolności pożyczkowej przedsiębiorstwa i możliwości spełnienia warunków dodatniego efektu dźwigni finansowej,
- realizowanej polityki dywidendy i zmian w strukturze finansowej przedsiębiorstwa,
- możliwości spłaty odsetek i rat kapitału pożyczkowego (lub wykupu pożyczkowych papierów własnościowych) z nadwyżki operacyjnej,
- płatności rat leasingu finansowego, gdy przedsiębiorstwo korzysta z tej szczególnej formy finansowania.

Decyzja o wypłacie dywidendy (lub zatrzymaniu zysku) nie może być jednak w pełni autonomiczna, musi być podejmowana jednocześnie z wyborami w zakresie źródeł finansowania realizowanych przedsięwzięć, kosztu kapitału, budżetu inwestycyjnego i perspektyw rozwoju przedsiębiorstwa oraz poziomu wolnych przepływów pieniężnych. Posługiwanie się w polityce dywidendy wyłącznie kategorią wyniku finansowego może prowadzić do sytuacji braku

możliwości rzeczywistej wypłaty z wygospodarowanej nadwyżki operacyjnej lub konieczności dodatkowego zadłużenia, ze świadomością wszystkich konsekwencji w przyszłości.

Ostateczne saldo przepływów pieniężnych decyduje o stanie środków pieniężnych (ujęcie statyczne), co wymaga szczególnej oceny w kontekście zapewnienia optymalnego poziomu gotówki, z uwzględnieniem minimalizacji kosztów utraconych korzyści (kosztów alternatywnych) i kosztów transakcyjnych oraz faktycznego zapotrzebowania na środki pieniężne w danym okresie.

3. Wykorzystanie przepływów pieniężnych w praktyce wybranych spółek notowanych na rynku New Connect (synteza badań)

W celu praktycznej oceny sposobu wykorzystania przepływów pieniężnych w zarządzaniu przedsiębiorstwem przeprowadzono badania w wybranej, zróżnicowanej grupie przedsiębiorstw notowanych na rynku New Connect wykorzystując dane liczbowe z raportów rocznych. Są to głównie spółki małe i średnie notowane na rynku alternatywnym. Do oceny przyjęto w pierwszym etapie średnie wielkości ustalone dla trzech rodzajów działalności (handel 18 spółek, usługi 10 spółek, produkcja 13 spółek) z wyróżnieniem spółek w miarę porównywalnych, gdzie przedział zmienności jest niewielki, pozwalający wykorzystywać średnie arytmetyczne. W drugim etapie przeprowadzono studia przypadków nietypowych sytuacji wymagających odrębnej, indywidualnej oceny. W ocenie wykorzystano dane z lat 2019 i 2020 tj. okresu trudnego, gdzie m.in. sytuacja pandemii spowodowała, że przedsiębiorstwa funkcjonowały w zmiennych warunkach otoczenia o dużym stopniu ryzyka i niepewności, wymagających szczególnej elastyczności działania i adaptacji do zmiennych (często nieprzewidywalnych) warunków otoczenia. Autorka ma świadomość, że ocena jest niepełna, wartości średnie nie pozwalają na szczegółowe oceny, a jedynie wskazują na główne kierunki wyborów przedsiębiorstwa.

Wykorzystane informacje służyły do oceny:

- struktury przepływów pieniężnych i głównych czynników ich kształtowania,
- możliwości realnego samofinansowania wydatków inwestycyjnych i finansowych, w odróżnieniu od statycznej oceny płynności z wykorzystaniem informacji bilansowych,
- oceny zadłużenia i jej wpływu na zmiany struktury kapitału, zdolności do spłaty i obsługi kapitału pożyczkowego.

Analiza struktury przepływów pieniężnych spółek objętych pierwszym etapem badań (tab. 1) wskazuje, że przedsiębiorstwa wykazywały dodatnie przepływy pieniężne z działalności operacyjnej.

Co interesujące, w grupie: produkcja i handel występują w 2020 r. znacznie wyższe średnie poziomy przepływów pieniężnych z działalności operacyjnej, co jest głównie konsekwencją wzrostu wartości wyniku finansowego netto związanego z ponad dwukrotnym zwiększeniem wartości przychodów ze sprzedaży.

Tabela 1. Struktura przepływów pieniężnych wybranych spółek rynku New Connect w latach 2019-2020

Struktura przepływów pieniężnych wybranych spółek rynku New Connect w latach 2019-2020 (w tys. zł)						
	HANDEL		USŁUGI		PRODUKCJA	
Wyszczególnienie	2020 r.	2019 r.	2020 r.	2019 r.	2020 r.	2019 r.
1. Przepływy pieniężne z działalności operacyjnej netto w tym:	3975,40	649,40	3081,60	5517,20	1649,10	725,20
- zysk netto	2571,80	816,70	1150,80	1298,60	774,30	387,10
- amortyzacja	2370,20	858,40	1763,20	931,60	457,90	451,3
2. Przepływy pieniężne z działalności inwestycyjnej netto:	-650,10	-863,50	-449,00	-52,10	-1634,30	-1063,60
- wpływy	79,80	145,70	801,40	2017,40	539,90	1067,00
- wydatki	729,90	1009,20	1250,40	2069,80	2174,20	2130,60
3. Przepływy pieniężne z działalności finansowej netto:	+1073,40	+897,10	+759,30	-506,70	-535,90	-1063,60
- wpływy, w tym: kredyty i pożyczki	+1638,30 1428,80	+3316,30 1296,470	+2055,00 1950,40	+1474,00 1250,90	+1334,00 1300,00	+131,40 130,00
- wydatki, w tym: spłata kredytów odsetki leasing finansowy	-564,90 420,00 50,00 94,90	-2419,30 1844,70 180,00 175,20	-1295,70 385,50 343,60 377,60	-1980,70 432,5 255,70 420,50	-1869,90 1385,40 381,70 101,90	-1195,00 541,10 342,60 98,50

Tab. 1. Struktura przepływów pieniężnych wybranych spółek rynku New Connect w latach 2019-2020 (ciąg dalszy)

Struktura przepływów pieniężnych wybranych spółek rynku New Connect w latach 2019-2020 (w tys. zł)						
	HANDEL		USŁUGI		PRODUKCJA	
Wyszczególnienie	2020 r.	2019 r.	2020 r.	2019 r.	2020 r.	2019 r.
4. Saldo rachunku przepływów pieniężnych netto	+4398,70	+649,40	+3840,90	+4958,40	-521,10	-1402,00
5. Miary efektywności						
- rentowność kapitału własnego (ROE) %	23,70	8,50	10,40	18,10	4,70	2,60
- rentowność operacyjna aktywów (ROI) %	11,30	6,70	6,70	7,30	9,10	3,20
- rentowność gotówkowa kapitału własnego %	36,60	8,50	27,80	42,30	10,10	4,80
6. Relacja amortyzacji do przepływów netto z działalności operacyjnej	0,59	1,32	0,57	0,17	0,28	0,62
7. Udział kapitału własnego w stosunku do aktywów (%)	41,60	32,10	23,90	15,90	59,40	59,30
8. Wystarczalność gotówkowa (przepływy z działalności operacyjnej wydatki inwestycje i finansowe)	3,04	0,19	1,20	1,36	0,41	0,21

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Rocznych Raportów wybranych spółek.

W grupie przedsiębiorstw z sektora „usługi” wystąpił spadek przepływów pieniężnych w 2020 r. (około 55% przepływów pieniężnych z 2019 r.). Wiąże się to z m.in. z spadkiem poziomu zysku netto. Wzrost jednak poziomu amortyzacji wskazuje, że spadek poziomu przepływów pieniężnych jest konsekwencją znacznego wzrostu wartości zapasów, skrócenia terminów płatności związanych

z ograniczeniem dostępu do kredytu kupieckiego i wydłużeniem terminu płatności odbiorców produktów. Oznacza to, że ten sektor w dużym stopniu odczuł konsekwencje pandemii nie mając możliwości szybkiej adaptacji do zmiennych warunków otoczenia.

Dodatnie przepływy pieniężne z działalności operacyjnej pozwalają na wzrost możliwości realnego sfinansowania wydatków inwestycyjnych i finansowych. W każdej z grup badanych przedsiębiorstw wystąpiły ujemne przepływy z działalności inwestycyjnej, wskazujące na znaczną przewagę wydatków inwestycyjnych w stosunku do wpływów z wcześniejszych inwestycji finansowych. Spadek wpływów z działalności inwestycyjnej (dotyczącej głównie inwestycji finansowych) jest konsekwencją zakłóceń w funkcjonowaniu rynku kapitałowego i znacznego spadku stopy oprocentowania zarówno lokat finansowych jak i oprocentowania obligacji (zarówno skarbowych jak i korporacyjnych).

Ważne dla oceny struktury przepływów pieniężnych z działalności operacyjnej jest uwzględnienie roli amortyzacji wskazujący zarówno na możliwość realizacji inwestycji odtworzeniowych w ramach samofinansowania jak i niezgodne z przeznaczeniem wykorzystanie amortyzacji na finansowanie wydatków operacyjnych. Oceny są zróżnicowane. W grupie przedsiębiorstw sektora „handel”, część amortyzacji wykorzystano na pokrycie wydatków operacyjnych (udział wyższy od 1), co jest konsekwencją nieprawidłowości w gospodarowaniu zapasami, niewłaściwą polityką kredytową i ograniczeniem dostępu do kredytu handlowego. Im niższy udział amortyzacji w saldzie netto przyływów pieniężnych z działalności operacyjnej tym większą rolę odgrywają pozytywne działania w sferze gospodarowania zapasami, poprawa cyklu konwersji gotówki i właściwe zarządzanie kapitałem obrotowym.

Interesujące wyniki wiążą się z oceną przepływów pieniężnych z działalności finansowej związanych z wyborami przedsiębiorstw w zakresie pozyskiwania kapitału i jego obsługą. Salda przepływów pieniężnych z działalności finansowej są zróżnicowane, z dominacją dodatnich przepływów w sferze „handel”, i usługi w 2020 r. Natomiast ujemne przepływy występują w 2019 r. w obszarze usług oraz produkcji (2019 i 2020 r.)

Dodatnie salda przepływów pieniężnych z działalności finansowej związane są z wzrostem zadłużenia. W grupie „usługi” ujemne saldo w 2019 r. związane jest ze spłatą kredytów i znacznymi wydatkami związanymi z korzystaniem w leasingu finansowego. Sfera usług korzysta w szerokim zakresie z leasingu finansowego, a wydatki z tym związane są zbliżone do konieczności spłaty kapitału pożyczkowego. Szersza ocena w tym zakresie wymagałaby analizy czasowej dla wskazania tendencji w zmianach struktury kapitału i związanego z tym ryzyka finansowego przepływów pieniężnych w dłuższej perspektywie.

Uzupełnieniem i wzbogaceniem analizy jest ocena głównych miar przepływów i wybranych wskaźników ogólnej oceny sytuacji finansowej. Struktura kapitału jest zróżnicowana w badanych sektorach. W sektorze produkcja dominujący i w miarę stabilny jest udział kapitału własnego w strukturze źródeł finansowania przedsiębiorstwa. W 2020 r. wystąpił zarówno znaczny wzrost wpływów z kapitału pożyczkowego jak i równoczesne wydatki z tytułu spłaty zadłużenia co oznacza, że zmieniono jedynie strukturę zadłużenia. Wzrost zadłużenia przekazano na finansowanie wydatków inwestycyjnych. Równocześnie wzrost dodatnich przepływów z działalności operacyjnej wskazuje na możliwości samofinansowania wydatków inwestycyjnych. Wskazuje na to wzrost poziomu wystarczalności gotówkowej z 0,21 w 2019 r. do 0,41 w 2020 r. pomimo spadku udziału amortyzacji w ostatecznym saldzie przepływów pieniężnych z działalności operacyjnej. Pomimo relatywnie wysokiego udziału kapitału własnego w strukturze kapitału wystąpiła poprawa efektywności działania ocenianej miarami ROE i ROI. Poprawa występuje także w poziomie rentowności gotówkowej, której poziom jest znacznie wyższy w stosunku do rentowności księgowej, mierzonej wynikiem finansowym netto. Potwierdza to tezę, że wykorzystanie przepływów pieniężnych pozwala w sposób pełniejszy ocenić rzeczywistą sytuację finansową przedsiębiorstwa, co stanowi podstawę wyboru kierunku rozwoju przedsiębiorstwa z możliwością spełnienia oczekiwań właścicieli. Wysoki poziom wystarczalności gotówkowej (powyżej 1) może wskazywać, że przedsiębiorstwa w tej grupie wykazują wysoki poziom płynności i szersze możliwości samofinansowania.

Można uznać, że w tym obszarze występują relatywnie duże rezerwy pożyczkowe i możliwości spełnienia warunków dodatniego efektu dźwigni finansowej. To ostatnie stwierdzenie wymagałoby szerszej analizy stóp oprocentowania kapitału pożyczkowego w powiązaniu z rentownością operacyjną aktywów (ROI). Nie bez znaczenia jest również wykorzystanie leasingu finansowego jako alternatywy kapitału pożyczkowego.

W grupie „handel” nastąpił w 2020 r. znaczny wzrost rentowności kapitału własnego (ROE), rentowności operacyjnej (ROI) i znaczny wzrost rentowności gotówkowej. Relatywnie wysoki poziom wystarczalności gotówkowej w 2020 r. wskazuje z jednej strony na znaczne rezerwy w możliwościach samofinansowania wydatków inwestycyjnych i finansowanych, co może być konsekwencją przyjmowania bezpiecznej struktury finansowej, dominacji konserwatywnej strategii finansowej jako odpowiedź na wzrost niepewności i ryzyka działalności, zabezpieczenia się przed możliwością kryzysu finansowego w dalszych latach.

Na przyjęcie defensywnej strategii finansowej wskazuje również dodatnie (relatywnie wysokie) saldo netto przepływów pieniężnych decydujących o wzro-

ście poziomu środków pieniężnych w bilansach. Dotyczy to głównie przedsiębiorstw sektora handel i usługi. W grupie „produkcja” saldo jest ujemne, ale ich ocena wymagałaby oceny stanu środków pieniężnych w poprzednich okresach.

Znaczenie wykorzystania przepływów pieniężnych w prawidłowej ocenie sytuacji finansowej przedsiębiorstwa i rzeczywistej strategii finansowania potwierdzają przeprowadzone studia przypadków w trzech przyjętych sektorach (tab. 2).

Tabela 2. Wybrane przypadki oceny przepływów pieniężnych spółek New Connect

Wybrane przypadki oceny przepływów pieniężnych spółek New Connect (tys. zł)						
Wyszczególnienie	Przypadek 1 (handel)		Przypadek 2 (usługi)		Przypadek 3 (produkcja)	
	2020 r.	2019 r.	2020 r.	2019 r.	2020 r.	2019 r.
1. Przepływy pieniężne z działalności operacyjnej netto w tym:	4046,80	835,50	10890,00	18367,00	3779,80	4015,30
- zysk (strata) netto	3523,70	7311,90	637,10	4717,10	1177,50	942,40
- amortyzacja	1532,80	1541,00	6476,00	3166,00	635,30	258,90
2. Przepływy pieniężne z działalności inwestycyjnej netto:	-	+12,50	+1914,60	-18897,00	-3017,70	+453,80
- wpływy	-	+12,50	6457,10	7278,10	275,60	-
- wydatki	-	-	4542,50	26175,10	3293,40	453,80
3. Przepływy pieniężne z działalności finansowej netto:	+4162,90	+897,10	+6644,80	-451,80	+7423,20	+4477,80
- wpływy, w tym:	14069,30	897,60	11343,660	-	10716,60	5091,90
kredyty i pożyczki	581,00	897,60	5143,60	-	2601,90	4817,40
emisja akcji (dopłaty właścicieli)	12488,30	-	2800,00	-	6929,10	274,50
- wydatki, w tym:	-9906,40	-0,50	-4688,90	-451,80	-3293,40	-614,10
- spłata kredytów i pożyczek	2097,30	0,50	4170,00	-	2510,80	510,10
- wykup dłuższych papierów wartościowych	7865,00	-	-	-	-	-
- odsetki	4,10	-	79,00	29,80	95,10	104,00
- leasing finansowy	-	-	448,90	422,00	-	-

Tab. 2. Wybrane przypadki oceny przepływów pieniężnych spółek New Connect (ciąg dalszy)

Wybrane przypadki oceny przepływów pieniężnych spółek New Connect (tys. zł)						
	Przypadek 1 (handel)		Przypadek 2 (usługi)		Przypadek 3 (produkcja)	
Wyszczególnienie	2020 r.	2019 r.	2020 r.	2019 r.	2020 r.	2019 r.
4. Saldo rachunku przepływów pieniężnych (netto)	+116,10	+56,10	+19449,40	-981,80	+625,70	+916,30
5. Udział kapitału własnego w finansowaniu aktywów (%)	53,90	12,70	65,30	77,10	54,00	56,80
6. Wskaźnik bieżącej płynności finansowej	1,70	0,65	3,60	8,10	2,90	2,10

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Rocznych Raportów wybranych spółek.

Przypadek 1 dotyczący przedsiębiorstwa w grupie „handel” wykazuje ujemne przepływy pieniężne z działalności operacyjnej, straty operacyjne, co jest głównie konsekwencją nieprawidłowości w działalności bieżącej związanej ze znacznym wzrostem cyklu konwersji gotówki spowodowanych niewłaściwą gospodarką zapasami, trudnościami w rozliczeniach finansowych zarówno wobec dostawców jak i odbiorców. Funkcjonowanie przedsiębiorstwa i utrzymanie pozycji rynkowej pomimo niewystarczalności gotówkowej było związane z dodatkimi przepływami pieniężnymi z działalności finansowej związanymi z zaciąganiem dodatkowych kredytów i emisją nowych akcji. Wpływy pieniężne w tym obszarze znacznie przekroczyły wydatki związane z spłatą kredytu i wykupem pożyczkowych papierów wartościowych. Spowodowało to znaczny wzrost udziału kapitału własnego w strukturze źródeł finansowania, przyjęciem bezpiecznej strategii i ograniczeniem ryzyka finansowego. Kapitałodawcy uznali więc, że przedsiębiorstwo ma szansę spełnienia ich oczekiwań, pomimo ujemnych przepływów operacyjnych i poniesienia strat finansowych. Pomimo ograniczenia (a właściwie braku) wystarczalności gotówkowej przedsiębiorstwo wykazało pozytywne zmiany w ocenie płynności finansowej z wykorzystaniem klasycznej miary bieżącej płynności finansowej, co potwierdza ułomność miar opartych o wielkości bilansowe.

Drugi przykład wskazuje, że przedsiębiorstwo w sferze usług wykazało relatywnie wysoki poziom dodatnich przepływów pieniężnych netto z działalności operacyjnej (2019 r.) pomimo poniesionej straty z działalności operacyjnej. Jest

to przykład nie tylko możliwości wykorzystania amortyzacji dla pokrycia wydatków operacyjnych ale i znaczenie pozytywnych zmian w sferze gospodarowania zapasami i polityce kredytowej co pozwoliło na działanie przedsiębiorstwa (pomimo ujemnych przepływów operacyjnych) i samofinansowanie wydatków inwestycyjnych.

W sferze produkcyjnej analizowany przypadek wskazuje ponownie, że wynik finansowy nie może stanowić głównej podstawy oceny faktycznej sytuacji finansowej przedsiębiorstwa i rzeczywistego kryzysu finansowego. W 2019 r. przedsiębiorstwo wykazało stratę operacyjną i ujemne przepływy z działalności operacyjnej. Dalsze funkcjonowanie przedsiębiorstwa było możliwe dzięki pozyskaniu dodatkowego kapitału pożyczkowego i emisji akcji. Oznaczało to, że kapitałodawcy pozytywnie oceniają perspektywy rozwoju przedsiębiorstwa i możliwości spłaty kapitału i poniesienia kosztów ich obsługi. W kolejnym roku przedsiębiorstwo wykazało co prawda dodatni wynik finansowy przy dalszym ujemnym saldzie przepływów pieniężnych netto z działalności operacyjnej. Dodatnie przepływy pieniężne z działalności finansowej związane są z dalszym wzrostem zadłużenia i kolejną emisją akcji. Pozwoliło to również na pokrycie wydatków związanych ze spłatą kredytu i wykupem pożyczkowych papierów wartościowych. Analiza prowadzona w dłuższej perspektywie czasowej wskazywałaby na rzeczywiste skutki finansowe podjętej przez przedsiębiorstwo strategii finansowej, co jest szczególnie ważne wobec perspektywy wzrostu poziomu stóp procentowych. Statyczne miary płynności finansowej potwierdziły tezę, że nie pozwalają one na pełną ocenę rzeczywistej zdolności płatniczej przedsiębiorstwa.

4. Wnioski

Problem wykorzystania przepływów pieniężnych w ocenie przedsiębiorstwa jest otwarty. Wymaga dalszych badań i analiz. Przeprowadzone badania (częstkowe) potwierdzają tezę, że wykorzystanie wyłącznie danych bilansowych i wyniku finansowego (wg zasady memoriałowej) jest niewystarczający. Pełna kompleksowa analiza wymaga uzupełnienia badań i ocen o informacje pochodzące z rachunku przepływów pieniężnych, wskazujące na gotówkowe efekty dokonywanych wyborów i rzeczywiste możliwości samofinansowania niezbędnych wydatków (inwestycyjnych i finansowych) oraz ewentualnych płatności na rzecz właścicieli. Pozwala to równocześnie na identyfikację ryzyka utraty płynności finansowej i czynników z tym związanych. Badania wskazały, że przedsiębiorstwa w zmiennych i nieprzewidywalnych warunkach, które cechowały lata 2019-2020 przyjmuje konserwatywną strategię finansową, z priorytetem płynności i bezpieczeństwa w stosunku do realizacji procesów rozwojowych z akceptacją agresywnych wyborów o wyższym poziomie ryzyka.

BIBLIOGRAFIA

Literatura

Bender R., Ward K., *Corporate Financial Strategy*, Routledge, New York, 2009.

Bodie Z., Merton R., *Finanse*, PWE, Warszawa 2003.

Brigham E.F., *Corporate Finance A. Focused Approach* Cengage Learning Mason 2011.

Emery D.R., Finnerty J.D., Stowe J.D., *Corporate Financial Management*, Pearson, Prentice Hall, Upper Saddle River 2005.

Fabozzi F.J., Paterson P.P., *Financial Management Analysis*, Wiley Hoboken 2003.

Hadro D., Pauka M., *Relacje cenowe w debiucie na New Connect, znaczenie asymetrii informacji*. Wyd. Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, Wrocław 2018.

Mac Forlana: *Cash is the Keystone* Washington D.C. 1992 Światowy Kongres Rachunkowości.

Relacje inwestorskie spółek kapitałowych red. G. Łukasik, Difin, Warszawa 2013.

The Essentials of Corporate Communication and Public Relations Harvard, Bussines School Press Boston, 2006.

Smart S.B., Megginson W.L., Gitman L.J., *Corporate Finance Thomson South-Western*, Ohio 2004.

E. Śnieżek, M. Wiatr, *Raportowanie przepływów pieniężnych w kontekście zmian we współczesnej sprawozdawczości finansowej*, Oficyna Wolters Kluwer, Warszawa 2011.

M. Wieczorek-Kosmala, A. Doś, *Kluczowe wskaźniki ryzyka w zarządzaniu płynnością finansową przedsiębiorstwa*, CeDeWu, Warszawa 2017.

Grzegorz Przekota*

PRZYCZYNOWO-SKUTKOWE POWIĄZANIA INDEKSU GIEŁDOWEGO WIG ZE WZROSTEM GOSPODARCZYM

1. Wprowadzenie

Związki przyczynowo-skutkowe pomiędzy giełdowym rynkiem kapitałowym a wzrostem gospodarczym są jednymi z najważniejszych z punktu widzenia kształtowania polityki makroekonomicznej państwa oraz indywidualnych decyzji inwestorów.

Aktualnie wiele dyskusji poświęca się systemom emerytalnym, podnosząc znaczenie emerytury wypracowanej w oparciu o rynek kapitałowy¹. Takie dyskusje podejmowane są w wielu krajach. Podejmowane na polskim rynku ubezpieczeń społecznych próby częściowego uzależnienia emerytury od kapitału zgromadzonego na giełdzie papierów wartościowych okazywały się nieskuteczne². Co więcej nie są one zbyt przychylnie odbierane przez społeczeństwo. Przyczyn takiego stanu doszukiwać można się zarówno po stronie ogólnej niewiedzy związanej z inwestycjami na rynku giełdowym, ale także po stronie spekulacyjnego charakteru rynku. Tymczasem ogólna świadomość społeczna związana z tendencjami demograficznymi oraz zagrożeniami, jakie stoją przed społeczeństwem jest ciągle niska³.

Można zatem postawić pytania:

1. Czy rzeczywiście na giełdzie papierów wartościowych można wypracować środki pozwalające na to, aby być istotną składową przyszłej emerytury?

* Dr hab. Grzegorz Przekota, Politechnika Koszalińska, Wydział Nauk Ekonomicznych, Katedra Ekonomii.

¹ J. Rutecka, *Wypłata świadczeń emerytalnych z kapitałowej części systemu emerytalnego w Polsce*, Wiadomości Ubezpieczeniowe 4/2012, s. 81-99.

² J. Koćwin, *Meandry wiedzy społeczeństwa polskiego na temat zasad systemu emerytalnego (w świetle badań)*, Przegląd Prawa i Administracji 99, 2014, s. 53-80.

³ E. Cichowicz, J. Rutecka-Góra, *Świadomość Polaków dotycząca dodatkowego oszczędzania na starość – próba oceny oraz identyfikacji niezbędnych działań*, Problemy Polityki Społecznej, Studia i Dyskusje nr 38(3), 2017, s. 89-103.

2. Jaki jest rzeczywisty charakter giełdy, czy pokazuje ona koniunkturę gospodarczą w kraju czy też ma wymiar spekulacyjny?

Te dwa pytania są ze sobą ściśle powiązane, gdyż tylko w sytuacji kiedy to giełda będzie reprezentować rzeczywistą koniunkturę gospodarczą będzie mogła stanowić miejsce do budowania kapitału na przyszłą emeryturę. W sytuacji kiedy to giełda miałaby wymiar spekulacyjny, to jak duże środki uda się zgromadzić na przyszłą emeryturę może okazać się dziełem przypadku.

Sytuacja, w której giełda odzwierciedla stan gospodarki powinna być stanem oczekiwanym. Jednak wówczas taka giełda nie przyciągałaby wielu inwestorów, szczególnie tych, którzy są zainteresowani inwestycjami krótkoterminowymi. Tymczasem właśnie tacy inwestorzy gwarantują giełdzie płynność. Zatem można uznać, że najkorzystniejsze dla rozwoju giełdy jest połączenie tych dwóch wymiarów, tj. dość ścisłego powiązania z gospodarką, ale pozostawiającego pewien margines na inwestycje krótkoterminowe.

W związku z powyższym jako cel badań przyjęto rozpoznanie zależności przyczynowo-skutkowych pomiędzy Giełdą Papierów Wartościowych w Warszawie reprezentowaną przez indeks giełdowy WIG a produktem krajowym brutto Polski. Zakres czasowy badań ustalono na lata 2005-2021. Analizowane dane pochodzą z Głównego Urzędu Statystycznego oraz Giełdy Papierów Wartościowych w Warszawie.

2. Przegląd literatury

Jednym z najważniejszych modeli teoretycznych dotyczących zależności pomiędzy koniunkturą giełdową a wzrostem gospodarczym jest powiązanie aktualnej wartości rynkowej przedsiębiorstwa ze zdyskontowaną wartością przyszłych wyników przedsiębiorstwa⁴. Na rynku efektywnym aktualna cena papierów wartościowych powinna zatem odzwierciedlać oczekiwania inwestorów co do przyszłych wyników przedsiębiorstwa. Biorą oni pod uwagę wszelką dostępną wiedzę makro i mikroekonomiczną⁵.

Współcześnie obserwuje się zjawisko tzw. finansjalizacji gospodarki, przejawiającej się we wzroście znaczenia systemów finansowych⁶, powoduje ono, że rynki finansowe, w tym rynek giełdowy, mogą zachowywać się inaczej niż wynikałoby to z modelu Tobina. Otwarcie rynków finansowych i liberalizacja wpływów kapitałowych stworzyły indywidualnym i instytucjonalnym inwestorom

⁴ J. Tobin, *A General Equilibrium Approach to Monetary*, Journal of Money, Credit and Banking, vol. 1, no. 1, 1969, s. 15-29.

⁵ E.F. Fama, *The Behavior of Stock Prices*, Journal of Business, 37, 1965, s. 34-105.

⁶ R.J. Shiller, *Finance and the Good Society*, Princeton, NJ, Princeton University Press, 2012.

nowe możliwości dywersyfikacji ryzyka. Idea dywersyfikacji polega na wykorzystaniu poruszania się cen akcji na zagranicznych rynkach w różnych kierunkach. Teoretycznie wynika to z lokalizacji rynków w różnych warunkach makroekonomicznych. Jeśli dywersyfikacja będzie efektywna, to inwestycje w akcje przedsiębiorstw z różnych krajów powinny generować większe oczekiwane zyski, przy mniejszym ryzyku całkowitym. Jednak z drugiej strony obserwuje się także liberalizację rynków towarowych i rynków pracy, co upodabnia gospodarki do siebie. Zatem liberalizacja przyczyniać będzie się do rozwoju małych, krajowych rynków finansowych, ale też będzie narażać je na większą zmienność. Podobieństwa gospodarek mogą powodować, iż stopy zwrotu akcji mogą być silnie skorelowane ze stopami zwrotu na rynkach światowych. Fama zauważył, iż wewnętrzne czynniki danej gospodarki, polityka fiskalna, pieniężna, a także wzrost gospodarczy mogą być związane z sytuacją na krajowym rynku kapitałowym⁷. Jednak integracja rynków kapitałowych, a zwłaszcza rynku akcji, może powodować swoiste wyizolowanie tego rynku z uwarunkowań makroekonomicznych gospodarki krajowej. Współcześnie obserwuje się podążanie rynków akcji w różnych krajach w tych samych kierunkach, niezależne od sytuacji makroekonomicznej. Ten wzrost powiązań cenowych pomiędzy rynkami powodowany mobilnością kapitału może jednak w konsekwencji zamiast sprzyjać dywersyfikacji, prowadzić do obniżenia potencjalnych korzyści⁸.

Powiązania rynków kapitałowych często idą w parze z integracją gospodarek krajowych⁹. Według modelu teoretycznego Canovy i De Nicolò im ściślejsze powiązania gospodarek krajowych tym silniejszy powinien być związek pomiędzy indeksami giełdowymi¹⁰. Empirycznym potwierdzeniem tego modelu są badania Nasseha i Straussa, którzy stwierdzili wpływ produkcji przemysłowej, krótko-

⁷ E.F. Fama, *Stock returns, expected returns and real activity*, Journal of Finance, 45, 1990, s. 1089-1108. R. Priestley, *The arbitrage pricing theory, macroeconomic and financial factors and the expectation generating process*, Journal of Banking and Finance, 20, 1996, 869-890.

⁸ M. Obstfeld, *Risk taking, global diversification and growth*, American Economic Review, 84, 1994, s. 1310-1329.

⁹ D.G. Dickinson, *Stock market integration and macroeconomic fundamentals: an empiric analysis 1980-1995*, Applied Financial Economics, 10, 2000, s. 261-276. K.J. Forbes, R. Rigobon, *No contagion, only interdependence: measuring stock market comovements*, Journal of Finance, 7 (5), 2002, s. 2223-2261.

¹⁰ F. Canova, G. De Nicolò, *Stock returns and real activity: a structural approach*, European Economic Review, 39, 1995, s. 981-1015.

okresowych stóp procentowych oraz indeksów giełdowych w Niemczech na indeksy giełdowe na innych rynkach zachodnioeuropejskich¹¹.

Powiązania rynków kapitałowych mogą być powodowane także zachowaniem inwestorów. Mogą oni postrzegać poszczególne rynki kapitałowe, nie jako wyizolowane, ale jako jeden globalny. Podstawowym problemem jest tutaj ustalenie przepływów kapitałowych. Swoboda przepływów kapitałowych pomiędzy rynkami kapitałowym i pieniężnym w skali globalnej będzie prowadzić właśnie do powiązań cenowych poszczególnych rynków kapitałowych. Gdyby niemożliwe stało się przenoszenie kapitału w skali globalnej, powodowałoby to przeniesienie kapitału pomiędzy krajowym rynkiem kapitałowym i pieniężnym, a wówczas krajowa polityka pieniężna wywierałaby istotny wpływ na stan rynku kapitałowego. Niezależność polityki pieniężnej różnych krajów implikowałaby niezależność rynków kapitałowych.

W praktyce obserwuje się jednak rosnące od lat 80. XX wieku powiązania rynków kapitałowych¹², które w latach 90. XX wieku uległy przyspieszeniu¹³. Według tych badań najsilniejsze powiązania wykazują rynki europejskie między sobą oraz z rynkiem amerykańskim, a słabsze powiązania z tymi rynkami wykazują rynki azjatyckie.

Problem przyczynowości w ekonomii jest jednak o wiele bardziej złożony, gdyż większość zjawisk jest wynikiem oddziaływania nie jednej, a wielu przyczyn. Z formalnego punktu widzenia najprościej jest rozpatrywać pojedyncze związki przyczynowe, ale one będą jedynie znacznym uproszczeniem rzeczywistości. Ekonometria wypracowała wiele narzędzi umożliwiających określenie stopnia powiązania dwóch zjawisk, czy też określenia siły wpływu jednego zjawiska na drugie, jednak parametry modeli ekonometrycznych zmieniają się wraz z upływem czasu. Mimo wszystkich trudności warto poszukiwać przyczyn sprawczych zjawisk ekonomicznych, gdyż z jednej strony pozwala to na weryfikację modeli teoretycznych, a z drugiej strony podnosi skuteczność narzędzi polityki gospodarczej. Prowadzenie badań przy użyciu narzędzi ekonometrycznych

¹¹ A. Nasseh, J. Strauss, *Stock prices and domestic and international macroeconomic activity: a cointegration approach*, Quarterly Review of Economic and Finance, 40, 2000, s. 229-245.

¹² G. Bekart, C. Harvey, *Time varying world market integration*, Journal of Finance, 50, 1995, s. 403-444.

¹³ J. Ayuso, R. Blanco, *Has financial market integration increased during the nineties?*, Journal of Financial Markets, Institutions and Money, 11, 2000, s. 265-287.

pozwala lepiej zrozumieć zależności ekonomiczne i ułatwia podejmowanie decyzji gospodarczych. Są one także niezbędne dla zrozumienia zjawisk, które nie dają się wytłumaczyć za pomocą modeli o dużym stopniu ogólności¹⁴.

3. Uwagi dotyczące modelowania zależności

Najprostsze metody analizy powiązań pomiędzy wartościami szeregów czasowych bazują na obliczaniu współczynników korelacji. Technicznie są one najprostsze, ale z uwagi na pewne cechy szeregów czasowych (niestacjonarność, heteroskedastyczność) mogą dawać mało wiarygodne wyniki. W związku z tym w pracy skorzystano z koncepcji przyczynowości. Przyjęto tutaj definicję przyczynowości Wienera-Grangera: „ x jest przyczyną (w sensie Grangera) y , co zapisujemy jako $x \rightarrow y$, jeśli bieżące wartości y można wyprognozować z większą dokładnością przez przeszłe wartości x , niż w inny sposób, przy zasadzie *ceteris paribus*”¹⁵. Przyczynowość sprowadza się do odpowiedzi na pytanie, czy x może zostać wyeliminowane z tej części modelu, która opisuje y .¹⁶ Hipoteza zerowa dla modelu:

$$\begin{cases} x_t = a_{01} + a_{1,11}x_{t-1} + \dots + a_{1,1k}x_{t-k} + a_{1,21}y_{t-1} + \dots + a_{1,2k}y_{t-k} + e_{1t} \\ y_t = a_{02} + a_{2,11}x_{t-1} + \dots + a_{2,1k}x_{t-k} + a_{2,21}y_{t-1} + \dots + a_{2,2k}y_{t-k} + e_{2t} \end{cases} \quad (1)$$

gdzie k oznacza liczbę opóźnień, ma postać:

$$H_0 : a_{2,11} = \dots = a_{2,1k} = 0.$$

Sprawdzianem hipotezy jest statystyka LR postaci:

$$LR = 2 \left(\log \left| \sum_R \right| - \log \left| \sum_U \right| \right), \quad (2)$$

gdzie Σ jest estymatorem macierzy kowariancji dla nieograniczonego (U) i ograniczonego (R) modelu. Wiarygodność wyników badania przyczynowości zależy od stopnia integracji szeregów czasowych. Dla szeregów niestacjonarnych maleje ich wiarygodność. Ocenę integracji przeprowadzono przy użyciu testu Phillipsa-Perrona.

Kolejny etap badań polegał na określeniu punktów zwrotnych w badanych szeregach czasowych. Procedurę określenia punktów zwrotnych cykli koniunktury-

¹⁴ W. Jurek, *O matematycznym podejściu do problemów ekonomicznych*, Studia Oeconomica Posnaniensia, 1, 2013, s. 28-39.

¹⁵ W. Charemza, D. Deadman, *Nowa ekonometria*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 1997, s. 195.

¹⁶ M. Pesaran, B. Pesaran, *Working with Microfit 4.0*, Oxford University Press, Oxford 1997, s. 131.

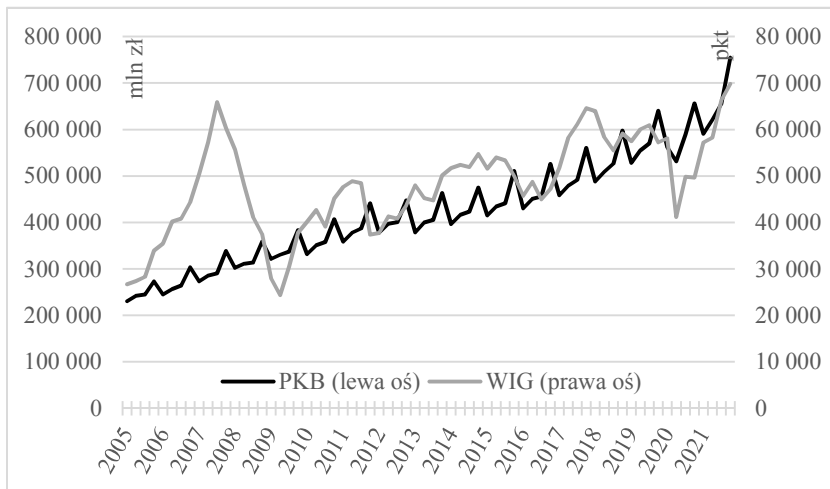
ralnych zaczerpnięto z pracy G. Moorea i V. Zarnowitza¹⁷, a obliczenia wykonano w programie EViews. Kolejne przekształcenia szeregów czasowych obejmowały takie etapy jak:

1. Wykonanie korekty sezonowej przy użyciu metody TRAMO/SEATS.
2. Podział szeregu czasowego na składnik długookresowy oraz wartość rezidualną, zawierającą w sobie czynnik cykliczny oraz nieregularny przy użyciu filtru Hodricka-Prescotta (HP)
3. Wygładzanie mające na celu eliminację czynników zakłócających faktyczną postać cyklu koniunkturalnego.
4. Wykrywanie punktów zwrotnych szeregów czasowych.

Podstawowym zadaniem po wykonaniu tej procedury jest określenie różnicy czasowej pomiędzy otrzymanymi punktami zwrotnymi.

4. Wyniki badań

Przebiegi szeregów czasowych PKB i WIG charakteryzują się wspólnym długookresowym trendem wzrostowym (rys. 1). Jest to zjawisko charakterystyczne i powodowane przez dwie duże przyczyny: postęp technologiczny, który odpowiada za wzrost realny oraz inflację, która odpowiada za wzrost nominalny.



Rys. 1. Szeregi czasowe PKB i WIG (w latach 2005-2021)

Źródło: Główny Urząd Statystyczny, Giełda Papierów Wartościowych w Warszawie.

¹⁷ G. Moore, V. Zarnowitz, *The Development and Role of the National Bureau's Business Cycle Chronologies*, NBER, 1987.

Natomiast obserwując oceniane szeregi w krótkim okresie czasu zauważyć można, że produkt krajowy brutto charakteryzuje się regularnymi odchyleniami sezonowymi. Z kolei wartości indeksu giełdowego WIG podlegają znacznie większym nieregularnym wahaniom, a ponadto wyodrębnić można tutaj kilka faz, charakteryzujących się trendem wzrostowym, spadkowym lub bocznym o różnej długości i intensywności. Korelacja liniowa pomiędzy wartościami PKB i WIG jest przeciętna i wynosi 0,6524, natomiast bardzo silnie powiązane są przyrosty PKB i WIG, gdyż dla nich współczynnik korelacji wyniósł 0,8122.

Tabela 1. Testy integracji szeregów czasowych PKB i WIG

Szereg	Poziomy		Pierwsze różnice	
	stat. P-P	poziom p	stat. P-P	poziom p
PKB	3,7831	0,9999	-11,5893	0,0000
WIG	0,4443	0,8074	-6,8235	0,0000

Źródło: obliczenia własne.

W tabeli 1 przedstawiono wyniki testów stacjonarności szeregów czasowych PKB i WIG. Uzyskane rezultaty wskazują, iż poziomy badanych zmiennych są szeregami niestacjonarnymi, natomiast szeregi pierwszych różnic wartości są szeregami stacjonarnymi. Hipoteza o niestacjonarności dla pierwszych różnic odrzucona została przy poziomie istotności poniżej 0,00005, co oznacza, że badane szeregi czasowe są zintegrowane w stopniu 1. Takie wyniki pozwalają na wiarygodne interpretowanie poziomów istotności testu przyczynowości Grangera dla pierwszych różnic wartości, natomiast poziomy istotny testu przyczynowości Grangera dla poziomów zmiennych mogą być interpretowane tylko w przybliżeniu.

Tabela 2. Testy przyczynowości Grangera

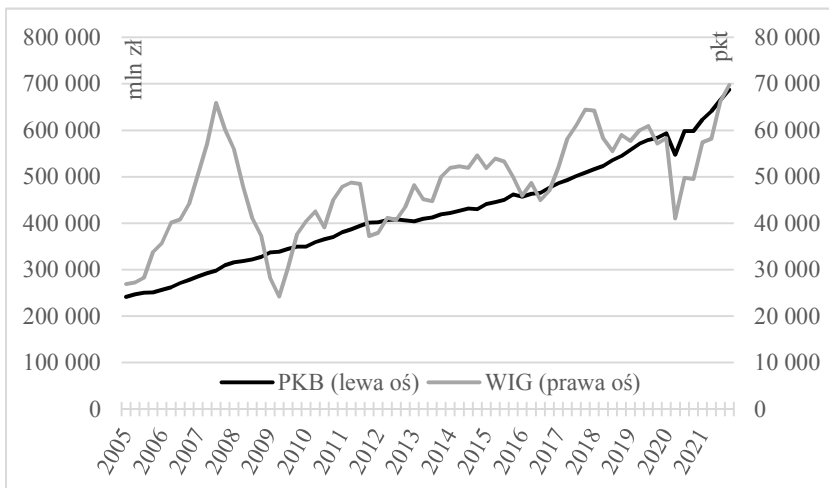
Przyczynowość	Liczba opóźnień	Poziomy		Pierwsze różnice	
		stat. F	poziom p	stat. F	poziom p
PKB → WIG	1	2,3401	0,1310	2,6523	0,1083
WIG → PKB		1,1054	0,2970	0,0379	0,8462
PKB → WIG	2	1,6401	0,2024	2,8866	0,0634
WIG → PKB		0,2403	0,7871	0,9849	0,3793

Źródło: obliczenia własne.

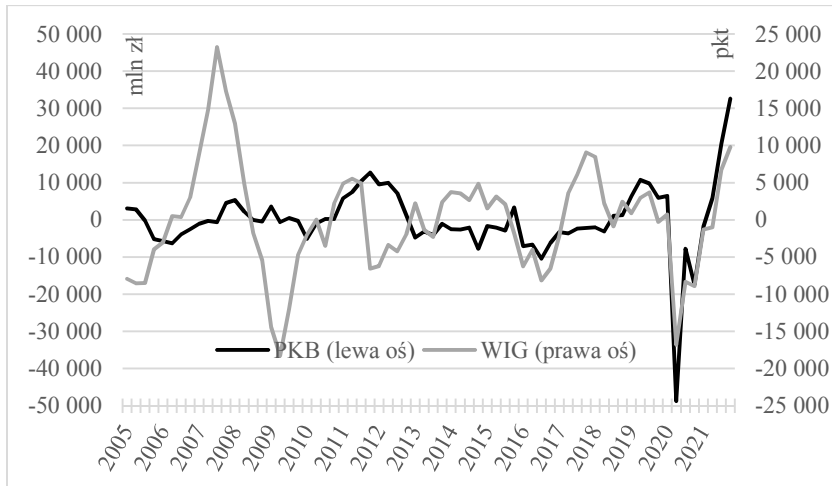
Wyniki badania przyczynowości Grangera wskazują, iż przyrosty wartości indeksu giełdowego WIG podlegają wpływom przyrostów wartości PKB (poziom istotności testu 0,1083 lub 0,0634 w zależności od liczby opóźnień). Z punktu widzenia oceny powiązania pomiędzy indeksem giełdowym WIG a produktem krajowym brutto taka sytuacja jest korzystna i świadczy o tym, że rynek giełdowy jest zależny od gospodarki. Zależności przyczynowej od indeksu giełdowego WIG do produktu krajowego brutto, zarówno dla szeregów poziomów wartości, jak i szeregów pierwszych różnic, nie stwierdzono.

5. Analiza wahań cyklicznych

Procedurę poszukiwania punktów zwartych cykli koniunkturalnych szeregów czasowych PKB i WIG rozpoczęto od eliminacji wahań sezonowych, w tym celu wykorzystano procedurę TRAMO/SEATS. Wyniki badania zamieszczono na rysunku 2. Wynikiem tego przekształcenia są wygładzone szeregi czasowe. Kolejnym etapem była dekompozycja Hodricka-Prescotta i wyodrębnienie wahań cyklicznych (rys. 3).



Rys. 2. Szeregi czasowe PKB i WIG po eliminacji wahań sezonowych



Rys. 3. Wahania cykliczne PKB i WIG

Względna skala wahań cyklicznych dla indeksu giełdowego WIG jest znacznie silniejsza niż dla produktu krajowego brutto (rys. 3). Średnie odchylenie bezwzględne dla indeksu WIG wyniosło 7280,73 pkt. przy średniej wartości trendu 48 225,34 pkt., co daje wskaźnik względny odchyżeń cyklicznych na poziomie 15,1%. Natomiast w przypadku PKB zaobserwowano średnie odchylenie bezwzględne na poziomie 9295,24 młyn zł przy średniej wartości trendu 425 035,52 młyn zł, co daje wskaźnik względny odchyżeń cyklicznych na poziomie 2,2%.

Dodatkowo warto zauważyć, że powiązanie składników cyklicznych WIG i PKB jest dodatnie, mierzone współczynnikiem korelacji wyniosło 0,3504.

6. Wnioski

Z przeprowadzonych badań wynikają ważne wnioski dla postrzegania giełdy papierów wartościowych jako miejsca lokowania wolnych środków pieniężnych:

1. Polska giełda jest zależna od stopnia rozwoju gospodarczego kraju. Mimo, że jest to sytuacja oczekiwana, to wiele badań pokazuje giełdę jako miejsce działań spekulacyjnych, a tym samym oderwane od gospodarki realnej. Tymczasem w Polsce obserwuje się klasyczną sytuację, a więc podążanie giełdy za wzrostem gospodarczym, jest to dla giełdy korzystne. Korzystne jest także dla inwestorów długoterminowych, w szczególności budujących kapitał emerytalny, gdyż pozwala przypuszczać, że będzie on systematycznie rósł wraz ze wzrostem gospodarczym kraju. Oczywiście nie oznacza to, że będzie niewrażliwy na ewentualne spowolnienia gospodarcze czy recesje. Dlatego też niezwykle

- ważną kwestią w budowie kapitału emerytalnego jest odpowiednia jego dywersyfikacja.
2. Krótko i średniookresowa zmienność giełdy jest wyraźnie większa od krótkookresowej zmienności produktu krajowego brutto. Jest to widoczne jako dość intensywne krótko i średniookresowe wzrosty i spadki indeksu giełdowego WIG, a także znacznie silniejsze odchylenia cykliczne niż w przypadku produktu krajowego brutto.
 3. Produkt krajowy brutto podlega silnym wahaniom sezonowym, zjawisko to jednak ma charakter czysto statystyczny i związany jest ze zgłaszaniem wytworzonej produkcji oraz kwestiami rozliczeń podatkowych. W rzeczywistości w gospodarce, poza nielicznymi gałęziami typu turystyka, rolnictwo czy budownictwo, zjawisko sezonowości nie ma miejsca, dlatego też analiza danych kwartalnych może wprowadzać w błąd. Dla indeksu giełdowego WIG, wahań sezonowych nie stwierdzono.
 4. Ogólnym wnioskiem wynikającym z badań jest stwierdzenie, iż polska giełda od strony kształtowania cen spełnia wszystkie założenia dojrzałego rynku. Z jednej strony jest zależna od gospodarki, a więc przedsiębiorstwa są wyceniane zgodnie z podstawowymi zasadami finansów, ale z drugiej strony zwiększona zmienność notowań pozwala na krótkookresowe działania spekulacyjne. Nie jest to wadą, a wręcz przeciwnie, jest zaletą gdyż warunkuje płynność rynku. Działania spekulacyjne byłyby niekorzystne, gdyby powodowały trwałe zmiany, przeciwne do zmian w gospodarce realnej, a takiego zjawiska nie stwierdzono.

BIBLIOGRAFIA

Literatura

Ayuso J., Blanco R., *Has financial market integration increased during the nineties?*, Journal of Financial Markets, Institutions and Money, 11, 2000, s. 265-287.

Bekart G., Harvey C., *Time varying world market integration*, Journal of Finance, 50, 1995, s. 403-444.

Charemza W., Deadman D., *Nowa ekonometria*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 1997, s. 195.

Cichowicz E., Rutecka-Góra J., *Świadomość Polaków dotycząca dodatkowego oszczędzania na starość – próba oceny oraz identyfikacji niezbędnych działań*, Problemy Polityki Społecznej, Studia i Dyskusje nr 38(3), 2017, s. 89-103.

Canova F., De Nicolo G., *Stock returns and real activity: a structural approach*, European Economic Review, 39, 1995, s. 981-1015.

Dickinson D.G., *Stock market integration and macroeconomic fundamentals: an empiric analysis 1980-1995*, Applied Financial Economics, 10, 2000, s. 261-276.

Fama E.F., *The Behavior of Stock Prices*, Journal of Business, 37, 1965, s. 34-105.

Fama E.F., *Stock returns, expected returns and real activity*, Journal of Finance, 45, 1990, s. 1089-1108.

Forbes K.J., Rigobon R., *No contagion, only interdependence: measuring stock market comovements*, Journal of Finance, 7 (5), 2002, s. 2223-2261.

Jurek W., *O matematycznym podejściu do problemów ekonomicznych*, Studia Oeconomica Posnaniensia, 1, 2013, s. 28-39.

Koćwin J., *Meandry wiedzy społeczeństwa polskiego na temat zasad systemu emerytalnego (w świetle badań)*, Przegląd Prawa i Administracji 99, 2014, s. 53-80.

Moore G., Zarnowitz V., *The Development and Role of the National Bureau's Business Cycle Chronologies*, NBER, 1987.

Nasseh A., Strauss J., *Stock prices and domestic and international macroeconomic activity: a cointegration approach*, Quarterly Review of Economic and Finance, 40, 2000, s. 229-245.

Obstfeld M., *Risk taking, global diversification and growth*, American Economic Review, 84, 1994, s. 1310-1329.

Pesaran M., Pesaran B., *Working with Microfit 4.0*, Oxford University Press, Oxford 1997, s. 131.

Priestley R., *The arbitrage pricing theory, macroeconomic and financial factors and the expectation generating process*, Journal of Banking and Finance, 20, 1996, 869-890.

Rutecka J., *Wyplata świadczeń emerytalnych z kapitałowej części systemu emerytalnego w Polsce*, Wiadomości Ubezpieczeniowe 4/2012, s. 81-99.

Shiller R.J., *Finance and the Good Society*, Princeton, NJ, Princeton University Press, 2012.

Tobin J., *A General Equilibrium Approach to Monetary*, Journal of Money, Credit and Banking, vol. 1, no. 1, 1969, s. 15-29.

Joanna Dyczkowska*
Marcin Olkiewicz*

DOSKONALENIE ISTOTNYM ELEMENTEM ZARZĄDZANIA GOSPODARKĄ MAGAZYNOWĄ W MIKRO I MAŁYM PRZEDSIĘBIORSTWIE

1. Wprowadzenie

W dobie rosnących oczekiwań i wymagań interesariuszy rynku prawidłowe funkcjonowanie przedsiębiorstw w dużej mierze zależy między innymi od elastycznego sposobu zarządzania, skutecznego kierowania, a także ukierunkowania na zwiększanie poziomu satysfakcji klientów. Efektywne zarządzanie organizacją możliwe jest dzięki odpowiednio zaplanowanej, monitorowanej i ocenianej działalności. Dlatego coraz częściej działalność organizacji rozpatrywana jest w ujęciu procesowym, które pozwala między innymi na identyfikowanie potencjałów, zagrożeń w działalności biznesowej a także obszarów wymagających doskonalenia.

Doskonalenie obszarów organizacji, a w szczególności procesów zarządzanych, biznesowych, czy wspomagających daje przedsiębiorstwu możliwość optymalizacji zarówno elementów składowych poszczególnych działań, jak również nakładów finansowych, rzeczowych, ludzkich oraz czasu. Mając świadomość, że każda organizacja, w ramach prowadzonej działalności, winna dążyć do doskonałości, to narzędzie doskonalenia, w szczególności ukierunkowane na kształtowanie jakości, może być skutecznym elementem prowadzącym do osiągnięcia sukcesu. Celem opracowania była analiza determinantów zarządzania gospodarką magazynowej w małych i mikro przedsiębiorstwach. Teza – systemy informatyczne przyczyniają się do poprawy jakości w gospodarce magazynowej oraz efektywnej obsługi klienta. Hipoteza – przypuszcza się, że najczęściej w polskich małych i mikro przedsiębiorstwach stosowane systemy informatyczne (np.

* Dr Joanna Dyczkowska, Politechnika Koszalińska, Wydział Nauk Ekonomicznych, Katedra Ekonomii.

* Dr Marcin Olkiewicz, Politechnika Koszalińska, Wydział Nauk Ekonomicznych, Katedra Zarządzania i Marketingu.

WMS, ERP) pozwalają na ich technologiczną dostępność na rynku i wykorzystanie w celu przekształcania procesów i produktów firmy, doskonalenia jakości oraz interakcji z klientami.

Gospodarka magazynowa, w każdej organizacji, a w szczególności produkcyjnej, może stanowić źródło sukcesu lub porażki. Zle nadzorowany, zarządzany magazyn, a w szczególności procesy w nim zachodzące, mogą doprowadzić do zwiększania kosztów produkcji, a jednocześnie bieżących kosztów organizacji. To w tym obszarze istotne jest stosowanie odpowiedzialnego zarządzania, które, w ramach doskonalenia procesów, wymusza wykorzystywanie współczesnych narzędzi pracy magazyniera oraz wskazuje kierunki działań rozwojowych i jakościowych.

2. Istota i znaczenie doskonalenia w zarządzaniu przedsiębiorstwem

Doskonalenie jest procesem, którego efektem ma być zmiana przynosząca namacalne korzyści¹. Przedsiębiorcy uznają proces doskonalenia za element strategicznego działania, chociaż widoczne jest na wszystkich płaszczyznach planowania. Zwiększanie efektywności działania organizacji wymaga przemyślanych decyzji we wszystkich obszarach i zasobach organizacji, co wymaga najczęściej zmian optymalizacyjnych w procesach, wdrożenia systemowych rozwiązań itd., co jest podstawą działań doskonalących.

Wiadome jest, że prognozowanie efektów i planowanie zmian w funkcjonowaniu i rozwoju organizacji, uwzględniających istniejące trendy, warunki społeczno-gospodarcze, konkurencję itp., staje się coraz trudniejsze i wymaga odpowiedniej wiedzy, umiejętności i doświadczenia². Spowodowane jest to różnymi ograniczeniami między innymi w:

- identyfikacji możliwości rozwojowych organizacji,
- możliwości wystąpienia nieprzewidzianych zdarzeń,
- rosnącym ryzyku prowadzenia działalności,
- możliwości nieosiągnięcia oczekiwanego efektu
- zwiększenia niepożądanego ryzyka zwiększającego prawdopodobieństwo wystąpienia zdarzeń niesprzyjających organizacji,
- znaczącym rozproszeniu oczekiwań i wymagań klientów, w zakresie oferowanych produktów i jakości.

¹ E. Skrzypek, *Integracja zarządzania w warunkach nowej gospodarki jako szansa na sukces organizacji*, [w:] *Integracja zarządzania w warunkach GOW*, praca zb. Pod red. E. Skrzypek, Wyd. UMCS, Lublin 2012, s. 11.

² W. M. Grudzewski, I.K. Hejduk, *Metody projektowania systemów zarządzania*, Difin, Warszawa 2004, s. 12.

Niemniej jednak przedsiębiorcy, wykorzystując doświadczenie własne i ekspertów z zakresu marketingu, zarządzania, produkcji, czy finansów, tworzą rozwiązania doskonalące procesy w organizacji³, które mają wpływ na ewolucję doświadczeń klientów. Zwiększenie poziomu satysfakcji klienta, w dobie cyfrowej transformacji wielu aspektów życia społeczeństwa, powoduje, że współczesne organizacje przechodzą rewolucje technologiczną w obszarze „digital life”. Zarówno oczekiwania klientów, a także wymagania kooperantów oraz panująca pandemia COVID -19 wymusiła na przedsiębiorstwach stosowanie systemów elektronicznych w codziennej pracy. Wykorzystanie możliwości Internetu, zarówno dotyczy to kontaktów z klientami poprzez portale społecznościowe, działań marketingowych, obiegu dokumentów, przechowywania i udostępniania danych w chmurze, budowania profili elektronicznych itd., stało się koniecznością. Należy jednak wspomnieć, że przedsiębiorcy mimo wielu utrudnień wynikających z konieczności szkolenia pracowników, zakupu odpowiednich narzędzi i sprzętu, to dzięki wykorzystaniu możliwości elementów teleinformatycznych między innymi:

- zwiększyli swobodę kontaktu z kooperantami,
- zwiększyli zasięg działania i możliwość pozyskiwania nowych klientów,
- uatrakcyjnili i zintensyfikowali działania marketingowe,
- ułatwili klientom sposób zamawiania produktów i usług, a także ich identyfikacji „tu i teraz”,
- zwiększyli możliwość prowadzenia szerszej i głębszej analizy potrzeb i oczekiwań klienta.

Stworzenie takiej „wirtualnej rzeczywistości” w przedsiębiorstwie wymaga znaczących zmian mentalnych u pracowników, organizacyjnych i zasobowych. Z jednej strony zwiększa możliwości osiągnięcia ekonomicznych korzyści, ale z drugiej strony wymusza odpowiednie zarządzanie i planowanie produkcją, zapasami, magazynem itd. Szczególnie jest to widoczne D2C (direct to consumer) poprzez zmniejszenie liczby pośredników. Tworzenie platform ułatwiających dokonywanie zakupów on-line, a także elektronicznego przekazywania akceptacji dokumentów, elektronicznej identyfikacji i zarządzania magazynem, wykorzystywanie inteligentnych narzędzi pracy itd. powoduje w dłuższej perspektywie konieczność stosowania robotyki, a także pracy zdalnej stosowanej już podczas COVID-19. Prorozwojowe działania wynikają zatem z konieczności lub chęci doskonalenia organizacji, procesów, zasobów itd. Również takie podejście, w przyszłości, może spowodować konieczność pojawienia się alternatywnych zawodów, które zastąpią tradycyjne mało popularne zawody np. magazynier.

³ M. Dołhasz, J. Fudaliński, M. Kosala, H. Smutek, *Podstawy zarządzania. Koncepcje – strategie – zastosowanie*, PWN, Warszawa 2009, s. 12.

Zmiana sposobu funkcjonowania społeczeństwa nastawiona na poprawę jakości życia⁴ wymusza na organizacjach odpowiedniego, przemyślanego i elastycznego podejścia do zarządzania. Prezentowane nieliczne nieuniknione zmiany w funkcjonowaniu organizacji czekają wszystkich przedsiębiorców, którzy w XXI wieku chcą odnieść sukces i stać się bardziej konkurencyjni⁵. Szybka zdolność adaptacji, wykorzystywanie nowoczesnych technologii, generowanie nowych produktów i usług zgodnych z oczekiwaniami i wymogami interesariuszy rynku, czy osiąganie wysokiego poziomu zadowolenia dzięki odpowiedniemu i skutecznemu dostarczeniu zakupów konsumentowi jest możliwa⁶. Jednym z elementów pozwalających osiągnąć taki stan jest stosowanie projakościowego zarządzania.

3. Doskonalenie w ramach działań projakościowych

Dążenie do doskonałości stanowi element odpowiedzialnego zarządzania. W ramach działań projakościowych organizacje wykorzystują instrumentarium jakości, pozwalające na doskonalenie wszystkich obszarów organizacji, a w szczególności procesów. Efektywne i skuteczne zarządzanie projakościowe winno opierać się na odpowiednim sposobie osiągnięcia wysokiego, oczekiwanego poziomu jakości dóbr lub usług oraz możliwości jak najdłuższego utrzymania tego stanu rzeczy. Dlatego literatura przedmiotu wskazuje, że wszelkie działania projakościowe winny być wykonywane w ramach procesowego zarządzania określonego jako „zbiór czynności, wzajemnie ze sobą powiązanych, których realizacja jest niezbędna dla uzyskania określonego rezultatu”⁷. Należy jednak pamiętać, że wszelkie działania projakościowe muszą być zgodne z misją, wizją i strategią organizacji.

Kompleksowe zarządzania projakościowe powinno odbywać się poprzez wykorzystanie mapy procesów przedstawiającej hierarchię procesów zapewniających prawidłowe funkcjonowanie i rozwój organizacji. Są to procesy zarządcze, główny określany mianem biznesowego oraz wspomagające (wspierające realizację procesu głównego), powiązana z elementami planowania, weryfikacji

⁴ M. Olkiewicz, *Quality of life and measurement methods*. Management and Quality – Zarządzanie i Jakość, 2020, Vol. 2, nr 1, s. 14-25.

⁵ M. Olkiewicz, A. Olkiewicz, R. Wolniak, A. Wyszomirski, *Effects of Pro-Ecological Investments on an Example of the Heating Industry - Case Study*. Energies, 2021, 14, 5959, <https://doi.org/10.3390/en14185959>;

⁶ M. Olkiewicz, *Foresight as a shaping instrument of innovation*. Scientific Papers of Silesian University of Technology Organization And Management Series, 2019, nr 13, s. 107-119.

⁷ J. Zieleniewski, *Organizacja i zarządzanie*, PWN, Warszawa 2009, 77. T. Szymczak, Encyklopedia popularna PWN, Warszawa 1996, s. 237.

i monitorowania działań, rezultatów i optymalizacji realizacji procesów ukierunkowanych na doskonalenie jakości⁸. Istotnym elementem określającym zmienne zależne jakości są wskaźniki (mierniki), wg których oceniane są poszczególne obszary, procesy, parametry zjawisk zachodzących w organizacji⁹. Wybrane przez organizacje mierniki oraz przyporządkowane do nich oczekiwania i wartości odzwierciedlają rzeczywiste funkcjonowanie danego obszaru organizacji, procesu, zasobu, czy produktu gotowego lub usługi¹⁰. Dlatego osiągnięcie wysokiego poziomu jakości tj. osiągnięcie określonych mierników wymaga często znaczących nakładów finansowych dlatego znaczenie „optymalizacji procesów” nie tylko dotyczy skrócenia czasu realizacji, ale także kosztów ponoszonych w ramach danego procesu¹¹. Istotne jest również wskazanie literatury przedmiotu, aby odpowiednio projakościowo zarządzać w ramach procesowego zarządzania¹²:

- identyfikować procesy,
- definiować procesy,
- mapować procesy,
- modelować procesy,
- kierować procesami,
- monitorować procesy,
- oceniać procesy,
- doskonalić procesy.

Działając w ramach procesowego zarządzania, opartego na ww. elementach, pozwala organizacji zidentyfikować obszary obciążone większym ryzykiem i utrudnieniami prawidłowej realizacji zadań, które należy poddać procesowi do-

⁸ M. Born, *User Guidance in Business Process Modeling*, Logos Verlag Berlin GmbH, Berlin 2012, s. 16-27.

⁹ A. Abrunhosa, P. Sa., *Are TQM principles supporting innovation in the Portuguese footwear industry?*, Technovation No 28, 2008, s. 211.

¹⁰ M. Jacobs, C. Droge, S.K. Vickery, R. Calantone, *Product and Process Modularity's Effects on Manufacturing Agility and Firm Growth Performance*, Journal of Product Innovation Management, 2011, V. 28., s. 123-137.

¹¹ A. Wyszomirski, B. Ostapko, M. Olkiewicz, R. Wolniak. *The Analysis of Dependencies Between Extraction and Resource Consumption in 2008-2014 on the Example of Ostrowite Gravel Pit*. European Research Studies Journal, 2021, Vol. XXIV, Special Issue 1, pp. 311-324, DOI: 10.35808/ersj/2043;

¹² G. Biesok, J. Wyród-Wróbel, *Podjęcia do tworzenia map procesów*, [w]: *Uwarunkowania i metodyczne aspekty rozwoju organizacji*, pod red. W. Waszkielewicz, Bielsko-Biała: Wydawnictwo Akademii Techniczno-Humanistycznej w Bielsku-Białej, Bielsko-Biała 2012, s. 249.

skonalenia oraz potencjałów, które gwarantują prawidłowe osiągnięcie celów. Rozpoznanie i monitorowanie prawidłowości funkcjonowania oraz kapitałochłonności procesów np. gospodarki magazynowej, daje możliwość oceny siły oddziaływania na pozostałe procesy, w tym proces główny. Taka identyfikacja pozwala na identyfikację kosztów niezbędnych do realizacji zadania oraz oszacowanie potencjalnych korzyści (oszczędności) w przypadku zastosowania doskonalenia tj. optymalizacji procesu w ramach przykładowych mierników¹³: przepustowości magazynu, kosztów magazynowania, czy obrotu magazynowego.

Doskonalenie oparte na procesowym zarządzaniu głównie rozpatrywane jest w ujęciach działań projakościowych zgodnych z sformalizowanymi systemami zarządzania oraz niesformalizowanymi metodami zarządzania. Obydwa rodzaje podejść są dobrowolne¹⁴, jednakże sformalizowane obarczone są koniecznością przestrzegania międzynarodowych wytycznych oraz ciągłości działania natomiast niesformalizowane mogą być stosowane jednorazowo, cyklicznie, czy również w ucięciu ciągłym.

Doskonalenie funkcjonowania organizacji w ramach sformalizowanych systemów opiera się na wymaganiach i wytycznych międzynarodowych norm ISO (International Standardizing Organization). Działania projakościowe realizowane w ramach rodziny norm ISO muszą obejmować¹⁵:

- identyfikację wszystkich procesów, gdyż są istotne dla systemu zarządzania jakością,
- określenie zależności poszczególnych procesów zachodzących w systemie zarządzania jakością,
- parametryzację procesów tj. identyfikację kryteriów, mierników, wskaźników,
- ciągłe doskonalenie,
- ukierunkowanie na interesariuszy rynku poprzez spełnianie wymogów i oczekiwań,
- identyfikację i minimalizację ryzyka,
- budowania świadomości projakościowej u interesariuszy rynku, którzy mają gwarancję, że dana organizacja w sposób ciągły.

¹³ Z. Dudziński, M. Kizyn, *Vademecum gospodarki magazynowej*, Oddk, Gdańsk 2002, s. 451.

¹⁴ J. M. Myszewski, *Po prostu jakość. Podręcznik zarządzania jakością*, Wydawnictwo Akademickie i Profesjonalne sp. z o.o., Warszawa 2009, s. 83-84.

¹⁵ *Koncepcje zarządzania jakością. Doświadczenia i perspektywy*, red. T. Sikora, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie, Kraków 2008, s. 30-32; ISO 9000:2006 Wybór i stosowanie. Wydanie drugie, Polski Komitet Normalizacyjny, Warszawa 2006.

Standaryzacja podejścia w rodzinie norm ISO pozwala przedsiębiorstwu na tworzenie zintegrowanych systemów zarządzania, gdzie podstawę stanowi ISO 9001 (system zarządzania), a rozszerzana (integrowana) jest w ramach norm ISO 14001 (ochrona środowiska), ISO 18001 (bezpieczeństwo i higiena pracy) czy 27001 (bezpieczeństwo informatyczne). Głównym zadaniem znormalizowanych systemów zarządzania jakością jest stworzenie możliwości ustandaryzowania postępowania w ramach procesowego działania, efektem czego jest powtarzalność produkcji i świadczenia usług. Ważnym elementem jest również ciągłość działania w obszarze badań oczekiwań i wymagań interesariuszy rynku, aby określone cele jakościowe zaspokajały potrzeby klientów i kształtowały wysoki poziom satysfakcji¹⁶. Organizacje, które wdrożyły i poddały się procesowi certyfikacji (potwierdzenia spełnienia wymagań normy) zwiększają swoją szansę na osiągnięcie sukcesu na rynku globalnym poprzez legitymowanie się certyfikatem jakości. Stanowi to istotny element kontroli swojej działalności, a poddając się corocznym audytom, gwarantują jakość na odpowiednim, akceptowalnym poziomie.

Niesformalizowane metody doskonalenia zarządzania jakością, tj. lean management, total quality management (TQM), 5S, 7S, Kaizen, Six Sigma, czy common assessment framework (CAF) coraz częściej zyskują na popularności. Najbardziej rozpowszechnioną metodą jest lean management. Jest to metoda wywodząca się z Japonii, która była ukierunkowana na doskonalenie produkcji w firmie Toyota¹⁷. Metoda ta zmienia sposób myślenia i zarządzania procesowego wprowadzając zmiany w obszarze produkcji poprzez wdrażanie innowacji i odpowiedniego sposobu organizacji pracy. Metoda ta identyfikuje osiem obszarów procesów produkcji narażonych na marnotrawstwo, czyli generowanie kosztów, które należy odpowiednio zidentyfikować i doskonalić. Należą do nich: nadprodukcja, produkowanie braków, utrzymanie zbędnych zapasów, stosowanie niewłaściwych metod wytwarzania, nadmiernie rozbudowany transport między stanowiskami, przestoje, niewykorzystany potencjał pracowników, niewłaściwe rozmieszczenie stanowisk pracy¹⁸. Ideą tej metody doskonalenia zarządzania, jako narzędzia procesowego zarządzania jakością, jest eliminacja marnotrawstwa i optymalizacja procesów, czego efektem bezpośrednim jest minimalizacja kosztów. Optymalizacja również związana jest, jak wskazuje nazwa, ze „szczupłym zarządzaniem”, co oznacza minimalizację nakładów pracy ludzkiej zastępowanej pracą mechaniczną (nowe technologie, robotyka).

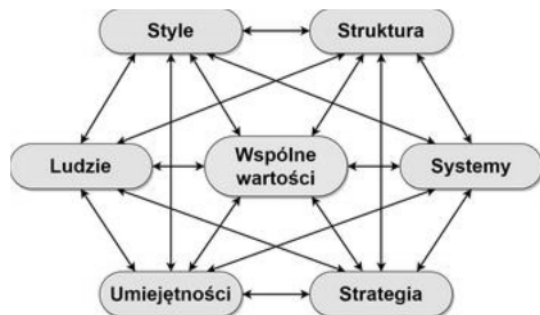
¹⁶ M. Urbaniak, *Systemy zarządzania w praktyce gospodarczej*, Wyd. Centrum Doradztwa i Informacji Difin, Warszawa 2006, s. 17.

¹⁷ P. Józwiakowski, *Lean Management – metoda racjonalnego zarządzania produkcją*, Zeszyty Naukowe DWSPiT. Studia z Nauk Technicznych, Nr 4, Polkowice 2015, s. 34.

¹⁸ M. Krasiński, *Kulturowe uwarunkowania wykorzystania japońskich koncepcji, metod i technik zarządzania*, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, Wrocław 2014, s. 30-32.

Kolejną metodą wywodzącą się z lean managementu jest 5S. Jest to metoda ukierunkowana na działania doskonalące działanie organizacji zapewniające stabilność funkcjonowania, ale także gwarantujące podniesienie jakości, zwiększenie satysfakcji interesariuszy rynku, obniżenia kosztów i optymalizację procesów. Stanowi pewnego rodzaju wyznaczenie „standardów” gwarantujących efektywne zmiany¹⁹, a skrót 5S pochodzi od słów: selekcja, systematyka, sprzątanie, standaryzacja, oraz samodyscyplina²⁰. Praktyka dowodzi, że wszystkie te elementy na siebie oddziałują i stanowią element sukcesu. Każdy z elementów odpowiednio zastosowany w istotnym stopniu pozwoli zminimalizować koszty (np. związane z marnotrawstwem) lub negatywny wpływ w organizowaniu i podejściu do pracy. Metoda ta również głównie skupia się na procesie produkcji²¹, ale może być zastosowana także w każdym miejscu pracy w ujęciu jednostkowym.

Nieco szersze, kompleksowe, zarządcze spojrzenie na proces doskonalenia organizacji ma metoda 7S. Metoda głównie skupia się na takich obszarach organizacji jak: struktura, strategia, system, styl, ludzie, umiejętności oraz wspólne wartości. W literaturze przedmiotu metoda ta jest przedstawiana jako metoda McKinseya²². Metoda bazuje na 7 obszarach strategicznych dla firmy (rys. 1), wskazując na interakcje między wszystkimi elementami, które z osobna mogą stanowić element przewagi konkurencyjnej.



Rys. 1. Model 7S McKinseya

Źródło: M. Ścigała, K. Tworek, J. Martan, *Technologie informacyjne determinantą 4 innowacyjności – aktualny model organizacji*, Zeszyty Naukowe Politechniki Śląskiej, „Organizacja i Zarządzanie”, Z. 68, 2014, Nr 1905, s. 418.

¹⁹ F. Badea, E. Burdus, *Contributions on the lean management in the current evolution of a Company*, J. Economia – Management, 2009, vol. 12, s. 168-179.

²⁰ M. Olkiewicz, *Modelowe kreowanie jakości w organizacjach w ramach foresightu jakościowego*, Politechnika Koszalińska, Koszalin 2017, s. 32.

²¹ S. Nowosielski, *Procesy i projekty logistyczne*, Wyd. UE, Wrocław 2008, s. 40.

²² A. K. Jharotia, *McKinsey's 7S model for Academic Libraries*, Librarian, Tecnia Institute of Advanced Studies, Delhi 2019, s. 3.

Główną ideą tej metody jest poprawa funkcjonowania organizacji i zapewnienia możliwości jej rozwoju. Doskonalenie poszczególnych obszarów zarządzania, w ramach procesowego podejścia, standaryzuje procesy zwiększając ich efektywność oraz bezpośrednio wpływa na kształtowany poziom jakości, zapewniając powtarzalność produktu lub usługi. Niemniej jednak metoda ta ma niedoskonałość polegającą na nieuwzględnieniu bardzo istotnego obszaru zapewniającego rozwój organizacjom, jakim jest technologia. Organizacje, które decydują się na wdrożenie metody 7S ten element muszą uwzględnić. Zarówno wynika to z konieczności modyfikacji technologii wytwarzania, jak również komunikowania, w ramach technologii teleinformatycznej.

4. Gospodarka magazynowa i systemy informatyczne

Podstawowym procesem, w każdym przedsiębiorstwie, jest dystrybucja towarów do klientów, na podstawie którego jest przez nich oceniana. Dostarczony wyrób nie jest często sprzedawany od razu i dlatego odkłada się go do magazynu, dopóki nie będzie potrzebny klientowi. Następnie jest on pobierany i przekazywany często przez pośredników w kanałach dystrybucji. W ten sposób zostają określone główne fazy magazynowania: przyjmowanie, składowanie, kompletacja i wydawanie towarów.

W praktyce, ze względu na wymagania dotyczące czasu, jakości i kosztów, a także różnorodne czynniki zewnętrzne ten pozornie prosty proces szybko staje się złożony i musi być kontrolowany i optymalizowany ze względu na:

- odbiór towarów – nie można zaplanować lub towary docierają w nieregularnych odstępach czasu,
- swoje wymiary, wagę, wymagania temperaturowe, asortyment produktów wymaga wielu różnych technologii transportu, magazynowania i przeładunku, które muszą być dostępne w każdej chwili,
- przepływ niektórych artykułów w węzłach logistycznych jest bardzo zróżnicowany, a ponadto podlega fluktuacjom czasowym,
- klientów zamawiających tylko małe ilości, które powinny być skonsolidowane w krótkim czasie i dotrzeć często w czasie 24H lub do magazynu zajmującego się wysyłką jednocześnie, tworząc pojedynczą jednostkę wysyłkową,
- czas – w tym samym czasie należy obsłużyć setki zamówień, a ich przetwarzanie musi być zoptymalizowane w zależności od wyrobu, rodzaju zamówienia i wysyłki, możliwych przedziałów czasowych oraz istniejącego personelu i możliwości technicznych.

Proces magazynowania jest często krytycznie oceniany ze względu na koszty związane, ale również prowadzi do podejmowania wątpliwych decyzji. W niektórych publikacjach²³ autorzy analizowali trend outsourcingu w gospodarce magazynowej jako odejście decydentów od żmudnego zadania analizowania i prognozowania przychodów oraz kosztów w gospodarce magazynowej.

Dążenie do zmniejszenia liczby magazynów i zakładów poprzez centralizację lub wyeliminowanie pojedynczych poziomów magazynowania zwiększa jednak potrzebę analizy procesów, zapasów i zamówień w sposób czytelny dla personelu oraz klientów. Aby spełnić ogólne wymagania dotyczące szybkich i logistycznie efektywnych systemów dystrybucji towarów, zgodnie z konsekwentnie minimalizowanymi zapasami i optymalizowanymi kosztami, z jednej strony potrzebne są uporządkowane, przejrzyste procesy, a z drugiej – wysoce zdyscyplinowana realizacja zadań. W wielu przypadkach celów tych nie da się osiągnąć bez systemu zarządzania magazynem (WMS – z ang. warehouse management system)²⁴. W Polsce określane jako MSI – magazynowy system informacji. System zarządzania magazynem (WMS) jest niezbędnym rozwiązaniem dla każdego magazynu, szczególnie w małych przedsiębiorstwach. Zautomatyzowany system magazynowy zapewnia mniejszy nakład pracy, większą wydajność i niezawodne wyniki w porównaniu z systemem obsługiwany ręcznie. System WMS jest zaprojektowany, aby pomóc w redukcji kosztów poprzez efektywne procesy. Magazynowanie zostało również uznane za jedną z głównych operacji, w ramach której firmy mogą świadczyć usługi dostosowane do potrzeb swoich klientów i uzyskać przewagę nad konkurencją. Istnieją różne rodzaje magazynów: można je podzielić na magazyny produkcyjne i centra dystrybucyjne²⁵, a ze względu na ich rolę w łańcuchu dostaw można je sklasyfikować, jako magazyny surowców i materiałów, magazyny produkcji, magazyny wyrobów gotowych, magazyny dystrybucyjne, magazyny wysyłkowe, magazyny lokalne bezpośrednio obsługujące zapotrzebowanie klientów oraz magazyny usług o wartości dodanej²⁶. We wszystkich procesach magazynowych związanych z jego funkcjonowaniem

²³ J. Dyczkowska, *Operatorzy logistyczni na świecie i Polsce – analiza*, „LOGISTYKA”, 2016, nr 3, s. 65-76; M. Górka, P. Sojda, *Outsourcing w doskonaleniu funkcjonowania gospodarki magazynowej w przedsiębiorstwie produkcyjnym*, Gospodarka Magazynowa i Logistyka, 2017, nr 11, s. 44-55.

²⁴ M. Hompel, T. Schmidt, *Warehouse Management. Automation and organization of warehouse and order picking systems*, Wyd. Springer, Leipzig 2005, s. 6.

²⁵ Y. Gong, M. De Koster, *A polling-based dynamic order picking system for online retailers*. IIE Transactions t. 40, 2008, s. 1070-1082.

²⁶ Y. Alabdallat, A.M. Atieh, L. Ghoul, I. Hdairis, L. Jaradat, H. Kaylani, A. Quaderi, *Performance improvement of inventory management system processes by an automated warehouse management system*, „Procedia CIRP” 2016, no 41, p. 568-572.

mogą zostać zastosowane nowoczesne technologie mobilne, których celem jest ich optymalizacja i integracja²⁷.

Małe przedsiębiorstwa często są dostawcami surowców i materiałów do większych przedsiębiorstw lub są odbiorcami wyrobów gotowych od wielkich firm, czyli są ogniwami w łańcuchu dostaw. Zarządzanie łańcuchem dostaw może obejmować przemieszczanie i magazynowanie surowców, zapasów procesowych oraz wyrobów gotowych od punktu początkowego, którym może być małe przedsiębiorstwo jako dostawca do punktu końcowego, jakim jest odbiorca - klient. Strona zarządzania łańcuchem dostaw obejmuje planowanie i kontrolę wszystkich działań związanych z pozyskiwaniem, zaopatrzeniem, konwersji i wszystkich innych operacji logistycznych. W innym znaczeniu, zarządzanie łańcuchem dostaw integruje zarządzanie, w tym zarządzanie popytem w przedsiębiorstwie i pomiędzy przedsiębiorstwami²⁸.

Zarządzanie magazynem oznacza ogólnie rzecz biorąc kontrolę i optymalizację złożonych systemów magazynowych i dystrybucyjnych. Oprócz elementarnych funkcji zarządzania zapasami, takich jak zarządzanie ilościami i miejscami składowania, sterowanie i planowanie środków transportu. Zgodnie z tą zasadą zarządzanie magazynem obejmuje również metody i środki kontroli stanu systemu oraz wyboru strategii działania i optymalizacji. Z tego powodu system ten najlepiej nazywać wewnętrznym systemem kontroli i optymalizacji przepływów materiałowych lub systemem do kontroli i optymalizacji (wewnętrznego) przepływu materiałów. Małe firmy nie zawsze korzystają z wszystkich systemów i nie wdrażają oryginalne elementy systemu WMS. W zależności od funkcjonalności, istnieją ściśle powiązania z systemami zarządzania towarem, MIS, PPC i ERP) oraz systemy do bezpośredniego sterowania przepływem materiałów i systemy kontroli magazynu (WCS), a także kalkulatory przepływu materiałów (MFC). Systemy te można zdefiniować w następujący sposób²⁹:

²⁷ P. Sosnowski, *Nowoczesne technologie mobilne w magazynowaniu w świetle koncepcji Internet of Things*, Napędy i sterowanie, nr 3, 03.2020, s. 104.

²⁸ N. Andiyappillai, *Factors Influencing the Successful Implementation of the Warehouse Management System (WMS)*, International Journal of Applied Information Systems, t. 12 nr 3, 2020, s. 30.; W.-R. Bretzke, *Die Eignung der Transaktionskostentheorie zur Begründung von Make-or-Buy-Entscheidungen*. [w:] H.-Ch. Pfohl, *Logistikforschung – Entwicklungszüge und Gestaltungsansätze*. Erich Schmidt Verlag, Berlin, 1999, s. 335-363.

²⁹ K. Ficoń, G. Krasnodębski, *Cztery generacje logistycznych systemów informatycznych. Geneza, aplikacje, trendy*. Systemy Logistyczne Wojsk, nr 44, 2016, s. 66-77; J. Kilpatrick, L. Barter, *COVID-19 Managing supply chain risk and disruption*, Deloitte Development LLC, Kanada 2020, s. 1-20; J. Dyczkowska, O. Reshetnikova, *New technological Solutions in Logistics on the Example of Logistics Operators in Poland and Ukraine*, [w:]

- merchandize management system (MMS), są to systemy wspomagane komputerowo, służące do dokładnego rejestrowania przepływów dostaw i wolumenów, wykorzystywane np. w handlu. Ich głównym zadaniem jest zarządzanie zamówieniami, przechowywaniem zapasów i marketingiem. W tym celu zawierają moduły księgowo, rachunkowe i inwentaryzacyjne. Główną różnicą w stosunku do systemów zarządzania magazynem jest ewidencjonowanie zapasów w oparciu o wartość oraz przechowywanie cen i danych klientów;
- management information system (MIS), systemy te często stanowią integralną część systemu MMS. Ich głównym zadaniem jest przetwarzanie i konsolidacja informacji w celu przygotowania do podejmowania decyzji zarządczych. Są one również nazywane systemami informacji wykonawczej (executive information systems – EIS);
- production planning and control (PPC), firmy produkcyjne wykorzystują systemy PPC do optymalnego wykorzystania swoich zasobów w oparciu o zamówienia klientów lub program programu produkcyjnego oraz do optymalizacji czasu przepustowości i zapasów, przy jednoczesnym przestrzeganiu terminów dostaw i wykorzystywać swoje moce produkcyjne, w Polsce często zastępowane są przez systemy MRP II (Manufacturing Resource Planning), który obejmuje kompleksowo procesy planowania wszelkich zasobów i czynników we wszystkich sferach działalności gospodarczej przedsiębiorstwa. Realizuje skoordynowane planowanie w sferze zaopatrzenia, produkcji i zbytu, a dodatkowo uwzględnia pozostałe procesy gospodarcze przedsiębiorstwa, w tym programowanie inwestycji i rozwoju, wymogi rachunkowości i controllingu itp. Obejmuje wszystkie sfery działalności gospodarczej przedsiębiorstwa, tak w zakresie obsługi fizycznych procesów przepływu, jak też w sensie zarządzania odpowiednimi strumieniami informacyjnymi.
- enterprise resource planning – zarządzanie zasobami przedsiębiorstwa (ERP), kompleksowo wspomagają zarządzanie przedsiębiorstwem i jego podstawowymi zasobami w zakresie jego kluczowych funkcji biznesowych obejmujących typowe procesy, takie jak: zarządzanie kadrami, prowadzenie rachunkowości finansowej, organizowanie wewnętrznych i zewnętrznych przepływów fizycznych, sterowanie procesami produkcyjnymi i działalnością usługową, optymalizowanie poziomu zapasów magazynowych, obsługa zamówień kierowanych do dostawców i zleceń

otrzymywanych od klientów, monitorowanie jakości realizowanej produkcji i świadczonych usług, analizowanie poziomu konkurencyjności rynkowej³⁰; Comarch oferuje dla małych i średnich przedsiębiorstw wersję Optima, a dla dużych firm Comarch ERP XL;

- material flow controller (MFC), półautomatyczne lub w pełni zautomatyzowane operacje przepływu materiałów są realizowane za pomocą sterownika przepływu materiałów (MFC), który koordynuje relacje źródło - odbiorca oraz kolejność przetwarzania pojedynczych zleceń, procesów itp. za pomocą podrzędnego układu sterowania. Sterowniki MFC zazwyczaj kontrolują dokładnie określone obszary, takie jak automatyczny magazyn drobnych części lub system kontroli transportu.
- warehouse control system (WCS), podobnie jak MFC, systemy WCS kontrolują relacje między źródłami zleceń. Zazwyczaj zintegrowane są dodatkowe zadania, które wykraczają poza funkcje zwykłego MFC. WCS mogą być używane do zarządzania zapasami lokalnymi lub nieruchomymi i są stosowane głównie tam, gdzie główne funkcje WMS są realizowane przez system MMS lub ERP, a zatem oddzielny system WMS nie jest wymagany.

Magazyn, który swoją działalność opiera na zasadach logistyki, powinien funkcjonować na podstawie wspomagającego zarządzanie magazynem systemu WMS, który efektywnie wykorzystuje do identyfikacji automatycznej urządzenia informatyczne oraz globalne standardy identyfikacji (GS1)³¹.

5. Automatyzacja magazynu w przedsiębiorstwie

Każde przedsiębiorstwo, w którym duże znaczenie odgrywa magazynowanie, powinno swoją działalność bezwzględnie podporządkować sprawnej i precyzyjnej logistyce magazynowania pod względem kluczowych cech, takich jak:

- zarządzanie przestrzenią magazynową (lokalizacjami ze względu na ilość wydań i pobrań związaną z klasyfikacją XYZ),
- automatyczna identyfikacja (kody kreskowe lub RFID),
- reguły pobierania materiałów (FIFO, LIFO, FEFO, LOFO, HIFO),

³⁰ P. Magulski, S. Dzionk, *Zastosowanie oprogramowania ERP z zakresu „plant maintenance” na przykładzie SAP PM jako narzędzia dla służb utrzymania ruchu obiektu offshore*, Zeszyty Naukowe Wydziału Elektrotechniki i Automatyki, Wyd. Politechnika Gdańska, t. 73, 2021, s. 31-33; Co to jest system ERP?; <https://www.comarch.pl/erp-co-to-jest-system-erp-faq/>; dostęp 10.06.2021

³¹ A. Urbas, P. Czech, J. Barcik, *Rola i znaczenie zarządzania informatycznego w magazynie*, Zeszyty Naukowe Politechniki Śląskiej, Transport z. 70, 2011, s. 96.

- strategię zarządzania jednostkami logistycznymi (w większości przypadków palety EUR lub specjalne oznaczone pojemniki),
- optymalizacja magazynowych procesów logistycznych (mapowanie termiczne magazynu celem sprawdzenia, czy produkty są umieszczone w efektywny sposób),
- optymalizacja spedycji, czyli działalność typowa dla centrum logistycznego świadczącego usługi, jakich oczekuje od niego współczesny rynek (krótki okres kompletacji, automatyzacja procesów kompletacyjnych).

W ciągu ostatnich lat zmiany w gospodarce światowej w znacznym stopniu zmieniły sposób funkcjonowania przedsiębiorstw. Jedną z głównych zmian jest to, że podstawowa działalność magazynowa w łańcucha dostaw nie ogranicza się już do utrzymywania dużej ilości zapasów. Zamiast tego małe ilości towarów są dostarczane z bardzo różnorodnych jednostek magazynowych (SKU – stock keeping unit) w całym łańcuchu dostaw³². Planowanie i kontrola obiektów i systemów magazynowych stają się jeszcze bardziej złożone. Ogólnie rzecz biorąc, większość właścicieli mikro i małych firm nie posiada aktualnych i wysokiej jakości informacji pochodzących z dokładnego monitorowania i pomiaru zasobów magazynów. Zazwyczaj polegają oni na swojej wiedzy, formułując rozwiązania w zakresie obsługi materiałów w celu obsługi różnych zamówień. W ten sposób łatwo o tendencyjny osąd bez znajomości nowoczesnych systemów jak RFID (z ang. radio frequency identification system)³³. Typowy system RFID składa się z tagów (nadajników/odbiorników) i czytników (nadajników/odbiorników)³⁴. Tag to mikroprocesor połączony z anteną, który może być dołączony do obiektu jako identyfikator tego obiektu. Czytnik RFID komunikuje się z tagiem RFID za pomocą fal radiowych. Główną zaletą technologii RFID jest zautomatyzowana identyfikacja i przechwytywanie danych, które zapowiadają duże zmiany w szerokim spektrum działalności biznesowej i ma na celu obniżenie kosztów już stosowanych systemów, takich jak kody kreskowe. Chociaż technologia RFID została odkryta wiele lat temu, to rozwinęła się dopiero w ostatniej dekadzie, ponieważ koszty były głównym ograniczeniem we wszystkich wdrożeniach. Cena mikroprocesora waha się w zależności od liczby zamówionych tagów od 0,04 do 0,06 eurocentów. Gdy czytniki RFID działające zgodnie z odpowiednimi proto-

³² J.P. v Berg, W.H. Zijm, *Models for warehouse management: Classification and examples*. International Journal of Production Economics, 59(1/3), 1999, s. 519-528.

³³ K.H. Chow, L. Choy, W.B. Lee, K.C. Lau, *Design of a RFID case-based resource management system for warehouse operations*, Expert Systems with Applications, 2005, s. 1-16.

³⁴ K. Finkenzeller, *RFID: Fundamentals and Applications in Contactless Smart Cards, Radio Frequency Identification and Near-Field Communication*, New York: Wiley, 2010.

kołów komunikacyjnych zostaną podłączone do terminala Internetu, czytniki rozmieszczone na całym łańcuchu dostaw mogą identyfikować, śledzić i monitorować obiekty zaopatrzone w tagi globalnie, automatycznie i w czasie rzeczywistym, jeśli zajdzie taka potrzeba. Jest to tak zwany Internet Rzeczy (IOT).

Kompletny proces dystrybucji produktu składa się zazwyczaj z pięciu chronologicznych faz, każdy z tych etapów może być analizowany i optymalizowany oddzielnie, ale ważne jest również, aby analizować i optymalizować je jako połączone części całego procesu. Po przybyciu towarów należy je wstępnie umieścić w magazynie w odpowiedniej pozycji. Magazyny mogą mieć wiele różnych układów. Układ magazynu zależy głównie od kształtu budynku. Często cały układ jest podzielony na sektory o takiej samej lub różnej wielkości. Sektory są tworzone w celu oddzielenia różnych marek lub w celu stworzenia różnych warunków temperaturowych. Magazyny mogą mieć oddzielne wejścia i wyjścia. Wejście (miejsce przyjęcia towaru) to część magazynu, do której towary są przywożone od producentów, a miejsce wyjścia (wydania) to część magazynu, z której zamówienia są przekazywane do klienta końcowego lub przewoźnikowi. Regały są organizowane poprzez układanie wielu miejsc paletowych w linii, a także w poziomach, aby powiększyć pojemność magazynu. Półki dzielą się na strefę zapasów i strefę kompletacji. Strefa kompletacji, czasami nazywana jest złotą strefą, jest to część regałów magazynowych, z których produkty mogą być pobierane ręcznie. Wyższe regały są nazywane strefą zapasów, a produkty ze strefy zapasów są zwykle pobierane za pomocą wózków widłowych. W dużych i wielkich przedsiębiorstwach służą do tego układnice, całkowicie zautomatyzowane. Ważne jest, aby zaplanować, jakie ilości każdego produktu mogą być przechowywane w magazynie. Przechowywanie zbyt wysokiej liczby produktów, może spowodować niepotrzebne koszty związane z utrzymaniem powierzchni magazynowej, godzin pracy pracowników magazynu oraz kosztów energii elektrycznej. Z drugiej strony, przechowywanie niewystarczającej ilości produktów może doprowadzić do tego, że firma nie będzie w stanie dostarczyć zamówionych towarów, co może prowadzić do utraty zysków i utraty klientów. Zamówienia od klientów napływają w ciągu dnia, a pracownicy magazynu muszą przygotować zamówione produkty. Szczególnie pracownicy w małych firmach przechodzą przez korytarze między regałami, aby pobrać zamówione produkty. Opisany proces nazywany jest kompletacją zamówień. Pracownicy zazwyczaj używają wózków do kompletacji, aby przyspieszyć i ułatwić ten proces oraz umożliwić przemieszczanie się pomiędzy korytarzami i przejściami poprzecznymi. Zamówienia zazwyczaj zawierają artykuły wielu marek, które są umieszczane w różnych sektorach. Produkty składowane na najwyższych poziomach, niedostępne w strefie kompletacji, nie są osiągalne dla pracowników, którzy mogą je pobrać ręcznie i muszą czekać na przyjazd wózka widłowego, który służy do przeniesienia

towarów. Ta strefa pochłania dodatkowy czas potrzebny na skompletowanie zamówienia. Skrócenie tego czasu umożliwi automatyzacja procesów magazynowych. Pierwszy krok w kierunku usprawnienia tradycyjnego systemu zarządzania magazynem można osiągnąć poprzez automatyzację procesów. System ten składa się z podsystemów: inteligentny system logistyczny, inteligentny system magazynowy, monitorowanie transportu w czasie rzeczywistym, system prognozowania sprzedaży oraz inteligentny system podsumowania sprzedaży³⁵. Procesy magazynowe w większości przypadków nie mogą być realizowane bez transportu wewnętrznego, dlatego często dokonuje się oceny obu tych obszarów łącznie³⁶. Niemniej jednak w każdej grupie działań mogą się pojawić pewne niezgodności czy też zakłócenia – rozumiane, jako naruszenie ustalonego porządku lub przebiegu procesów. Wystąpienie takiego zdarzenia może negatywnie wpłynąć zarówno na bezpieczeństwo samego procesu³⁷, jak i na jego jakość a tym samym na jakość produktu tego procesu.

Ruch towarów jest przykładowo niezbędny do połączenia procesu przychodzącego z procesem składowania, aby zapewnić, że produkty z obszaru przychodzącego są przechowywane we właściwej strefie składowania w magazynie. Towary muszą być stale przemieszczane w obrębie magazynu, dlatego w tym obszarze istnieje duże zapotrzebowanie na automatyzację. Przemieszczanie towarów obejmuje ruch poziomy i pionowy. Ruch poziomy jest wykorzystywany głównie do transportu towarów z jednej strefy magazynu do innej. Ruch pionowy jest głównie wykorzystywany do podnoszenia i kompletowania towarów w lub z obszaru składowania. W przypadku procesu przychodzącego towary będą śledzone bezpośrednio przy wejściu do magazynu. Śledzenie towarów jest konieczne w całym magazynie, aby zapewnić dostępność produktu i możliwość jego ciągłego lokalizowania.

Bez śledzenia towarów w całym magazynie nie jest możliwe kontrolowanie a tym samym zarządzanie zapasami podczas ich przemieszczania się w magazynie. W małych przedsiębiorstwach stosuje się zautomatyzowany system przeno-

³⁵ M. Górską, M. Daroń, *Zarządzanie magazynem wyrobów gotowych w kontekście występowania zakłóceń*, Gospodarka materiałowa i logistyka, nr 5, 2019, s. 208.

³⁶ J. Bendkowski, K. Probierz, *Badanie systemów transportu wewnętrznego i magazynowego wspomagającego produkcję jednostkową i małoseryjną. Propozycja modelu badawczego*. [w:] J. Nowakowska-Grunt, A. Mesjasz-Lech, S. Kot (red.), *Wyzwania i perspektywy zarządzania organizacją sieciową. Logistyka w świetle współczesnych badań*. Wyd. Wydziału Zarządzania Politechniki Częstochowskiej, Częstochowa 2017, s. 112-114; D. Gadacz, *Analiza cyklu pracy wózka widłowego typu TFG 430S w procesie przyjęcia towaru do magazynu*, Gospodarka Materiałowa i Logistyka, nr 7, 2018, s. 89-100.

³⁷ E. Kempa, *Bezpieczeństwo procesów magazynowych z wykorzystaniem metod WMS oraz RFID*, Logistyka, nr 5, 2014, s. 718-723.

śników, który składa się zazwyczaj z pasa, przenośnika akumulacyjnego, przenośnika recyrkulacyjnego i torów wyjściowych. Po ustaleniu zamówienia towary są uwalniane z pozycji składowania w odpowiednim czasie na pas transmisyjny. Następnie towary przemieszczają się wewnątrz magazynu w kierunku strefy sortowania, podczas gdy inne towary dołączają do niego na taśmie. W tej strefie sortuje się towary zgodnie z zamówieniami. Gdy zamówienia są posortowane, są one usuwane z torów sortowania w celu sprawdzenia, zapakowania i dostarczenia. Wspominają oni, że wcześniej sortowanie i kompletowanie towarów odbywało się zwykle ręcznie na stacji, przez którą przechodziły towary. Zautomatyzowane systemy przenośnikowe umożliwiają szybszy transport towarów w magazynie, zwłaszcza na duże odległości w obrębie magazynu, gdy występuje ruch pionowy. Zadaniem zautomatyzowanego systemu przenośnikowego jest transport towarów z miejsca na miejsce w poziomie, ale do jego działania wykorzystywany jest ruch pionowy. System ten jest również wykorzystywany do płynnego przemieszczania towarów bez udziału człowieka oraz do ograniczenia uszkodzeń produktów lub palet. Zautomatyzowane systemy przenośnikowe można dostosować do wielu różnych celów w magazynie, aby sprostać wymaganiom klientów. Ponieważ w magazynach można stosować różne długości, szerokości i typy przenośników magazynowych. Najważniejszym wyzwaniem dla firmy jest wybór najlepszej strategii dla zautomatyzowanego systemu przenośnikowego. Wdrożenie jest często bardzo trudne, a łatwiej jest je przeprowadzić w przypadku całkowicie nowego magazynu, niż w przypadku przebudowy. Decyzje dotyczące tego, jaką technologię zaprojektować dla czytelników, takich jak RFID lub kody kreskowe, jest ważnym wyborem i zależy od tego, z jakiego systemu firma korzystała wcześniej. Rodzaje zautomatyzowanych systemów przenośnikowych można rozróżnić na kilka sposobów. Mogą być używane do transportu ładunków masowych lub jednostkowych i mogą być umieszczone blisko ziemi lub nad głową. Istnieją także różne rodzaje przenośników i w zależności od tego, do czego będą używane, zautomatyzowane systemy przenośnikowe mogą być zbudowane na wiele sposobów³⁸. Inwestycja w zautomatyzowane systemy przenośnikowe jest często duża od samego początku, a strategiczna funkcja zautomatyzowanego systemu przenośnikowego jest bardzo ważna. Musi on być zbudowany w sposób pasujący do firmy, a zatem jest to wyzwanie związane z wiedzą. Inne wspomniane wyzwania to fakt, że zautomatyzowany system przenośnikowy nie jest elastyczny w odniesieniu do konfiguracji i kierunku przepływu produktów bez większych adaptacji. W procesie budowy należy wziąć to pod uwagę, jeśli wykorzystanie systemu przez firmę zmieni się w przyszłości i tak trudno będzie dostosować go do nowych zmian. Jeśli w zautomatyzowanym

³⁸ A. Nilsson, D. Merkle, *Technical solutions for automatic warehouse and their implementation challenges*, Wyd. Linneaus University, Sweden 2018, s. 29-35.

systemie przenośnikowym wystąpi błąd, często oznacza to całkowite zatrzymanie pracy magazynu. Pracownicy odpowiadają za zautomatyzowane systemy przenośnikowe i naprawiają występujące błędy.

W ostatnich dziesięcioleciach najczęściej stosowaną technologią śledzenia w magazynach są nadal kody kreskowe. Mimo, że zostały one wynalezione kilkadziesiąt lat temu, firmy nie chcą z nich zrezygnować ze względu na koszty i możliwość zastosowania. Obecnie istnieją dwa rodzaje kodów kreskowych: 1-wymiarowe (1D) kody kreskowe i 2-wymiarowe (2D) kody kreskowe, które są nazywane kodami QR. Aby można było uzyskać informacje z tych kodów, muszą one zostać zeskanowane przez skaner kodów kreskowych, który zawiera komórki fotoelektryczne wysyłające światło i odbierające odbicie od kodu. Następnie odbicie to jest przekształcane w zaimplementowany ciąg znaków i analizowane np. za pomocą elektronicznego terminala Point-of-Sale (POS) lub dowolnego innego terminala. Aby móc stosować kody kreskowe w magazynie, potrzebna jest drukarka etykiet z kodami kreskowymi, oprogramowanie do projektowania etykiet z kodami kreskowymi oraz rolka etykiet. Dodatkowo potrzebny jest skaner kodów kreskowych z fizycznym lub bezprzewodowym połączeniem z terminalem, który przekształca otrzymany ciąg znaków w użyteczne informacje. Skaner kodów kreskowych składa się z trzech części: oświetlacza, dekodera i czujnika. Kod można odczytać za pomocą podstawowych skanerów laserowych, a także za pomocą urządzeń przenośnych. Aby móc stosować skanowanie kodów kreskowych w magazynie są stosunkowo wysokie koszty zakupu w porównaniu z innymi systemów śledzenia.

6. Analiza wykorzystania systemów informatycznych w gospodarce magazynowej

Rozwój gospodarki cyfrowej odbywa się w wyniku coraz intensywniejszego procesu zwanego datafication. Różnego rodzaju dane pochodzą z systemów informatycznych, są wytwarzane przez indywidualnych, biznesowych i instytucjonalnych użytkowników Internetu oraz aplikacji mobilnych. Ilość danych rośnie bardzo szybko, podobnie jak możliwości obliczeniowe, dzięki rozwojowi różnych usług chmurowych, algorytmów i sztucznej inteligencji. Tak dynamiczny rozwój wymusza poszukiwanie nowych rozwiązań w zakresie integracji danych pochodzących z różnych źródeł czy systemów, które służą do podejmowania optymalnych decyzji, coraz częściej w czasie rzeczywistym. Integracja danych i ich wykorzystanie stają się coraz bardziej autonomiczne i przyczyniają się do przyspieszenia i rozszerzenia procesu cyfrowej transformacji przedsiębiorstw, organizacji i instytucji publicznych.

W tabeli 1 przedstawiono wyniki elektronicznej wymiany danych (EDI) dla Polski, uśrednione dla całej Unii Europejskiej. Dla porównania zaprezentowano

wyniki danych z zastosowania EDI przez system Comarch ERP XL, który jest systemem najczęściej wykorzystywanym w polskich średnich i dużych przedsiębiorstwach.

Tabela 1. Elektroniczna wymiana danych (EDI) – stosowana w procentach (%) przedsiębiorstw

Obszar	Polska 2019 [%]	Polska 2020 [%]	Polska 2021 [%]	UE 2021 [%]	Comarch ERP 2021 [%]
EDI	26	29	29	36	14,5
E-faktury	16	16	13	32	75

Źródło: opracowanie własne: na podstawie indeks gospodarki cyfrowej i społeczeństwa cyfrowego (DESI) na 2021 r. Polska, <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/scoreboard/poland>, s. 10 (dostęp: 18.06.2022) oraz informacji pozyskanych z przedsiębiorstwa Mikroserwis s.c..

Dane dotyczące wykorzystania EDI dotyczą tylko firm w województwie zachodniopomorskim, dodatkowo należy zaznaczyć, że wszystkie firmy (100%), które prowadzą sprzedaż do sieci handlowych, korzystają z EDI. Zamówienia mogą być składane poprzez systemy EDI, strony pośredniczące, giełdy lub dostawców, ale bez integracji z magazynem lub działem księgowości. Mechanizm strony internetowej może również obsługiwać transakcje klientów dotyczące zakupów online lub cały proces zakupu (od zamówienia, przez połączenie z magazynem, po działania marketingowe). Wówczas firma korzysta z pełnej integracji zamówień z systemami zaopatrzenia, planowania zaopatrzenia i produkcji, systemem kontroli zapasów, z systemem księgowym. Dodatkowo, do wzrostu przyczyniła się pandemia COVID-19.

Tabela 2. Zastosowanie systemów informatycznych w mikro- i małych firmach produkcyjnych oraz systemu WMS

Obszar	Polska 2021 [%]	UE 2021 [%]
Mikro i małe przedsiębiorstwa o co najmniej podstawowym poziomie wykorzystania technologii cyfrowych	52	60
Zastosowanie systemów informatycznych WMS	33	54

Źródło: opracowanie własne na podstawie indeks gospodarki cyfrowej i społeczeństwa cyfrowego (DESI) na 2021 r. Polska, <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/scoreboard/poland>, s. 10 (dostęp: 18.06.2022) oraz informacji pozyskanych z przedsiębiorstwa Mikroserwis s.c..

Jeśli chodzi o integrację technologii cyfrowej w działalności przedsiębiorstw, Polska zajmuje 24. miejsce wśród krajów UE. 52% polskich mikro- i małych przedsiębiorstw osiągnęło co najmniej podstawowy poziom wskaźnika wykorzystania technologii cyfrowych, co stanowi wynik poniżej średniej dla UE wynoszącej 60%. Jeszcze gorzej wygląda integracja technologii cyfrowej w przypadku zastosowania najprostszych systemów związanych z zarządzaniem gospodarką magazynową – w polskich mikro- i małych przedsiębiorstwach stanowi ona tylko 33%, a w Unii Europejskiej wskaźnik kształtuje się na poziomie 54 proc.

Polska inwestuje w technologie cyfrowe w ramach programów koordynowanych przez UE i jest członkiem Wspólnego Przedsięwzięcia w dziedzinie Europejskich Obliczeń Wielkiej Skali. W grudniu 2020 r. Rada Ministrów przyjęła krajową strategię na rzecz sztucznej inteligencji zatytułowaną „Polityka dla rozwoju sztucznej inteligencji w Polsce od roku 2020”. Kontynuowanie działań na rzecz pobudzania cyfrowej transformacji polskiej gospodarki wymaga dalszego rozwoju rządowych usług w chmurze, a także dalszych inwestycji we wprowadzeniu e-faktur w usystematyzowanym formacie, co umożliwi wystawianie, otrzymywanie i przechowywanie faktur w usystematyzowanym formacie oraz analizę i kontrolę danych. Ponadto Polska może przyspieszyć swoją transformację cyfrową poprzez udzielanie dalszego wsparcia MSP w ich staraniach na rzecz zwiększenia wykorzystania zaawansowanych technologii, w tym systemów związanych z gospodarką magazynową (WMS) i elektroniczną wymianą danych (EDI).

7. Wnioski

Prezentowany rozdział uzupełnia wkład do głównych nurtów obserwowanych w gospodarce magazynowej. Ważnym elementem jest wzbogacenie obecnej polemiki, która łączy przyjęcie nowoczesnych systemów informatycznych w gospodarce magazynowej wykorzystanych przez MSP z opcją wejścia do mikro firm z ich otwartością na współpracę z interesariuszami. Wyniki najnowszych badań, na rynku Unii Europejskiej i Polski rozwinęły tę kwestię, koncentrując się na pojedynczym wkładzie wnoszonym przez każdego interesariusza, jakimi są mikro i małe przedsiębiorstwa oraz dostawcy technologii informatycznych – systemu WMS, a także elektronicznej wymiany danych EDI. Istotnym stał się wybór, który musiał być spójny z przyjętą strategią, dzięki której mikro- i małe przedsiębiorstwa angażują się w rozwój systemów informatycznych w gospodarce magazynowej. W tym kontekście prezentowany wkład zyskuje szczególne znaczenie, biorąc pod uwagę technologiczną złożoność digitalizacji (np. integracja i interoperacyjność systemów, konwergencja związana z jakością obsługi klienta), z którą mikro firmy muszą sobie poradzić.

Analiza danych stanowi wkład do literatury, która łączy otwarte innowacje z perspektywą dynamicznych możliwości i pokazują, jak charakterystyka procesów logistycznych i gospodarki magazynowej prowadzi do transformacji bazy zasobów poprzez identyfikację wielu możliwości innowacyjnych. Pozyskiwana wiedza z poza organizacji MŚP promuje ich rozwój poprzez wykorzystywanie możliwości technologicznych dostępnych na rynku i ich wykorzystanie w celu przekształcania procesów i produktów firmy, dzięki ciągłym interakcjom z klientami, integratorami systemów i sprzedawcami technologii. Prezentowane treści stanowią wkład w tematykę innowacji gospodarki magazynowej, a poprzez dane empiryczne (udokumentowanie potrzeby) potwierdzają konieczność rozwijania współpracy w szerokim spektrum działania z różnymi podmiotami w celu wprowadzenia nowej oferty produktowo-usługowej zastosowania technologii informatycznych w gospodarce magazynowej w mikro i małych firmach. W związku z tym konieczność wprowadzania radykalnych innowacji w mikro i małych przedsiębiorstwach nie jest procesem wewnętrznym. Wynika to z konieczności dostosowania elementów teleinformatycznych, głównie w obszarze zewnętrznej współpracy logistycznej oraz sposobu, w jaki realizują proces eksploracji i wdrażania technologii. Rozpoznanie możliwości związanych z wprowadzeniem zintegrowanej oferty produktowo-usługowej musi być zgodne z przyjętą strategią danego przedsiębiorstwa, ukierunkowane na jakość i zaspokojenie potrzeb klientów. Szczególnie jest to widoczne w przedsiębiorstwach produkcyjnych, które muszą budować strategie działania w oparciu o procesy, a w szczególności procesy logistyczne, aby oferowane produkty były powtarzalne. W tym celu współczesne organizacje wykorzystują odpowiednie oprogramowania w celu optymalizacji działania i kosztów.

Reasumując, analiza danych wskazuje, że istnieje konieczność implikacji systemów teleinformatycznych w zarządzanie organizacją. Szczególnie jest to ważne dla menedżerów, jak i decydentów, gdyż aby zwiększyć wydajność procesów logistycznych i gospodarki magazynowej, w mikro i małych firmach należy budować długoterminową i intensywną współpracę z podmiotami, które posiadają zdolności integracji systemów, gwarantujących odpowiedni poziom osiągniętej jakości. Z drugiej strony, firmy, które chcą zaadaptować technologie informatyczne w celu zmiany swoich produktów powinny skupić się na mniej lub bardziej pogłębionej współpracy, aby jak najlepiej wykorzystać w swoim systemie możliwości innowacji informatycznej w celu zdobycia przewagi konkurencyjnej, a w szczególności jakościowej.

W związku z tym, że obszar zarządzania gospodarką magazynową rozwija się w szybkim tempie, niezbędny jest związek firm z jednostkami badawczymi (np. uczelnie wyższe), które dysponują wiedzą, badaniami lub ekspertyzami oraz

doświadczeniem. W tym celu ważna jest współpraca podmiotów oferujących systemy informatyczne typu WMS z mikro i małymi przedsiębiorstwami.

BIBLIOGRAFIA

Literatura

Abrunhosa A., Sa P., *Are TQM principles supporting innovation in the Portuguese footwear industry?*, Technovation, 2008, nr 28, s. 211.

Alabdallat Y., Atieh A.M., Ghoul L., Hdairis I., Jaradat L., Kaylani H., Quaderi A., *Performance improvement of inventory management system processes by an automated warehouse management system*, „Procedia CIRP” 2016, nr 41, s. 568–572.

Andiyappillai N., *Factors Influencing the Successful Implementation of the Warehouse Management System (WMS)*, International Journal of Applied Information Systems, t. 12 nr 3, 2020, s. 30.

Badea F., Burdus E., *Contributions on the lean management in the current evolution of a Company*, J. Economica – Management, 2009, vol. 12, s. 168-179

Bendkowski J., Probiez K., *Badanie systemów transportu wewnętrznego i magazynowego wspomagającego produkcję jednostkową i małoseryjną. Propozycja modelu badawczego*. [w:] J. Nowakowska-Grunt, A. Mesjasz-Lech, S. Kot (red.), *Wyzwania i perspektywy zarządzania organizacją sieciową. Logistyka w świetle współczesnych badań*. Wyd. Wydziału Zarządzania Politechniki Częstochowskiej, Częstochowa 2017, s. 112-114.

Biesok G., Wyród-Wróbel J., *Podejścia do tworzenia map procesów*, [w:] *Uwarunkowania i metodyczne aspekty rozwoju organizacji*, pod red. W. Waszkielewicz, Bielsko-Biała: Wydawnictwo Akademii Techniczno-Humanistycznej w Bielsku-Białej, Bielsko Biała 2012, s. 249.

Born M., *User Guidance in Business Process Modeling*, Logos Verlag Berlin GmbH, Berlin 2012, s. 16-27.

Bretzke W.-R., *Die Eignung der Transaktionskostentheorie zur Begründung von Make-or-Buy-Entscheidungen*. [w:] H.-Ch. Pfohl, *Logistikforschung – Entwicklungszüge und Gestaltungsansätze*. Erich Schmidt Verlag, Berlin, 1999, s. 335-363.

Chow K.H., Choy L., Lee W.B., Lau K.C., *Design of a RFID case-based resource management system for warehouse operations*, Expert Systems with Applications, 2005, s. 1-16.

Dołhasz M., Fudaliński J., Kosala M., Smutek H., *Podstawy zarządzania. Koncepcje – strategie – zastosowanie*, PWN, Warszawa 2009, s. 12.

Dudziński Z., Kizyn M., *Vademecum gospodarki magazynowej*, Oddk, Gdańsk 2002, s. 451.

Dyczkowska J., *Operatorzy logistyczni na świecie i Polsce – analiza*, „LOGISTYKA”, 2016, nr 3, s. 65-76.

Dyczkowska J., Reshetnikova O., *New technological Solutions in Logistics on the Example of Logistics Operators in Poland and Ukraine*, [w:] A. Kawa, A. Maryniak (red.) *Smart Supply Network*, Wyd. Springer, Cham, Switzerland, 2019, s. 47-72.

Ficoń K., Krasnodębski G., *Cztery generacje logistycznych systemów informatycznych. Geneza, aplikacje, trendy*. Systemy Logistyczne Wojsk, nr 44, 2016, s. 66-77.

Finkenzeller K., *RFID: Fundamentals and Applications in Contactless Smart Cards, Radio Frequency Identification and Near-Field Communication*, New York: Wiley, 2010.

Gadacz D., *Analiza cyklu pracy wózka widłowego typu TFG 430S w procesie przyjęcia towaru do magazynu*, *Gospodarka Materiałowa i Logistyka*, nr 7, 2018, s. 89-100.

Gong Y., De Koster M., *A polling-based dynamic order picking system for online retailers*. *IIE Transactions* t. 40, 2008, s. 1070-1082.

Górska M., Daroń M., *Zarządzanie magazynem wyrobów gotowych w kontekście występowania zakłóceń*, *Gospodarka materiałowa i logistyka*, nr 5, 2019, s. 208.

Górska M., Sojda P., *Outsourcing w doskonaleniu funkcjonowania gospodarki magazynowej w przedsiębiorstwie produkcyjnym*, *Gospodarka Magazynowa i Logistyka*, 2017, nr 11, s. 44-55.

Grudzewski W. M., Hejduk I.K., *Metody projektowania systemów zarządzania*, Difin, Warszawa 2004, s. 12.

Hompel M., Schmidt T., *Warehouse Management. Automation and organization of warehouse and order picking systems*, Wyd. Springer, Leipzig 2005, s. 6.

Jacobs M., Droge C., Vickery S.K., Calantone R., *Product and Process Modularity's Effects on Manufacturing Agility and Firm Growth Performance*, *Journal of Product Innovation Management*, 2011, V. 28. s. 123-137.

Jharotia A.K., *McKinsey's 7S model for Academic Libraries*, *Librarian*, Tectnia Institute of Advanced Studies, Delhi 2019, s. 3.

Jóźwiakowski P., *Lean Management – metoda racjonalnego zarządzania produkcją*, *Zeszyty Naukowe DWSPiT. Studia z Nauk Technicznych*, Nr 4, Półkowie 2015, s. 34.

Kempa E., *Bezpieczeństwo procesów magazynowych z wykorzystaniem metod WMS oraz RFID*, *Logistyka*, nr 5, 2014, s. 718-723.

Kilpatrick J., Barter L., *COVID-19 Managing supply chain risk and disruption*, Deloitte Development LLC, Kanada 2020, s. 1-20.

Konceptje zarządzania jakością. Doświadczenia i perspektywy, red. T. Sikora, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie, Kraków 2008, s. 30-32.

Kraśński M., *Kulturowe uwarunkowania wykorzystania japońskich koncepcji, metod i technik zarządzania*, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, Wrocław 2014, s. 30-32.

Magulski P., Dzionk S., *Zastosowanie oprogramowania ERP z zakresu „plant maintenance” na przykładzie SAP PM jako narzędzia dla służb utrzymania ruchu obiektu offshore*, Zeszyty Naukowe Wydziału Elektrotechniki i Automatyki, Wyd. Politechnika Gdańska, t. 73, 2021, s. 31-33.

Myszewski J.M., *Po prostu jakość. Podręcznik zarządzania jakością*, Wydawnictwo Akademickie i Profesjonalne sp. z o.o., Warszawa 2009, s. 83-84.

Nilsson A., Merkle D., *Technical solutions for automatic warehouse and their implementation challenges*, Wyd. Linneaus University, Sweden 2018, s. 29-35.

Nowosielski S., *Procesy i projekty logistyczne*, Wyd. UE, Wrocław 2008, s. 40.

Olkiewicz M., *Foresight as a shaping instrument of innovation*. Scientific Papers of Silesian University of Technology Organization And Management Series, 2019, nr 13, s.107-119.

Olkiewicz M., *Modelowe kreowanie jakości w organizacjach w ramach foresightu jakościowego*, Politechnika Koszalińska, Koszalin 2017, s. 32.

Olkiewicz M., Olkiewicz A., Wolniak R., Wyszomirski A., *Effects of Pro-Ecological Investments on an Example of the Heating Industry - Case Study*. Energies, 2021, 14, 5959, <https://doi.org/10.3390/en14185959>.

Olkiewicz M., *Quality of life and measurement methods*. Management and Quality – Zarządzanie i Jakość, 2020, Vol. 2, nr 1, s. 14-25.

Skrzypek E., *Integracja zarządzania w warunkach nowej gospodarki jako szansa na sukces organizacji*, [w] *Integracja zarządzania w warunkach GOW*, praca zb. Pod red. E. Skrzypek, Wyd. UMCS, Lublin 2012, s. 11.

Sosnowski P., *Nowoczesne technologie mobilne w magazynowaniu w świetle koncepcji Internet of Things*, Napędy i sterowanie, nr 3, 03.2020, s. 104.

Urbaniak M., *Systemy zarządzania w praktyce gospodarczej*, Wyd. Centrum Doradztwa i Informacji Difin, Warszawa 2006, s. 17.

Urbas A., Czech P., Barcik J., *Rola i znaczenie zarządzania informatycznego w magazynie*, Zeszyty Naukowe Politechniki Śląskiej, Transport z. 70, 2011, s. 96.

v Berg J.P., Zijm W.H., *Models for warehouse management: Classification and examples*. International Journal of Production Economics, 59(1/3), 1999, s. 519-528.

Wyszomirski A., Ostapko B., Olkiewicz M., Wolniak R., *The Analysis of Dependencies Between Extraction and Resource Consumption in 2008-2014 on the Example of Ostrowite Gravel Pit*. European Research Studies Journal, 2021, Vol. XXIV, Special Issue 1, pp. 311-324, DOI: 10.35808/ersj/2043.

Zieleniewski J., *Organizacja i zarządzanie*, PWN, Warszawa 2009, 77.T.
Szymczak, *Encyklopedia popularna PWN*, Warszawa 1996, s. 237.

Akty prawne

Inne

Co to jest system ERP? ; <https://www.comarch.pl/erp/co-to-jest-system-erp-faq/> (dostęp 10.06.2021)

ISO 9000:2006 Wybór i stosowanie. Wydanie drugie, Polski Komitet Normalizacyjny, Warszawa 2006.