



MIĘDZYNARODOWA WYŻSZA SZKOŁA LOGISTYKI I TRANSPORTU WE WROCŁAWIU

RADA NAUKOWA DYSCYPLINY NAUK O ZARZĄDZANIU I JAKOŚCI

Innowacyjne zarządzanie przedsiębiorstwem transportowym

Rozprawa doktorska

Opracował:

mgr Grzegorz Wiśniewski

Kierownik naukowy:

prof. dr hab. inż. Marian Kopczewski

Promotor pomocniczy:

dr Małgorzata Wilczyńska

WROCŁAW

luty 2024

Podziękowania

Pragnę serdecznie podziękować wszystkim tym Życzliwym, których spotkałem na swojej życiowej w tym naukowej, biznesowej i prywatnej drodze. W szczególności zaś, chcę wyrazić wdzięczność dla wspaniałej Żony, Elvyry – będącej u mojego boku z nieustannie wnoszonym ogromem optymizmu, miłości oraz nieocenionym wsparciem.

Zasadnym więc będzie, przytoczenie niniejszej sentencji:

“Myśleć to co prawdziwe, czuć to co piękne i kochać co dobre – w tym cel rozumnego życia.”

Plátōn

Odnosząc się do całokształtu procesu doktoryzowania, najwięcej zawdzięczam mojemu Promotorowi, Prof. dr hab. inż. Marianowi Kopczewskiemu, który niczym latarnia żeglarzom, rozświecał mi właściwą drogę, nakreślając cel, wartość i wagę pracy naukowej.

Na miejscu będzie więc wskazanie odpowiedniego cytatu:

“Jeśli nie wiesz do jakiego portu płyniesz, żaden wiatr nie będzie właściwy.”

Seneka Młodszy

Dwie osoby zamierzam wyróżnić jako te, które zainicjowały etap dydaktyczny i naukowy w moim życiu. Należą do nich: Leszek Luda, który spowodował rozbudzenie entuzjazmu i zaangażowania do pełnienia funkcji wykładowcy w MWSLiT we Wrocławiu oraz Prof. dr hab. inż. Zenon Zamiar, którego sprawczość oraz przychylność pozwoliły na otwarcie mojego przewodu doktorskiego. Z całego serca za to dziękuję.

Rodzice odegrali zdecydowanie wyjątkową rolę, kształtując mój charakter i osobowość, która doprowadziła do materializacji efektów związanych z twórczym podejściem do życia, a także wielopłaszczyznowych osiągnięć w biznesie.

W cięższych chwilach, zawsze mogłem liczyć na wsparcie Brata, za co dziękuję.

Ogrom trudu włożonego w Rozprawę Doktorską, a także pełnię satysfakcji osiągniętą po uzyskanych wynikach, dedykuję mojemu wspaniałemu Synowi, Leonowi.

Spis treści

Streszczenie.....	7
Summary.....	9
Wstęp.....	13

Rozdział I

ZAŁOŻENIA METODOLOGICZNE ROZPRAWY DOKTORSKIEJ

1.1. Uzasadnienie wyboru tematu i podjęcia badań.....	31
1.2. Przedmiot i cel badań.....	34
1.3. Problemy i hipotezy badawcze.....	38
1.4. Metody, techniki i narzędzia badawcze.....	43
1.5. Zmienne i wskaźniki.....	49
1.6. Dobór i charakterystyka próby badawczej.....	51
1.7. Przebieg i organizacja badań.....	55
1.8. Struktura badanej grupy.....	58

Rozdział II

INNOWACYJNOŚĆ W ZARZĄDZANIU PRZEDSIĘBIORSTWEM

2.1. Nowoczesne koncepcje w zarządzaniu przedsiębiorstwem.....	62
2.2. Innowacyjność zarządzania w teorii i praktyce.....	77
2.3. Determinanty innowacyjności.....	92
2.4. Modele zarządzania innowacjami.....	109
2.5. Ograniczenia w zarządzaniu innowacją.....	118
2.6. Wnioski i uogólnienia.....	123

Rozdział III

ZARZĄDZANIE PRZEDSIĘBIORSTWEM TRANSPORTOWYM

3.1. Przedsiębiorstwo transportowe - funkcjonowanie oraz współczesne wyzwania rynkowe.....	129
3.2. Ryzyko i zagrożenia w przedsiębiorstwie transportowym.....	157
3.3. Innowacyjne kierunki działań przedsiębiorstw transportowych a bezpieczeństwo publiczne.....	180
3.4. Wnioski i uogólnienia.....	189

Rozdział IV

INNOWACYJNOŚĆ W ZARZĄDZANIU PRZEDSIĘBIORSTWEM TRANSPORTOWYM (WYNIKI BADAŃ)

4.1. Czynniki zwiększające innowacyjność przedsiębiorstwa przewozowego.....	194
4.2. Zarządzanie przedsiębiorstwem transportowym a bezpieczeństwo.....	210
4.2.1. Wpływ transportu na środowisko.....	218

4.2.2. Wpływ transportu na zdrowie i życie człowieka.....	220
4.2.3. Rekomendacje działań – zrównoważony transport oraz zasada „Goal Zero”.....	223
4.3. Wnioski i komentarze do wyników badań własnych	232
4.4. Model działań zwiększający efektywność, innowacyjność oraz bezpieczeństwo przedsiębiorstwa transportowego.....	286
4.4.1. Projekt matrycy analizy ryzyka.....	289
4.4.2. Procedura reagowania po niepożądanym zdarzeniach.....	294
4.4.3. Koncepcja otwartej bazy raportów.....	301
Wnioski.....	305
Bibliografia.....	313
Spis tabel.....	345
Spis rysunków.....	345
Spis wykresów.....	346
Załączniki.....	348
Załącznik nr 1: Kwestionariusz ankiety.....	348
Załącznik nr 2: Kwestionariusz wywiadu eksperckiego.....	358

Streszczenie

Epistemologiczne kwestie, odnoszące się do przeprowadzonych własnych badań pilotażowych w dziedzinie zarządzania i jakości, ze szczególnym uwzględnieniem zakresu wpływu zagrożeń występujących w branży transportowej na bezpieczeństwo przedsiębiorstwa transportowego i realizowanych przez niego strategii, wpłynęły na kierunek realizowanych obserwacji. Uwzględniając implementację wyników przeprowadzonej przez analizy źródeł literaturowych, zauważono korelację pomiędzy edukacją, szkoleniami, świadomością, kreatywnością, a przede wszystkim innowacyjnością i skutecznością zarządzania, w tym jego jakością. Wskazać warto więc: terminowe i trafne diagnozowanie ryzyk, właściwe rozpoznawanie zagrożeń, dające pole do rozwoju a zabezpieczające pracodawców przez załamaniem łańcucha dostaw i przerwaniem ciągłości realizowanych zleceń.

Przedstawiona sytuacja problemowa wpłynęła na ukształtowanie celu głównego niniejszej rozprawy. Cel stanowi określenie innowacyjnych modeli zarządzania organizacją przewozową, w wyniku których managerowie obniżają poziom zagrożeń, zwiększając jednocześnie bezpieczeństwo własnej organizacji, na przykładzie przedsiębiorstw zajmujących się przewozem drogowym rzeczy na arenie międzynarodowej. Teren badań ograniczony został do przedsiębiorstw zarejestrowanych, mających swoją główną siedzibę na terytorium Dolnego Śląska, w tym podmiotów zajmujących się zarobkowym transportem rzeczy na arenie międzynarodowej (w Europie).

Zaplanowany oraz zaprojektowany poziom dociekań naukowych oraz jego zakres, a także oczekiwany wynik prac badawczych skłonił do sformułowania głównego problemu badawczego, odnoszącego się do identyfikacji decyzji, które można określić jako właściwe i innowacyjne w procesie budowania bezpieczeństwa przez przedsiębiorstwo transportowe w branży Transport-Spedycja-Logistyka (TSL). Sformułowane w rozprawie problemy szczegółowe miały na celu nakreślenie właściwych trajektorii podejmowania analiz, czyniąc badania skuteczniejszymi, poprzez zawężenie i uściślenie optymalnych kierunków prac. Dotyczyły one zmiennych odgrywających kluczową rolę w zapewnieniu bezpieczeństwa organizacji biznesowej, realizującej międzynarodowy, drogowy transport towarów, uwzględniając specyfikę funkcjonowania oraz otoczenie systemu transportowego, jak również zarządzania oraz cech, etyki pracy, w tym również jakości managerów. W procesie badawczym skoncentrowano się również na zgłębieniu wiedzy względem jakości zarządzania organizacją przewozową, dążącą do długofalowego, nacechowanego innowacyjnością

rozwoju, z zachowaniem bezpiecznej kooperacji w systemie transportowym. którego efektem miał być wzorzec zarządzania zagrożeniami i bezpieczeństwem organizacji przewozowej – bazujący na sekwencji właściwych działań i optymalnych – innowacyjnych decyzjach managerskich pozwalających na zdobywanie przewagi konkurencyjnej w branży transportowej.

Należy zwrócić uwagę na rolę człowieka w zarządzaniu, nadzorowaniu procesów, wykonywaniu nie tylko skomplikowanych i złożonych czynności, lecz również podstawowych zadań. To czyni kapitał ludzki, charakteryzujący się wysoką jakością – bezcennym, a człowieka – niezastąpionym, pomimo rozwoju sztucznej inteligencji. To jednak błąd człowieka determinuje dalsze rezultaty wymiaru ponoszonych kosztów bądź uzyskiwanych korzyści. Potrzeby związane z transportem implikowane są z racją stanu poprzez łączenie bądź zaspokajanie wymogów innych sektorów gospodarki, a także wpływające na wielkość Produktu Krajowego Brutto (PKB) kraju. Istotę tej branży potwierdza rosnący popyt na usługi transportowe drogą lądową .

Przy wykorzystaniu wszelkich materialnych oraz niematerialnych zasobów oraz czynnika ludzkiego – bezpośrednio kierowców i spedytorów, możliwe jest zorganizowanie prac w taki sposób, by zapewnić bezpieczeństwo organizacji w oparciu o modelowanie procesu na wzmacnianiu skuteczności odpierania zagrożeń, zwiększając umiejętność minimalizacji i optymalizacji kosztów niepożądanych zdarzeń, a także skalując i potęgując ilość, a przede wszystkim skuteczność i jakość wdrażanych innowacji. Tym samym zwiększony poziom bezpieczeństwa organizacji przewozowej może nabierać wielu wymiarów, w obszarze wpływu na efektywność biznesową i wzrost konkurencyjności podmiotu – przedsiębiorstwa transportowego.

Niniejsza dysertacja pełni rolę prezentacji zróżnicowanych poglądów względem pojęć z zakresu zarządzania, innowacji, a przede wszystkim transportu oraz bezpieczeństwa organizacji, z włączeniem interpretacji zjawisk ryzyka oraz zagrożeń, w celu podniesienia potencjalnych rozwiązań i rekomendacji względem ujętych szczegółowo problematyk, umiejscowionych w zaproponowanym obszarze badawczym, a także nakreślonych ramach czasowych.

Summary

Epistemological issues related to the conducted own pilot research in the field of management and quality, with particular emphasis on the scope of the impact of threats occurring in the transport industry on the safety of the transport company and the strategies it implements, influenced the direction of the observations. Taking into account the implementation of the results carried out by analyzing literature sources, a correlation was noticed between education, training, awareness, creativity and, above all, innovation and management effectiveness, including its quality. Therefore, it is worth pointing out: timely and accurate risk diagnosis, proper identification of threats, providing room for development and protecting employers against a breakdown of the supply chain and interruption of the continuity of orders.

The presented problem situation influenced the development of the main goal of this dissertation. The aim is to define innovative models of transport organization management, as a result of which managers reduce the level of threats while increasing the safety of their own organization, on the example of companies engaged in international road transport of goods. The research area was limited to registered enterprises with their headquarters in Lower Silesia, including entities engaged in commercial transport of goods internationally (in Europe).

The planned and designed level of scientific inquiry and its scope, as well as the expected result of research work led to the formulation of the main research problem relating to the identification of decisions that can be described as appropriate and innovative in the process of building safety by a transport company in the Transport-Forwarding-Logistics industry (TSL). The detailed problems formulated in the dissertation were intended to outline appropriate trajectories for undertaking analyses, making research more effective by narrowing and specifying optimal directions of work. They concerned variables that play a key role in ensuring the safety of a business organization carrying out international road transport of goods, taking into account the specificity of operation and the environment of the transport system, as well as management and the characteristics and work ethics, including the quality of managers. The research process also focused on expanding knowledge regarding the quality of management of the transport organization, striving for long-term, innovative development, while maintaining safe cooperation in the transport system. The result of which was to be a pattern of managing threats and safety of a transport organization - based on

a sequence of appropriate actions and optimal - innovative managerial decisions, allowing for gaining a competitive advantage in the transport industry.

Attention should be paid to the role of humans in management, supervising processes, and performing not only complicated and complex activities, but also basic tasks. This makes high-quality human capital invaluable and humans irreplaceable, despite the development of artificial intelligence. However, it is human error that determines further results in terms of costs incurred or benefits obtained. Transport needs are implied by reason of state by combining or meeting the requirements of other sectors of the economy, as well as influencing the size of the country's Gross Domestic Product (GDP). The essence of this industry is confirmed by the growing demand for land transport services.

By using all material and intangible resources and the human factor - directly drivers and forwarders - it is possible to organize work in such a way as to ensure the safety of the organization based on process modeling on strengthening the effectiveness of repelling threats, increasing the ability to minimize and optimize the costs of undesirable events, as well as scaling and increasing the quantity and, above all, the effectiveness and quality of implemented innovations. Thus, the increased level of safety of the transport organization may take on many dimensions, affecting the business efficiency and increasing the competitiveness of the entity - the transport company.

This dissertation serves as a presentation of diverse views on the concepts of management, innovation and, above all, transport and organizational security, including the interpretation of risk phenomena and threats, in order to raise potential solutions and recommendations regarding the issues covered in detail, located in the proposed research area, and also outlined time frames.

Wykaz skrótów i akronimów

akronim/skrót	pełna nazwa	
	termin w języku obcym	termin w języku polskim
ADR	<i>Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par route</i>	Umowa Europejska Dotycząca Międzynarodowego Przewozu Drogowego Towarów Niebezpiecznych
AI	<i>Artificial Intelligence</i>	Sztuczna Inteligencja (SI)
ALICE	<i>Alliance for Logistics Innovation through Collaboration in Europe</i>	Sojusz dla Innowacji Logistycznych poprzez Współpracę w Europie
API	<i>Application Programming Interface</i>	Interfejs Programowania Aplikacji
CAN	<i>Controller Area Network</i>	Magistrala CAN - standard komunikacyjny
CEM	<i>Central Electronic Module</i>	Centralny Moduł Elektroniczny w Pojazdach
CMR	<i>Convention relative au contrat de transport international de marchandises par route</i>	Konwencja w Sprawie Międzynarodowej Umowy o Przewozie Drogowym Towarów
CRM	<i>Customer Relationship Management</i>	Zarządzanie Relacjami z Klientem
CSR	<i>Corporate Social Responsibility</i>	Spółeczna Odpowiedzialność Biznesu
DSLV	<i>Delivery, Service, Lead time, Variety</i>	Dostawa, Obsługa, Czas realizacji, Różnorodność
EUROSTAT	<i>Statistique des Communautés Européennes</i>	Statystyka Wspólnot Europejskich
EUR-Lex	<i>European Union Law Database</i>	Baza Danych Prawa Unii Europejskiej
ESG	<i>Environmental, Social Responsibility, Corporate governance</i>	Środowisko, Społeczna odpowiedzialność, Ład korporacyjny - ratingi i oceny pozafinansowe przedsiębiorstw
E&R	<i>Evaluate & Reevaluate</i>	Ewaluacyjny & Uzyskany
FAA	<i>Federal Aviation Administration</i>	Federalna Agencja Nadzoru Transportu Lotniczego
GDP	<i>Good Distribution Practice</i>	Dobra Praktyka Dystrybucyjna
GPT	<i>Generative Pretrained Transforme</i>	Transformator oparty o wstępne uczenie maszynowe
GVW	<i>Gross Vehicle Weight</i>	Dopuszczalna Masa Całkowita (DMC)
JiT	<i>Just in Time</i>	Dokładnie na Czas
KPI	<i>Key Performance Indicators</i>	Kluczowe Wskaźniki Efektywności
LHV	<i>Longer Heavier Vehicle</i>	Dłuższy i cięższy pojazd transportowy
NPS	<i>Net Promoter Score</i>	Wskaźnik Rekomendacji Netto - narzędzie pomiaru lojalności klientów
NIS	<i>National Innovation System</i>	Narodowy System Innowacji
NTSB	<i>National Transportation Safety Board</i>	Narodowa Rada Bezpieczeństwa Transportu
OBD	<i>On-Board Diagnostics</i>	Wbudowana diagnostyka pokładowa w pojazdach
OECD	<i>Organization for Economic Co-operation and Development</i>	Organizacja Współpracy Gospodarczej i Rozwoju
PKB	<i>Gross Domestic Product</i>	Produkt Krajowy Brutto

RFID	<i>Radio-Frequency Identification</i>	Identyfikacja za pomocą fal radiowych
SMART	<i>Specific, Measurable, Attainable, Relevant, Time-bound</i>	Konkretne, Mierzalne, Osiągalne, Istotne, Określone w czasie
TAPA	<i>The Transported Asset Protection Association</i>	Stowarzyszenie Ochrony Przewożonego Mienia
TEN-T	<i>Trans-European Transport Networks</i>	Transeuropejska Sieć Transportowa
TSL	<i>Transport-Forwarding-Logistics</i>	Transport-Spedycja-Logistyka
USP	<i>Unique Selling Proposition</i>	Wyjątkowa Propozycja Sprzedaży
VM	<i>Virtual Manufacturing</i>	Wirtualna Produkcja
WEF	<i>World Economic Forum</i>	Światowe Forum Ekonomiczne

Wstęp

Innowacja jest współcześnie zasobem strategicznym dla przedsiębiorstw¹. Według J. Kaya, G. Hamela, C.K. Prahalada oraz M. Portera, a także H. Simona do odniesienia sukcesów podmiotów gospodarczych jest ona równie istotna jak czynniki takie jak orientacja rynkowa czy kluczowe kompetencje, nie zapominając o ugruntowanej pozycji².

Wprowadzenie nowego produktu, odnowienie, bądź ulepszenie aktualnego stanu rzeczy nazwać można innowacją, z łacińskiego słowa: *innovare*³ (*innovatio*). Najprościej jednak innowacje utożsamia się z tymi produktowymi, bądź procesowymi zmianami – technologicznymi⁴, w odniesieniu do obszaru nauk o zarządzaniu i jakości oraz jego interpretacji. Dostrzega się również innowację w kontekście technologicznym i organizacyjnym⁵.

Na podstawie analizy źródeł zaobserwować można tendencję do nadużywania zwrotów: innowacja, innowacyjność. Zatem należałoby wyjaśnić różnice pomiędzy faktem a fikcją i jak zinterpretować właściwie pojęcie innowacji oraz innowacyjności, a także odnieść się do imitacji, stanowiącej próbę pozorowania innowacji.

Słowo „innowacja” można odnaleźć w każdej z dziedzin ekonomii. Warto jednak zastanowić się nad tym, jak różne grupy społeczne rozumieją je i jak bycie innowacyjnym wzbogacić może przedsiębiorstwo, branżę, społeczność oraz jak może wpłynąć na współczesny świat. Zasadnym jest rozważenie aspektu niezbędności podążania ku innowacyjności.

Jako pierwszy pojęcie innowacji w przełożeniu na pięć przypadków powiązań pomiędzy człowiekiem – kapitałem ludzkim a przedmiotem/elementami materialnymi sformułował J. Schumpeter. Do powiązań tych zaliczono:

- stworzenie nowego produktu/wdrożenie na rynek nowego towaru (posiadającego nowe właściwości),
- wprowadzenie nowego modelu/metody w produkcji,

¹ J. Żukowska, M. Pindelski, *Rola innowacji w zarządzaniu organizacjami - studium przypadku*, [w:] Nowoczesność przemysłu i usług - Współczesne wyzwania i uwarunkowania rozwoju przemysłu i usług, pod red. J. Pyki, Wydawnictwo TNOiK, Katowice 2010, s. 1.

² M. Ścigała, *Innowacyjność jako cecha organizacji - systematyzacja i konceptualizacja*, Zeszyty Naukowe Politechniki Śląskiej, Organizacja i Zarządzanie, z. 96, Gliwice 2016, s. 194.

³ K.B. Matusiak, *Innowacje i transfer technologii - słownik pojęć*, Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości, Warszawa 2011, s. 111.

⁴ J.M. Utterback (1971), *The process of technological innovation within firms*, „Academy of Management Journal”, Vol. 14, No. 1, s. 75-87.

⁵ C. Mothe, T. U. N. Thi, *The link between non-technological innovations and technological innovation*, „European Journal of Innovation Management”, Vol. 13, No 3, 2010, s. 313-332.

- identyfikację nowego rynku zbytu towarów,
- wyszukanie nowego źródeł pozyskiwania surowców,
- budowę nowej organizacji⁶.

J. Schumpeter wskazał też, że innowacje należy podzielić na etapy, które tworzą fundamenty bądź też stanowią podstawę do stwierdzenia, iż dane elementy charakteryzują się innowacyjnością. Inwencja w tym przypadku jest faktem naukowym, bądź też elementem technicznym, który stanowi filar dla potencjalnych innowacji. Innowacją określa się zatem przekształcenie wiedzy w konkretne działania, np. gdy na rynku pojawia się nowe, niewykorzystane wcześniej rozwiązanie. Zasadne rozróżnienie względem innowacji może stanowić wynalazek. Gdy niemożliwe jest zaprojektowanie kontynuacji odnoszącej się do wykorzystania praktycznego/realizacji wspomnianego wynalazku w formie praktycznej – wówczas nie można określić tego mianem innowacji. Imitacja jest natomiast materializowana poprzez rekonstruowanie, odtwarzanie, kopiowanie istniejącej już innowacji. W tym kontekście należy wskazać elementy/obiekty ulegające przekształceniu, takie jak: procedura biznesowa, model, usługa, produkt lub proces. Problem może stanowić sytuacja, w której jeden z autorów niewielką modyfikację uważa już za innowację, podczas gdy inny autor definiuje ją jako jedynie/jeszcze – imitację⁷.

The Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD), czyli Organizacja Współpracy Gospodarczej i Rozwoju interpretuje innowację jako wdrożenie – produktu nowego bądź istotnie ulepszanego. Innymi elementami uzupełniającymi tą definicję są ulepszone czy też nowe metody marketingu, procedury bądź ścieżki procesu, praktyki biznesowe oraz zagospodarowanie relacji ze środowiskiem zewnętrznym⁸.

W dysertacji skoncentrowano się na zarządzaniu transportem drogowym, tym samym podkreślono istotę postrzegania efektywności przez pryzmat pierwotnych założeń i ostatecznych efektów, które wynikają ze skutecznego wdrażania biznesplanu organizacji, realizując cele strategiczne, taktyczne i operacyjne. Zasadnym jest odniesienie do źródła, etymologii słowa efekt/efektywność, z przełożeniem – korelacją na realizowanie służbowych zadań przez kierownictwo organizacji biznesowej. *Efficio więc*, z języka łacińskiego oznacza sporządzić, dokonać, dokończyć, tj. uzyskać efekt – być efektywnym (łac. *effectus*)⁹.

⁶ J. Schumpeter, *Teoria rozwoju gospodarczego*, Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa 1960, s. 104.

⁷ K. Krzakiewicz, S. Cyfert, *Imitacja w epoce innowacji - dylemat i paradoks współczesnego zarządzania*, Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, Wrocław 2016, s. 188.

⁸ E. Mazur-Wierzbicka, *Działalność innowacyjna przedsiębiorstw w Polsce*, Wydawnictwo Uniwersytetu Szczecińskiego, Tarnów 2015, s. 100.

⁹ W. Rybicki, *O wielostronności, relatywizmie i złożoności kategorii efektywności*. W: T. Dudycz (red.), *Efektywność – rozważania nad istotą i pomiarem*, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej im. Oskara Langego we Wrocławiu, Wrocław 2005, s. 358–381.

Spełnienie, oddziaływanie, mistrzostwo, czy wykonanie – stanowią jedynie wybrane znaczenia, spójne z potrzebami managerów odpowiedzialnych za rozwój swoich przedsiębiorstw.

Przywołując kolejno pojęcie transportu, I. Tarski odnosi się do procesu technologicznego, który co do zasady wychodzi naprzeciw potrzebie przenoszenia na odległość zarówno osób, przedmiotów, jak również energii¹⁰.

J. Neider definiuje transport jako ogólne pojęcie, odwołując się również do odpowiednio użytych środków technicznych, by przenieść w czasie i przestrzeni ładunek, z punktu załadunku do miejsca rozładunku, z wykorzystaniem zespołów czynności¹¹.

Klasyfikując transport, należy uwzględnić trzy podstawowe zakresy podziału, jakimi są transport lądowy, wodny oraz powietrzny. Rodzaje transportu w ujęciu globalnym, uwzględniając odrębność wykorzystanej technologii, złożoność organizacyjną i techniczną, a także aspekt ekonomiczny, według A. Piskozub można podzielić na transport¹²: samochodowy – drogowy, lotniczy, morski, kolejowy, śródlądowy; rurociągowy.

Zakres badań prowadzonych na potrzeby dysertacji ograniczono do transportu drogowego przedmiotów, skupiając się na korelacji skuteczności zarządzania z procesami innowacyjnymi, innowacyjnością i wdrażanymi innowacjami. Innowacyjność jako zdolność przedsiębiorstwa do kreowania innowacji, a samo budowanie innowacji w zestawieniu z ich chłonnością rynkową i efektywnością były kwestiami istotnymi z perspektywy badawczej. Niszowość, nieintuicyjność, nieszablonowość, a tym samym innowacyjność, powinna wyróżnić przedsiębiorców, pracodawców transportu drogowego spośród innych, z pozoru podobnych organizacji. Jednocześnie innowacyjność stać się może determinantem rozwoju, skalowania, uwzględniając właściwe zarządzanie przedsiębiorstwem transportowym. A.H. Jasiński wskazuje, że innowacyjność powinna być cechą każdego podmiotu gospodarczego, za pośrednictwem wdrażanych odpowiednich, dedykowanych strategii i realizowanych działań: prowadzenia prac badawczo-rozwojowych, przy wykorzystaniu stosownych nakładów finansowych, a także stałego wdrażania nowatorskich technologii na rynku, w którym prowadzona jest działalność specjalistyczna¹³.

Zarządzanie współczesnymi organizacjami wiąże się z wyzwaniami jakie niesie przyszłość oraz postępujące procesy globalizacyjne. Przedsiębiorstwa mają nie tylko szansę

¹⁰ I. Tarski, *Ekonomika i organizacja transportu międzynarodowego*, Warszawa 1993, s. 11.

¹¹ J. Neider, *Transport międzynarodowy*, Warszawa 2008, s. 5.

¹² A. Piskozub, *Gospodarowanie w transporcie. Podstawy teoretyczne*, Warszawa 1982, s. 20.

¹³ A.H. Jasiński, *Innowacje techniczne a rozmiary przedsiębiorstw w Wielkiej Brytanii*, *Ekonomika i Organizacja Przedsiębiorstwa*, Warszawa 1992, s. 338.

przetrwania, ale i rozwoju na wspólnym, europejskim i globalnym rynku, pod warunkiem zapewnienia odpowiedniego dla nich, charakteryzującego się wysoką jakością systemu zarządzania. Współczesne organizacje, aby osiągnąć sukcesy w zmiennym i złożonym otoczeniu, powinny cechować się wysoką sprawnością. Sprawność zarządzania to cecha procesu zarządzania, która ma zapewnić ekonomiczne i społeczne korzyści lub zminimalizować straty organizacji oraz jej otoczenia. Aby system zarządzania organizacją można było ocenić jako sprawny, wymaga skutecznego managera. Efektywność pracy managera determinuje bowiem sukcesy rynkowe organizacji¹⁴. Zarządzanie jako całokształt jest procesem, do którego zaliczane jest¹⁵: planowanie, organizowanie, przewodzenie, kontrolowanie.

J. Penc podkreśla znaczenie zarządzania, odnosząc się do określonego zespołu decyzyjnych działań, które powinny zapewnić sterowanie procesem oraz optymalne wykorzystanie zasobów organizacji, uwzględniając ich korelację i wzajemne przenikanie się, a także wykorzystanie z ingerencją społecznych udoskonaleń działań gospodarczych, by w sposób skuteczny móc uzyskiwać założony efekt¹⁶.

„Obecnie warunki funkcjonowania przedsiębiorstw stają się coraz bardziej złożone. Zmieniające się, dynamicznie otoczenie rynkowe przedsiębiorstw nieustająco podnosi wymagania stawiane przed ich zarządami, co wymaga nieustannego procesu podejmowania skutecznych decyzji. Zwiększa się także możliwość popełniania błędów w podejmowaniu decyzji, których skutki mogą być negatywne dla podmiotu gospodarczego. W związku z tym, należy rozpoznać analizowane zjawiska i czynniki je kształtujące oraz doskonalić działania zmierzające do wypracowania skutecznych narzędzi oceny planowanych lub realizowanych wyników działalności i sytuacji finansowej. Podejmowanie skutecznych decyzji przez właścicieli i działających w ich imieniu managerów oraz przez interesariuszy pozostających w otoczeniu przedsiębiorstwa, uzależnione jest nie tylko od dostępności i jakości uzyskanych informacji, ale też umiejętności ich analizy i oceny¹⁷”.

Tym samym przytoczone pojęcia pozwalają sformułować wnioski związane z ogólnym charakterem definicji zarządzania, czyli określonego, odpowiednio ułożonego

¹⁴ M. Wilczyńska, *Kompetencje menedżera a sprawność zarządzania współczesną organizacją* [w:] *Prakseologia w naukach o bezpieczeństwie. Sprawność działania w zarządzaniu kryzysowym.*, (red.) Wołęjszo J., Malasiewicz K., Prusiński N., Wydawnictwo Naukowe Akademii Kaliskiej im. Prezydenta Stanisława Wojciechowskiego, Kalisz 2021 s. 126.

¹⁵ J.A.F. Stoner, R. E. Freeman, D. R. Gilbert, *Kierowanie*, PWE, Warszawa 2001, s. 20.

¹⁶ J. Penc, *Sztuka skutecznego zarządzania*, Oficyna Ekonomiczna, Kraków 2005, s. 61.

¹⁷ M. Wilczyńska, *Analiza wskaźnikowa jako narzędzie wykorzystywane do oceny sytuacji finansowej przedsiębiorstwa*, *Finanse, Rynki Finansowe, Ubezpieczenia* nr 2/2018, Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczecin 2018, s. 185.

działania, nastawionego na realizację wytyczonego przez organizację celu, powiązanego z efektywnością podmiotu, z nastawieniem na jakość czynnika ludzkiego na poziomie managerskim.

Przytoczone udoskonalanie działań, prowadzące do zdobywania przewagi nad konkurencją poprzez tworzenie i zagospodarowywanie własnego produktu/usługi/niszy – nierzadko przybiera formę innowacji. Innowacyjność jest w ostatnich latach pojęciem zdobywającym coraz większą popularność, jednakże aby zrozumieć jej sens i przekrojową jakość zasadne byłoby przytoczenie jej definicji. Według J. Schumpetera innowacja obejmuje swoim zasięgiem egzogeniczny czynnik wzrostu gospodarczego. W praktyce ma to przełożenie na:

- wdrażanie na rynek nowatorskiego produktu lub półproduktu o obiektywnie nowych cechach i właściwościach;
- implementowanie nowego procesu w technologii, bądź wdrożeniu wcześniej niespotykanej metody w produkcji;
- otwieranie nowych rynków (nowego rynku) zbytu;
- zdobywanie alternatywnych źródeł pozyskiwania prefabrykatów i surowców;
- wprowadzenie nowatorskiego modelu organizacji produkcji¹⁸.

Próbie zdefiniowania innowacji podjął także P. Drucker, określając ją jako specyficzne narzędzie w rękach przedsiębiorców, które w wyniku nakierowanego działania, wpływa i nadaje posiadanym zasobom inne niż dotychczas możliwości do tworzenia bogactwa¹⁹.

Innowacyjność należy traktować jako atrybut organizacji do generowania innowacji, tj. nowych wartości bądź znaczących zmian we wcześniej obowiązujących/dostępnych produktach lub usługach²⁰.

Posiadany potencjał innowacyjności danego podmiotu, w ramach odpowiedniego wykorzystania go, powiązany jest z determinantami kreowania innowacji. Zobrazować go można jako wielopłaszczyznowy oraz wielowymiarowy konstrukt, który obejmuje innowacyjność: produktu, procesu, rynku, strategii i reagowania człowieka²¹.

Kapitał ludzki, w połączeniu z koniecznością budowania konkurencyjnych rozwiązań poprzez odpowiednie zarządzanie może na podstawie innowacji budować przewagę w danej

¹⁸ J. Schumpeter, *Teoria wzrostu gospodarczego*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1960, s. 64.

¹⁹ P.F. Drucker, *Innowacja i przedsiębiorczość: praktyka i zasady*, PWE, Warszawa 1992, s. 29.

²⁰ M.F. Hilami, T. Ramayah, Y. Mustapha, S. Pawanchik, *Product and Process Innovativeness: Evidence from Malaysian SMEs*, „European Journal of Social Science” 2010, Vol. 16, No. 4, s. 557.

²¹ C.L. Wang, P.K. Ahmed, *The Development and Validation of the Organisational Innovativeness Construct Using Confirmatory Factor Analysis*, „European Journal of Innovation Management” 2004, Vol. 7, No. 4, s. 303-313.

dziedzinie. To wpływa ostatecznie na określone sfery wewnętrznej działalności przedsiębiorstwa i jego przedsięwzięć, w tym m.in. optymalizację kosztów, czy zwiększenie poziomu bezpieczeństwa, podniesienie jakości i efektywności procesu pracy, jak również implementowanie modeli wpływających na sposobność do generowania nowych źródeł przychodu, dywersyfikując potencjał organizacji.

Spójny pogląd zaprezentowała A. Kremel, wskazując na wpływ innowacji na poprawę oraz unowocześnianie procesów biznesowych, a także wytwórczych. Jednocześnie podnoszona jest produktywność oraz wydajność, jak również jakość pracy, a także konkurencyjność wyrobów i usług. Innowacja buduje większą sprawność i efektywność funkcjonowania przedsiębiorstwa, może udoskonalić organizację i jej metody pracy. Ponadto innowacje likwidują bariery i zwiększają bezpieczeństwo, a to poprzez większe zyski przekłada się na kondycję przedsiębiorstwa²².

W niniejszej, cztero rozdziałowej dysertacji zbadano wpływu innowacji na skuteczność zarządzania przedsiębiorstwem transportowym, realizującym przewóz drogowy towarów, ze szczególnym uwzględnieniem innowacyjnego zarządzania (kreując innowacyjny model zarządzania ryzykiem – model prewencyjny), dając szansę na zmniejszenie kosztów oraz zwiększając potencjał biznesowego efektu/konkurencyjności organizacji przewozowej.

W dysertacji skoncentrowano się na wpływie innowacji na zarządzanie przedsiębiorstwem w celu zwiększania efektywności i jakości procesów organizacji względem jej otoczenia.

Przegląd literatury i obecny stan badań

Zarządzanie jako sztuka osiągania zamierzonych rezultatów od wielu lat stanowi ściśle obszar zainteresowań wielu autorów oraz badaczy w celu zgłębiania tajników uzyskanego sukcesu w biznesie. Wyniki obserwacji, wnioski z prowadzonych analiz, a także rekomendacje zawarte są w wielu publikacjach: zarówno o charakterze naukowym, jak i popularnonaukowym. Zarządzanie może w połączeniu z innowacją stanowić o przewadze konkurencyjnej, zwiększaniu potencjału, budowie własnej niszy na rynku, czy prowadzić do wyłącznej dystrybucji własnego rozwiązania, patentu, charakteryzującego się bezkonkurencyjnością. Na potrzeby dysertacji za zasadne uznano zapoznanie się ze stanem dotychczas prowadzonych badań, zgłębianej wiedzy względem takich pojęć jak:

²² A. Kremel, *Innowacyjność w sferze bezpieczeństwa i higieny pracy jako czynnik rozwoju biznesu*, Państwo i Społeczeństwo, Kraków 2014, s. 86.

innowacyjność, efektywne zarządzanie, bezpieczeństwo, konkurencyjność organizacji biznesowej, a także poziom i przyczyny efektywności z przełożeniem na funkcjonowanie/operowanie w branży Transport-Spedycja-Logistyka (TSL) przedsiębiorstwa transportowego.

W „Zeszytach Politechniki Śląskiej – Organizacja i Zarządzanie” K. Grochowski. W dziele pt. *Zarządzanie strategiczne w przedsiębiorstwach usług transportowych a proces kształcenia studentów z zakresu systemów klasy ERP* poruszył temat strategicznego kierowania organizacją transportową: o narzędziach wspierających proces skutecznego zarządzania strategicznego. Enterprise Resource Planning (ERP), stanowi ułatwienie względem m.in. planowania operacyjnego i strategicznego. Wynikiem analiz badacza było uwzględnienie wiedzy o wykorzystaniu niezbędnych narzędzi już w procesach kształcenia studentów na kierunkach związanych z zarządzaniem jakością. Małe i średnie przedsiębiorstwa są bowiem szczególnie narażone na ponoszenie kosztów z tytułu mniejszej wiedzy, jakości czy posiadanych zasobów względem dużych organizacji. Przewagi konkurencyjnej również nie można uzyskać bez elementarnych umiejętności w zarządzaniu strategicznym²³.

Zagadnienie controllingu w przedsiębiorstwie transportowym poruszył J. Janczewski. Jego dzieło skupione jest wokół zagadnień controllingu, strategicznej mapy wyników z uwzględnieniem specyfiki organizacji przewozowej²⁴. Controlling interpretowany jest jako jedna z nowoczesnych form zarządzania przedsiębiorstwem, która przekłada się na adaptowanie podmiotu w otoczeniu wysoce konkurencyjnym oraz stale zmiennym. Controlling, w odróżnieniu od kontroli, rozumiany jest jako narzędzie do kierowania przedsiębiorstwem, ukształtowane w formę procesu i ponadfunkcyjnego podejścia do zarządzania. Zasadniczą funkcją jest wspieranie managementu w procesie podejmowania decyzji. Wartością dodaną jest wyszukanie innowacyjnych form i kluczowych rozwiązań, które w swoim przeznaczeniu wspierać mają małe i średnie przedsiębiorstwa, dla których tradycyjne formy zarządzania są niewystarczające, w odniesieniu do rosnącej koncentracji, niewystarczającego rozwoju gospodarczego, czy zwiększonej kompleksowości oraz rosnących kosztów na rynku. Zmiana sposobu myślenia i metodyka wdrażanych procedur może w długotrwałej perspektywie przynieść korzyści biznesowe.

²³ K. Grochowski, *Zarządzanie strategiczne w przedsiębiorstwach usług transportowych a proces kształcenia studentów z zakresu systemów klasy ERP*, Organizacja i Zarządzanie, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice 2016, s. 170.

²⁴ J. Janczewski, *Controlling w przedsiębiorstwie transportowym*, Zeszyty Naukowe Wyższej Szkoły Humanitas. Zarządzanie, Sosnowiec 2013, s. 153.

G. Bartnik oraz D. Kasperek w podręczniku pt. *Zarządzanie przedsiębiorstwem transportowym* ujęli istotną kwestię zarządzania strategicznego, zobrazowaną jako powiązanie takich cech jak: orientacja długoterminowa, integracyjne oraz systemowe podejście do rozwiązywania problemów, z włączeniem w proces kreatywności²⁵. W Małych i Średnich Przedsiębiorstwach (MSP) odnotowywane są jedynie znamiona zarządzania strategicznego, jednakże właściciele tych firm, zajmujących się przewozem drogowym rzeczy, zadają sobie trud odpowiedzi na pytania: W jaki sposób uzyskać odpowiednią pozycję rynkową oraz jak zdobyć przewagę nad konkurencją? Nie istnieją szczegółowe wytyczne, które pozwoliłyby odpowiedzieć na te pytania i uzyskać właśnie takie – oczekiwane wyniki. Sprawne komunikowanie się wewnątrz przedsiębiorstwa może jedno z rozwiązań na znaczną ilość barier stojących przed organizacją przewozową. Autor zwraca uwagę na klasyczne i racjonalne podejście do definicji zarządzania strategicznego, w świetle której powinno składać się ono ze świadomych i planowych, a także odpowiednio stosowanych metod oraz technik, które wspomagać mają procesy decyzyjne, zwłaszcza na najwyższym szczeblu. Strategiczne zarządzanie stanowić powinno ostatecznie narzędzie do sterowania działalnością przedsiębiorstwa a także kierowanie jego rozwojem.

Artykuł o tytule *Innowacyjne rozwiązania logistyczne w przedsiębiorstwach* skupia się na nieustannych gospodarczych i społecznych zmianach, pociągających za sobą konieczność ustawicznego wprowadzania innowacyjnych produktów, usług oraz rozwiązań. R. Tylżanowski zauważył, iż do rozwoju technologii przyczynia się dynamizm światowego rynku usług logistycznych. Istotna jest wypracowana optymalna względem zmian kultura organizacyjna, motywująca pracowników do niekonwencjonalnego oraz innowacyjnego myślenia. Innowacyjność determinuje rozwój nie tylko przedsiębiorstw czy regionów, ale całej gospodarki. Odpowiedzią na niestabilne reakcje rynku jest właśnie innowacyjność, budująca konkurencyjność²⁶.

Wyniki badań realizowanych w zakresie innowacji produktowych przedsiębiorstw transportowych przez M. Antonowicz, opisanych w artykule pt. *O innowacjach produktowych i marketingowych w usługach transportowo-logistycznych*, potwierdziły, iż przedsiębiorstwa skupiają się na produktach i usługach, a mniej na metodach marketingowych. Badania i rozwój oraz wszelkie wysiłki podmiotów przewozowych powinny skupiać swoją uwagę na

²⁵ G. Bartnik, D. Kasperek, *Zarządzanie w przedsiębiorstwie transportowym. Podręcznik. Studia przypadków*, Seria wydawnicza: Kompetencje, Wiedza, Innowacje – Zintegrowany Program Rozwoju WSEI w Lublinie – Etap II Tom 4, Lublin 2021, s. 261.

²⁶ R. Tylżanowski, *Innowacyjne rozwiązania logistyczne w przedsiębiorstwach*, Studia i Prace Wydziału Nauk Ekonomicznych i Zarządzania, Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczecin 2013, s. 295.

doskonaleniu procesów związanych z logistyką i transportem, a także nowych formach komunikacji i relacji z klientem. Kompleksowość oraz wielozadaniowość może tu odgrywać kluczowe znaczenie. Autor zaznaczył zdolność do penetracji nowych obszarów popytu, a także potencjału do kreowania elastycznych reakcji, dostosowując się do potrzeb indywidualnego klienta, a także instytucjonalnego – jako wartości nadrzędnej. Działania tym samym, powinny pokrywać się z nowatorskimi operacjami w koncepcji usług dostosowanych do oczekiwań klienta²⁷.

D.M. Trzmielak, M. Woźniakowski podkreślili kluczowość właściwego przygotowania odpowiedniego personelu dla potrzeb nowoczesnej logistyki. Mobilność, zdolność do kreatywnego, popartego doświadczeniem – efektywnego myślenia stworzyć mogą środowisko dla kreowania nowych paradygmatów logistyki. W artykule pt. *Innowacje w transporcie: na przykładzie badań w sektorze transportowym*, została zwrócona uwaga na rolę nowoczesnych systemów gospodarki magazynowej w rozwoju branży Transport-Spedycja-Logistyka (TSL)²⁸. Niemniej istotne pozostają relacje z klientem czy zdolność do wdrażania automatyzacji w systemach transportowych do zarządzania logistycznego.

W monografii pt. *Zarządzanie przedsiębiorstwem w zmiennym otoczeniu w kontekście zrównoważonego rozwoju* autorzy podkreślili istotność stałego monitoringu zmian w otoczeniu przez mikro i małe przedsiębiorstwa transportowe. Zmiany polityki europejskiej i światowej doprowadzić mogą do powstania nie tylko szans, ale również zagrożeń dla bytu i zasadności funkcjonowania wybranych podmiotów. W kosztach przewoźnicy w szczególności powinni brać pod uwagę przy kalkulacji stawek dla swoich klientów wahania cen paliw. Analiza otoczenia przyczynić może się zdaniem autorów do sprawniejszego i efektywniejszego rozwiązania przedsiębiorstwem z branży transportowej²⁹.

J. Brach w „Zeszytach Naukowych Uniwersytetu Szczecińskiego” podniósł wartość przedsiębiorstw transportowych stawiających na bezpieczeństwo, ergonomię i ekonomikę eksploatacji jednostek transportowych, ciągników siodłowych, a także zestawów, co czyni z nich podmioty konkurencyjne. Redukcja awaryjności czyni przedsiębiorstwo

²⁷ M. Antosiewicz, *O innowacjach produktowych i marketingowych w usługach transportowo-logistycznych*, Logistyka, Sieć Badawcza Łukasiewicz - Poznański Instytut Technologiczny, Poznań 2015, s. 1137.

²⁸ D.M. Trzmielak, M. Woźniakowski, *Innowacje w transporcie : na przykładzie badań w sektorze transportowym*, Ekonomiczne Problemy Usług nr 121, Szczecin 2015, s. 39-40.

²⁹ K. Pujer (red. nauk.), *Zarządzanie przedsiębiorstwem w zmiennym otoczeniu w kontekście zrównoważonego rozwoju*, Wydawnictwo Exante, Wrocław 2016, s. 111-112.

efektywniejszym względem konkurencji – co wynika z rekomendacji zawartych w artykule pt. *Konkurencyjność współczesnego ciężarowego transportu samochodowego*³⁰.

Odpowiednio dopasowany i zarządzany transport oraz szyta na miarę logistyka jako szansa strategiczna. Tak, w artykule pt. *Logistyka czynnikiem tworzenia konkurencyjności przedsiębiorstwa* odniósł się do wskazanej dziedziny zarządzania W. Nyszk. Autor wskazał w podsumowaniu na potencjał konkurowania z wykorzystaniem logistyki, w korelacji z różnego rodzaju kombinacjami wykorzystania potencjału transportu i logistyki w zestawieniu z określonymi, posiadanymi nurtami zarządzania przez przedsiębiorców³¹.

Efektywne zarządzanie organizacją przez pryzmat dynamicznie zachodzących zmian jest wyjątkową sztuką managerską, na co w artykule pt. *Inteligentna i kreatywna logistyka – determinanta przewagi konkurencyjnej przedsiębiorstw* zwrócił uwagę J. Rut, podnosząc wątek inwencji własnej, a także wymaganej twórczości od kadry managerskiej³².

K. Muras w „Zeszytach Naukowych Szkoły Głównej Służby Pożarniczej”, wskazała na potrzebę optymalizacji w zarządzaniu transportem drogowym, za przykład biorąc podmiot Röhlig Suus Logistics. Treść monografii pt. *Zarządzanie transportem samochodowym towarów na przykładzie firmy Röhlig Suus Logistics*, opierając się na przeprowadzonych przez autorkę badaniach, potwierdza we wnioskach, iż takie pojęcia jak: „interdyscyplinarność” oraz „użyteczność”, ułatwiają zrozumienie zależności, determinantów, a także efektów z wykonywanych prac na rzecz efektywnego i bezpiecznego transportu dóbr, w koincydencji ze środowiskiem, otoczeniem a także czasem, w którym odbywa się zarządzanie. Puentę stanowi różnorodność otrzymywanych stale bodźców, które skuteczny manager musi kontrolować, aby realizować założone strategie oraz cele³³.

Niektóre aspekty transportu i logistyki zaprezentowane zostały z intencją autorów monografii: D. Woźniaka oraz L. Kukielki w korelacji z optymalnym modelowaniem procesów transportowych. Zwrócona została uwaga czytelników na istotne podziały, kształtujące optymalizację: (1) ładunku i drogi; (2) długości tras; (3) modelowania matematycznego procesu logistycznego, które wynikają z ilości zaangażowanych partnerów,

³⁰ J. Brach, *Konkurencyjność współczesnego ciężarowego transportu samochodowego*, Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego. Problemy Transportu i Logistyki, Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczecin 2021, s. 327-328.

³¹ W. Nyszk, *Logistyka czynnikiem tworzenia konkurencyjności przedsiębiorstwa*, Gospodarka Materialowa i Logistyka nr 03/2021, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2021, s. 44.

³² J. Rut, *Inteligentna i kreatywna logistyka – determinanta przewagi konkurencyjnej przedsiębiorstw*, Logistyka, Sieć Badawcza Łukasiewicz - Poznański Instytut Technologiczny, Poznań 2013, s. 27.

³³ K. Muras, *Zarządzanie transportem samochodowym towarów na przykładzie firmy Röhlig Suus Logistics*, Zeszyty Naukowe SGSP, Nr 77, Warszawa 2021, s. 90-91.

nadawców, odbiorców, spedytorów, przewoźników umownych, względem koniecznej do wykonania pracy przez finalnie – przewoźnika faktycznego³⁴.

Kompetencje managerskie stanowią fundament rozważań prowadzonych przez M. Frankowską w artykule pt. *Potrzeby doskonalenia kompetencji menedżerskich w obszarze logistyki*, opublikowanym w „Zeszytach Naukowych Uniwersytetu Szczecińskiego” Problemy Transportu i Logistyki”. Autorka odrzuciła dotychczas przyjęte paradygmaty konkurowania o teraźniejszość, zwracając jednocześnie uwagę na konieczność konkurowania o przyszłość za pośrednictwem umiejętnego, w tym – jakościowego zarządzania, uwzględniającego zmiany otoczenia społecznego, ekonomicznego, politycznego, kulturowego, czy technicznego. Badaczka zauważyła również istotę koncepcji szczupłych technik zarządzania, włączając w nie operatywność, szybkość reagowania, a także aliance/korelacje/konsolidacje logistyczne, synergię, jak również rzeczywistość wirtualną. Zdobywanie kompetencji logistycznych, jak wynika z wniosków autorki, jest determinantą zdobycia przewagi konkurencyjnej. Zasoby rzeczowe oraz ludzkie muszą być zagospodarowane z poprzedzeniem i wykorzystaniem zdobytej właściwej wiedzy o logistyce³⁵.

B. Zagożdżon przeprowadził badania związane z innowacyjnością usług logistycznych, odnotowując uzyskane wyniki w artykule pt. *Innowacyjność usług logistycznych a konkurencyjność przedsiębiorstw na rynku TSL*. Badaczka określiła innowację jako wymierny wskaźnik, umożliwiający konkurowanie w długookresowym przedziale działalności przedsiębiorstwa w branży transportowej, biorąc pod uwagę silną konkurencję i globalizację. Na dynamizm rozwoju organizacji przewozowych wpływ ma innowacyjność. Kreując potencjał, zwiększany przez szeroki wachlarz usług, wpływa na pozycję w rankingu podmiotów na rynku TSL, a także wprost proporcjonalnie na wielkość przychodów. B. Zagożdżon potwierdziła, iż większe podmioty cechują się wyższą konkurencyjnością, w wyniku odnajdywania podłoża do kreowania innowacji pomiędzy mnogością zróżnicowanych usług, wychodząc ponad standardowe przewozy na terenie UE, skalując je o m.in. usługi związane z zaopatrzeniem, dystrybucją, działalnością w systemie JiT, VM, czy dokonywanie inwentaryzacji stanów zapasów w sieci dystrybucyjnej³⁶.

³⁴ D. Woźniak, L. Kukielka, *Niektóre aspekty logistyki transportu*, Autobusy – Technika, Eksploatacja, Systemy Transportowe, Instytut Naukowo-Wydawniczy "Spatium", nr 5, Radom 2011, s. 444-445.

³⁵ M. Frankowska, *Potrzeby doskonalenia kompetencji menedżerskich w obszarze logistyki*, Problemy Transportu i Logistyki, Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, Nr 14, Szczecin 2011, s. 155-157.

³⁶ B. Zagożdżon, *Innowacyjność usług logistycznych a konkurencyjność przedsiębiorstw na rynku TSL*, Problemy Transportu i Logistyki, Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, Nr 12, Szczecin 2010, s. 602-604.

Badania, których wyniki zostały zamieszczone w artykule pt. *Innowacyjne rozwiązania w transporcie towarów*, *Problemy Transportu i Logistyki*, zredagowanym przez M. Chłada oraz M. Strzelczyka, zostały ukierunkowane na zdiagnozowanie zależności wpływających na szybkość, pewność oraz bezpieczeństwo przewozu dóbr. Autorzy zwrócili uwagę na konieczność ciągłego udoskonalania, zwiększając jakość procesu zarządzania organizacją transportu, w tym zapasami, jak również obligatoryjność wdrażania innowacji oraz ulepszeń skorelowanych z przebiegiem towarów w łańcuchu dostaw, obniżając generowane koszty, a także stan zapasów. Aktywność innowacyjna stanowi składową konkurencyjności współczesnych czasów, stanowiąc swoisty bodziec do wartościowych przemian strukturalnych w przedsiębiorstwach³⁷.

Opracowanie pt. *Innowacje w transporcie: na przykładzie badań w sektorze transportowym*, skorelowane jest z celem zdiagnozowania kierunków w rozwoju logistyki, a także potencjalnej dynamiki zmian. Jego autorzy, tj. D. Trzmielak, M. Woźniakowski wskazali w wynikach badań na konieczność kreatywnego podejścia personelu, charakteryzujący się wysoką mobilnością, a także innowacyjnymi umiejętnościami do budowania nowych paradygmatów w logistyce. Nowatorskie szablony operacyjne gospodarki magazynowej również zostały uznane za niezwykle istotne w zbliżających się trendach, mogących wpływać na wielkość i charakter przedsięwzięć logistycznych³⁸.

Według J. Burnewicza perspektywa innowacyjna dla logistyki i transportu upatrywana jest w radykalnie zwiększanej sprawności, a także efektywnym podejściu do procesów produkcji oraz dystrybucji, w zachowaniu spójności i wzajemnej synergii z transportem drogowym, co zostało odnotowane w artykule pt. *Perspektywa innowacyjna transportu i logistyki*. Istotnym wnioskiem jest zdiagnozowanie bariery w rozwoju innowacji w Polsce, odnoszącej się do braku globalnego systemu: angażującego bądź wymuszającego sprawne i solidarne współdziałanie władz publicznych z przedsiębiorcami transportowymi, przemysłem związanym z jednostkami przewozowymi: taborem, samorządowymi decydentami, środowiskiem badawczo-naukowym, finalnie –użytkownikami transportu i infrastruktury drogowej³⁹.

³⁷ M. Chład, M. Strzelczyk, *Innowacyjne rozwiązania w transporcie towarów*, *Problemy Transportu i Logistyki*, Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, Nr 3, Szczecin 2017, s. 15-16.

³⁸ D. Trzmielak, M. Woźniakowski, *Innowacje w transporcie: na przykładzie badań w sektorze transportowym*, *Ekonomiczne Problemy Usług*, Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, Nr 121, Szczecin 2015, s. 39-40.

³⁹ J. Burnewicz, *Perspektywa innowacyjna transportu i logistyki*, *Ekonomiczne Problemy Usług*, Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, Nr 59, Szczecin 2010, s. 60-61.

Aspekty innowacji w klastrach sektora TSL poruszyła w artykule opublikowanym w „Zeszytach Naukowych Politechniki Śląskiej” E. Stawiarska, w pozycji pt. *Innowacje organizacyjne, techniczne, procesowe, marketingowe i finansowe powstałe w klastrach sektora TSL*. Autorka podkreśliła istotę zaangażowania w procesie kreowania innowacji współzależnych elementów, tj.: infrastruktury transportowej, nowoczesnych technologii oraz systemów ograniczających emisję negatywnych dla środowiska substancji. Badaczka założyła, iż klastrowanie sektora TSL poprawia innowacyjność. Wewnętrzna współpraca, ukierunkowane działanie formalnie i praktycznie konkurujących podmiotów przekłada się na budowanie nowych wspólnych mianowników oraz platform do kreowania nieintuicyjnych oraz globalnych korzyści. Interdyscyplinarne, logistyczne oraz transportowe platformy dają przekrojowe pole do czerpania wiedzy o innowacjach branży TSL. Przedstawionym sztandarowym przykładem jest uruchomiona w Brukseli Europejska Logistyczna Platforma Technologiczna o nazwie ALICE (Alliance for Logistics Innovation through Collaboration in Europe)⁴⁰.

W celu potwierdzenia faktów, opinii, doktryn oraz naukowych odkryć, zwieńczając to oceną treści literatury przedmiotu, w kontekście synergii zarządzania i innowacji poprzez jakość w transporcie drogowym rzeczy, z przełożeniem na stan bezpieczeństwa publicznego – stwierdzić należy, iż przytoczeni autorzy nie poruszyli w swoich badaniach problematyk związanych z przełożeniem zarządzania transportem na bezpieczeństwo.

Opisana sytuacja stworzyła przestrzeń do poprowadzenia właściwych, indywidualnych badań, w celu zgłębienia prezentowanych zagadnień oraz odnotowywania luk w zasobach wiedzy. Założeniem jest również uświadomienie, jak również uwypuklenie nowych zależności, służących w przyszłości zwiększaniu bezpieczeństwa publicznego, przy zaangażowaniu innowacyjnych form zarządzania w przedsiębiorstwach transportowych, wpływając na modelowanie jakości, ku podnoszeniu efektywności oraz budując konkurencyjność.

⁴⁰ E. Stawiarska, *Innowacje organizacyjne, techniczne, procesowe, marketingowe i finansowe powstałe w klastrach sektora TSL*, Organizacja i Zarządzanie, Z. 76, Zeszyty Naukowe Politechniki Śląskiej, Gliwice 2014, s. 73-74.

Zawartość rozprawy doktorskiej

Niniejsza rozprawa doktorska składa się ze wstępu, czterech rozdziałów, zakończenia oraz bibliografii. Układ pracy, składającej się ze wskazanych rozdziałów, odzwierciedla strukturę założonych celów badawczych.

W pierwszym rozdziale zaprezentowano założenia metodologiczne przeprowadzonych badań. Zawarto uzasadnienie podjęcia badań, sytuację problemową, określono cel i problemy badawcze, przyjęto hipotezy badawcze oraz opisano metody, techniki i narzędzia badawcze. Zaprezentowano etapy, organizację i przebieg badań, a także scharakteryzowano próbę badawczą.

W rozdziale drugim skoncentrowano się na innowacyjności w zarządzaniu organizacją i zgłębianiu jej jakości jako elementu doskonałości podmiotu. Rozdział ten wzbogacony został o podstawowe pojęcia i koncepcje teoretyczne nawiązujące do problematyki innowacyjnego zarządzania organizacją. Przedstawiono etapy procesu i modele zarządzania innowacjami, jak również ograniczenia w zarządzaniu innowacją. Zaprezentowano aspekty dotyczące zarządzania w odniesieniu do bezpieczeństwa, ze szczególnym uwzględnieniem innowacyjności i innowacji. Przedstawiono istotę zarządzania i jej kluczowe zasoby w sferze organizacji. W wyniku zgłębiania danych ilościowych podmiotów przewozowych, ich przychodów, w stosunku do kosztów, włączając w to wskaźnik marżowości, a także analizując przeciwności otoczenia organizacji biznesowych, z którym przeciwdziałać musi kadra zarządzająca w branży TSL odniesiono się również do oceny kondycji systemu transportowego. Przedstawione zostały również obszary zapotrzebowania na bezpieczeństwo, w konotacji z analizą, wyznaczaniem, a także sterowaniem ryzykiem, podążając ku jego zmniejszeniu dzięki stosowaniu skutecznie wdrażanych innowacji, pamiętając o ich ograniczeniach oraz niedoskonałościach. Opisano ograniczenia i zagrożenia dla zarządzania innowacjami, dla bezpiecznego transportu w odniesieniu do małych i średnich podmiotów gospodarczych, a także wskazano instytucje świadczące usługi modelowego wspierania pracodawców transportu drogowego. Drugi rozdział zakończony został umiejscowieniem znaczenia jakości czynnika ludzkiego, tj. managerów transportu w systemie budowania bezpieczeństwa, innowacyjności oraz konkurencyjności w otoczeniu łańcucha dostaw, bazując na podstawach prawnych, przepisach i regulacjach, które mogą wyznaczać kierunki w branży TSL, wpływając na ciągłość funkcjonowania w niej uplasowanych i realizujących usługi przedsiębiorstw.

W kolejnym, trzecim rozdziale zawarto wstępne rozważania na temat wpływu odpowiednio wdrożonego zarządzania i wszelkich jego elementów na innowacyjność w transporcie drogowym, poprzez ukierunkowanie działania i jakość decyzji managerów w obszarze eliminacji ryzyk i zagrożeń. Omówiono modele zarządcze, a także metodyki reagowania na zmiany w systemie prawnopolitycznym, w myśl świadomego i ustandaryzowanego zwiększania konkurencyjności poprzez implementowane innowacje. Skonstruowano wniosek, iż nowoczesne zarządzanie powinno elastycznie podchodzić do potencjalnie negatywnych zmiennych, ingerujących w porządek branży TSL, wykorzystując ich ograniczenia, siłę oddziaływania w celu zagospodarowywania luk, poprzez kreowanie rozwiązań trudności i problemów, mogących dać przewagę na rynku. Wynika to również pośrednio ze świadomie wdrożonego optymalnego modelu zarządzania przedsiębiorstwem i przedsięwzięciem, w sposób ukierunkowany na poszukiwanie rozwiązań. Rozdział trzeci stanowi merytoryczne uzupełnienie rozdziału drugiego i trzeciego. Umiejscowione zostały tu elementy korespondujące z funkcjonowaniem oraz współczesnymi wyzwaniami i zagrożeniami rynkowymi organizacji przewozowych. Analizie poddano regulacje prawne w Polsce oraz Unii Europejskiej, jak również innowacyjne kierunki działań organizacji przewozowej, warunkującej bezpieczeństwo publiczne. Odniesiono się do ryzyka, zagrożeń, a także negatywnych skutków działania czynników zewnętrznych, które wpłynąć mogą na zachwianie rentowności i potencjalne obniżenie jakości wykonywanych czynności przez przedsiębiorstwa przewozowe. Zaprezentowano metody eliminacji występowania zagrożeń w transporcie drogowym, a także stworzono rekomendacje prewencyjne, co stanowi innowacyjne podejście do modelowania zarządzania w przedsiębiorstwie przez pryzmat ryzyka i zagrożeń, zmniejszając koszty i tym samym generując potencjał na większy, szybszy i bardziej efektywny wzrost na rynku. W rozdziale trzecim zgłębiono merytoryczne podstawy pod założenia organizacyjno-biznesowe do wykreowania innowacyjnych modeli i programów, które w swoim głównym założeniu powinny zwiększyć potencjał rozwoju organizacji, obejmując innowacyjność jako fundament, a jednocześnie determinantę efektywnego zarządzania przedsiębiorstwem transportowym. Omawiany rozdział stanowi wynik analiz, dotyczący weryfikacji aktualnego stanu zarządzania organizacją i jej ryzykiem w korelacji z możliwościami, jakie pojawiają się przy udziale krajowych i międzynarodowych instytucji implementujących programy na rzecz poprawy bezpieczeństwa i zmniejszenia poziomu zagrożeń w branży TSL.

W rozdziale czwartym przedstawiono wpływ innowacyjnego zarządzania na rozwój przedsiębiorstwa i jego poziom zagrożeń. Zaprezentowano skutki działalności przewozowej

pod postacią wskazania zagrożeń dla organizacji, a także jej otoczenia (bliskiego/dalekiego), dostępnych do przeanalizowania modeli prewencyjnych w przedsiębiorstwach przewozowych, a także porównano obowiązujące, aktualne, będące do dyspozycji przedsiębiorców, otrzymane rekomendacje w wyniku realizowanych historycznie audytów. W wyniku przeprowadzonych badań własnych, wraz z ich analizą, a także ukierunkowaniem na weryfikację wiodących elementów bezpieczeństwa i zarządzania ryzykiem, został zainicjowany projekt modelu, odpowiadający na pytania, z których zmiennych powinien składać się swoisty wzorzec, proces zarządzania bezpieczeństwem, a także w oparciu o jaką sekwencję i chronologię powinien być formalnie wdrożony. Docelowym efektem jest uzyskanie w przedsiębiorstwie optymalnych działań, decyzji i wdrażanych innowacji w odniesieniu do chęci uzyskania przewagi konkurencyjnej, z założeniem wejścia na wyższy od obecnego poziom bezpieczeństwa, zmniejszając dzięki temu koszty, a także optymalizując kluczowe procesy, zapewniające realizowaną ciągłość łańcucha dostaw. Przedstawione zostały również wyniki badań z ograniczeniem do obranego obszaru badawczego, które uwzględniają autorskie wnioski i komentarze, a także rekomendacje związane z implementacją innowacji w oparciu o wdrożenie poradnika prewencyjnego, karty procesu reagowania na zagrożenia, a także wewnętrznego modelu funkcjonowania organizacji.

W zakończeniu dysertacji zawarto wnioski z przeprowadzonych badań, a także finalne uwagi oraz konkluzje związane z osiągniętym celem badań, w myśl wcześniejszych założeń, a także uzyskanymi rozwiązaniami szczegółowych problemów badawczych. W zakończeniu zawarto również destynację kolejnych badań powiązanych z zagrożeniami, ryzykami i poziomem bezpieczeństwa, w odniesieniu do innowacyjnych form zarządzania transportem drogowym, a także modelowaniem procesu, procedur, w celu cyklicznego zwiększania poziomu komfortu i bezpieczeństwa prowadzonej działalności, z poszanowaniem zdrowych, etycznych zasad konkurencji, a także szanując potrzeby życiowe człowieka.

Dysertacja obejmuje zarówno badania teoretyczne, jak i empiryczne. W treści przedstawione zostały najistotniejsze zagadnienia badawcze, poparte kwerendą literatury i materiału empirycznego, przy wykorzystaniu właściwych, tj. odpowiednio dobranych metod badawczych. W treści dysertacji szczegółowo oraz w innowacyjny sposób ujęto zagadnienia dotyczące innowacyjnego zarządzania organizacją przewozową, co w decydującym stopniu wpływa na bezpieczeństwo publiczne. W przygotowaniu dysertacji korzystano, oprócz literatury naukowej krajowej i zagranicznej przedmiotu oraz netografii z następujących źródeł: danych statystycznych, które zostały pozyskane z publikacji: Komisji Europejskiej oraz Urzędu Statystycznego, Wspólnot Europejskich (EUROSTAT), EUR-Lex (bazy aktów

prawnych Unii Europejskiej), Głównego Urzędu Statystycznego a także Ministerstwa Infrastruktury, Rozwoju i Technologii, Ministerstwa Obrony Narodowej, jak również Komendy Głównej Policji, Komendy Głównej Straży Pożarnej, Głównego Inspektoratu Transportu Drogowego, Wojewódzkich Inspektoratów Transportu Drogowego, Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad, raportów Krajowej Rady Bezpieczeństwa Ruchu Drogowego, czy Komisji Nadzoru Finansowego oraz opracowań Rzecznika Finansowego.

Rozdział I

ZAŁOŻENIA METODOLOGICZNE ROZPRAWY DOKTORSKIEJ

1.1. Uzasadnienie wyboru tematu i podjęcia badań

Stale rosnące zapotrzebowanie na przewóz dóbr i realizowanie usług na terenie całej Europy koreluje z problematyką zwiększającego się ruchu drogowego i tym samym jest zbieżne z narastającą statystyką wypadkowości, jak również identyfikowanymi trudnościami, zaniechaniami (czynnik ludzki), bądź niską jakością świadczonych usług, determinowaną nagminnym pośpiechem i permanentnym stresem. To prowadzi do obniżenia poziomu bezpieczeństwa organizacji przewozowej, a także wpływa na potencjał przedsiębiorstw zawodowo zajmujących się transportem drogowym i kooperujących z nimi partnerów.

Ostatnia dekada wskazuje na istotne znaczenie polskich przewoźników na tle innych krajów, w ujęciu specjalizacji w obszarze międzynarodowego transportu dóbr. Zauważyć można zarówno wewnętrzne przemiany w Polsce, jak również w otoczeniu przedsiębiorstw transportowych. To jednakże organizacje przewozowe oraz operatorzy logistyczni stosują elastyczne procesy, względem dyktowanych przez producentów i zleceniodawców trendów, w oparciu o właściwe zarządzanie, niejednokrotnie określane mianem innowacyjnego, co pozwoliło im stać się liderem na rynku transportu dóbr. Zmieniająca się gospodarka, polityka, plany i sojusze państw, narodów i lokalnych społeczności, utworzyły lukę do koniecznego zagospodarowania właśnie przez transport. Branża e-commerce bezpośrednio koreluje z transportem drogowym, który jest swego rodzaju wzajemnie powiązaniem układem zależności sfer („krwiobiegiem”) gospodarki i tym samym nieodłącznym jego elementem, jak również najsłabszym ogniwem łańcucha logistycznego. Powyższe elementy, tym samym, w sposób złożony i wieloetapowy wpływają na bezpieczeństwo lokalne a także konkurencyjność na rynku TSL.

Aktualny poziom wiedzy, wskazuje na znaczne niedobory informacji związanych z dostępem do opracowań, które mogłyby w klarowny i syntetyczny sposób zgłębić zagadnienie dotyczące nie tylko bezpieczeństwa w transporcie drogowym, ale jednocześnie stanu zagrożenia społeczeństwa w związku z rosnącym zapotrzebowaniem na przewóz dóbr. Tym samym można zwrócić uwagę, iż polscy przedsiębiorcy, jako najefektywniejsi

w Europie⁴¹, z uwagi na odnotowaną statystycznie liczbę przebytych tonokilometrów, są właściwym podmiotem badań, by identyfikować modele innowacyjnego zarządzania, które umożliwią zaplanowany poprzez jakość odpowiednich rozwiązań rozwój organizacji, z jednoczesnym obniżaniem poziomu zagrożeń.

Aktualny stan badań dotyczący innowacyjnego zarządzania przedsiębiorstwem, interpretowany przez pryzmat ich liczby oraz próby permanentnego zgłębiania zagadnienia, w odniesieniu do konkurencyjności i zwiększania bezpieczeństwa organizacji przewozowej, oceniono jako minimalny i tym samym niewystarczający. Stale rosnące i eskalujące zagrożenia dla procesów, które odnotowywane są w przedsiębiorstwie przewozowym, łańcuchu dostaw identyfikowanym w logistyce, jak również elementach dotyczących ochrony zdrowia i życia człowieka potwierdzają zasadność wyżej wskazanej tezy. Systemy rozpoznawania zagrożeń, jak również modele reagowania, w celu minimalizacji ilości i jakości szkód nie działają właściwie, bądź wcale nie są wykorzystywane, również w przedsiębiorstwach działających na skalę europejską. Przedsiębiorcy i ich pracownicy nie mają jasnych instrukcji, *check-list* postępowania, co wielokrotnie doprowadzało do upadku organizacji transportowych bądź katastrof w ruchu lądowych, powodujących wysokie straty materialne, jak również nieocenione koszty utraty zdrowia i życia człowieka.

Badania, które zostały zaprezentowane w niniejszym opracowaniu uwzględniają zarówno problematykę analiz jakościowych, jak również analizę problematyki zarządzania, podnoszą kwestię innowacji oraz bezpieczeństwa oraz tryb ich postrzegania przez przedstawicieli instytucji, stowarzyszeń, organizacji związanych z branżą TSL, w celu zilustrowania modelu zagrożeń i ryzyk, a także reagowania na nie. Rozprawa zawiera również badanie ankietowe, przeprowadzone wśród reprezentantów przedsiębiorstw przewozowych, którego założeniem była prezentacja reprezentatywnej opinii i załączonych do niej wniosków.

Prezentowane wyniki badań umożliwiają poszerzenie świadomości w zakresie efektywnego zarządzania bezpieczeństwem organizacji z perspektywy reprezentantów przedsiębiorstw przewozowych, jak również ekspertów wpływających na rozwój branży TSL, czego efektem mogą być trafne decyzje na najwyższych szczeblach państwowych/instytucjonalnych, w celu wprowadzenia pożądanych zmian.

Stale zwiększająca się liczba uczestników ruchu drogowego, a także rozwój branży, w tym skala e-commerce, przekładając się na zapotrzebowanie na usługi przedsiębiorstw przewozowych, zwiększając przy tym znacząco z roku na rok ilość przewiezionych

⁴¹ Polska Agencja Prasowa, *Transport drogowy w Polsce 2021+*, dostępny on-line: <https://pap-mediroom.pl/>, data dostępu: 27-11-2023 r.

tonokilometrów, pokazuje wysoce interesujący obszar do zagospodarowania, za którym bezpośrednio nie nadążają aktualnie dostępne systemy programowe obniżania ryzyka. W tym kontekście w wyniku badań zauważono rozwiązania innowacyjne, dające przewagę, jednocześnie zrównując poziom rozwoju przedsiębiorstw z poziomem ich zabezpieczeń, a także świadomości całego otoczenia branży TSL. Wielu wypadków można uniknąć, w ustrukturyzowany sposób zapobiec, aktywując odpowiednie schematy i modele prewencyjne, reagując na możliwość wystąpienia negatywnego zdarzenia, co dałoby szansę na wzrost biznesowy, optymalizując koszty i eliminując zbędne, niepożądane sytuacje. Świadomość poparta edukacją, a także przeanalizowanym studium przypadku i dostępną bazą, zbudowaną z realnych doświadczeń przedsiębiorstw przewozowych, skutkować powinna nowymi, efektywniejszymi formami zarządzania, ze skonstruowaniem nowatorskich wzorców metod i procesów, dając możliwość zaprojektowania i wdrożenia odpowiednich scenariuszy reagowania – ich fundamentów z elastycznym dopasowaniem do zainteresowanych podmiotów. Poza sytuacjami niebezpiecznymi, które w swojej formie materializacji prowadzą do utraty zdrowia i życia, obniżając efektywność i rentowność w organizacjach, przedsiębiorstwa przewozowe zmagać się muszą ze znaczącymi kosztami wynikającymi z ich winy, a także z czynnikami otoczenia dalszego, zewnętrznymi – kosztami nieefektywnie zaprojektowanej infrastruktury, w tym infrastruktury krytycznej. Ponadto przedsiębiorstwa przewozowe narażone są na różnego rodzaju kary i grzywny, a także w wyjątkowych przypadkach niemożność dalszego prowadzenia działalności poprzez niski poziom zrozumienia z perspektywy decyzji urzędników. To managerowie zarządzający, pomimo wszelkich niedogodności, mogą mieć znaczący wpływ poprzez jakość oraz właściwe zarządzanie, włączając w nie innowacje, uwzględniając właściwe modele reagowania, na kierunki rozwoju, a także poziom zagrożeń i tym samym ciągłość działania oraz efektywność swoich przedsiębiorstw.

Na potrzeby niniejszej rozprawy doktorskiej do dalszych badań przyjęto zwrot „przedsiębiorstwa transportowego”⁴², bowiem jego znaczenie, za definicją legislatora unijnego oznacza osobę fizyczną, osobę prawną lub związek lub grupę osób nieposiadającą osobowości prawnej, niezależnie od tego, czy działa zarobkowo lub jednostkę państwową, niezależnie od tego, czy posiada ona osobowość prawną, czy też podlega organowi posiadającemu osobowość prawną, która zarobkowo lub na potrzeby własne wykonuje

⁴² Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 1071/2009 z dnia 21 października 2009 r.

przewozy drogowe⁴³. Jako określenia spójne, przyporządkowano również, uznając za zasadne kolejno zwroty: „organizacja transportowa”, „przedsiębiorstwo przewozowe” oraz „organizacja przewozowa”. Dlatego w treści dysertacji skoncentrowano się na problematyce konotacji odpowiedniego, innowacyjnego zarządzania przedsiębiorstwem i wzmacniania jego jakości w kontekście podnoszenia efektywności oraz konkurencyjności polskich organizacji przewozowych na arenie międzynarodowej poprzez ustandaryzowane działania prewencyjne, a także zdyscyplinowane i przemyślane reagowanie po incydentach.

Dokonano zagregowania powtarzalnych zmiennych wśród wzorcowo rozwijających się organizacji przewozowych w branży TSL, której finalną intencją jest stworzenie rekomendacji pod postacią *check-listy*, poradnika prewencyjnego oraz karty reagowania powypadkowego.

1.2. Przedmiot i cel badań

Ogół czynności wykorzystywanych w sposób przemyślany i odpowiednio uporządkowany, w celu spełnienia kryteriów stawianych przed statusem pracy naukowej – musi przybrać właściwą formę. J. Zieliński zauważył, iż metodologia stanowi swoistą, specjalną metodą na odkrywanie rzeczy. Z nią skorelowana jest również cała wiedza już pozyskana, a także te rzeczy, które dopiero zostaną odkryte z udziałem ww. metody⁴⁴. Idąc za stanowiskiem P. Feynman’a, sam proces wytwarzania nowych rzeczy odnosi się do obranej przez autora techniki⁴⁵. W kontekście poznawczym B. Szulc wyróżnił dwie płaszczyzny nauki. Działalność czysto poznawcza określona została dynamiczną płaszczyzną (uprawianie nauki wpływa na zakres poznawczych działań, obejmując ich racjonalną oraz empiryczną formę), statyczna zaś – obejmuje efekt poznania (całość twierdzeń, praw i teorii naukowych, zgromadzona w toku działalności badawczej)⁴⁶. J. Woleński przytoczył znaczenie nauki, przypisując początki formowania pojęcia do starożytnej Grecji, w której wiodącą rolę odgrywali m.in. Platon, czy Arystoteles, a w wyniku ich działalności oddzielane były wyniki studiów nad *episteme* (wiedzy pewnej), od *doxa* (opinii)⁴⁷. T. Pilch wskazał natomiast, że definicja nauki zawierać powinna dwie zmienne, w których skład wchodzi: procesy oraz

⁴³ J. Rudzińska, W. Piekarski, A. Dudziak, *Przedsiębiorstwa transportowe i ich znaczenie w rozwoju gospodarczym kraju*, Autobusy - Przewoźnicy i Systemy Transportowe, Instytut Naukowo-Wydawniczy "Spatium", Wydanie 10, Radom 2012, s. 137.

⁴⁴ J. Zieliński, *Metodologia pracy naukowej*, Oficyna Wydawnicza ASPRA-JR, Warszawa 2012, s. 13.

⁴⁵ R. Feynman, *Sens tego wszystkiego*, Prószyński i S-ka, Warszawa 1999, s. 12.

⁴⁶ B. Szulc, *Nauka, Wiedza, Mądrość*, AON, Warszawa 2011, s. 11.

⁴⁷ J. Woleński, *Dwa pojęcia nauki: metodologiczne i socjologiczne*, Polska Akademia Umiejętności, Prace Komisji Historii Nauki, Kraków 2009, s. 163.

rezultaty naukowego poznania⁴⁸. J. Kmita przyporządkował sens terminu „nauka” do określonego zbioru, umiejscowionego w uporządkowanym ciągu zależności, dotyczących sfery czynności badawczych. Powyższe definicje, rozważania oraz interpretacje pojęcia nauki, w odniesieniu do przytoczonych słów poszczególnych badaczy, dają prawo do stwierdzenia, iż nauka pozwala nie tylko na odkrywanie nowych zjawisk, ale również budowanie obowiązujących paradygmatów, w wyniku stosowanych technik i procesów badawczych.

Przechodząc od pojęcia nauki do pojęcia metodologii – wyjaśniając etymologię tego słowa, należy zwrócić uwagę na greckie znaczenie słowa *methodos*, czyli badanie + *logos*, co jak zaznacza J. Apanowicz, finalnie obrazuje słowo/naukę⁴⁹. Tak więc logiczne i ustrukturyzowane działanie w obszarze naukowym, obrazuje termin metodologii. Jest ona jednocześnie wedle J. Niemczyka dyscypliną wiedzy, która wskazuje na właściwą drogę, w przeciwieństwie do stawianych przypuszczeń, domysłów w ramach zapotrzebowania na zrozumienie, wynikające z natury człowieka⁵⁰. Droga do zrozumienia rzeczywistości może przybrać formę pracy naukowej, w wyniku której badacz odkrywa prawdy naukowe. Jak wskazał J. Zieliński, wyszukiwane są nowe połączenia pomiędzy zjawiskami, rzeczami, czy pojęciami już powszechnie znanymi⁵¹. J. Apanowicz precyzyjnie odnotował dwie zależności dla zagadnienia metodologii i są nimi znaczenia pragmatyczne oraz apragmatyczne. Pierwsze z nich odnoszą się do metodologii w kontekście związanym z działalnością naukową oraz stosowanymi procedurami badawczymi. Apragmatyczne znaczenie dotyczy sfer nauki o elementach, a także strukturze systemów nauk. Z nich powstają tezy, pojęcia, czy twierdzenia⁵². Powyższe daje możliwość skonstruowania wnioski, iż metodologia zawiera w swoim przekroju modele i sposoby uzasadniania twierdzeń, system oraz metody naukowe, jak również pojęcia odnoszące się do wnioskowania, dedukcji, indukcji oraz klasyfikacji⁵³.

Na szeroko rozumiany przedmiot badań naukowych, wedle S. Kamińskiego składać się mogą takie elementy jak⁵⁴: informacje, obiekty, procesy, zjawiska, osoby, grupy społeczne. Tym samym można stwierdzić, iż przedmiotem badań jest rzeczywistość, a właściwie jej część, którą badacz interpretuje w ustrukturyzowany i celowy, względem podjętego tematu dysertacji sposób.

⁴⁸ T. Pilch, *Zasady badań pedagogicznych*, Wydawnictwo Żak, Warszawa 1995, s.3-4.

⁴⁹ J. Apanowicz, *Metodologia ogólna*, WSAiB, Gdynia 2002, s. 9.

⁵⁰ *Podstawy metodologii badań w naukach o zarządzaniu*, Czakon W. (red.), Wydawnictwo Nieoczywiste, Piaseczno 2020, s. 43.

⁵¹ J. Zieliński, *Metodologia pracy naukowej*, Oficyna Wydawnicza ASPRA-JR, Warszawa 2012, s. 11.

⁵² J. Apanowicz, *Metodologia ogólna*, WSAiB, Gdynia 2002, s. 9-10.

⁵³ Ibidem, s. 10.

⁵⁴ S. Kamiński, *Nauka i metoda. Pojęcie nauki i klasyfikacji nauk*, TN KUL, Lublin 1992, s. 249.

Przedmiotem badań niniejszej rozprawy jest sfera, procesy i modele zarządzania w organizacji transportowej, ze szczególnym uwzględnieniem wpływu innowacji i innowacyjności na efektywność w biznesie, przy wykorzystaniu przez management inteligentnych i nowatorskich metod, optymalizujących koszty działalności przewoźnika (pracodawcy transportu drogowego).

Rozważanie problemów otaczającej rzeczywistości, w ramach chęci tworzenia wyjaśnień, poprzedzonych wdrażanymi badaniami, są niewątpliwie intencją każdego naukowca. Niewiedza, jej zakreślony wymiar, a także postawienie granic oraz celów pracy naukowej, sprowadza się w swym pierwotnym odniesieniu do wskazania problemu badawczego. Użyteczność społeczna, w świetle rozważań T. Jemioła i A. Dawidczyka, powinna charakteryzować właśnie zagadnienie problemu badawczego⁵⁵. Poglębiając ten wniosek –filarem badań naukowych jest ustanowienie problemu badawczego. J. Apanowicz, potwierdzając powyższe, zwrócił uwagę iż „formułowanie problemu badawczego rozpoczyna proces badawczy (twórczy). Określenie problemu badawczego wyznacza kierunek i treść badań, ich zakres, a także umożliwia przyjęcie tez (pytań problemowych), hipotez, metod, technik i narzędzi badawczych”⁵⁶.

Trzy fazy składające się na proces badań, zarekomendował B. Szulc. Zalicza się do nich przygotowanie badań, które stanowi pierwszą fazę, kolejno prowadzenie badań, trzecią fazą jest opracowanie badań⁵⁷.

Potrzeby związane z inspiracjami, zamierzeniami, celami naukowymi, w szczególności uzyskanie odpowiedzi na pytania związane z przydatnością wyników zrealizowanych badań, a także powstaniem przyczyn rozpoczynania prac – autor może upatrywać w celu badań. W. Zaczyński objaśniając znaczenie celu badań, wskazał na „konieczność legitymowania się konkretnością, jasnością i realnością. Realność celu polega z kolei na wytyczeniu takich zamierzeń, które leżą w granicach możliwości danego badacza”⁵⁸. Podjęcie przez autora próby opracowania nowych, w podstawowym założeniu lepszych metod badawczych – według B. Klepackiego może być celem badań, służącym właściwemu poznaniu zjawisk otaczającej rzeczywistości⁵⁹.

Indywidualne, subiektywne oraz obiektywne spostrzeżenia przedstawicieli organizacji

⁵⁵ T. Jemioło, A. Dawidczyk, *Wprowadzenie do metodologii badań bezpieczeństwa*, Warszawa 2008, s. 31-32.

⁵⁶ J. Apanowicz, *Metodologia ogólna*, WSAiB, Gdynia 2002, s. 9.

⁵⁷ B. Szulc, *Proces badań w naukach o obronności, praca naukowo-badawcza*, AON, Warszawa 2014, s. 44.

⁵⁸ W. Zaczyński, *Praca badawcza nauczyciela*, Warszawa 1995, s. 86.

⁵⁹ B. Klepacki, *Wybrane zagadnienia związane z metodologią badań naukowych*, Roczniki Nauk Rolniczych, Ekonomia Rolnictwa, Warszawa 2009, s. 42.

transportowych (które określono podmiotem badań), w tym kierowców, spedytorów, managerów, właścicieli oraz udziałowców, związane ze stanem ryzyk i zagrożeń względem organizacji przewozowej, a także w odniesieniu do rozwiązywania problemów – prób wdrażania innowacyjnego zarządzania oraz efektów z nich wynikających, z przełożeniem na bezpieczeństwo i jakość funkcjonowania, w tym rozwoju przedsiębiorstwa transportowego – nie były wedle posiadanych informacji przedmiotem badań. Integracja innowacji wraz z jakością w zarządzaniu, w celu podnoszenia poziomu bezpieczeństwa organizacji, dając przy tym szansę na optymalny rozwój przedsiębiorstw przewozowych, stanowi główne założenie badawcze rozpatrywane na potrzeby dysertacji.

Zaprezentowane wyniki stanowią uzupełnienie informacji w zakresie nie tylko postrzegania bezpieczeństwa organizacji transportowej, przede wszystkim zamierzeniem było wyegzekwowanie wzorców innowacyjnych działań w aspekcie minimalizacji zagrożeń i kreowania modeli bezpiecznego zarządzania ryzykiem poprzez ustrukturyzowane zarządzanie, z wykorzystaniem nacechowanych jakością, innowacyjnych narzędzi i metod. Wyniki wnoszą naukową wartość do uzupełnienia istniejącej luki w poziomie wiedzy, świadomości i podejmowanych działań, a także zarządzanych decyzji, które w większości przypadków stanowić mogą o funkcjonowaniu bądź niebycie przedsiębiorstw. Właściwa, nacechowana wysoką jakością wiedza, pozyskiwana z wartościowych źródeł, którymi są studia przypadku, bazując na historycznych zdarzeniach realnych podmiotów rynkowych, ich spostrzeżeniach, a także pilotażowych wdrożeniach badawczych – wychodzą naprzeciw potrzebie informacyjnej, edukacyjnej, a finalnie prewencyjnej oraz rozwojowej.

Według W. Zaczyńskiego celem badań jest bliższe określenie sfery, w którą zmierza badacz, a także uściślenie tego, co pragnie osiągnąć, uwzględniając swoje planowane działania. Elementy, które muszą być spełnione, to legitymowanie się konkretnością, jak również jasność celu i jego realność. Możliwości autora są granicą w ramach wytyczania zamierzeń⁶⁰.

W świetle uwarunkowań, które wynikają z przedstawionej sytuacji problemowej, celem głównym rozprawy jest określenie innowacyjnego modelu zarządzania organizacją przewozową, w wyniku których managerowie obniżają poziom zagrożeń, na przykładzie przedsiębiorstw zajmujących się przewozem drogowym rzeczy na arenie międzynarodowej.

Tym samym sformułowano cele szczegółowe, które zostały wyodrębnione pod postacią poniżej wskazanych, kluczowych dla wyników niniejszej dysertacji elementów, do których należy:

⁶⁰ W. Zaczyński, *Praca badawcza nauczyciela*, Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne, Warszawa 2002, s. 86.

1. Wykrywanie negatywnych zdarzeń w organizacji przewozowej w celu zapobiegania im.
2. Wyodrębnienie efektów działalności funkcjonujących projektów, organizacji i stowarzyszeń pożytku publicznego oraz planowanych programów mających za zadanie podnoszenie konkurencyjności i wpływ na rozwój branży TSL, wraz z interpretacją ich potencjału, na potrzeby zwiększania bezpieczeństwa transportu drogowego przedmiotów.
3. Zaprojektowanie innowacyjnego schematu zarządzania bezpieczeństwem organizacji przewozowej (mającego na celu wzrost konkurencyjności), w oparciu o koncepcję platformy detekcji ryzyka organizacji transportowej, z rekomendacją właściwego dla branży TSL modelu reagowania, wraz z chronologią postępowania przed i po wystąpieniu sytuacji kryzysowych, wpływając bezpośrednio na zwiększenie bezpieczeństwa przedsiębiorstwa, a pośrednio na efektywność i konkurencyjność w branży TSL.

Każde podejmowane działania, polegające na realizacji badania, służą zamierzonym celom. Cel poznawczy to identyfikacja zagrożeń oraz możliwości usprawnienia systemu zarządzania ryzykiem w przedsiębiorstwie transportowym na potrzeby zwiększania efektywności, poprzez innowacyjne procesy.

Celem użytecznym było opracowanie modelu jako efektu wprowadzanych zmian innowacyjnych, usprawniających zarządzanie przedsiębiorstwem transportowym, w aspekcie skuteczności i efektywności funkcjonowania organizacji przewozowej, który wykonano na podstawie ekspertyzy aktualnego stanu zarządzania ryzykiem w przedsiębiorstwach transportowych.

1.3. Problemy i hipotezy badawcze

W problemach szczegółowych lub pytaniach problemowych, lokalizując konkluzję bądź założenie istnienia zależności pomiędzy określonymi przedmiotami lub zjawiskami a także faktami w danym badawczym problemie – przygotowane są przesłanki do formułowania hipotez (gr. *hypothesis*), które należy tłumaczyć jako swego rodzaju podkład bądź stawiane przypuszczenie⁶¹. T. Kotarbiński wskazał jako definicję hipotezy na wytłumaczenie dotąd nieznanego zespołu faktów poprzez przypuszczenie związane z zachodzącymi zjawiskami/zależnościami⁶².

⁶¹ J. Apanowicz, *Metodologia ogólna*, WSAiB, Gdynia 2002, s. 47-48.

⁶² T. Kotarbiński, *Dzieła wszystkie. Elementy teorii poznania, logiki formalnej i metodologii nauk*, Ossolineum, Wrocław 1990, s. 42-43.

Przytoczony problem nabiera charakteru naukowego wówczas, gdy stwierdzona niewiedza w określonym obszarze ma obiektywny charakter. Stan aktualny, jak również historia danej nauki odnotowuje w tym przypadku lukę, a grono ekspertów może uznać, iż jest to faktyczny stan niewiedzy. Tym samym mamy do czynienia z obszarem atrakcyjnym dla badacza, którego intencją jest zagospodarowanie wspomnianej luki – niewiedzy⁶³.

Intencją badań prowadzonych na potrzeby dysertacji względem podjęcia opracowania rozważań na polu teoretycznym, za pomocą analizy oraz zdefiniowanie problemów badawczych pracy, była chęć wykreowania dedykowanego i innowacyjnego modelu zarządzania wpływających na podniesienie poziomu efektywności organizacji przewozowych. Wskazane działania jednocześnie wpłynąć powinny na zmniejszanie ponadnormatywnych kosztów, wynikających z sytuacji niepożądanych, a także na obniżenie wskaźnika wypadkowości i śmiertelności, zwiększając jakość, bezpieczeństwo i efektywność realizowanych usług przewozowych. Wyniki badań oraz sformułowane wnioski pozwalają na stworzenie autorskiego kompendium wiedzy, wraz z rekomendowanymi modelami ścieżek zmian w strukturze podmiotów przewozowych. Sugerowane zmiany w postaci przyczyn negatywnych zdarzeń, wniosków i utworzonych rekomendacji, powinny posłużyć pod postacią informacyjną, ujętą w systemie otwartym – ogólnodostępnym dla innych podmiotów (w tym konkurencyjnych), by zwiększać potencjał branży transportowej w Polsce, podnosząc jakość i konkurencyjność transportu drogowego w całej Europie.

Z przedmiotu rozważań i prowadzonych analiz, z uwagi na jej odrębny charakter wyłączono specyfikę przewozu osób fizycznych, względem założonych celów niniejszej dysertacji, która ograniczona została swoim zasięgiem do interpretacji transportu drogowego przedmiotów na arenie międzynarodowej, realizowanego przez licencjonowane podmioty.

W zakresie zarządzania i jakości, skoncentrowano się na innowacjach i wynikających z nich decyzjach zarządczych managerów i właścicieli organizacji transportowych, ukierunkowanych na diagnostykę efektywności przedsiębiorstwa. Przedmiotem analiz były również aspekty prawnych zmian i wynikających z nich decyzji managerów, pod postacią inicjatyw i projektów, a także wdrażanych perspektyw, w odniesieniu do rozwoju oraz poziomu jakości realizowanych usług, przez przedsiębiorstwa transportu drogowego przedmiotów.

W powyższym kontekście pracy, podniesiono kwestie potrzeby identyfikacji innowacji jako determinanty efektywności realizowanych zadań przez management, dającej przewagę konkurencyjną w przedsiębiorstwach przewozowych, bazując na sferze jakości

⁶³ J. Pieter, *Nauka i wiedza*, Warszawa 1967, s.127.

i zarządzania ryzykiem w organizacji zawodowo przewożącej towary na arenie europejskiej. Zdefiniowanie postrzegania innowacji, a także miejsca i roli polskich przewoźników z przełożeniem na bezpieczeństwo organizacji, jak również możliwość rozwoju bez przerwania ciągłości, np. w wyniku wdrożonych nowatorskich rozwiązań, stanowiło intencję i założony cel badań. Efektywność jest stanem wysoce pożądanym, natomiast jeśli zostanie połączony z innowacją, a wspólny element stanowić będzie zwiększana jakość prowadzonego biznesu, przy jednoczesnym obniżaniu poziomu zagrożeń – synergia uwzględniać będzie spójne wartości wszystkich interesariuszy, generując chęć współpracy i współtworzenia rozwiązań ponad podziałami.

Fundamentem dla sformułowania problemu badań było stwierdzenie braków w odniesieniu do posiadanej wiedzy na temat zmiennych, które wpływają na poziom i efektywność zarządzania w ujęciu innowacyjnym, względem skuteczności organizacji przewozowej. Stąd zasadna była weryfikacja innowacyjnych działań zarządczych, uwzględniających określone zachowania, prowadzące do zmniejszenia zagrożeń poprzez ustandaryzowane, podejmowane kroki, bazując na opinii ekspertów, a także przedstawicieli branży TSL. Dokonana obserwacja aktualnego stanu zarządzania ryzykiem przez przewoźników, a także wstępna analiza literatury przedmiotu, dostępnych podręczników, artykułów, periodyków i monografii branżowych, pozwoliły na sformułowanie oczekiwanego zakresu dociekań naukowych, jak również przewidywanego wyniku badań, które to zmienne wpłynęły na ostateczną formę głównego problemu badawczego, postawionego pod postacią niniejszego pytania:

Jakie zmiany wprowadzić w systemie zarządzania przedsiębiorstwem transportowym, aby poprawić efektywność i zwiększyć bezpieczeństwo organizacji biznesowej, które to korekty stanowić będą o nowych kierunkach innowacyjnych działań, wpływając na konkurencyjność, w tym zyskowność podmiotu operującego w branży TSL?

Biorąc pod uwagę szeroki zakres problematyki, właściwym jest wykrystalizowanie dodatkowych szczegółowych problemów badawczych, które umożliwią w ustrukturyzowany sposób rozwiązanie głównego problemu badawczego:

1. Jakie elementy zarządzania oraz cechy managerów skutecznie wpływają na potencjał budowy innowacji oraz zwiększenie poziomu jakości innowacyjności organizacji transportowych względem budowy jej konkurencyjności na rynku usług TSL?
2. Jakie zagrożenia oraz ryzyka eskalują obecnie na działalność transportu drogowego w Polsce i Unii Europejskiej oraz od czego zależy jakość zarządzania organizacją przewozową, dążącą do długofalowego, nacechowanego innowacyjnością rozwoju?

3. Jak powinien zostać zaprojektowany swoisty wzorzec zarządzania procesami oraz bezpieczeństwem przedsiębiorstwa transportowego – bazujący na sekwencji właściwych działań i optymalnych – innowacyjnych decyzjach managerskich, pozwalający na zdobywanie przewagi konkurencyjnej w branży TSL, na kanwie obranego dedykowanego modelu przewencyjnego?

Celem prowadzonych badań jest weryfikacja postawionych hipotez badawczych, które to wysuwane są uwzględniając zdiagnozowany problem badawczy – główny i szczegółowe. Aby odpowiedzieć na pytanie czym właściwie jest hipoteza, warto odnieść się do przytaczanych przez T. Jemioło i A. Dawidczyka wniosków, związanych ze zbieżnością jej z założeniem, którego prawidłowość lub niezgodność z rzeczywistością, w świetle zamierzeń autora powinna być zweryfikowana i dowiedziona, przy udziale wykorzystywanych czynności badawczych⁶⁴. T. Kotarbiński odnosząc się do zawartości hipotezy, przytoczył „takie przypuszczenie dotyczące zachodzenia pewnych zjawisk lub zależności między nimi, które pozwalają wyjaśnić jakiś niewytłumaczalny dotąd zespół faktów, będący problemem”⁶⁵. Hipotezy więc należy najogólniej określić jako swego rodzaju założenia/przypuszczenia⁶⁶.

W konsekwencji wykonanych wstępnych badań, opierających się na analizie literatury przedmiotu, wraz z jej oceną, a także na weryfikacji wyodrębnionych dokumentów źródłowych, jak również przeprowadzonych rozmów z właścicielami organizacji i kluczowymi managerami, zostały sformułowane poniższe hipotezy, w tym główna, jak również dodatkowe – uzupełniające.

Hipoteza główna: W wyniku wdrożenia wzorcowego modelu postępowania, wskazującego optymalne ścieżki reagowania na pojawiające się sytuacje kryzysowe względem przedsiębiorstwa transportowego, kadra managerska ma wpływ na poziom bezpieczeństwa własnej organizacji przewozowej, zwiększając przy tym jakość, konkurencyjność i efektywność swojego przedsiębiorstwa.

W korelacji do hipotezy głównej, zostały wyodrębnione konkretne hipotezy uzupełniające – robocze, w następującym brzmieniu:

Hipoteza szczegółowa nr 1:

Świadomie wdrażane nowoczesne modele zarządzania, w oparciu o dynamicznie zmieniające się otoczenie organizacji biznesowych – dają możliwość cyklicznego zwiększania

⁶⁴ T. Jemioło, A. Dawidczyk, *Wprowadzenie do metodologii badań bezpieczeństwa*, Warszawa 2008, s. 32.

⁶⁵ T. Kotarbiński, *Dzieła wszystkie. Elementy teorii poznania, logiki formalnej i metodologii nauk*, Ossolineum, Wrocław 1990, s. 43.

⁶⁶ J. Apanowicz, *Metodologia ogólna*, WSAiB, Gdynia 2002, s. 48.

konkurencyjności i innowacyjności podmiotu. Zdobyć przewagi rynkowej przez przedsiębiorcę możliwe jest w wyniku wdrażania właściwych zmian przed konkurencją, co w konsekwencji wpływa na zwiększenie zaplecza finansowego, motywacji kadry oraz siły wpływu na otoczenie, z wykorzystaniem wiedzy budującej jakość oraz *know-how*, z uwzględnieniem m.in.: zmian prawnych, właściwości infrastruktury, barier i zagrożeń, wyzwań zmieniającego się otoczenia, w kontekście czynników technologicznych, polityczno-prawnych, społecznych, kulturowych, ekonomicznych, demograficznych, konkurencyjnych, naturalnych.

Hipoteza szczegółowa nr 2:

Efekt zmniejszenia negatywnych skutków zdarzeń wynikających z działalności przewoźników drogowych, przypisać można innowacyjnym, skutecznie wdrażanym, monitorowanym i właściwie zarządzanym, a także prawidłowo finansowanym programom krajowym oraz międzynarodowym, implementowanym na rzecz poprawy bezpieczeństwa. Zasadna i efektywna jest chęć współpracy pomiędzy pracodawcami transportu drogowego, ich pracownikami-kierowcami, spedytorami, dyspozytorami, magazynierami, kadrą managerską oraz instytucjami kontrolnymi, analitycznymi, jak również organami rządowymi i pozarządowymi – w celu wspólnego modelowania jakości bezpieczeństwa poprzez zmniejszanie zagrożeń i eliminowanie ryzyk przez przedsiębiorstwo transportowe.

Hipoteza szczegółowa nr 3:

Wzorzec optymalnych i innowacyjnych decyzji kadry managerskiej z zakresu zarządzania bezpieczeństwem przedsiębiorstwa transportowego, kształtować się powinien w oparciu o właściwie zaprojektowany algorytm i sekwencję odpowiednich decyzji, mających na celu zapewnienie obecnego i przyszłego bezpieczeństwa organizacji przewozowej. Zasadnym jest, aby model zachowań prewencyjnych ukształtowany był z trzech elementów: budujących świadomość poprzez rekomendacje z negatywnych zdarzeń uplasowane w otwartej bazie raportów, standardu do obniżania ryzyka poprzez indywidualnie dopasowaną matrycę detekcji anomalii w celu kształtowania optymalnej ścieżki procesu, a także z redukcji kosztów poprzez implementację inteligentnych ścieżek reagowania kryzysowego. Stanowi to jako model zaawansowane oraz nieintuicyjne narzędzie, przeznaczone do szkolenia i zwiększania świadomości przedsiębiorstw oraz całej branży, zmniejszając skutki/konsekwencje negatywnych zdarzeń i zapobiegając ich wystąpieniu w ujęciu organizacji przewozowej i jej otoczenia. Wartość konkurencyjna przedsiębiorstwa transportowego, wyróżnia się właściwym modelowaniem procesu, w ramach następujących po sobie ścieżek reagowania na zagrożenia

i kryzysy. Poleganie na wznoszących parametrach rynku, jak również wzroście gospodarczym, a także kilkuletnim brakiem krachów na rynku jest wysoce niezasadne, a także w swojej długofalowej konsekwencji szkodliwe dla jakości i efektywności organizacji.

1.4. Metody, techniki i narzędzia badawcze

Język grecki, a właściwie słowo z niego zaczerpnięte: *meta hodos*, oznaczające w wolnym tłumaczeniu drogę do celu bądź podążanie by ten cel uzyskać, odnosi się do określenia metody, jednocześnie podkreślając jej interdyscyplinarny charakter. Idąc za rozważaniami Platona i Arystotelesa, metoda będzie porównana do doktryny, doktryny badawczej⁶⁷. J. Apanowicz, określając znaczenie metody badawczej, odniósł się do pracy badawczej i jej cech zawierających odpowiednie czynności postępowania, czyli procedury badawczej z zachowaniem właściwych narzędzi badawczych. Przywołał jednocześnie istotę metody, która zmierza do koordynacji odpowiedniego sposobu postępowania, zbieżnego z założonym celem badań⁶⁸. Sposobami na wykorzystanie metod badawczych są techniki badawcze, odwołujące się również do umiejętności, które są istotne z punktu widzenia skuteczności realizacji metod. Należy podkreślić, iż nie występują reguły związane z koniecznością obierania konkretnych metod i technik, które przypisuje się do określonego rodzaju badań. Nową – wszechstronną wiedzę można uzyskać w przypadku zastosowania przez autora wielu metod i technik, które uzupełniają się wspólnie i logicznie⁶⁹.

W celu rozwiązania zaprezentowanych problemów badawczych zostały zastosowane metody teoretyczno-empiryczne. W ramach badań teoretycznych zostały wykorzystane takie metody jak: - metoda obserwacji uczestniczącej i biernej, - analiza dokumentów, - komparatystyka, - metoda sondażowa, - wywiad o charakterze eksperckim, - analiza ilościowa opracowywanych wyników badań statystycznych, - synteza, - analogia i wnioskowanie.

Metody te oparte zostały na analizie i krytyce materiału badawczego – dokumentów, które w swoim założeniu miały doprowadzić do nowych wniosków. Ich zakres obejmował gromadzenie dokumentów, wstępną selekcję, sprawdzenie i weryfikację oraz analizę i opracowanie wniosków. Pozwoliło to na ustalenie obranego aktualnie i historycznie systemu

⁶⁷ J. Apanowicz, *Zarys metodologii prac dyplomowych z organizacji i zarządzania*, Wydawnictwo WSAiB, Gdynia 1996, s. 32.

⁶⁸ J. Apanowicz, *Metodologia ogólna*, WSAiB, Gdynia 2002, s. 60.

⁶⁹ T. Pilch, *Zasady badań pedagogicznych*, wyd. „Żak”, Warszawa 1995, s. 171–220.

zarządzania bezpieczeństwem, względem świadomości wpływającej na podejmowanie decyzji w organizacji transportowej oraz umożliwiło skonstruowanie optymalnych działań kadry zarządzającej, mających charakter innowacyjny w przełożeniu na efekty przedsiębiorstwa przewozowego na arenie międzynarodowej, w branży TSL.

Dominującą metodą empiryczną w trakcie procesu badawczego była metoda sondażu diagnostycznego, oparta na statystycznym gromadzeniu faktów i danych o zjawiskach wpływających na kształtowanie, kreowanie bodźców do rozwoju optymalnego środowiska, na wdrażanie i kontrolowanie zmian w jakości procesów oraz zarządzaniu organizacją transportową i jej efektywnością, które określić można jako innowacyjnie wpływające na bezpieczeństwo i wdrożenia prewencyjne w organizacji. Umożliwiła ona statystyczny opis, a sprzyjała wyjaśnieniu zjawisk, wpływających na działanie systemu zarządzania i jakości, wydawane polecenia i prowadzone działania oraz kreowane procesy budujące przewagę konkurencyjną poprzez zbudowanie zwiększonego bezpieczeństwa w wyniku działań innowacyjnych. Jej wykorzystanie wpłynęło na możliwość dokonania oceny stopnia efektywności zarządzania decyzjami i działaniami w aspekcie ukazania ich wad, luk, błędów oraz determinantów wpływających na ten proces. Jako technika badawcza w tej metodzie został wykorzystany wywiad i badania ankietowe na podstawie internetowej ankiety dostępnej online oraz kwestionariusza drukowanego, który skierowany był do kadry managerskiej, zarządu, a także akcjonariatu i udziałowców, jak również kierownictwa, w tym dyrektorów przedsiębiorstwa. Jednym z ważniejszych elementów tych badań była synteza opinii przywódców organizacji, na podstawie kwestionariusza oraz ankiet – zakończona wydaniem stosownej opinii co do działań rozwijających kreatywność i innowacyjność zarządzających, a także ich decyzji dotyczących prewencji oraz zwiększania świadomości oraz poszerzania horyzontów bezpieczeństwa organizacji transportowej. Mając na uwadze, że kreatywność to zdolność (umiejętności) generowania nowych pomysłów, a innowacyjność to wdrażanie tych pomysłów, czyli tworzenie innowacji w zarządzaniu instytucją, usługą, projektem, inicjatywą. Zebrane w ten sposób dane i ich synteza stanowiły zasadniczą część badań do końcowej konkluzji i propozycji modelu innowacyjnego zarządzania przedsiębiorstwem przewozowym, bazując na nacechowanym jakością schemacie procesu bezpieczeństwa organizacji. W ramach badań empirycznych wykorzystywane są takie techniki badawcze jak: badanie opinii społecznych, ankieta i kwestionariusz, wywiad, badania opinii i sądów (ekspertów).

W dysertacji zastosowano następujące metody badawcze:

- analizę,

- syntezę,
- uogólnienie,
- abstrahowanie,
- wnioskowanie.

Ad 1.

Metoda ta dotyczy zarówno działań związanych z aspektami ilościowymi, jak również jakościowymi, uwzględniając dane empiryczne, co prowadzi do wyciągania subiektywnych (po wnikliwym i pogłębionym studiowaniu ich), jak również obiektywnych wniosków – które opierają się na zaawansowanej analizie statystycznej. Analiza prowadziła do wniosków, które wynikają z obrad w ramach konferencji branżowych i naukowych, spotkań eksperckich, sympozjów i szkoleń, a także analizy dokumentów prawnych i danych statystycznych – w celu wyselekcjonowania niezbędnej wiedzy do wyjaśnienia zjawisk i uzyskania odpowiedzi na postawione pytania względem założonych celów⁷⁰.

Korzystając z metody analizy, co zostało poparte odpowiednimi przypisami do materiałów źródłowych, przytoczono wartościowe dla przedmiotu, celu badań, a także postawionych problemów i hipotez badawczych adnotacje, które stanowiły swego rodzaju filar wiedzy dla dalszych rozważań i pogłębionych interpretacji naukowych. Analiza była niezbędna z perspektywy m.in. zbadania działań i decyzji (także ich zasadności) podejmowanych przez kadrę managerską w chwili pojawienia się sytuacji kryzysowych, porównania postępowania w różnych – konkurencyjnych względem siebie przedsiębiorstwach, czy dokonania oceny i szacowania korzyści płynących z poniesionych nakładów finansowych na właściwe zmiany w kwestiach zarządzania i innowacji dla poprawy konkurencyjności, efektywności oraz bezpieczeństwa podmiotów.

Ad 2.

Synteza stanowiła punkt wyjścia do kolejnych interesujących z perspektywy problemu, niezbędnych analiz. Jest ona określana mianem zestawienia, które wytwarzane jest w wyniku zdolności ludzkiego umysłu do budowania całości, wedle określonych zasad, względem rzeczy, zjawisk oraz m.in. zdarzeń –wcześniej rozdzielonych, by uzyskać cel, którym jest ich lepsze poznanie⁷¹. Analityka znajduje się u podstaw sformułowania problemu naukowego oraz stwarza możliwość wysunięcia hipotez. Przybierają one w rzeczywistości postać

⁷⁰ A. Kotowski, *Podstawowe założenia badań empirycznych w prawoznawstwie - próba konfrontacji*, Polska Akademia Nauk, Instytut Nauk Prawnych, Warszawa 2017, s. 91-92.

⁷¹ Z. Chojnacki, *Metody i techniki badań pedagogicznych*, praca studyjna IH AON, Warszawa 2000, s. 48.

syntetyczną⁷². Metodę, która została zastosowana na potrzeby dysertacji można określić jako analityczno-syntetyczną, z uwagi na uzupełnianie się w postępowaniu badawczym, wytwarzanej wiedzy naukowej – tych dwóch elementów⁷³. Synteza prowadzi do budowania zależności dotyczących norm prawnych, a także zmiennych otoczenia przedsiębiorstwa przewozowego, które z udziałem przemysłanych modyfikacji i wykorzystaniem dostępnych narzędzi i wykreowanych schematów, w tym procesów i założonych procedur, wpływając na zmniejszenie ryzyka i zwiększenie własnego bezpieczeństwa oraz jakości kooperacji wewnątrz łańcucha dostaw⁷⁴.

W wyniku zastosowanych nakładów prac, z udziałem syntezy dokonano sformułowania nowych jakościowo wniosków interdyscyplinarnie łącząc obszary celowe, którymi są: zarządzanie, innowacyjność, transport drogowy, bezpieczeństwo organizacji. W wyniku poczynionych postępów uzyskano zdolność do identyfikacji luk, problemów, a także zagrożeń dla życia i zdrowia człowieka. Synteza umożliwiła dodatkowo opracowanie spójnego modelu prewencyjnego, w wyniku wcześniej poczynionych obserwacji związanych z różnymi sposobami radzenia sobie w kryzysie przez polskich przewoźników. Cechy wspólne zostały wykazane w kwestii zalecanego poziomu bezpieczeństwa i rekomendowanych zachowań dla kadry managerskiej oraz kierowców, podążając ku zwiększaniu jakości realizowanych procesów i zleczanych czynności.

Ad 3.

Interpretacja jest możliwa dzięki zastosowanej metodzie uogólnienia, która wykorzystuje zgromadzony – w uporządkowany sposób materiał badawczy, co kolejno wpływa na możliwość formułowania określonych wyników badania, w odniesieniu do kontekstu teoretycznego, jak również empirycznego⁷⁵. Wnioski końcowe wysunięto na podstawie zgromadzonych danych.

W niniejszej pracy naukowej posłużyły one do estymacji drogi do uzyskania odpowiedzi na przedłożone hipotezy, w celu zaprojektowania rozwiązań, rekomendacji zwiększających efektywne i innowacyjne zarządzanie organizacją, wraz z podniesieniem poziomu jej bezpieczeństwa, uwzględniając działalność branży TSL – ze szczególnym oznaczeniem usług świadczonych przez profesjonalne przedsiębiorstwa transportowe.

⁷² E. Wiśniewski, *Metodyka wojskowych badań naukowych*, ASG WP, Warszawa 1983, s. 61.

⁷³ J. Stochaj, Ł. Roman, *Wybrane metody teoretyczne w naukach społecznych i ich zastosowanie*, Obronność - Zeszyty Naukowe Wydziału Zarządzania i Dowodzenia Akademii Obrony Narodowej nr 2(6), Warszawa 2013, s. 184.

⁷⁴ W. Pytkowski, *Organizacja badań i ocena prac naukowych*, PWN, Warszawa 1985, s. 114.

⁷⁵ E. Nowak, K. Głowiński, *Teoretyczne metody badawcze w naukach społecznych*, Obronność - Zeszyty Naukowe Wydziału Zarządzania i Dowodzenia Akademii Obrony Narodowej nr 2(6), Warszawa 2013, s. 141.

Uogólnienie dało podstawy do zrozumienia istoty i zależności panujących w działaniach nacechowanych innowacyjnością względem efektywnego zarządzania przedsiębiorstwem przewozowym. Uogólnienie przełożyło się na możliwość wyciągnięcia ogólnych wniosków oraz identyfikacji reguł pod założenia modelowania procesu zachowań prewencyjnych przewoźnika. Wyestymowano podobieństwa i wyodrębniono wspólne cechy przekładające się na błędy, aby skonstruować zasady zmniejszające ryzyko poniesienia większych niż minimalne – kosztów przez pracodawcę. Rozumienie roli kadry managerskiej, a także zależności w koincydencji, jak te interpretacje wpływają na efektywność organizacji, jak również wskazywanie określonych obszarów do poprawy z konkretną propozycją modelowania pracy stanowiły inspirację do konstrukcji modelu prewencyjnego.

Ad 4.

Abstrahowanie służy wykreowanym na potrzeby badania, wyróżnieniem konkretnych elementów, z pominięciem innych. Mogą to być pewne cechy specyficzne w danym obiekcie. Daje to możliwość na swego rodzaju definiowanie i redefiniowanie obiektów badań oraz kolejno wpływa na sposobność do klasyfikowania, wedle określonych – mniej lub bardziej intuicyjnych kryteriów. Finalnie, metoda ta daje sposobność dostrzeżenia podobieństwa między wyznaczonymi obiektami, w których wyabstrahowano równorzędne zmienne, cechy⁷⁶.

Z wykorzystaniem wyżej wskazanej metody teoretycznej, pracowano nad wyróżnieniem wpływu kadry managerskiej, specjalistów oraz kierowców na pośrednio oraz bezpośrednio budowane zagrożenia, a także dokonano odniesienia do potencjału odpierania ich, a także zmniejszania kosztów, negatywnych skutków finansowych już powstałych zdarzeń, drogą optymalizacji procesu i stałego zwiększania efektywności. Abstrahowanie przyczyniło się do rozwoju założeń, korelacji, a także wpływu projektowanego modelu prewencyjnego na funkcjonowanie przedsiębiorstwa, którego celem bezpośrednim jest podniesienie efektywności i konkurencyjności poprzez innowacyjność procesu bezpieczeństwa. Poprzez abstrahowanie skoncentrowano się na zrozumieniu oraz rozwoju fundamentalnych koncepcji innowacyjnego – dedykowanego dla pracodawców transportu drogowego zarządzania, eliminując zbędne szczegóły. Abstrahowanie stworzyło szansę na izolowanie informacji mniej istotnych, a wspomogło proces wyodrębnienia odpowiednich wzorów postępowania. Pomogło to ostatecznie w identyfikowaniu kluczowych czynników oraz mechanizmów wpływających na innowacyjność przedsiębiorstwa przewozowego.

⁷⁶ E. Nęcka, J. Orzechowski, B. Szymura, *Trening twórczości*, Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne, Gdańsk 2005, s. 49.

Ad 5.

W ramach zastosowania we wnioskowaniu działań polegających na dedukcji i indukcji, tj. dwóch podstawowych rodzajów wnioskowania, odgrywających kluczową rolę w procesie myślenia i rozumowania, umożliwiające jest intelektualne rozważanie pojawiania się danych zjawisk oraz zależności, konfrontowanie ze spostrzeżeniami przesłanek oraz wyciąganie wniosków. Subiektywnie niepewne wnioskowanie, tj. redukcja – przełożona została w pracy, w modelowym ujęciu statystycznym, indukcyjnym oraz analogicznym. Logiczne wnioskowanie natomiast stwarza możliwość połączenia nowych działań z pożądanym efektem, bazującym na przemyślanych założeniach⁷⁷.

Wykorzystano wnioskowanie do planowego zbudowania założeń ścieżek procesu reagowania kryzysowego, a także przyjmowania innowacyjnych form zarządzania, względem utrzymywania niezachwianego, akceptowalnego poziomu bezpieczeństwa organizacji przewozowej, pracując nad systematycznym wzmocnieniem jego jakości, czyniąc również branżę TSL w Polsce bardziej konkurencyjną na tle innych krajów UE. Wnioskowanie dało możliwość wyciągnięcia wniosków oraz zrozumienia implikacji i znaczenia pozyskanych w wyniku prowadzonych czynności badawczych danych z reprezentantami podmiotów przewozowych, a także ekspertami branży TSL. Metoda wnioskowania umożliwiła sformułowanie praktycznych, możliwych do wdrożenia rekomendacji i strategii na rzecz zwiększania efektywności i innowacyjności przedsiębiorstw transportowych w kontekście spójnego, bezpiecznego oraz opłacalnego zarządzania. W wyniku wnioskowania sformulowano praktyczne wnioski dotyczące tego, jak ulepszyć procesy zarządzania w świetle zebranych danych.

Obserwacja danych zjawisk oraz określonych zachowań daje podstawę do uzyskania wiedzy oraz zastosowania wniosków płynących z przeprowadzonych badań empirycznych⁷⁸. T. Pilch zdefiniował techniki badań jako praktyczne czynności, które pozwalają uzyskać sprawdzone informacje, fakty, a także opinie za pośrednictwem praktycznie regulowanych i starannie wypracowanych dyrektyw⁷⁹. Natomiast A. Kamiński zauważył, iż techniki badań w kontekście czynności praktycznych pozwalają uzyskać optymalne, a także sprawdzone

⁷⁷ J. Łopatowska, *Wykorzystanie wnioskowania logicznego w planowaniu i sterowaniu produkcją*, Logistyka i zarządzanie produkcją - nowe wyzwania, odległe granice, pod red. M. Fertsch, K. Grzybowska, A. Stachowiak, Instytut Inżynierii Zarządzania, Politechnika Poznańska, Poznań 2007, s. 252-259.

⁷⁸ W. Leszek, *Wybrane zagadnienia metodyczne badań empirycznych*, Instytut Technologii Eksploatacji - Państwowy Instytut Badawczy, Radom 2006, s. 17.

⁷⁹ T. Pilch, *Zasady badań pedagogicznych*, Ossolineum, Wrocław 1977, s. 116

dane, opinie oraz uzyskać wartościowe dla badacza fakty⁸⁰.

Techniki badawcze według M. Łobockiego są sposobami do zrealizowania zamierzonych przez autora badań. Techniki, co do zasady podporządkowane są metodom badawczym. Na daną metodę może natomiast składać się kilka technik badawczych⁸¹. Narzędzie badawcze jest więc przedmiotem, który służyć ma celom realizacji wyselekcjonowanej techniki badań. Tym samym technika oznacza daną czynność, skrupulatne, przemyślane działanie, a narzędzia badawcze są przedmiotami, które mają służyć do gromadzenia informacji, czyli materiałów płynących z badań. Narzędziem badawczym może być więc m.in. arkusz obserwacyjny, kwestionariusz wywiadu, bądź kwestionariusz ankiety⁸².

Na potrzeby niniejszej dysertacji, posłużono się metodą wywiadu kwestionariuszowego, dedykując odbiorcom, dokument samozwrotnej ankiety, przy użyciu technologii arkusza internetowego. Respondentami byli przedstawiciele – reprezentanci podmiotów transportowych, organizacji zajmujących się drogowym, międzynarodowym transportem przedmiotów. W prowadzonym badaniu wykorzystano również wywiad pogłębiony kwestionariuszowy. Druga wskazana metoda dedykowana była przedstawicielom organizacji działających na rzecz transportu i logistyki w Polsce o zasięgu międzynarodowym.

1.5. Zmienne i wskaźniki

Uszczegółowieniem problemów badawczych, a także powiązanymi z nimi hipotez które w trybie roboczym określa badacz, są zmienne oraz wskaźniki⁸³. Kluczowym przy weryfikacji hipotez jest zrozumienie właściwości wskaźników oraz zmiennych. Poczynając od zmiennych, należy umiejscowić je w definicjach związanych z właściwością danego obiektu, który podlega badaniu. Do zmiennych zalicza się więc wiek, z wysunięciem propozycji jego zakresu, tj. 30-50 lat, wykształcenie, które dzielone jest m.in. na: zawodowe, średnie lub wyższe. Pomiędzy konkretnymi zmiennymi dochodzi do związków, a istotną umiejętnością jest wskazanie ich. Warto podkreślić podział zmiennych na zależne oraz

⁸⁰ A. Kamiński, *Metoda, technika, procedura badawcza w pedagogice empirycznej*, [w:] R. Wroczyński, T. Pilch (red.), *Metodologia pedagogiki społecznej*, Ossolineum, Wrocław 1974.

⁸¹ M. Łobocki, *Metody badań pedagogicznych*, PWN, Warszawa 1984, s. 115.

⁸² E. Wiśniewski, *Metodyka wojskowych badań naukowych*, cz. 1, Zeszyt 3, Warszawa 1990, s. 60.

⁸³ K. Konarzewski, *Jak uprawiać badania pedagogiczne? Metodologia praktyczna*, WSiP, Warszawa 2000, s. 42.

niezależne. Te ostatnie nie ulegają wpływom innych zmiennych. Zmienna wpływa natomiast na zmiany wartości zmiennych zależnych, a przykładem zmiennej niezależnej jest chociażby stan cywilny, poziom dochodu, czy aktualny wiek respondenta. Odwrotnością jest zmienna zależna, która jest spowodowana przyczynowo oraz uzależniona jest od innych zmiennych – tu wymienić należy konkretną umiejętność, aktualny stan zdrowia, bądź cechy osobowości, sympatie, bądź nastawienie respondentów⁸⁴.

Zmienne, w celu wykonania badania empirycznego należy zaopatrzyć we wskaźniki. Do wskaźników zaliczane są fakty, wydarzenia bądź objawy, a także procesy. To właśnie w oparciu o wskaźniki stwierdza się, iż doszło do określonego zjawiska. Charakterystyczną cechą jest ich różnorodność. Przykładowym wskaźnikiem jest m.in. liczba punktów uzyskanych w teście, identyfikacja konkretnego zachowania, bądź zaobserwowanie określonego typu odpowiedzi⁸⁵.

W przedmiotowych badaniach zmienną niezależną jest: wiek, płeć, wykształcenie, posiadana kategoria prawa jazdy, doświadczenie w branży TSL, pełniona funkcja w organizacji, a także wielkość floty. Zmienną zależną jest natomiast postrzeganie zagrożeń związanych z działalnością człowieka, postrzeganiem ryzyk związanych z pojazdami, ładunkami, a także kierowcami oraz procesem, jak również umiejętność stosowania innowacji składających się na innowacyjność podmiotów transportowych.

W procesie badawczym zostały przyjęte założenia oraz ograniczenia badawcze, które dotyczą grupy czynników powodujących zagrożenia względem bezpieczeństwa organizacji i otoczenia instytucji przewozowych. Powyżej wskazane zmienne zostały tym samym rozszerzone o:

- jakość szkoleń pracowników,
- model zarządzania organizacją,
- wiedzę o możliwych zagrożeniach,
- podejmowanie działań prewencyjnych,
- szybkość i dokładność czynności wpływających na zmniejszenie strat po powstaniu negatywnego zdarzenia,
- umiejętność zarządzania w sytuacjach nadzwyczajnych,
- posiadanie wypracowanych efektywnych scenariuszy postępowania w chwili zagrożenia,

⁸⁴ S. Nowak, *Metodologia badań społecznych*, PWN, Warszawa 1985, s. 39.

⁸⁵ J. Pieter, *Ogólna metodologia pracy naukowej*, Wydawnictwo Zakład Narodowy im. Ossolińskich, Wrocław, Warszawa, Kraków 1967, s. 45.

- przestrzeganie przepisów ruchu drogowego przez kierowców,
- utrzymanie odpowiedniego stanu technicznego floty.

W przedmiotowej rozprawie wyodrębniono takie wskaźniki jak: - rodzaj zrealizowanych innowacji przez przedsiębiorstwo, - typ wdrożonych modeli prewencyjnych posiadana oraz docelowa flota wraz ze strukturą przedsiębiorstwa, - kapitał ludzki, jego funkcyjność i organizacja strukturalna. W odniesieniu do wyartykułowanych wyżej zmiennych, w organizacji procesu prowadzonych badań naukowych, dodatkowo obrano następujące wskaźniki, będące uzupełnieniem wcześniej zaprezentowanych:

- profil transportowy/spedycyjny organizacji logistycznej,
- staż przedsiębiorstwa na rynku usług TSL (Transport-Spedycja-Logistyka),
- wielkość floty (taboru własnego przedsiębiorstwa),
- wysokość realizowanych rocznych obrotów.

1.6. Dobór i charakterystyka próby badawczej

Badania zostały zrealizowane na obszarze wytypowanym, w myśl doboru celowego, obejmującego województwo dolnośląskie, co stanowi ograniczenie prowadzonych prac. Obrany teren charakteryzuje się najwyższym współczynnikiem metropolizacji w kraju. Jest to zależność, w której skład wchodzi udział mieszkańców w stolicy regionu, czyli Wrocławia w stosunku do ogólnej liczby mieszkańców województwa. Jednocześnie, wedle raportu Urzędu Marszałkowskiego Województwa Dolnośląskiego, obejmującego „Plan zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego dla województwa dolnośląskiego” – poddany badaniom obszar zajmuje drugie miejsce w kraju pod względem współczynnika urbanizacji⁸⁶. Dolny Śląsk tym samym prężnie rozwija się, zwiększając szansę na błędy, niechciane zdarzeń w kontekście interpretacji statystyk o zdarzeniach drogowych i szeroko rozumianym bezpieczeństwie transportu kołowego, w tym otoczenia – korzystających z infrastruktury transportowej osób. Biuro Ruchu Drogowego Komendy Głównej Policji, w dedykowanym raporcie o nazwie „Wypadki drogowe w Polsce w 2021 roku” wskazało, iż w 2020 roku województwo dolnośląskie było jednym z najniebezpieczniejszych w Polsce, biorąc pod uwagę liczbę wypadków, zabitych i rannych.

⁸⁶ W. Zdanowski, A. Gajna-Korycka, Ł. Sęk, *Plan zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego dla województwa dolnośląskiego*, Urząd Marszałkowski Województwa Dolnośląskiego, Wrocław 2014, s. 16.

W tych statystykach wyprzedzało je wyłącznie województwo opolskie⁸⁷.

W ramach wykorzystania ilościowej metody badawczej, w celu identyfikacji właściwej próby, użyto wzoru⁸⁸, określającego niezbędną wielkość próby do badań.

W wybranym województwie uzyskano informacje zwrotne od reprezentantów średnich oraz dużych organizacji transportowych (właścicieli organizacji przewozowych, spedytorów lub dyspozytorów oraz kierowców), w tym transportowych i transportowo spedycyjnych. Uwzględniając analizę ilościową⁸⁹, w odniesieniu do doboru próby, uznać należy ją jako reprezentatywną – z uwagi na fakt przebadania 364 podmiotów, co stanowi większą liczbę niż rekomendowaną (minimalna liczebność próby), przez niżej określony wzór:

$$n_b = \frac{N}{1 + \frac{4d^2(N-1)}{(Z\alpha)^2}}$$

Oznaczenia:

n_b – niezbędna wielkość próby do badań,

N – wielkość populacji generalnej,

d – zakładany błąd szacowania 5%,

$Z\alpha^2$ – wartość standardowa wskaźnika statystycznego dla danego poziomu istotności p ($Z = 1,96$ dla $p = 0,05$)⁹⁰.

Wielkość populacji generalnej ustalono na podstawie danych przekazanych w raporcie sporządzonym przez Główny Inspektorat Transportu Drogowego. Liczba przedsiębiorstw zajmujących się transportem drogowym towarów (kod 49.41. Z w PKD, oraz posiadanie licencji na międzynarodowy transport drogowy rzeczy), zarejestrowanych w Polsce wynosi 44 499 organizacji⁹¹ (liczba aktywnych licencji na przewóz przedmiotów w UE, ważne uprawnienia w obrocie prawnym wg stanu na dzień 31 grudnia 2022 r.). Wedle danych Krajowego Rejestru Elektronicznego Przedsiębiorców Transportu Drogowego (KREPTD), na

⁸⁷ *Wypadki drogowe w Polsce w 2021 r.*, Raport Komendy Głównej Policji, Biuro Ruchu Drogowego, Warszawa 2022, s. 7.

⁸⁸ J. Halik, *Metodyka pisania pracy magisterskiej i studyjnej*, AON, Warszawa 2002, s. 70.

⁸⁹ J. Apanowicz, *Metodologia ogólna*, WSAiB, Gdynia 2002, s. 24.

⁹⁰ W. Czakon (red. nauk.), *Podstawy metodologii badań w naukach o zarządzaniu*, Wydanie III rozszerzone, Wydawnictwo Nieoczywiste, Warszawa 2023, s. 19-13.

⁹¹ Sprawozdanie z działalności GITD, *Dokumenty wydane przez Głównego Inspektora Transportu Drogowego od dnia 1 stycznia 2022 r. do dnia 31 grudnia 2022 r. oraz ważne w obrocie prawnym wg stanu na dzień 31 grudnia 2022 r.* dostępny on-line: <https://www.gov.pl/web/gitd/raporty>, data dostępu: 19-02-2023 r.

Dolnym Śląsku natomiast jest to liczba: 3 281⁹². Ustalono również poziom istotności 0,05 oraz wielkość błędu statystycznego na poziomie 5%. Wykorzystując dedykowany wzór, obliczono niezbędną wielkość próby do badań, która wynosiła 344 podmioty.

Kładąc nacisk na szczegółowe problemy badań, przypisane do analizy zostały wcześniej wytypowane grupy. Metoda sondażu diagnostycznego została zaimplementowana wśród następujących uczestników:

- właściciele przedsiębiorstw/managerowie zarządzający,
- spedytorzy/dyspozytorzy,
- kierowcy.

Badani kierowcy zawodowi posiadali odpowiednio prawo jazdy kategorii C oraz C+E, specjalizując się jednocześnie w międzynarodowym transporcie dóbr. Wśród 364 respondentów, kierowcy zawodowi posiadający uprawnienia na przewóz przedmiotów jednostkami transportowymi powyżej 3,5 tony Dopuszczalnej Masy Całkowitej (DMC) stanowili 35% i byli to 132 osoby, w tym kierowcy z uprawnieniami do przewozu towarów niebezpiecznych – ADR to 40%, czyli 53 osoby. Wśród ogółu respondentów połowa, czyli 50%, to kierowcy od 25 do 30 roku życia.

W odniesieniu do innowacyjności, jakości i efektywności zarządzania organizacją przewozową, bazując na prowadzonych przedsiębiorstwach i przedsięwzięciach – bezpieczeństwo, a właściwie jego brak, poprzez stale pojawiające się ryzyka i zagrożenia dotyka wielu sfer, co wywołuje wielopłaszczyznowe potrzeby zróżnicowanego grona interesariuszy. Zarządzanie organizacją, jej bezpieczeństwem w ujęciu innowacyjnym, uwzględniając specyfikację branży Transport-Spedycja-Logistyka, wymaga współpracy na linii biznesu z udziałem zaangażowania instytucji naukowych oraz organizacji społecznych. Dlatego też w kontekście wyartykułowania nowatorskich, innowacyjnych scenariuszy reagowania na sytuacje niepożądane, w celu wzmacniania potencjału przedsiębiorców, zostały zaaranżowane wywiady o charakterze eksperckim. Do grupy wytypowanych ekspertów należeli:

- prezes zarządu Związku Pracodawców Transportu Drogowego (Polska Unia Transportu),
- przedstawiciel Zarządu organizacji pracodawców, zrzeszającej podmioty rynku logistycznego, działającego na rzecz poprawy konkurencyjności polskich przedsiębiorstw transportowych (Transport i Logistyka Polska),

⁹² Dolny Śląsk - liczba wydanych licencji na międzynarodowy transport drogowy rzeczy, dostępny on-line: <https://kreptd.gitd.gov.pl/Undertaking/List>, data dostępu: 19-02-2023 r.

- Polski Instytut Transportu Drogowego (Think Tank polskiej branży TSL) – dyrektor zarządzający projektami w transporcie drogowym rzeczy,
- redaktor naczelny ogólnopolskiego czasopisma o tematyce transportowej oraz logistycznej (Transport Manager).

Informacje pochodzące ze zrealizowanych badań kwestionariuszowych z udziałem właścicieli przedsiębiorstw przewozowych, zatrudnionych przez nich spedytorów oraz wykonujących pracę przewozową kierowców, stanowiły materiał do prezentowanych analiz. Ponadto wyniki badań zostały wzbogacone o zaimplementowane kwestionariusze eksperckie, z udziałem zaproszonych przedstawicieli instytucji i organizacji wspierających rozwój i efektywność polskiego transportu (w tym jego bezpieczeństwo), których uzyskano zwrotnie 4 kwestionariusze, poprzedzone rozmową bezpośrednią z reprezentantem wytypowanej instytucji/organizacji. To zostało zaprezentowane w ujęciu zbiorczym w tabeli 1.

Tabela 1. Uczestnicy badań empirycznych

WYKORZYSTANE ILOŚCIOWE I JAKOŚCIOWE TECHNIKI BADAWCZE			
Kategoria badanej grupy		liczba badanych/respondentów	Technika badawcza
BADANIE ANKIETOWE: 364 egzemplarze formularza badania ankietowego			
Reprezentanci badanych organizacji przewozowych	Managerowie zarządzający	146	Badanie ankietowe
	Spedytorzy i dyspozytorzy	218	Badanie ankietowe
	Kierowcy zawodowi	71	Badanie ankietowe
WYWIAD POGŁĘBIONY: 4 kwestionariusze wywiadu eksperckiego			
Reprezentanci zarządów organizacji, związków i stowarzyszeń pracodawców transportu drogowego		3	Wywiad pogłębiony
Decydenci organizacji wspierających transport		1	Wywiad pogłębiony
RAZEM:		368	

Źródło: opracowanie własne.

Finalny etap dysertacji stanowiła konstrukcja i przygotowanie do wdrożenia nowatorskiego modelu zarządzania przedsiębiorstwem transportowym, ze szczególnym naciskiem na sferę bezpieczeństwa organizacji, zapobiegając stojącym przed nią zagrożeniom – kładąc nacisk na jakość procesów i wdrażanych procedur.

Do interpretacji wyników badań w niniejszej pracy została przyjęta schematyczna metoda ujęcia zmiennych, w celu właściwego zinterpretowania wywiadu pogłębionego oraz dokonania optymalnej analizy jakościowej uzyskanych wyników. Wywiady były prowadzone wedle zaakceptowanej i preferowanej metody kontaktu, z uwzględnieniem spotkania bezpośredniego, wykorzystaniem zdalnych środków przekazu, takich jak platformy służące do wideokonferencji, a także z udziałem mediów elektronicznych, które to zostały użyte do przekazania kwestionariuszy i odbioru odpowiedzi z formularzy cyfrowych ankiet. Badania określone mianem wywiadów pogłębionych, były prowadzone w 2022 i 2023 roku w siedzibach instytucji i organizacji wspierających transport drogowy.

1.7. Przebieg i organizacja badań

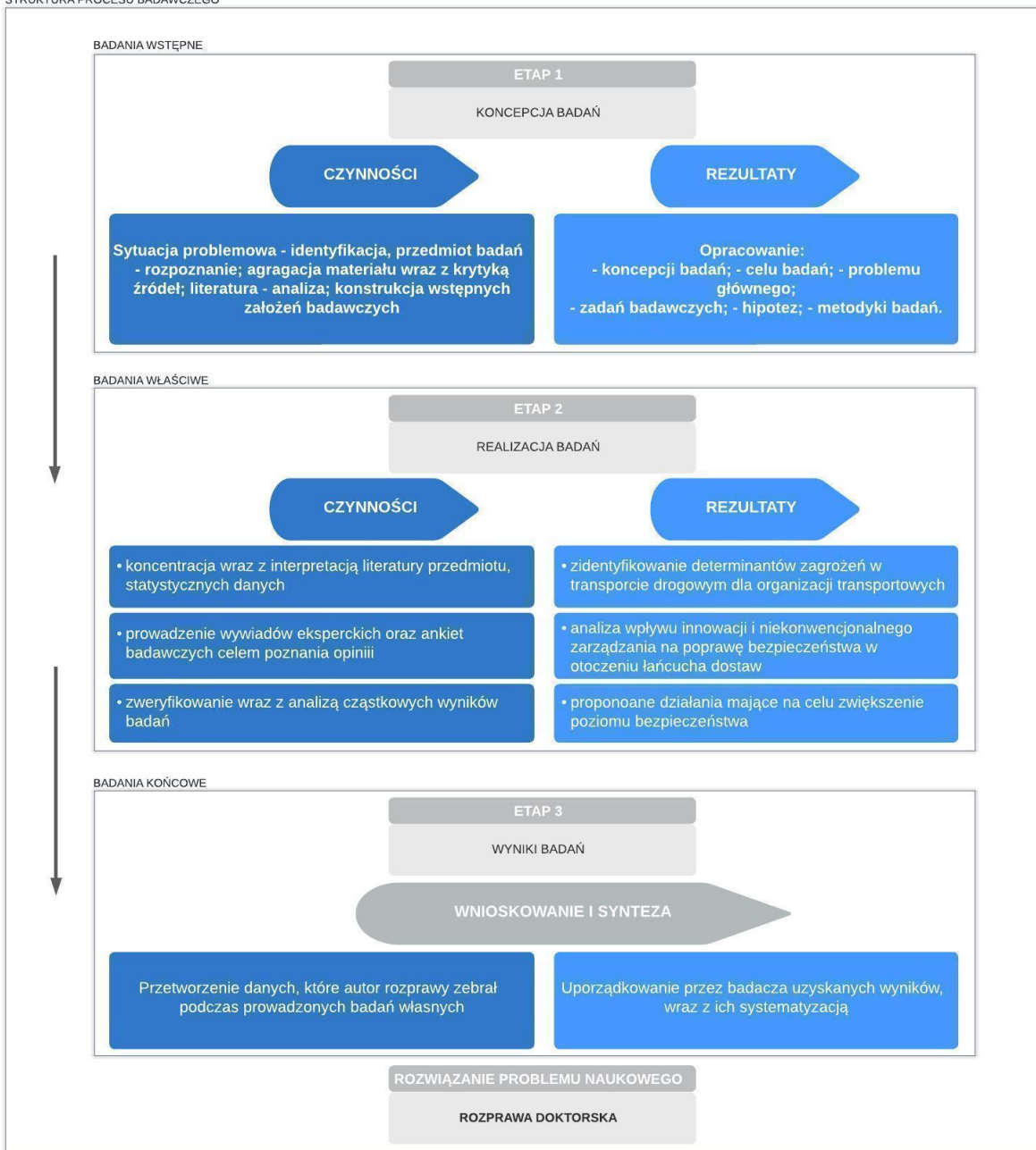
W realizowanych badaniach, obrane zostały następujące etapy procesu badawczego, w ramach uproszczonego schematu:

I Etap – koncepcyjny, dotyczący badań wstępnych;

II Etap – wykonawczy, odnoszący się do realizacji badań (badania właściwe);

III Etap – końcowy, mający na celu uporządkowanie badań, a także konstrukcję wniosków końcowych niniejszej dysertacji.

Struktura procesu badawczego, ukierunkowana na założone trzy etapy została zaprezentowana na rysunku 1.



Rysunek 1. Proces badawczy – struktura

Źródło: opracowanie własne na podstawie J. Apanowicz, *Metodologia ogólna*, WSAiB, Gdynia 2002, s. 97.

W toku badań zaplanowano trzy etapy badawcze, prowadzące do umożliwienia uzyskania jakościowej konstrukcji rozprawy doktorskiej, uzupełnionej o zrealizowane badania, poprzedzone przygotowaniem, a zwieńczone zagregowaniem danych, ich interpretacją, uporządkowaniem, oraz wnioskowaniem w celu pozyskania właściwych, innowacyjnych, oraz wpływających na poprawę bezpieczeństwa systematyk zarządzania, obejmujących modelowe procesy i procedury zwalczające bariery i niwelujące zagrożenia

w transporcie drogowym przedmiotów. Na bazie tak zaprojektowanej struktury procesu badawczego, z zachowaniem odpowiedniej chronologii podejmowanych działań, wnioskuje się, iż prawdopodobieństwo uzyskania wartościowego - nowego dla branży TSL wyniku, a także konstruktywnych spostrzeżeń jest stosunkowo wysokie.

Szczegółowy schemat wykreowanego wzorca etapu procesu badawczego zaprezentowany został poniżej:

1. Stworzenie sytuacji problemowej.
2. Sformułowanie problemu badawczego w rozumieniu jego ustalenia i uzasadnienia oraz przedstawienie zagadnień pochodnych, to znaczy tez lub pytań problemowych (problemów szczegółowych).
3. Przyjęcie założeń badawczych, sformułowanie hipotez i ustalenie zmiennych oraz ich wskaźników.
4. Wybór i przyjęcie metod, technik oraz narzędzi badawczych.
5. Ocena (krytyka naukowa) podjętego problemu badawczego w świetle dotychczasowych badań i osiągnięć naukowych na podstawie aktywnie przestudiowanej literatury.
6. Ustalenie możliwych wariantów rozwiązań i uwzględnienie przyszłych konsekwencji wynikających z wyboru rozwiązania ostatecznego (optymalnego).
7. Przeprowadzenie badań wstępnych – wykonanie czynności pozwalających (powodujących) na ostateczne zweryfikowanie problemu, tez i hipotez oraz metody i technik badawczych. Weryfikacja możliwości przeprowadzenia badań – analiza niezbędnego czasu i odpowiedniego terenu na wykonanie poszczególnych prób (obserwacja/eksperyment). Celem badań próbnych była poprawa, bądź uzupełnienie wszystkich zaplanowanych elementów, które będą tego wymagały. Powinny pomóc uściślić lub przeformułować obrane tezy i hipotezy. Zweryfikowana została potrzeba odrzucenia lub wzbogacenia badań o nowe fakty, tj. informacje naukowe.
8. Przeprowadzenie badań właściwych i na ich podstawie opracowanie szczegółowych danych (syntetycznych zestawień wyników) w celu odrzucenia, korekty lub przyjęcia planowanej struktury (układu) pracy (planowanych rozwiązań treściowych pracy, to znaczy podziału treści pracy na rozdziały i podrozdziały).
9. Uporządkowanie wyników badań, ich kontrola i analiza. Rozpoczęcie od wstępnej selekcji (odrzucenia materiałów zbyt technicznych, mało istotnych, niewiarygodnych, budzących wątpliwości, zastrzeżenia, zbyt ogólnikowych). Ta kontrola jakościowa ma doprowadzić do uzyskania rzetelnych faktów i zjawisk. W następstwie czego dochodzi do pogrupowania danych, charakteryzujących się odróżniającymi cechami umożliwiającymi opis. Podstawą jest

określona cecha, właściwa jednemu tylko charakteryzowanemu przypadkowi jednostkowemu, lub ich całej klasie (cecha konstytutywna – wspólna i istotna dla danego zbioru rzeczy lub procesów). Finalnie, po uporządkowaniu danych pod względem poprawności i rzetelności, dokonuje się porządkowania, systematyzowania i grupowania według cechy konstytutywnej oraz określonych kryteriów wynikających z badań. Grupowanie może dotyczyć jednej lub kilku cech (proste bądź złożone).

10. Pisarskie opracowanie uzyskanych i przyjętych z badań wyników do stanu odbioru pracy przez Zainteresowanych, a następnie jej opublikowanie. Zestawienie wyników badań, analizy, syntezy, porównań i uogólnień. Kolejno wyartykułowanie wniosków, dowodów, twierdzeń i definicji. Sformułowanie wniosków teoretycznych i praktycznych, opierając się na wynikach ilościowych i jakościowych (stosując operacje myślowe). Myślowe podsumowanie całości badań nad danym problemem i ułożenie koncepcji przedstawienia na piśmie przytoczonych danych. W postaci wyводу myślowego, stosują indukcję – rozumowanie zmierzające od szczegółu do ogółu. Sporządzenie ujęcia problemowego, dającego podstawę do wysnucia uogólnień. Zgromadzenie kolejno wokół nich reprezentatywnych danych statystycznych, popierających prawdziwość i wskazujących istnienie badanych zależności/tendencji rozwojowych/stagnacji.

11. Krytyczne ustosunkowanie się do przebiegu własnych badań i do uzyskanych wyników.

1.8. Struktura badanej grupy

Istotą właściwego doboru próby poprzez krystalizację jej struktury, uwzględniając badane zmienne/cechy jest przybliżenie jej do struktury statystycznej populacji, z której została wyodrębniona⁹³.

Jak już wskazano, główne ograniczenie w realizacji badania z reprezentantami przedsiębiorstw transportowych za pośrednictwem formularza ankietowego stanowił obszar rejestracji podmiotów na terenie Dolnego Śląska. Należy wykazać więc dodatkowe ograniczenia zdefiniowane na potrzebę efektywności prowadzonych prac. Kolejnym ograniczeniem, poza obszarem Dolnego Śląska, przyporządkowanym do badania ankietowego jest charakter przedsiębiorstw, których reprezentują ich przedstawiciele – managerowie, właściciele, dyrektorzy, akcjonariat. Ograniczeniem tym był transport drogowy przedmiotów, prowadzony w skali międzynarodowej. Badane podmioty transportowe cechują

⁹³ A. Góralski, *Metody opisu i wnioskowania statystycznego w psychologii*, Wyd. PWN, Warszawa 1976, s. 124.

się również tym, iż zostały zarejestrowane na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej. Głównym profilem ich działalności, jak również największym źródłem przychodów jest transport międzynarodowy, prowadzony z wykorzystaniem odpowiednio ciągników siodłowych z naczepami (zestawów pojazdów), jak również aut do 3,5 t Dopuszczalnej Masy Całkowitej (DMC). Przewozy realizowane są za pośrednictwem pracowników delegowanych-kierowców narodowości polskiej, ukraińskiej, rumuńskiej, litewskiej.

Ograniczeniem w badaniu z wykorzystaniem kwestionariusza wywiadu o charakterze eksperckim był natomiast dobór organizacji, związków, stowarzyszeń, a także podmiotów świadczących usługi na rzecz rozwoju potencjału polskiego transportu drogowego. Kierując się znajomością branży TSL, a także uczestnicząc w konferencjach, spotkaniach, sympozjach pracodawców transportu drogowego, w tym rządowych i ministerialnych programach, dokonano wyboru swoich rozmówców, w celu zdobycia rzetelnych, merytorycznych informacji, rekomendacji, wniosków.

Przy dokonywaniu doboru podmiotów do badania ankietowego celem stanowiła identyfikacja organizacji uplasowanych strukturalnie w poniższych ramach, do których należą:

- wielkość obrotów rocznych (powyżej 1 mln zł);
- formy prawne prowadzonych podmiotów (Sp. z o.o.; S.A.; Sp. z o.o. Sp.k. JDG; S.C.);
- powiązania kapitałowo-osobowe (brak powiązań z podmiotami w likwidacji, upadłości, spółek zamkniętych, zawieszonych);
- beneficjenci rzeczywiści/narodowości zarządów, udziałowców, największych akcjonariuszy (obywatele RP jako większościowi udziałowcy / akcjonariusze);
- analiza danych z US oraz ZUS (brak zalegania w płatnościach przed urzędami);
- przynależność do stowarzyszeń / związków pracodawców / izb gospodarczych (Polska Unia Transportu, ZMPD, TLP, OZPTD, Zachodnia Izba Gospodarcza - Pracodawcy i Przedsiębiorcy);
- świadczone usługi dodatkowe, poza głównym filarem, tj. transportem drogowym rzeczy (rozliczanie czasu pracy kierowców, działalność spedycyjna, agencja pracy, serwis, warsztat na potrzeby własne lub/i obce).

Powyższe elementy decydują o potencjale wartości uzyskanych odpowiedzi, przez pryzmat jakości badanych jednostek, przedsiębiorstw transportowych. Wyartykułowane elementy struktury stanowią istotne argumenty, które przybliżyć mogą uzyskane odpowiedzi do oczekiwanych wyników, skorelowanych jakością i skutecznością zarządzania w korelacji

ze sferą bezpieczeństwa podmiotu, jego, innowacyjnością oraz zwiększonym potencjałem do implementacji sugerowanych i rekomendowanych zmian, z przełożeniem na jakość oraz wynikającą z niej efektywność. Wprowadzając celowo ograniczenia kierowano się chęcią uzyskania kompletności wyników. Założony plan strukturalnego zgłębienia wiedzy względem innowacyjnych form zarządzania organizacją przewozową, odnajduje swoje odzwierciedlenie w Rozdziale II, traktującym o kwestiach innowacyjności w zarządzaniu z przełożeniem na jakość biznesową przedsiębiorstwa operującego w branży Transport-Spedycja-Logistyka.

Rozdział II

INNOWACYJNOŚĆ W ZARZĄDZANIU PRZEDSIĘBIORSTWEM

Zarządzanie organizacją jest bardzo szerokim obszarem, który wiąże się z jakością działań, określonym poziomem zagrożenia oraz wymaga mobilizowania odpowiednio wysokiej skuteczności reagowania na nie. Właściwie zdefiniowane zagrożenie powinno w celu interpretacji poziomu ryzyka zostać poddane analizie. Interakcja zaplanowanych działań w kontekście zmniejszania ryzyka jest swego rodzaju metodą na określanie poziomu bezpieczeństwa. Zarządzanie organizacją umożliwia natomiast na podstawie wniosków bądź prowadzonych obserwacji wdrażanie takich modeli procesu, jak również sposobów reagowania, by bezpieczeństwo człowieka, pojazdu, ładunku, otoczenia i całego społeczeństwa nie było zagrożone, przy tym prowadząc do rozwoju biznesu i uzyskiwania założonych wskaźników efektywności, ostatecznie generując satysfakcjonujący zysk. Należy mieć świadomość, iż bezpieczeństwo, a właściwie reakcja na zagrożenia jest istotnym oraz wymagającym zadaniem dla konieczności podnoszenia jakości na wszystkich poziomach funkcjonowania organizacji. Konkurencyjność można budować poprzez marginalizację zagrożeń, a także świadome i celowe implementowanie zmian w procesach oraz procedurach, czyniąc je innowacyjnymi. To połączenie wielu elementów, w tym czynnika ludzkiego, technologii informatycznej, czy posiadanego mienia, a także działalności osoby trzeciej, powoduje zwiększenie bądź zmniejszenie poziomu przewidywalności. Im bardziej klarowna staje się predykcja zagrożeń, tym teoretycznie niższy koszt obciąża samego zainteresowanego przeciwdziałaniem zagrożeniom, a przewidywane korzyści z prowadzonej działalności przewozowej mogą być większe. Nieustanna synergia, spójne działanie wielu jednostek podmiotów i departamentów, a także instytucji społecznych, ekonomicznych, państwowych i samorządowych, wpłynąć może na wymagany efekt. Jednakże to innowacyjne zarządzanie, wprowadzane przez określoną jednostkę – instytucję przewozową, operującą w branży TSL, daje szansę na zdobywanie przewagi konkurencyjnej w zakresie bardziej skutecznego podejścia od konkurentów. Wyzwanie daje pośredni i bezpośredni rezultat, umożliwiając optymalizację kosztów, a także zmniejszanie budżetu na nieprzewidziane wydatki, jednocześnie zwiększając potencjał inwestycyjny na rozwój organizacji. Pierwszy rozdział został oparty na teoretycznych rozwiązaniach, w połączeniu z najistotniejszymi praktykami

rynku TSL, w odniesieniu do innowacyjności, bezpieczeństwa i pojawiających się w tych obszarach zagrożeń. Problematyka, która została poruszona w tym rozdziale ma za zadanie rozwiązać dedykowany problem badawczy, który został wyrażony w następującym pytaniu: jakie elementy zarządzania oraz cechy managerów skutecznie wpływają na potencjał budowy innowacji oraz zwiększenie poziomu innowacyjności organizacji transportowych względem budowy jej konkurencyjności na rynku usług TSL? Z powyższym problemem badawczym koresponduje szczegółowa hipoteza badawcza, która określona została wedle poniższych kryteriów:

Świadomie wdrażane nowoczesne modele zarządzania, w oparciu o dynamicznie zmieniające się otoczenie organizacji biznesowych – dają możliwość cyklicznego zwiększania konkurencyjności i innowacyjności podmiotu. Zdobyć przewagi rynkowej przez przedsiębiorcę, możliwe jest w wyniku wdrażania właściwych zmian, przed konkurencją. W konsekwencji wpływa to na zwiększenie zaplecza finansowego, motywacji kadry oraz siły wpływu na otoczenie, z wykorzystaniem wiedzy budującej jakość oraz *know-how*. Uwzględnia się w nim m.in.: zmiany prawne, właściwości infrastruktury, bariery i zagrożenia, czy wyzwania zmieniającego się otoczenia, w kontekście czynników technologicznych, polityczno-prawnych, społecznych, kulturowych, ekonomicznych, demograficznych, konkurencyjnych, naturalnych. W toku przeprowadzania badań jakościowych w obrębie niniejszego rozdziału – do których zaliczono analizę treści w odniesieniu do literatury przedmiotu oraz analizę dokumentów normatywnych, a także analizę wtórnych danych statystycznych – powstała odpowiedź stanowić będzie zgłębienie zagadnień obejmujących tematykę niniejszej dysertacji, odnoszącej się do zarządzania transportem drogowym towarów, w ujęciu kreatywnym oraz innowacyjnym, względem niwelowania zagrożeń przedsiębiorstwa oraz otoczenia organizacji.

2.1. Nowoczesne koncepcje w zarządzaniu przedsiębiorstwem

Ostatnie dziesięciolecie to okres wzmożonego zainteresowania managerów poznaniem i wdrożeniem nowoczesnych koncepcji i metod w różnych sferach działalności przedsiębiorstw. Do dobrych praktyk należą rozmowy przeprowadzane przez przedstawicieli kadry zarządzającej na temat: benchmarkingu, strategicznej karty wyników, outsourcingu, spłaszczenia struktury organizacyjnej, czy też zarządzania wiedzą i kompetencjami. Wiedza managerów na temat nowoczesnych podejść odzwierciedlających najlepsze światowe osiągnięcia praktyczne jest ważna już sama w sobie. Jednak nie mniej ważne jest rozumienie, że tak jak każdy istotny instrument, technologie organizatorskie, może opanować nie każdy

i nie zawsze, a więc towarzyszą im tak poważne zagrożenia, jak i szerokie możliwości.

Konieczność zarządzania pojawia się w tych sektorach, w których ludzie ukierunkowani są na wykonywanie wszelakich działań, w ujęciu grupowym, zmierzającym do określonego wspólnego celu, dla konkretnego społeczeństwa. Organizowane wyprawy wojenne, przedsięwzięcia ukierunkowane na stawianie budowli – wszystkie one tak kiedyś, jak dziś m.in. zarządzanie organizacją, a także wszelkimi sferami życia społecznego, mają przynajmniej jeden wspólny mianownik, którym są zarządzanie oraz jakość. To m.in. próba skoordynowania działań każdego z elementów utworzonej grupy w celu uzyskania określonych wyników w organizacji, jest istotną umiejętnością. Kierownik, przywódca, lider – powinien odznaczać się zdecydowanie takimi cechami charakteru jak m.in.: charyzmatyczna, predysponująca go do zarządzania; osobowość, doświadczenie uzyskane w przebytej praktyce i historycznych projektach, jak również teoretyczna wiedza połączona z analityczną, wychodzącą w przyszłość postawą⁹⁴.

Zarządzanie w dzisiejszym świecie nie jest tylko działem nauki i sposobem kierowania przedsiębiorstwem, jest ono także swego rodzaju doktryną, przekładającą się na inne, niebiznesowe obszary. Bardzo wielu ludzi nieświadomie wykorzystuje na co dzień instrumenty optymalizujące ich czas, pieniądze oraz wszystkie inne zasoby, związane z ich naturalnym, standardowym funkcjonowaniem. Nauka o zarządzaniu przeszła na przestrzeni lat wiele „zmian”. Niektóre rozważania zostały zapomniane, jednak większość z nich stanowi odniesienie dla kolejnych paradygmatów, a także łączenia ich przez dzisiejsze organizacje biznesowe, które walczą o pozycję, w wysoce konkurencyjnym środowisku. Podstawowym czynnikiem badawczym nauk jest człowiek i podobnie jest w sferze zarządzania. Segmentem zarządzania, które specjalizuje się w dochodzeniu do zwiększenia możliwości człowieka jest zarządzanie zasobami ludzkimi, którymi są również żołnierze. Jedną z definicji określającą czym się zajmuje omawiana dziedzina odnosi się do specyfiki zatrudnienia, utrzymania i motywowania pracowników do lepszego wykonywania swoich obowiązków w celu osiągnięcia celów organizacji, w tym zmilitaryzowanej. Jest to wykorzystanie i rozwój w pracowniku jego cech z którymi przybył do organizacji:

1. Wiedza – zawód oraz inaczej zdobyta własność intelektualna (szkolenia tematyczne itp.).
2. Umiejętności – np. obsługa komputera.
3. Doświadczenie – zasoby, potencjał, które pracownik zdobył w dotychczasowym życiu zawodowym i nie tylko.

⁹⁴ *Organizacja i zarządzanie Podstawy wiedzy menedżerskiej*, Przybyła M. (red.), Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej, Wrocław 2003, s. 11.

4. Postawy – czyli ambicja i zaangażowanie.

Skuteczne zarządzanie powiązać można z kierowaniem, wynikającym z odpowiedniej jakości managerów, delegowaniem, jak również rozkładaniem na czynniki pierwsze zaleceń w odniesieniu do zasobów. W tym ujęciu wyróżnić należy zasoby ludzkie, które podzielić można na uzdolnienia w zarządzaniu, jak i siłę roboczą. Zasoby pieniężne odnoszą się do kapitału finansowego, który organizacja wykorzystuje do dedykowanego finansowania określonych bieżących, ale też długookresowych zadań. Rzeczowe zasoby odzwierciedlone są w surowcach, pomieszczeniach biurowych, a także elementach produkcyjnych i sprzętowych. Informatyczne zasoby związane są z danymi, które po odpowiednim przefiltrowaniu organizacja wykorzystuje do podejmowania decyzji. Managerowie, mający przed sobą wyzwanie zarządzania oraz stałego podnoszenia jakości pracy, koordynują – rotując właśnie wyżej wspomnianymi zasobami w organizacji, by przy ich odpowiednim wykorzystaniu, uzyskać założony – nakreślony przez właścicieli cel⁹⁵. Organizacja w odniesieniu do zdefiniowanych jednostek, reprezentujących wybrane sfery życia gospodarczego i społecznego – zaprezentowanych na powyższym rysunku, wykazuje zależność pomiędzy zasobami w kontekście zarządzania. Uszczegółowienie odrębnych podgrup wizualizuje ich zawartość, dając sposobność do przyporządkowania do innych organizacji określonych elementów. Przykładem są zasoby informatyczne, które w kontekście zarządzania aglomeracją miejską dają wartość prognoz gospodarczych, czy statystyk przestępczości. Sklep spożywczy natomiast w zasobach informacyjnych posiada takie pozycje, jak chociażby ustalenie cen przez dostawców, jak również komunikaty zamieszczane w prasie przez konkurencję. Rozważania podsumowano w postaci interpretacji dotyczącej zasobów, które determinują możliwości zarządcze, natomiast to człowiek decyduje jakimi zasobami kieruje.

Aby zwiększyć jakość wiedzy o zarządzaniu należy również zrozumieć czym są nauki o zarządzaniu wedle polskiej klasyfikacji nauk. Jest to dyscyplina naukowa, która umiejscowiona jest w dziedzinie nauk ekonomicznych. Polskie rozwiązania dokonują lokacji ekonomii oraz nauki o zarządzaniu w ekonomicznych grupach nauk, jednakże wyodrębniają również nauki o zarządzaniu, które mają kontekst humanistyczny⁹⁶.

Manager stanowi dynamiczny, jak również ożywczy element każdej organizacji. Produkcja nigdy nie uzyska odpowiedniego poziomu, efektu, gdy manager nie zarządza jej środkami. Gospodarka oparta na wysokiej konkurencji, w tym walce o dominację, a także

⁹⁵ R.W. Griffin, *Podstawy zarządzania organizacjami*, Wydawnictwo Naukowe PWN SA, Warszawa 2021, s. 6-7.

⁹⁶ *Podstawy metodologii badań w naukach o zarządzaniu*, Czakon W. (red.), Wydawnictwo Nieoczywiste - imprint GAB Media, Piaseczno 2020, s. 17.

przetrwanie na rynku, powoduje, iż właśnie od wydajności, a także potencjału managerów zależy jej rozwój. To kompetencje zarządcze są uznawane za swoisty filar portfolio potencjału managera. Rola zarządzania wydaje się być rolą szczególną. Zarządzanie można określić również jako dominującą instytucję, która wpływa na rozwój cywilizacji. Potrzeby nowoczesnego przedsiębiorstwa, jak również rosnącej gospodarki skorelowane są z zarządzaniem oraz jego jakością. Zasoby ludzkie i materialne mają bezpośrednie przełożenie na obrany system, umożliwiając podejmowanie decyzji⁹⁷.

Skuteczne zarządzanie można przyrównać do roli, jaką pełni zarząd w ujęciu danej organizacji. W każdym swym działaniu, intencji i pomyśle powinna być brana pod uwagę wydajność ekonomiczna. Wyniki ekonomiczne przedsiębiorstwa, w odniesieniu do generowanej produkcji mogą usprawiedliwiać jego byt, a także poziom autorytetu. Pozaekonomiczne rezultaty także są istotne, w tym przypadku wymienić można m.in. szczęście i dobrostan pracowników, wkład w dobrobyt, a także kulturę społeczności lokalnej. Jednak to zarząd podejmując nietrafione decyzje, nie uzyska odpowiedniego ekonomicznego rezultatu, wynikającego z właściwego poziomu wdrożonej jakości. Powinno być to odpowiednio wyważone i proporcjonalnie zastosowane, a także spójnie implementowane w przyszłość⁹⁸.

Zarządzanie kadrą, pracownikami przedsiębiorstwa, może przybierać formę zarządzania talentami, ich rozwojem i ukierunkowaniem potencjału na rzecz efektywności przedsiębiorstwa. Naukowcy i przedsiębiorcy wyrażają coraz większe zainteresowanie właśnie tą metodą. Stanowi to proces, który wpływa na jakość zarządzania pracownikami, biorąc pod uwagę okres ich zatrudnienia w danej organizacji aż po odejście na emeryturę – taką definicję prezentuje C. Anderson. Zarządzanie talentami jest podzielone, a w jego skład wchodzi proces rekrutacji, planowanie sukcesji, a także rozwój kariery, zarządzanie kompetencjami, czy doskonalenie wydajności pracowników oraz opracowywanie systemów, które budują motywację w trybie ciągłym i rosnąco⁹⁹.

J. Zieleniewski opisał zarządzanie jako sprawowanie władzy w odniesieniu do ludzi, która „wynika z własności rzeczy stanowiących dla nich niezbędne przedmioty lub narzędzia pracy lub z upoważnienia otrzymanego od właściciela tych rzeczy”¹⁰⁰.

W *Encyklopedii organizacji i zarządzania* również zdefiniowano pogląd na specyfikę

⁹⁷ P. Drucker, *Praktyka zarządzania*, Wydawnictwo MT Biznes, Warszawa 2017, s. 19.

⁹⁸ Ibidem, s. 27.

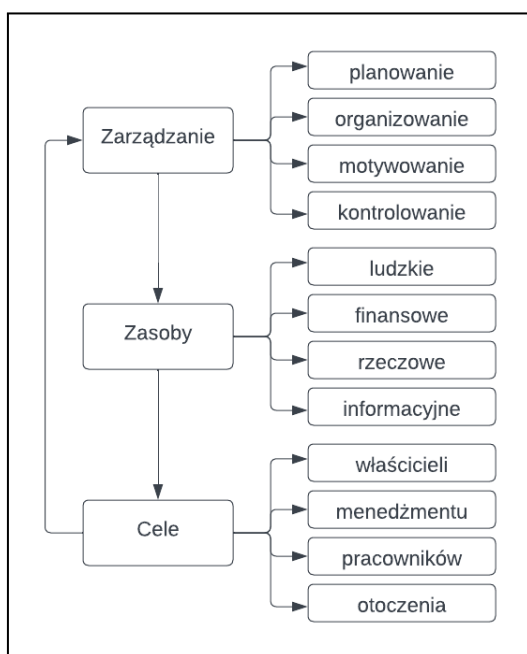
⁹⁹ B. Buzowska, R. Paliga, K. Puje, *Zarządzanie personelem w organizacji. Wybrane problemy teorii i praktyki*, Wydawnictwo Exante, Wrocław 2017, s. 15.

¹⁰⁰ J. Zieleniewski, *Organizacja zespołów ludzkich*, PWN, Warszawa 1982, s. 380.

czynności zarządczych, opisując je następująco: „zarządzanie to działalność kierownicza polegająca na ustalaniu celów i powodowaniu ich realizacji”¹⁰¹.

Zrozumienie pojęcia administrowania w odniesieniu do podziału funkcji kadry kierowniczej, umożliwiające jest również dzięki definicji H. Fayola. Administrowanie w tym ujęciu oznacza: przewidywanie, organizowanie, koordynowanie, rozkazywanie, a także kontrolowanie¹⁰².

Wiele spójnych definicji, a także poglądów dotyczących zarządzania można przytoczyć od różnych autorów, określających powyższe czynności na przestrzeni ostatnich lat. W zobrazowaniu idei zarządzania pomóc może rysunek 2, wskazujący zależności pomiędzy czynnościami podległymi pod reżimem zarządczym.



Rysunek 2. Kluczowe zasoby w sferze zarządczej organizacji

Źródło: opracowanie własne na podstawie: *Organizacja i zarządzanie Podstawy wiedzy menedżerskiej*, M. Przybyła (red.), Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej, Wrocław 2003, s. 29.

Rysunek 2 ukazuje jak dzielone jest zarządzanie w kontekście planowania, organizowania, motywowania, a także kontrolowania. To właśnie poprzez analizę tych czterech elementów można zrozumieć istotę czynności składowych oraz samego globalnego ujęcia zarządzania. Wcześniej omówione zasoby przechodzą kolejno w cele. Cele natomiast, w ujęciu generalnym podzielić można na właścicielskie, pracownicze oraz związane z potrzebami otoczenia. Planowanie odnosi się do koncepcji obmyślania celów,

¹⁰¹ *Encyklopedia organizacji i zarządzania*, PWE, Warszawa 1981, s. 609.

¹⁰² R.W. Krupski, *Podstawy organizacji i zarządzania*, Prace Naukowe Wałbrzyskiej Wyższej Szkoły Zarządzania i Przedsiębiorczości, Wałbrzych 2004, s. 34.

organizowanie do tworzenia struktur na potrzeby strategiczne organizacji, motywowanie pozwala ludziom na nieprzerwaną kooperację dla wspólnego celu, kontrolowanie zestawia stany rzeczywiste, z tymi wytyczonymi – oczekiwanymi¹⁰³. Autor zwraca uwagę również na pośrednie konotacje składowych poszczególnych elementów między sobą, tworząc w odpowiedniej proporcji i nadanej sile – skalę potencjału każdej organizacji, w tym przewozowej.

Niewiele przedsiębiorstw systematycznie, skutecznie wdraża najnowsze rozwiązania w dziedzinie organizacji i zarządzania. Częste natomiast są przykłady zarządzania opartego na tradycyjnych rozwiązaniach biurokratycznych lub na władzy „silnych osobowości”. Dotyczy to nie tylko małych i średnich firm, ale i dużych organizacji gospodarczych. Są także liczne przykłady efektywnego zastosowania konkretnych, nowoczesnych rozwiązań w poszczególnych sferach działalności przedsiębiorstw. Brakuje natomiast systemowego podejścia w działaniach na najwyższych szczeblach zarządzania, co wywołuje następujące problemy:

- niedokładne zaplanowanie i organizacja działań, nieefektywne wykorzystanie zasobów, dublowanie niektórych funkcji, a jednocześnie brak innych niezbędnych funkcji;
- brak dokładnie sformułowanych celów, a także mechanizmów doprowadzających poszczególne jednostki i pracowników do ich realizacji. Niejasność celów przedsiębiorstwa i grupy lub inne ich rozumienie wywołuje kolejne problemy: utrudnia proces delegowania władzy, prowadzi do apatii i utraty inicjatywy przez managerów, wzmacnia negatywną wewnętrzną konkurencję międzygrupową i interpersonalną;
- przewartościowanie oraz ponadnormatywne wykorzystywanie roli „czynnika osobistego” – nieskuteczne próby rekompensowania problemów w zarządzaniu za pośrednictwem zatrudniania różnego rodzaju konsultantów, pomocników, częste szkolenia managerów i personelu bez pożądanego efektu dla przedsiębiorstwa. Prowadzi to do pojawienia się odczucia „biegu w zamkniętym kole” i wzrostu wzajemnego niezadowolenia.

Managerowie coraz lepiej radzą sobie z rozwiązywaniem tych i innych problemów hamujących rozwój przedsiębiorstw. Można tu mówić o wzrastającym zrozumieniu konieczności podniesienia efektywności zarządzania, podwyższenia kwalifikacji kadry kierowniczej itp. Jednak nierzadkie są przykłady negatywnych skutków prób wprowadzenia nowych technologii zarządzania, wynikiem czego staje się rozczarowanie, rezygnacja

¹⁰³ *Organizacja i zarządzanie Podstawy wiedzy menedżerskiej*, Przybyła M. (red.), Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej, Wrocław 2003, s. 29.

z jakichkolwiek zmian, powrót do starych, sprawdzonych rozwiązań biurokratycznych. Jaka jest przyczyna porażek? Czy powszechnie znane wyjątkowo wysokie efekty wdrożenia nowoczesnych koncepcji zarządzania przez firmy międzynarodowe to tylko chwyt reklamowy? Doświadczenia praktyczne specjalistów w dziedzinie zarządzania i rozwoju organizacyjnego wskazują, że odpowiedzi na te i podobne pytania należy szukać w innej sferze. Powodzenia i porażki przedsiębiorstwa często zależą nie tylko od jakości i konkretnych działań kierownictwa i personelu, ale i od tego, na ile działania te uwzględniają istniejące w nim realia i są wpisane w ogólną logikę jego rozwoju. Nie można liczyć na efektywne zastosowanie nowoczesnych rozwiązań, dopóki managerowie nie poznają od podstaw obiektu zarządzania, wewnętrznych i zewnętrznych uwarunkowań działalności przedsiębiorstwa. Nie chodzi tu o kompleksowe zdiagnozowanie poszczególnych elementów czy podsystemów, lecz o poznanie organizacji jako samodzielnej całości, jej tożsamości, charakterystyk i logiki rozwoju¹⁰⁴.

Wymaga to zastosowania w zarządzaniu współczesnym przedsiębiorstwem podejścia przedsiębiorczego, innowacyjnego, kreatywnego. Organizacja przedsiębiorcza jest zorientowana na wzrost i w większym stopniu liczy na pojawiające się możliwości niż na posiadane zasoby. Nowych możliwości szuka się w otoczeniu zewnętrznym, ale i wewnątrz, np. w delegowaniu uprawnień i włączeniu podwładnych w proces podejmowania decyzji, kształtowania przedsiębiorczej mentalności i zachowań. Tego typu organizacje są bardzo elastyczne i ruchome: struktura organizacyjna, reguły, zasady, zasoby, systemy, strategie, stale się zmieniają, podtrzymując cały proces przedsiębiorczy oraz dopasowując go i cele organizacji do wymogów otoczenia. Praca ludzi, grup i całej organizacji jest oceniana nie na podstawie wydajności, lecz efektywności, osiągnięcia celu. Ważna jest indywidualna inicjatywa, kompetentność, kwalifikacje.

Możliwości pojawiają się, znikają, wywołują nowe, inne możliwości. Jest to proces permanentny. Organizacja przedsiębiorcza powinna więc nieustannie reagować na pojawianie się różnorodnych okazji, zmieniać się i adaptować, by je zrealizować. Jest to możliwe jedynie pod warunkiem, że myślenie przedsiębiorcze stanie się podstawą zarządzania organizacją, a przedsiębiorczość – filozofią zarządzania, którą można określić jako „mniej zarządzania, więcej przedsiębiorczości”. Mimo, że przy takim podejściu wiele jest sytuacji, zdarzeń, zachowań nieprzewidywanych, niespodziewanych, niezwykłych, zarządzanie przedsiębiorcze

¹⁰⁴ C. Eliasson, J. Wiklund, P. Davidsson, *Entrepreneurial Management And Schumpeterian Resource Recombinations*. Babson College, Wellesley 2002; Chan K.W., Mauborgne R.: *Blue ocean strategy, How to create uncontested market space and make the competition irrelevant*, Harvard Business School Press, Boston 2005, p. 45-47.

oparte jest na systematycznej, celowej działalności, związanej z realizacją funkcji planowania, organizowania, przewodzenia i kontroli. Niezwykłość tego typu zarządzania polega na zmianie roli tych funkcji. Wzrasta rola przewidywania, wyobraźni strategicznej, mniejsze znaczenie ma planowanie systematyczne. Realizacja funkcji organizowania wymaga zwiększonego wysiłku managerów, skierowanego na dopasowanie struktury organizacji do realizacji nowych pomysłów. Przewodzenie jest skierowane na motywowanie zachowań inicjatywnych, innowatorskich, przedsiębiorczych. Istotne znaczenie ma wyprzedzająca kontrola otoczenia i procesów realizowanych wewnątrz organizacji oraz systematyczna analiza pojawiających się okazji¹⁰⁵

Ważną rolę w zarządzaniu przedsiębiorczym odgrywa lider, kierownik-przedsiębiorca, który dzięki swej aktywnej pozycji życiowej prowadzi organizację w kierunku realizacji coraz ambitniejszych celów. Może efektywnie zarządzać, stosując władzę autorytarną, czasami wykorzystując charyzmę, kształtującą naturalną pozycję lidera. Dąży on do rozwoju kreatywności podwładnych, umie spojrzeć na znane rzeczy z nietradycyjnego punktu widzenia. Potrafi rozpoznać perspektywę i możliwości tam, gdzie inni widzą tylko chaos i sprzeczności. Steve Jobs, współzałożyciel i prezes firmy Apple, dążąc w celu pobudzenia twórczości swoich pracowników, umieścił w centralnym holu firmy wspaniałą fortepian i samochód BMW, obok których na plakacie napisał: „Uważam, że ludziom przychodzą na myśl wielkie idee, kiedy patrzą na wielkie dzieła”¹⁰⁶.

Organizację przedsiębiorczą rozpatruje się jako stowarzyszenie przedsiębiorców, co wymaga fundamentalnych zmian w myśleniu i zachowaniach wszystkich pracujących w niej osób. Każdy jest traktowany jako przedsiębiorca, który uświadamia i podziela wspólne cele, ma prawo samodzielnie podejmować decyzje oraz korzystać z niezbędnych zasobów i informacji. Przy podejmowaniu decyzji nie zawsze korzysta się z ustalonych reguł, procedur, zasad, procesowi temu towarzyszy aktywne poszukiwanie rozwiązań, przewidywanie problemów, uświadomienie ryzyka. Dzięki temu pojawiają się i realizują odważne decyzje, często oparte na intuicji, a nie na racjonalnych wyliczeniach. Duże znaczenie mają tu wiedza pracowników oraz ich kontakty osobiste. P. Drucker stwierdził, że organizacja przedsiębiorcza potrafi „zorganizować się do ciężkiej pracy” tak, by wchłaniać innowacje i postrzegać zmianę jako okazję będącą szansą, a nie zagrożeniem. Organizacja taka charakteryzuje się również odpowiednią atmosferą, umożliwiającą pracownikom

¹⁰⁵ W. Sitko, E. Mieszajkina, *Niepewność w zarządzaniu a rozwój organizacji*, Zeszyty Naukowe Politechniki Śląskiej, „Organizacja i Zarządzanie”, Nr 37, Gliwice 2006, s. 56-57.

¹⁰⁶ E. Mieszajkina, *Nowoczesne koncepcje w zarządzaniu przedsiębiorstwem*, Zeszyty Naukowe Politechniki Śląskiej, „Organizacja i Zarządzanie”, Gliwice 2010, s. 82.

działanie przedsiębiorcze. Zapewnia to organizacji przetrwanie na rynku¹⁰⁷.

Duże przedsiębiorstwa, funkcjonujące stabilnie przez dłuższy czas trudniej jest przebudować w organizacje przedsiębiorcze. Rozwija się w nich konserwatyzm, zadowolenie z siebie członków organizacji, ignorowanie inicjatyw. Dysponując wystarczającymi zasobami, są one ograniczone w swoim rozwoju niewłaściwie dobraną strukturą, wolnym obiegiem informacji, zasadami, tradycjami. Uniemożliwia to skuteczne działanie w ulegającym szybkim, radykalnym przemianom otoczeniu. Konieczne więc jest wprowadzenie zasad przedsiębiorczości i stworzenie warunków dla realizacji przez pracowników działań twórczych, inicjatywnych i kreatywnych.

Realizowanie procesu przedsiębiorczości w dużych organizacjach jest określane terminem „intraprzedsiębiorczość”. Termin zaproponowany w 1985 r. przez G. Pichnotę oznacza działalność przedsiębiorczą prowadzoną wewnątrz istniejącej organizacji. Charakterystyczną cechą działań przedsiębiorczych jest wdrażanie nowych pomysłów, zmieniających istniejące struktury, technologie, stosunki międzyludzkie, procesy komunikowania się, kulturę, metody zarządzania, działania marketingowe itp.

Duże przedsiębiorstwa zatrudniają wielu specjalistów o różnych kwalifikacjach, umiejętnościach, wykształceniu. Potencjał ich wiedzy jest znaczny i powinien zapewnić utrzymanie równowagi dynamicznej z otoczeniem. Firma konsultingowa Bain&Co zaczynając od roku 1993 co dwa lata przeprowadza badania wśród managerów wielkich korporacji międzynarodowych na temat wykorzystania nowoczesnych instrumentów zarządzania i satysfakcji z ich wdrożenia. W 2008 roku na pierwszych dziesięciu miejscach w rankingu znalazły się¹⁰⁸: 1) Benchmarking; 2) Planowanie strategiczne; 3) Deklaracje misji i wizji; 4) Zarządzanie relacjami z klientami; 5) Outsourcing; 6) Zrównoważona Karta Wyników; 7) Segmentacja Klientów; 8) Rekonstrukcja Procesów Biznesowych; 9) Podstawowe kompetencje; 10) Fuzje i przejęcia.

Najczęściej stosowaną koncepcją zarządzania jest benchmarking, czyli porównywanie wewnętrznych rozwiązań danej organizacji z rozwiązaniami innych, którzy osiągają najlepsze wyniki lub też wyznaczają kierunki rozwoju i adaptowaniu ich dobrych pomysłów w celu doskonalenia się. Wykorzystało ją 76% badanych firm, a satysfakcję z wdrożenia respondenci ocenili na 3,82 w skali od 1 (min.) do 5 (maks.). Przyczyną tak dużej popularności tej metody jest stosunkowo szybka pomoc i zmniejszenie kosztów doskonalenia procesów biznesowych.

¹⁰⁷ P.F. Drucker, *Innowacja i przedsiębiorczość. Praktyka i zasady*, PWE, Warszawa 1992, s. 47.

¹⁰⁸ D. Rigby, B. Bilodeau, *Management Tools 2009: An Executive's Guide*, Bain & Company Inc., Boston 2009, s. 62.

Są to działania innowacyjne, wymagające od pracowników kreatywności, umiejętności pozyskania, analizy informacji i wyciągania wniosków, zdolności nawiązywania kontaktów i porozumiewania się z innymi ludźmi.

Na następnych dwóch miejscach znajdują się metody zarządzania strategicznego, a mianowicie planowanie strategiczne oraz opracowanie misji i wizji organizacji. Skorzystało z nich odpowiednio 67% i 65% organizacji, satysfakcja z wdrożenia została oceniona bardzo wysoko: na 4,01 i 3,91. Są to kompleksowe procesy określania tego, co organizacja powinna robić i jak może najlepiej pokonać drogę do pożądanej pozycji w przyszłości. Sprzyjają budowie kultury przedsiębiorczości dzięki sprecyzowaniu wizji oraz stałemu poszukiwaniu szans i możliwości rozwoju.

Odpowiedzią na nowe warunki i wzorce zachowania klientów stała się koncepcja Customer Relationship Management (CRM), która umieszcza potrzeby klienta w centrum zainteresowania organizacji. Zastosowało tą metodę 63% firm, satysfakcję oceniono na 3,83. Podejście to zakłada konieczność budowania indywidualnych, trwałych kontaktów z klientem, które traktuje się nie jako zbiór odrębnych epizodów, lecz jako proces, na który można oddziaływać¹⁰⁹. Powoduje to wiele wymiernych korzyści, które przynoszą organizacji stali klienci oraz zdecydowanie podnosi kreatywność pracowników. Są oni zmuszeni do wyszukania twórczych rozwiązań problemów pojawiających się w całym cyklu relacji z klientem – od pierwszego kontaktu do stałej współpracy. Muszą zrozumieć jego potrzeby i zachowania, a następnie dostosować ofertę organizacji do docelowych segmentów. Wymuszona przedsiębiorczość w sferze obsługi klienta rozpowszechnia się po całej organizacji, przekształcając ją w organizację przedsiębiorczą.

Outsourcing, tak jak benchmarking, w rankingach ostatnich lat zdecydowanie przesunął się do przodu. Jest to związane przede wszystkim z tym, że koncepcje te pozwalają znacząco obniżyć koszty. Rozwiązania outsourcingowe wdrożyło 63% organizacji, oceniając satysfakcję na 3,79. Metoda polega na przekazywaniu realizacji zadań, funkcji i procesów firmie zewnętrznej, specjalizującej się w danej dziedzinie. Dzięki outsourcingowi organizacja może skupić swoje zasoby, w tym środki finansowe na tych obszarach, które stanowią podstawę jej działań, a przede wszystkim, w których osiąga przewagę konkurencyjną. Wiele organizacji na całym świecie przekazało zewnętrznym firmom poszczególne usługi (informatyczne, księgowe, finansowo-analityczne, internetowe, prawnicze, marketingowe, transportowe, administracyjne, utrzymywania czystości, ochrony mienia) oraz całe procesy (łańcuchy dostaw, szkolenia, obsługę kwestii kadrowych, finanse i księgowość, zarządzanie

¹⁰⁹ J. Dyche, *CRM. Relacje z klientami*, Helion, Gliwice 2002, s. 37.

relacjami z klientami). Niewątpliwie outsourcing to przedsiębiorcze narzędzie budowy przewagi konkurencyjnej organizacji na rynku.

Balanced Scorecard to narzędzie wspomagające zarządzanie organizacją od strony planowania, wdrażania, monitorowania i kontroli realizacji strategii. W koncepcji tej wykorzystuje się spójny system finansowych i niefinansowych mierników oceny efektywności funkcjonowania organizacji, które umożliwiają kontrolowanie zdarzeń przeszłych, a także antycypowanie wyników w przyszłości. Szóste miejsce w rankingu dla jednej z najnowszych koncepcji to sukces, 53% firm zastosowało ją, oceniając satysfakcję na 3,83. Karta wyników pozwala skonsolidować wysiłki związane z zarządzaniem wartością organizacji i wynikami finansowymi, inwestowaniem w pracowników i przyszły rozwój, podniesieniem efektywności działań rynkowych, procesów wewnętrznych i ich jakością¹¹⁰. Pomaga więc powiązać działania przedsiębiorcze prowadzone w różnych obszarach funkcjonalnych organizacji i ukierunkować je na realizację wspólnych celów.

Siódme miejsce w rankingu zajmuje koncepcja Customer Segmentation (segmentacji klientów) – rozwiązanie to zastosowało 53% badanych organizacji, poziom satysfakcji był wysoki – 3,95. Metoda polega na podziale rynku na oddzielne grupy klientów o podobnych cechach, identyfikacji ich niezaspokojonych potrzeb i stworzeniu dla nich atrakcyjnych produktów i usług. Podobnie jak w koncepcji CRM, budowa organizacji przedsiębiorczej rozpoczyna się od poszukiwania innowacyjnych rozwiązań marketingowych.

Koncepcja Business Process Reengineering (BPR) to przeprojektowanie procesów w przedsiębiorstwie, prowadzące do dramatycznej (przełomowej) poprawy osiąganych wyników (takich jak koszty, jakość, serwis i szybkość)¹¹¹. BPR opiera się na czterech ogólnych zasadach: wychodzić od potrzeb klienta, analizować procesy, uwzględniać istniejące ograniczenia oraz myśleć inaczej. Stosowanie się do każdej z tych zasad wymaga innowacyjności, odwagi, współpracy ludzi. Pracownicy powinni nie tylko wykonywać polecenia kierownictwa, ale wykazywać się dużą samodzielnością i kreatywnością, aby wnieść ze swej strony jak największą wartość do procesu, w którym uczestniczą. Wdrożenie koncepcji wymaga ogromnych nakładów czasu i wysiłku, daje natomiast kierownictwu organizacji możliwości na polepszenie wyników, pracownikom lepszą organizację pracy nastawioną na realne efekty, a klientowi – większą jakość dóbr i usług oraz lepsze standardy obsługi. Satysfakcja z zastosowania koncepcji BPR wyniosła 3,85, skorzystało z niej 50%

¹¹⁰ R.S. Kaplan, D.P. Norton, *Strategiczna karta wyników. Jak przełożyć strategię na działanie*, PWN, Warszawa 2001, s. 56.

¹¹¹ M. Hammer, J. Champy, *Reengineering w przedsiębiorstwie*, Human Management Institute, Warszawa 1996, s. 121.

badanych organizacji.

Koncepcja Core Competencies polega na identyfikacji i pomiarze kompetencji kadry managerskiej i pracowników organizacji. Jej wdrożenie pozwala na efektywne uplasowanie pracowników wewnątrz organizacji, umożliwia ich przygotowanie do realizacji zarówno bieżących, jak i przyszłych zadań, daje możliwość zwiększenia wartości organizacji poprzez wzrost wartości kapitału ludzkiego oraz pomaga w zaplanowaniu i realizacji procesu rozwoju wiedzy i umiejętności. 48% organizacji wykorzystało Core Competencies, satysfakcję oceniono na 3,82. Zastosowanie tej koncepcji przy budowie organizacji przedsiębiorczych jest jak najbardziej uzasadnione, ponieważ ich cechy są analogiczne do cech organizacji uczących się, w których wiedza kadry kierowniczej i pozostałych pracowników w podejmowaniu działań ma istotne znaczenie. Według P. Senge organizacja ucząca się potrafi stale wzmacniać możliwości kształtowania własnej przyszłości. Jest to organizacja adaptująca się do zmiennych warunków oraz zapewniająca stałe doskonalenie się uczestników, czyli nabywanie przez nich nowych umiejętności, możliwości, wzorców działania; istotnym elementem uczenia się jest uzyskiwanie informacji na temat popełnianych przez siebie błędów i wskazówek, w jaki sposób należy te błędy skorygować¹¹².

Dziesiątkę najczęściej wykorzystywanych nowoczesnych metod zarządzania zamyka koncepcja Mergers and Acquisitions (fuzje i przejęcia) – 46% organizacji z niej skorzystało, satysfakcja na poziomie 3,83. W ostatniej dekadzie ilość fuzji i przejęć osiągnęła niespotykany dotąd poziom. Fuzje i przejęcia są transakcjami stosowanymi przez przedsiębiorstwa w celu osiągnięcia określonych zamierzeń strategicznych i finansowych. Ich konsekwencją może być połączenie dwóch podmiotów gospodarczych w jedną organizację w taki sposób, aby osiągnąć nowe cele, wspólnie uczestniczyć w rynku. W rezultacie wdrożenia tej koncepcji powstają organizacje przedsiębiorcze, których cele mogą być dość zróżnicowane i obejmować: wzrost firmy, uzyskanie przewagi konkurencyjnej na istniejących rynkach, poszerzenie rynku lub asortymentu produktów, obniżenie ryzyka działalności itd.

Na dalszych miejscach w rankingu znajdują się inne nowoczesne koncepcje zarządzania, takie jak Total Quality Management, Lean Management, Just-in-time, organizacja wirtualna i inne. Nie oznacza to jednak, że tracą one na znaczeniu. Dalej wiele organizacji za pomocą instrumentów opracowanych w tych koncepcjach buduje organizacje przedsiębiorcze – szczupłe, elastyczne, inteligentne, posiadające szanse szybkiej, wyprzedzającej otoczenie zmiany modelu funkcjonowania.

¹¹² P.M. Senge, *Pięta dyscyplina. Teoria i praktyka organizacji uczących się*, Dom Wydawniczy ABC, Warszawa 1998, s. 53.

W ostatnich latach nowoczesne koncepcje zarządzania są coraz częściej wykorzystywane również w małych firmach, mimo że ich właściciele nie zawsze posiadają nawet podstawową wiedzę z zarządzania, kierują firmą opierając się na własnej intuicji. Korzystają z nowoczesnych rozwiązań, o których dowiadują się z Internetu, od innych przedsiębiorców, niekiedy sami opracowują sposoby racjonalizacji pracy. Dlatego rzadko są wdrażane koncepcje Strategic Planning, Mission and Vision Statements, Balanced Scorecard, Business Process Reengineering, Core Competencies, Lean Management, TQM. Natomiast benchmarking, outsourcing, CRM, Mergers and Acquisitions są wykorzystywane przez coraz większą liczbę małych firm.

Mała firma powinna być przedsiębiorcza, posiadać takie cechy jak ekspansywność, czyli wyznaczanie sobie ambitnych celów i dążenie do dorównania najlepszym oraz innowacyjność, ciągle poszukiwanie i wprowadzanie twórczych ulepszeń. Aktywność innowacyjna małych firm, chęć wdrażania innowacji technicznych, technologicznych, organizacyjnych, zarządczych, to sposób na przetrwanie w zmaganiach wysoce konkurencyjnych.

W praktyce funkcjonowania małych firm, wśród wszystkich realizowanych innowacji ta ich część, która dotyczy sfery zarządzania, w większości nie występuje. Jednocześnie znaczenie jakościowego i efektywnego zarządzania, siła jego wpływu na wyniki działalności przedsiębiorstwa, są niepodważalne. Konieczność wprowadzenia innowacji do systemu zarządzania małą firmą, wywołuje najczęściej zmiany jej celów, które z kolei wymuszają zmiany otoczenia. Rzadko przyczyną radykalnej przebudowy jest niewystarczające zaawansowanie i nowoczesność systemów i procedur, zbiurokratyzowanie działalności: tak charakterystyczne dla dużych przedsiębiorstw. Zmiany otoczenia, zmuszające właścicieli małych firm do korygowania, a niekiedy rezygnacji z realizacji ustalonych wcześniej celów, zachodzą coraz częściej, są głębsze, zasadniczo inne. Nie można więc rozwiązywać problemów zarządzania na podstawie wcześniejszych doświadczeń. Do tego tempo zmian warunków zewnętrznych znacząco wyprzedza tempo przebudowy świadomości oraz kompetencji kierowniczych większości przedsiębiorców.

Wyniki badań przeprowadzonych wśród małych firm¹¹³ świadczą, że około 76% z nich ma trudności w rozwiązywaniu problemów zarządzania (ankietowani mogli wybierać kilka odpowiedzi). Największą trudność sprawia planowanie strategiczne (z tym problemem zmagają się około 40% badanych firm), detekcja i analiza ukrytych problemów w funkcjonowaniu

¹¹³ E. Mieszkajkina, *Nowoczesne koncepcje w zarządzaniu przedsiębiorstwem*, Zeszyty Naukowe Politechniki Śląskiej, „Organizacja i Zarządzanie”, Gliwice 2010, s. 88.

firmy (27%), analiza i ocena otoczenia zewnętrznego (23%), planowanie bieżące (21%), stworzenie efektywnego systemu kontroli wykonywania zadań (16%), budowa systemu tworzenia i wdrażania innowacji (14%), stymulowanie efektywnej pracy personelu (14%), organizacja efektywnego systemu księgowości (12%), kształtowanie racjonalnej struktury organizacyjnej (7%), analiza wyników działalności przedsiębiorstwa (6%).

To, że na pierwszej pozycji znalazło się planowanie strategiczne jest wysoce zasadne. Zadanie opracowania strategii i sformułowania na jej podstawie planów jest trudne nawet dla dużych organizacji zatrudniających specjalistów w tym zakresie. Z odpowiedzi respondentów wynika, że odczuwają oni brak wiedzy i umiejętności potrzebnych do rozwiązania tego tzw. problemu zarządzania. Pomocne tu mogą się okazać koncepcje Strategic Planning oraz Mission and Vision Statements.

Na drugim miejscu znajdują się trzy działania kierownicze, a mianowicie wychwytywanie i analiza ukrytych problemów w funkcjonowaniu przedsiębiorstwa, analiza i ocena otoczenia oraz planowanie bieżące. W współczesnych warunkach niestabilnego rynku, ogólnoświatowego kryzysu gospodarczego, zmniejszenia się popytu praktycznie na wszystkie grupy towarów i usług, planowanie wielkości produkcji, asortymentu, innych wskaźników, może być trudne dla właścicieli małych firm. Rozwiązaniem może być wykorzystanie koncepcji Balanced Scorecard. Zwykle uważa się, że z metody tej powinny raczej korzystać duże, a nie małe firmy. Jednak analiza przykładów wdrożenia metody w dużych organizacjach wykazała, że te jej cechy, które były postrzegane jako wady, mogą stać się zaletami w małych firmach. Tu wdrożenie Balanced Scorecard może kosztować mniej, trwać krócej, być łatwiej komunikowalne wśród pracowników¹¹⁴.

Małe firmy przeważnie koncentrują się na diagnozie sytuacji wewnętrznej, nie doceniają znaczenia dokładnej analizy otoczenia zewnętrznego. Do przeprowadzenia analizy wewnętrznej i zewnętrznej małe przedsiębiorstwa wykorzystują najprostsze metody, takie jak analiza SWOT, analiza finansowa oraz benchmarking (najczęściej intuicyjny), inne, bardziej złożone metody są stosowane w jednostkowych przypadkach. Eksperci z Uniwersytetu Sheffield w 2001 r. przeprowadzili badania na temat wykorzystania benchmarkingu przez małe firmy. Okazało się, że najczęściej stosowano następujące benchmarki¹¹⁵: wskaźniki finansowe (42% firm wykorzystało, 74% uznało za efektywne), lojalność klientów (40% i 95%), jakość towarów/usług (39% i 92%), informacja marketingowa (31% i 81%), szkolenie

¹¹⁴ *Innowacje w zarządzaniu małym przedsiębiorstwem. Zarządzanie przedsiębiorstwem w otoczeniu biznesowym* E. Mieszajkina (red.) System-Graf Drukarnia, Lublin 2009, s. 32.

¹¹⁵ C. Cassel, S. Nadin, M.O. Gray, *The use and effectiveness of benchmarking in SMEs*, "Benchmarking: An International Journal", Vol. 8, No. 3, 2001, s. 59.

pracowników (31% i 87%), innowacje w zakresie produktów/usług (26% i 85%), komunikowanie się (24% i 6%), zadowolenie pracowników z pracy (22% i 86%), organizacja pracy zespołowej (19% i 89%).

Jako benchmarki wykorzystuje się przeważnie te wskaźniki, które odzwierciedlają problemy, mierzalne wskaźniki (finansowe, poziom jakości). Bardziej elastyczne i trudno mierzalne dane, takie jak zadowolenie pracowników czy organizacja pracy w zespołach, są rzadsze. Porównuje się najczęściej te wskaźniki, które korelują z kluczowymi czynnikami sukcesu w mikro biznesie, a są nimi: cena, jakość, dbanie o klientów i serwis, lojalność klientów, dostawa towarów/usług, różnorodność asortymentu, innowacje produktowe/usługowe. Najczęściej małe firmy korzystają z benchmarkingu wyników i procesów, ale przecież również strategię można budować korzystając z doświadczenia innych firm. To naturalne, by naśladować tych, którzy startowali z podobnej pozycji i osiągnęli dobre wyniki. Nawet, jeśli nie wykorzysta się cudzych pomysłów w całości, to poczynione obserwacje mogą być inspirujące, biorą się z nich pomysły na nowe produkty.

W rozwiązywaniu wielu problemów zarządzania, właścicielom małych firm pomagają rozmaite programy komputerowe. Jednak największym zainteresowaniem obdarzane są proste rozwiązania informatyczne – programy księgowe, płacowe, aplikacje zarządzania sprzedażą, kontroli gospodarki magazynowej itp. Marginalne znaczenie mają zaawansowane pakiety oprogramowania, wspomagające kontakty z klientami i budowanie ich lojalności, np. CRM.

Kolejna nowoczesna metoda zarządzania przydatna w realizacji wielu funkcji i zadań w małej firmie to outsourcing. Najczęściej spotykany jest outsourcing księgowości, porad prawnych, marketingu i obsługi komputerów. Organizacja, nawet najmniejsza, ma wiele potrzeb, a trafne znalezienie najsprawniejszych rozwiązań wymaga doskonałej orientacji w każdej z dziedzin. Dla właścicieli małych firm jest to trudne zadanie i stąd wymierna korzyść z nawiązania współpracy z osobami i organizacjami, które mają ściśle ukierunkowaną dziedzinę/sferę swego działania i wiedzą, jakie rozwiązania najlepiej jest zaoferować.

Wzrost przedsiębiorczości małych firm jest niemożliwy bez zastosowania chociażby najprostszych zasad jeszcze jednej z nowoczesnych metod – zarządzania wiedzą. Jeśli będą stawiały na rozwój poprzez efektywne wprowadzanie innowacji, to posiadanie właściwej wiedzy jest niezbędne. Innowacje najczęściej wymagają specjalistycznej wiedzy, a jej uzyskanie jest trudne i kosztowne. Mają do wyboru – zatrudnić kompetentne osoby lub skorzystać z usług doradczych. Oba te rozwiązania wiążą się z dodatkowymi kosztami, dlatego istotnego znaczenia nabierają umiejętności samodzielnego zgromadzenia potrzebnej

informacji i wiedzy¹¹⁶.

2.2. Innowacyjność zarządzania w teorii i praktyce

Dynamika z jaką ewoluuje świat sprawia, że organizacje muszą wyjść naprzeciw coraz to nowym wyzwaniom. Nowe technologie, dynamiczne zmiany w stylu życia, migracje ludności, nowe zagrożenia – to tylko niektóre czynniki, które zmieniają sytuację na rynku. Dotychczasowe strategie stają się niewystarczające, a kluczową rolę w tej transformacji, coraz bardziej odgrywa m.in.m.in. sztuczna inteligencja, której jednym z elementów są innowacje. Dlatego też przełamywanie barier między nauką a biznesem oraz budowanie mostów dla przyszłości stanowią właściwą drogę zdobywania pozycji konkurencyjnej.

To m.in.m.in. transport, w którym odpowiednio projektowane elastyczne podejście i planowanie, koncentrować się powinny na zwiększeniu efektywności i innowacyjności, które są kluczowe dla skutecznego funkcjonowania biznesu transportu.

Siła napędowa, która wpływa na kształt rynku konkurencyjnego, jak zaznacza autor – nazywana jest innowacją. Bez niej, niemożliwe byłoby działanie twórcze, tym samym nie moglibyśmy odnotowywać cyklicznych zmian w dostępnych produktach oraz usługach, ułatwiających życie człowiekowi bądź prowadzenie biznesu przedsiębiorcom. Korzyść, wzrost, postęp – to kluczowe elementy, nieodłącznie związane z innowacyjnością podmiotów oraz kształtowanymi przez nie innowacjami w odniesieniu do wolnego rynku kontraktowego¹¹⁷.

P. Kotler subiektywistycznie prezentuje termin innowacji, uznając za nie dowolne dobra, jak również usługi oraz powstałe pomysły, warunkowo – postrzegane są jako nowe przez te podmioty, które podejmują się ich wdrożenia¹¹⁸. E. Mansfield natomiast pojęcie innowacji sklasyfikował w ramach pierwszego użycia wynalazku, co pozwala stwierdzić, iż nikt wcześniej nie dokonał podobnego zastosowania¹¹⁹.

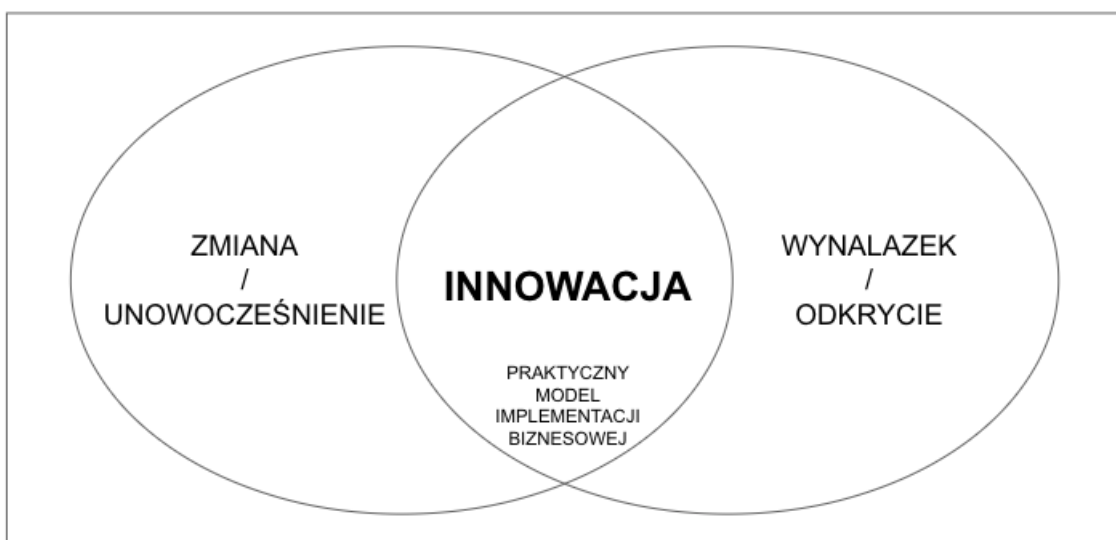
Na podstawie powyższych definicji, oraz rozwinięcia znaczenia pojęć takich jak innowacja, czy innowacyjność, zasadnym jest wizualizacja pod postacią rysunku numer 3, ułatwiając interpretację ich.

¹¹⁶ W. Sitko, *Zarządzanie przedsiębiorstwem w otoczeniu biznesowym*, System-Graf Drukarnia, Lublin 2009, s. 142.

¹¹⁷ J. Żukowska, M. Pindelski, *Rola innowacji w zarządzaniu organizacjami – studium przypadku*, [w:] Nowoczesność przemysłu i usług - Współczesne wyzwania i uwarunkowania rozwoju przemysłu i usług (red.) J. Pyka, Wydawnictwo: TNOIK Katowice 2010, s. 2-3.

¹¹⁸ Ph. Kotler, *Marketing Management*. Prentice Hall, Upper Saddle River, New Jersey 2002, p. 322.

¹¹⁹ E. Mansfield, *Size of Firm, Market Structure and Innovation*, "Journal of Political Economy", Vol. 71, No. 6, 1963, p. 557.



Rysunek 3. Model interpretacji pojęcia innowacji względem zmiany oraz wynalazku

Źródło: opracowanie własne.

Innowacja może być więc określana poprzez połączenie przynajmniej dwóch elementów – wynalazku bądź zmiany, wraz z praktycznym modelem wdrożenia w realia biznesowe. To pozwala na stwierdzenie, iż wiele zmian, określanych jako innowacyjne, faktycznie nimi nie są, przynosząc mniejsze niż zakładane korzyści dla organizacji, biznesu i społeczeństwa.

Walka konkurencyjna na tle biznesowym, stanowi właściwy przykład, obrazujący z jednej strony potrzebę pozycjonowania organizacji i konkretnych usług przedsiębiorstwa, z drugiej zaś – ukazuje wartość innowacji, które w zarządzaniu stanowią element rozwoju biznesu, zorientowany na kształtowanie jakości i przewagi przedsiębiorstwa.

Nowoczesne zarządzanie przedsiębiorstwem jest takim działaniem, w którym poszukuje się możliwości korzystnej alokacji zasobów bardziej niż w tradycyjnym pojmowaniu zagadnienia. Tak rozumiane zarządzanie koncentruje się na relacjach przedsiębiorstwa z otoczeniem oraz wymaga umiejętności: planowania strategicznego, marketingu, kierowania projektami, kreatywności w rozwiązywaniu problemów, negocjowania z partnerami i reprezentowania własnej organizacji. Umiejętności te są znacznie ważniejsze od realizacji klasycznych funkcji zarządzania skierowanych do wewnątrz przedsiębiorstwa. Tym samym innowacyjność w tym rozumieniu traktowana jest jako zdolność organizacji do stałego poszukiwania, wdrażania oraz upowszechniania innowacji¹²⁰.

¹²⁰ G. Gołębiowski, *Innowacyjność w zarządzaniu finansami – charakterystyka pojęcia i próba identyfikacji w przedsiębiorstwach w Polsce*, [w:] Nowacki R., Staniewski M.W. (red.), *Podjęcie innowacyjne w zarządzaniu przedsiębiorstwem*, Difin, Warszawa 2010, s. 99.

Termin „zarządzanie innowacjami” jest definiowany jako poszukiwanie takich rodzajów innowacji, które stwarzają warunki do większej efektywności w znajdowaniu odpowiednich rozwiązań w nawiązaniu do wyzwań, jakie stawiają rynek, konkurencja, czy klienci¹²¹.

Umiejętność zarządzania innowacjami na rynku jest obecnie priorytetowa dla przedsiębiorstwa¹²². Zarządzanie innowacjami „obejmuje wybór nowej technologii, techniki, organizacji pracy, czy też kwestie pozyskiwania nowych rozwiązań, różne sposoby ich wykorzystania, z uwzględnieniem kwestii prawnych, ekonomiczno-finansowych, społecznych, administracyjnych, strukturalno-procesowych, środowiskowych oraz strategicznych. Złożoność procesów innowacyjnych wymaga systemowego podejścia do zarządzania tą sferą działalności, gdyż innowacja jest pracą zorganizowaną, systematyczną oraz racjonalną”¹²³.

Zarządzanie innowacjami obejmuje również relacje z otoczeniem zewnętrznym. W każdym ujęciu zarządzania innowacjami podstawę stanowi realizacja strategii przedsiębiorstwa jako fundament dla pozostałych decyzji¹²⁴.

Proces uczenia się wchodzi w skład zarządzania innowacjami. Konsekwencją tego procesu powinny być zachowania polegające na właściwym reagowaniu na wyzwania innowacyjności. W zarządzaniu innowacjami mówimy o utrzymaniu wysokiego poziomu innowacyjności. Mianem przedsiębiorstwa innowacyjnego określa się taką firmę, która w danym okresie wprowadziła do swoich struktur przynajmniej jedną innowację¹²⁵.

Kierunki innowacyjne, w których zamierza operować spółka, to przede wszystkim: inteligentne przedsiębiorstwo w inteligentnym mieście, innowacyjne metody zapewnienia niezawodności sieci pracy wodociągowej i kanalizacyjnej, innowacyjne sposoby edukacji ekologicznej i wdrażanie nowych modeli biznesowych oraz dywersyfikacja źródeł zasilania wody. Dla wszystkich tych założonych celów strategicznych spółka PWiK w Rybniku ma szczegółowy opis wraz z oczekiwanym wynikiem realizacji, ponadto dla owych celów zostały przypisane konkretne osie priorytetowe w ramowej perspektywie unijnej.

W trakcie realizacji projektu z sektorem naukowym odbyły się spotkania robocze oraz

¹²¹ E. Stawasz, *Zarządzanie innowacjami*, [w:] Matusiak K. (red.), *Innowacje i transfer technologii. Słownik pojęć*, PARP, Warszawa 2005, s. 288.

¹²² M. Jurczyk-Bunkowska, *System zarządzania innowacjami*, [w:] Knosala R., Boratyńska-Sala A., Jurczyk-Bunkowska M., Moczala A., *Zarządzanie innowacjami*, PWE, Warszawa 2014, s. 207.

¹²³ E. Stawasz, *Zarządzanie innowacjami*, [w:] Matusiak K. (red.), *Innowacje i transfer technologii. Słownik pojęć*, PARP, Warszawa 2005, s. 207.

¹²⁴ Ibidem, s. 209.

¹²⁵ M. Juchniewicz, B. Grzybowska, *Innowacyjność mikroprzedsiębiorstw w Polsce*, PARP, Warszawa 2010, s. 38.

spotkania poświęcone wzbogacaniu ogólnej wiedzy, które przyjmowały charakter studiów podyplomowych, w ramach których sfera biznesu (PWIK sp. z o.o. w Rybniku) mogła w dynamicznym tempie pozyskiwać wiedzę teoretyczną z aktualnie realizowanego zakresu, a sfera naukowa praktyczne doświadczenia współpracy z przedsiębiorstwem¹²⁶. Badania i innowacje odgrywają szczególnie ważną rolę w budowaniu konkurencyjnej gospodarki europejskiej. Dynamiczny rozwój firm umożliwiającą wprowadzane zmiany oraz innowacje. Szczególną funkcję pełni umiejętne zarządzanie projektem, a także zarządzanie ryzykiem, które zmniejsza ryzyko niepowodzenia.

Kluczowe cechy rywalizujące na polu konkurencyjnym z perspektywy rozwiązywania istniejących problemów, zostały tak udoskonalone, aby charakteryzowały się powszechnością i społecznym potwierdzeniem przydatności, zilustrowanej za pośrednictwem wyniku finansowego. Należy zwrócić uwagę na zasadnicze zmienne: umiejętność, wiedza, technologia – które w połączeniu z danym produktem stanowią wyznacznik budujący filar do wykreowania innowacji, stanowiąc o innowacyjności.

Innowacyjni przedsiębiorcy mogą i powinni czerpać doświadczenie z historii, śledząc i interpretując dostępne dokumenty historyczne, autobiografie, czy autoryzowane biografie – takie jak m.in. Henry Ford (linia produkcyjna traktorów i samochodów), Thomas Alva Edison (rozpowszechnienie elektryczności, opracowanie fonografu, opatentowanie żarówki elektrycznej), dr Nikola Tesla (silnik elektryczny, prądnica prądu przemiennego, elektrownia wodna, transformator), George Westinghouse (wynalezienie kolejowego hamulca na sprężone powietrze), John D. Rockefeller (wdrożenie modeli standaryzacji procesu i procedur w przedsiębiorstwach - Standard Oil Trust), oraz wielu innych – zasłużonych z perspektywy nieszablonowej wiedzy, ponadczasowej pracy oraz wdrożonych przez nich zmian, które zmieniły – ulepszyły poczynając od biznesu, po cały świat. Dokonania powyżej wskazanych postaci, stawianych dziś jako przykłady są w biznesie i nauce nieocenione. Dobrą praktyką jest wdrażanie pomysłów inspirowanych historycznymi dokonaniem, co przekłada się na pracę i życie poprzez dobieranie skutecznych metod działań w biznesie oraz oczywiście wyciągając wnioski z niepowodzeń.

Rozważania nad innowacyjnością, pozwalają założyć, iż wpływa ona na różne sektory działalności człowieka, w tym na transport drogowy. W kolejnym podrozdziale zostanie zaprezentowane jak innowacyjne działania determinują rozwój organizacji przewozowych.

¹²⁶ J. Ober, J. Karwot, *Innowacyjność jako element strategii w zarządzaniu*, Zeszyty Naukowe Politechniki Śląskiej, Organizacja i Zarządzanie, Gliwice 2017, s. 289.

Przedsiębiorczość, gospodarka wolnorynkowa, a także stwarzanie możliwości ku temu, by w prostszy sposób wykonywać efektywniejsze czynności, realizować zadania, a także wypełnić zobowiązania – związane są z możliwościami, jakie dostrzegają poszczególne jednostki, organizacje, podmioty gospodarcze, społeczności oraz całe narody i państwa.

Te najlepsze wzorce (bazując na rozwiniętych i rozwijających się krajach) należy analizować i na ich podstawie generować narzędzia z przestrzenią dla rozwoju. Takim przykładem mogą być Stany Zjednoczone, w których utworzona została przestrzeń do budowy pokolenia ukształtowanego na obowiązywanie postaw nastawionych na przedsiębiorczość, odwagę, a także skłonność do skutecznego działania w czasach zagrożeń i niepewności¹²⁷.

Pokolenie zorientowane na podejście biznesowe, przedsiębiorcze miało świadomość, iż należy szukać rozwiązań opartych o nowe elementy organizacyjne, bazujące na ulepszonych produktach, a także kreowaniu nowych wynalazków, wraz z ich praktycznym wykorzystaniem. Nie zapominając o potencjale w detekcji pionierskich – wcześniej niezidentyfikowanych rynków i ich możliwości¹²⁸.

Badanie nad innowacyjnością oraz wyciąganie wniosków z korzyści z nich wynikających, poprzedzać może wstępną analizę związaną priorytetyzacją potrzeb podmiotów gospodarczych. Takie informacje prezentuje Globalny Barometr Innowacji GE (General Electric), opierając swoje wyniki na uzyskanych wnioskach, w wyniku wcześniejszych badań rynku. Wykazują one, iż dla 96% respondentów innowacyjność stanowi priorytet. Jej wynikiem powinno być zainicjowanie nowych produktów oraz usług zaadaptowanych do realiów rynku.

Sztuką jest więc, zidentyfikowanie takich elementów, które można określić jako te, które wspierają innowacyjność w sferze przedsiębiorczości. Podmioty gospodarcze wskazały odpowiednie sfery, poprzez odpowiedzi w następujący sposób:

- niezbędne jest rozwijanie nowych technologii;
- kluczowym staje się umiejętność odpowiedniego zrozumienia potrzeb swoich klientów;
- podejmowanie ryzyka oraz umiejętność zarządzania stanowi istotne wyzwanie;

¹²⁷ P.F. Drucker, *Innowacja i przedsiębiorczość. Praktyka i zasady*, Państwowe Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 1992, s. 24.

¹²⁸ J. Wysocki, Ł. Wesołowski, *Aktywność innowacyjna w gospodarce Polskiej*, [w:] *Innowacje - Przedsiębiorczość - Rozwój*, A. Francik, L. Lesakova, K. Szczepańska-Woszczyzna (red.), Wydawnictwo Wyższej Szkoły Biznesu w Dąbrowie Górniczej, Dąbrowa Górnicza 2015, s. 35.

– agregowanie, przetwarzanie oraz analiza danych i wyciąganie wniosków z informacji pochodzących z otoczenia przedsiębiorstwa i jego struktur dać może przewagę nad konkurencją¹²⁹.

Wspomaganie innowacyjności również oparte jest o szereg cech i niezbędnych do powodzenia czynności do zrealizowania. Swego rodzaju wyznacznikiem, odpowiedzią jest koncepcja „Open Innovation”. Głównym założeniem jest w tym przypadku maksymalizowanie wartości, które wynikają z idei zidentyfikowanych nie tylko w obrębie przedsiębiorstwa, ale również w całym jego otoczeniu. Sukces rynkowy diagnozowany jest przez pryzmat umiejętności transferu pozyskiwanej bądź posiadanej wiedzy oraz umiejętne przetwarzanie jej, nierozzerwalnie z jakością czynnika ludzkiego, na co wpływ ma również poziom innowacyjności przedsiębiorstwa oraz danego rynku. Nowe produkty, technologie jak również narzędzia i techniki marketingu mogą mieć wpływ na zdobycie przewagi. To H. Chesbrough zaproponował nową teorię, idąc dalej - paradygmat zarządzania, odnoszący się do koncepcji „Open Innovation”. Istotą jest zdobywanie przewagi konkurencyjnej poprzez zaangażowanie wiedzy i jakości podmiotów zewnętrznych, pozyskując ich patenty, wynalazki bądź licencje – realizując przy tym własne strategie oraz operacyjne cele¹³⁰.

Innowacyjne zagadnienia związane z biznesem podnosił również A. Jasiński, który określił innowacyjne przedsiębiorstwo jako takie, które powinno cechować się wysokim poziomem udziału nowatorskich wartości w produkcji własnej. Atutem uznano również wysokie nakłady na działania i prace związane z rozwojem i badaniami. Również zasadnym stwierdzeniem jest, iż przełożenie na zwiększenie innowacyjności daje systematyczne wdrażanie w danym podmiocie nowych technicznych i naukowych zależności, rozwiązań oraz wartości¹³¹.

Innowacyjność określić należy jako pewną zdolność do przygotowywania i uruchamiania nowych, bądź też udoskonalonych materiałów, metod, procesów, czy wyrobów, nie zapominając o urządzeniach¹³². Jest ona widoczna zarówno w przemyśle, jak i innych sektorach gospodarki – także w usługach oraz administracji publicznej, przybierając niematerialną postać. OECD, poprzez EUROSTAT zdefiniował rodzaje innowacji, dzieląc je

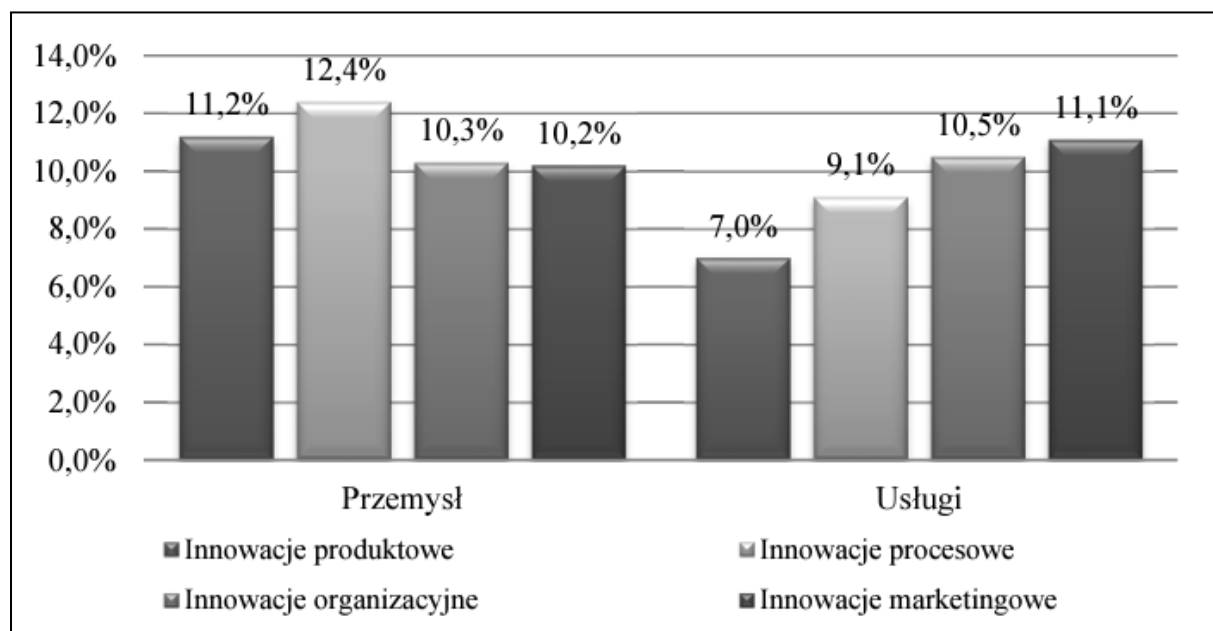
¹²⁹ A. Jankowska, *Globalny Barometr Innowacji GE na rok 2013 - Wyniki dla Polski*, s. 4. dokument elektroniczny, dostępny on-line: https://www.prezydent.pl/storage/file/core_files/2021/8/9/48058894361663a18a78f430c8157406/3._jankowska_globalny_barometr_innowacji_ge_na_rok_2013_-_polska_pdf, data dostępu 24-04-2023 r.

¹³⁰ H.W. Chesbrough, *Open Innovation. The New Imperative for Creating and Profiting from Technology*, Harvard Business School Press, Boston 2003, s. 67.

¹³¹ A.H. Jasiński, *Przedsiębiorstwo innowacyjne na rynku*, Książka i Wiedza, Warszawa 1992, s. 25.

¹³² R. Tylżanowski, *Wykorzystanie koncepcji Open Innovation w rozwoju współczesnych przedsiębiorstw*, Handel Wewnętrzny, Polski Instytut Ekonomiczny, Warszawa 2015, s. 2010.

na te związane z produktem, procesem, wdrożeniami organizacyjnymi oraz działaniami marketingowymi¹³³. Wyniki badań związanych z działalnością przedsiębiorstw w odniesieniu do różnych sektorów gospodarki, obejmując ich innowacyjne elementy prezentuje rysunek numer 4.



Rysunek 4. Udział innowacyjnych przedsiębiorstw z podziałem na sektory ich działalności

Źródło: R. Tylzanowski, *Wykorzystanie koncepcji Open Innovation w rozwoju współczesnych przedsiębiorstw*, Handel Wewnętrzny, Polski Instytut Ekonomiczny, Warszawa 2015, s. 2011.

W wyniku analizy wyżej zaprezentowanych danych można zauważyć, iż innowacje związane z procesem w przemyśle mają istotne znaczenie. W usługach zidentyfikować można innowacje marketingowe jako wiodące. Przemysł – jak wynika z interpretacji powyższego rysunku, wdraża większą liczbę innowacji produktowych oraz procesowych względem sektora usług.

Transport, społeczność przewoźników, z uwagi na zmieniające się realia otoczenia zewnętrznego, postępującą globalizację, jak również nakładane restrykcje i ograniczenia organizacyjno-prawne, zmuszona jest do kreatywnego działania, co może przyczyniać się do większej innowacyjności, stwarzając właściwe środowisko do kreowania innowacji i oferowania tym samym pionierskich usług. Jednakże beneficjentami są wyjątki, upowszechniając ofertę z przełożeniem na ekonomiczny i biznesowy sukces. Zawsze w sferze wysokiej konkurencyjności, gdzie występują liczne podobne przekrojowo przedsiębiorstwa

¹³³ *Zasady gromadzenia i interpretacji danych dotyczących innowacji*, Podręcznik Oslo, OECD, Eurostat 2005.

przewozowe, realizujące niemalże identyczne usługi i zabiegające o transport tych samych dóbr – wyzwaniem jest sprostanie kosztom, dając szansę na wzrost. To powoduje dla zainteresowanych przetrwaniem, dalszą sposobność do rozwijania się i czerpania większych korzyści, w wyniku prac prowadzących do pozycjonowania siebie i świadczonych, realizowanych zleceń poprzez wyjątkowo dopasowane, być może wyspecjalizowane działania.

Biorąc pod uwagę aktualny charakter pojęć innowacyjności oraz innowacji, które poszerzają zakres ww. zagadnień – nie jest rzadkim spostrzeżeniem, iż swoje badania naukowe, lokowane na innowacyjności aranżują nie tylko ekonomiści, ale również psychologowie oraz socjologowie. Wdrożenie zachowań innowacyjnych w przedsiębiorstwach oraz przez przedsiębiorców poprzedzone jest rozłożeniem procesów, które były wskazane na korekty – na czynniki pierwsze. Należy zaznaczyć, iż proces tworzenia nowych produktów obejmuje pewną złożoność i sekwencyjność, do której należy ciąg zdarzeń, zapoczątkowany w chwili wykreowania idei oraz pomysłu, a kończący się w chwili implementacji gotowego rozwiązania. Takie, w pierwszej fazie – inspiracja i wdrożenie idei, a w końcowej – wytworzenie usługi bądź produktu lub procesu, określane jest mianem działalności innowacyjnej lub procesu innowacyjnego¹³⁴.

R. Rothwell stworzył koncepcję modelu procesu innowacyjnego, co obrazuje tabela 2.

Tabela 2. Proces innowacyjny – model według Davida Rothwella

Generacja modelu	Okres
1. Model innowacji pchanej przez technologię	Od lat 50. do połowy 60. XX w.
2. Model innowacji ciągniętej przez rynek	Od połowy lat 60. do wczesnych 70. XX w.
3. Model sprzężeniowy	Od wczesnych lat 70. do połowy 80. XX w.
4. Model zintegrowany/równoległy	Od wczesnych lat 80. do wczesnych 90. XX w.
5. Model sieciowy	Od połowy lat 90. do teraz

Źródło: M. Zastępowski, *Model procesu innowacyjnego polskich małych i średnich przedsiębiorstw*, Organizacja i Kierowanie, nr 2 / 2017, Komitet Nauk Organizacji i Zarządzania, Polska Akademia Nauk i Kolegium Zarządzania i Finansów, Szkoła Główna Handlowa w Warszawie, Warszawa 2017, s. 372.

Bazując na powyższym podziale, należy zauważyć, iż model podażowy, czyli ugruntowany w technologii determinującej innowacyjność, jest tradycyjnym konceptem obrazującym proces kreowania produktów, noszących znamiona innowacji¹³⁵.

¹³⁴ D. Smith, *Exploring Innovation*, McGraw-Hill Education, 2nd Revised ed. Edition London 2009, p. 105.

¹³⁵ M. Zastępowski, *Innowacyjność małych i średnich przedsiębiorstw w warunkach kryzysu gospodarczego*, Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Mikołaja Kopernika, Toruń 2016, s. 66.

Model popytowy jest natomiast drugim rodzajem innowacji, czyli tym kształtowanym przez rynek. Wynika on z tego, iż stopniowo ciężiej było sprzedawać produkty i to rynek weryfikował co zostanie zaakceptowane a co będzie odrzucone¹³⁶. Oba pierwsze modele zaliczają się do modeli liniowych. W drugim modelu rynek inspiruje do wdrażania nieszablonowych rozwiązań. Tu wyeksponować można elementy skorelowane z potrzebą rynkową, następnie rozwojem produktu, kolejno zainicjowania produkcji i finalnie sprzedaży.

Kolejny model nabiera na znaczeniu w wyniku zmian warunków gospodarczych. Sprzężeniowy model, czyli nieliniowy, związany był z tzw. synteza podaży i popytu. Nacechowany interakcjami poszczególnych części, w ramach synergii polegającej i ugruntowanej na logicznie sekwencyjnym i ciągłym procesie¹³⁷.

Nowe systemy produkcji wpłynęły na skrócenie cyklu życia produktu, do tego zauważono wykorzystywanie nowych form zarządzania. Model czwartej generacji opierał się na wsparciu rozwoju produktu na bazie zespołu, do czego przyczyniły się m.in. japońskie modele managerskie, a przykładem nowego produktu, ścieżki prowadzącej do niego, jest koncern samochodowy Nissan¹³⁸.

Modele sieciowe związane z piątą generacją, bazują na zewnętrznych zasobach, jednocześnie prowadząc do wykorzystania tych źródeł w celu rozwoju podzespołów i komponentów, a także z inicjowania nowych możliwości w procesie innowacyjnym. Alianse, umowy, bądź kontakty z innymi organizacjami, w ramach przyjęcia *know-how*, nie są tu przypadkowe¹³⁹. Pionowa dezorganizacja, wynikająca ze stosowanego outsourcingu i pośrednio przyspieszenia transferu informacji, doprowadziła do zaprzestania pewnych form działalności, a ostatecznie zastąpione zostało to kupowaniem produktów lub usług w ramach konkretnych potrzeb do budowy innowacji.

Więc zauważyć należy, iż pierwsze cztery modele określić można mianem zamkniętych, ponieważ bazują na własnych możliwościach produkcji, natomiast piąty model ewidentnie cechuje się otwartością i w tym kontekście właściwa jest nazwa „open innovation”, która jest fundamentem przekonania, że przedsiębiorstwa nie muszą polegać wyłącznie na własnych badaniach, a mogą kupować patenty, tym samym prowadząc do

¹³⁶ W. Głabiszewski, *Potencjał absorpcyjny przedsiębiorstw finansowych w Polsce w procesie transferu innowacyjnych technologii*, Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Mikołaja Kopernika, Toruń 2016, s. 97.

¹³⁷ P. Trott, *Innovation Management & New Product Development*, 5th Edition, Trans-Atlantic Publications, New York 2011, p. 24-25.

¹³⁸ R. Rothwell, *Towards the Fifth-generation Innovation Process*, „International Marketing Review” 1994, No. 11 (1), p. 11-12.

¹³⁹ M. Zastempowski, *Innowacyjność małych i średnich przedsiębiorstw w warunkach kryzysu gospodarczego*, Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Mikołaja Kopernika, Toruń 2016, s. 70-71.

zarządzania i rozwiązania problemów w celu wykrywania i wykreowywania nowych form jakości procesów oraz wytwarzanych innowacji.

Aby współcześnie funkcjonować skutecznie na rynku konkurencyjnym, innowacyjnym, należy dokładnie przeanalizować cykl życia, a także model procesu w budowaniu innowacji, aby zrozumieć sens oraz móc efektywnie stosować optymalną chronologię podejmowanych działań w celu budowania usprawnień, mogących przeważać za danym produktem.

Źródła powstawania innowacji mogą mieć bardzo zróżnicowany charakter. Często stanowią one odpowiedź na problemy istniejące w środowisku człowieka, a szanse ich komercyjnego powodzenia są wtedy większe niż w przypadku innowacji kreujących nowe potrzeby. Ponadto determinacja w poszukiwaniu innowacyjnych rozwiązań wzrasta w warunkach kryzysowych – można wówczas mówić nawet o „poszukiwaniu zdesperowanym”¹⁴⁰, najpierw ograniczającym się do rozwiązań alternatywnych, bliskich procesom, produktom oraz rynkom już dobrze znanym, a w dalszej kolejności – dla odległych w czasie alternatyw. Tego typu podejście było stosowane zwłaszcza w przypadku przedsiębiorstw, które musiały gwałtowniej zmienić profil produkcji. Często inspiracją do tego typu działań było przeanalizowanie zakresu i struktury prac, które dotychczas były wykonywane przez pracowników jako półlegalne, nierejestrowane oficjalnie zlecenia na zewnątrz¹⁴¹.

Czynnikiem stymulującym powstawanie innowacji mogą być też niedostatki dotyczące czynników produkcji, np. wysokie ceny utrzymania powierzchni magazynowej miały wpływ na pojawienie się innowacji organizacyjnej – metody dostaw „dokładnie na czas”. Tak więc powstawanie innowacji jest często w istocie rezultatem rozproszonych poszukiwań potencjalnych możliwości zaoferowania nowego produktu albo usługi, ewentualnie także form bardziej efektywnego ich dostarczania. Zakres wykorzystywanych w tym celu źródeł informacji jest szeroki oraz oprócz prowadzonych czy zamawianych prac naukowo-badawczych, obejmuje m.in. dostawców i klientów, a także szkoły wyższe oraz inne instytucje publiczne. Wchodzenie w interakcje stanowi więc naturalny sposób poszukiwania innowacyjnych rozwiązań. B.A. Lundvall mówi nawet o „uczeniu się przez interakcje”, które

¹⁴⁰ Cyt. za B.A. Lundvall [w:] Geodecki T., Mamica Ł. (red.), *Polityka innowacyjna*, PWE, Warszawa 2014, s. 22.

¹⁴¹ Ł. Mamica, *Istota i pojęcie innowacyjności oraz polityki innowacyjnej*, [w:] Geodecki T., Mamica Ł. (red.) *Polityka innowacyjna*, PWE, Warszawa 2014, s. 22.

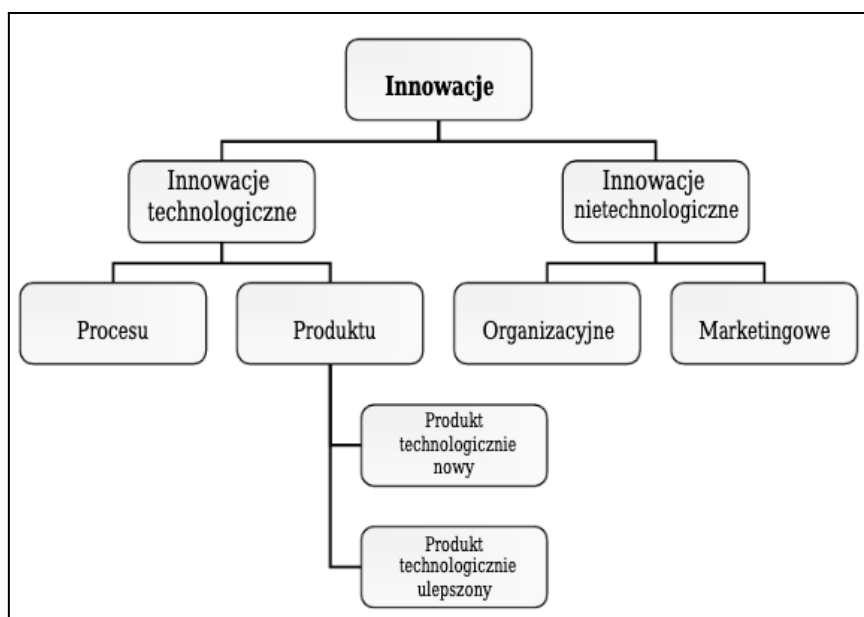
prowadzi do powstawania innowacji produktowych, będących wynikiem kontaktów producentów oraz użytkowników¹⁴².

Efektywnym sposobem wykorzystania interakcji do zwiększenia poziomu innowacyjności firm, zwłaszcza mniejszych, jest udział w łańcuchu o charakterze kooperacyjnym. Dostarczanie części bądź świadczenie usług na rzecz dużych konsorcjów, będących liderami na rynku, pozwala na stosunkowo tanie pozyskanie nowych technologii oraz wdrożenie standardów jakości, a często również na uzyskanie potwierdzających to certyfikatów. Duże korporacje stają się więc, poprzez system kooperantów, ośrodkami dyfuzji innowacji w swoim otoczeniu, w tym o charakterze organizacyjnym. Jeśli początkowo tego typu relacje były oparte głównie na systemie prostych zakupów, to z czasem zaczęły przybierać formę subkontraktowania, często związaną z przekazaniem technologii produkcji. Ze względu na wysokie koszty transakcyjne przy zbyt rozbudowanej liczbie dostawców, w naturalny sposób kształtują się przedsiębiorstwa, które współpracując ze swoimi dostawcami, oferują bardziej zaawansowane podzespoły. Konkurencyjność oraz innowacyjność przedsiębiorstw zaczynają być w znacznym stopniu determinowane przez sieć powiązań, w której uczestniczą. Coraz większą rolę odgrywają też dostępność i jakość zasobów (w tym zwłaszcza ludzkich), które są dostarczane przez otoczenie zewnętrzne. O możliwościach wykorzystania tych zasobów decydują uwarunkowania socjokulturowe¹⁴³. Zasób zgromadzonej w przedsiębiorstwie wiedzy, zarówno sformalizowanej, jak i tej mającej charakter niewypowiedziany, tzw. wiedzy milczącej, stanowi najszybciej oraz najtaniej dostępną bazę tworzenia innowacji. Wspomagana jest ona przez wykształcone umiejętności składające się na kulturę organizacyjną przedsiębiorstwa. Dzięki relacjom z kontrahentami oraz klientami, sposób wykorzystania tego zasobu może być relatywnie szybko weryfikowany, źródło przewagi mogą bowiem stanowić doświadczenia zarówno pozytywne, jak i negatywne. Nawet bankructwo przedsiębiorstwa jest często związane z wydzieleniem najbardziej innowacyjnych oraz konkurencyjnych zasobów, które w nowej formule prawnego-organizacyjnej mogą zostać ponownie wykorzystane.

Główny Urząd Statystyczny wyartykułował podział w typologii innowacji, dzieląc je na technologiczne i nietechnologiczne, co obrazuje poniższy rysunek numer 5.

¹⁴² Ibidem, s. 23.

¹⁴³ Ibidem.



Rysunek 5. Podział innowacji wg metodologii Oslo

Źródło: Główny Urząd Statystyczny, Nauka i technika w 2006 r., Warszawa 2007, s. 129.

Na podstawie analizy powyższego rysunku można zauważyć, iż proces odnalezć można w innowacjach technologicznych, natomiast elementy zmian organizacyjnych oraz nowe idee marketingowe znajdują się w niotechnologicznych innowacjach, co zostało określone wedle sztuki metodologii Oslo, która została opracowana przez ekspertów Organizacji Współpracy Gospodarczej i Rozwoju (OECD). Nowy czy ulepszony produkt, również jest domeną innowacji technologicznych, ale w ujęciu stricte produktowych, w odróżnieniu od procesowego podejścia.

Znając podstawy, charakterystykę pojęcia, a także złożoność typologii innowacji, należy zastanowić się jak podejść do skutecznego budowania procesu zarządzania innowacjami. Innowacja rozumiana jako, proces stanowi kompleks kombinacji, zjawisk, a wartość tych zmiennych przyporządkowana jest ściśle do wyraźnej współpracy osób, dedykowanych do pracy istotnej i kształtowanej na rzecz integracji wytworu organizacji, wraz z jej otoczeniem, w tym klientami. Wartością wspólną powinno być wytworzenie odpowiednich warunków do wyrażanych praktyk gospodarczych, zakończonych planowanym sukcesem. Wyróżnić tu należy produkt, usługę, proces, model biznesowy. Innowacyjne projekty wymagają ciągłości działań, zawarcia w nich stosownej jakości, a także systematycznego zarządzania. Piramida innowacji, ujęta na rysunku 6 obrazuje strukturę zarządzania rozwijaniem projektów – wedle A.T. Kearney.



Rysunek 6. Piramida innowacji wg T. Kearney

Źródło: S. Kosińska, *Poziom innowacyjności firm z sektora tekstylnego-odzieżowego w województwie łódzkim. Zarządzanie innowacjami*, Instytut Badań nad Przedsiębiorczością i Rozwojem Ekonomicznym Przy SWSPiZ, Łódź 2007, s. 12.

Należy zwrócić uwagę na rangę strategii, znajdującej się na szczycie piramidy, jednakże filarem tu są czynniki, które wpływają na możliwość zwiększenia potencjału innowacyjności danej organizacji, czyli zarządzanie zasobami ludzkimi, odpowiednie zwiększanie wiedzy, a także użytkowanie programów i projektów, jak również przeprowadzenie kontroli – poprzez wdrażany controlling, nie zapominając o implementacji elementów informacyjno-komunikacyjnych¹⁴⁴. Od podstawy przechodzi się w cykle zarządzania życiem innowacji, kolejno w kulturę, która sprzyja rozwijaniu się innowacyjności, dochodząc do odpowiedniej jakości oraz stawianych przez management strategii.

Zarządzanie innowacjami można zdefiniować jako zestaw działań obejmujący takie działania jak:

- zmianę strategii przedsiębiorstwa;
- podejmowanie decyzji w zakresie działalności innowacyjnej;
- organizowanie, kontrolowanie działalności innowacyjnej przedsiębiorstwa;

¹⁴⁴ S. Kosińska, *Poziom innowacyjności firm z sektora tekstylnego-odzieżowego w województwie łódzkim. Zarządzanie innowacjami*, Instytut Badań nad Przedsiębiorczością i Rozwojem Ekonomicznym Przy SWSPiZ, Łódź 2007, s. 12.

– wspieranie postaw innowacyjnych skierowanych na zasoby przedsiębiorstwa i wykorzystywanych z zamiarem osiągnięcia celów przedsiębiorstwa w zakresie innowacji w sposób sprawny i skuteczny.

Warto także przytoczyć dostępną na stronie internetowej Parlamentu Europejskiego definicję strategii wzrostu innowacyjności w gospodarce czy regionie. Działania te można rozumieć jako kompleksową wizję celów, ocenę dostępnych środków i możliwości ich wykorzystania oraz proponowany sposób i sekwencję działań dla wzrostu poziomu innowacyjności i rozwiązania. Same innowacje dzielą się na kilka integralnych elementów. Najczęściej spotykany podział innowacji definiuje poszczególne pojęcia:

- innowacje produktowe – wprowadzenie na rynek produktu, którego cechy technologiczne lub przeznaczenie różnią się w znacznym stopniu od wcześniej wytwarzanych produktów lub którego działanie zostało znacząco ulepszone, a równocześnie może on dostarczać konsumentowi obiektywnie nowych lub zwiększonych korzyści;
- innowacje procesowe – to przyjęcie nowych lub znacząco ulepszonych metod produkcji albo dostarczania produktów. Mogą się z tym wiązać zmiany w zakresie organizacji, technologii, zasobów ludzkich, metod pracy, sprzętu lub kombinacja takich zmian;
- innowacje usługowe – wprowadzenie na rynek usługi, która jest nowa lub jest postrzegana przez kogoś jako nowa. Jest to zatem usługa, która oferuje konsumentowi nową korzyść lub wartość. Innowacja taka polega na zmianie charakterystyki istniejącej usługi, ewentualnie zaproponowanie nowej.

Proces zarządzania innowacjami jest poszukiwaniem opartym na posiadanych zasobach, takich rodzajów innowacji, które powodują, że proces innowacji staje się bardziej efektywny w konfrontacji z wyzwaniami, jakie stawiają przed organizacją rynek, konkurencja oraz klient. Współczesny proces zarządzania innowacjami charakteryzuje się takimi czynnikami, jak¹⁴⁵:

- orientacją rynkową uwzględniającą oczekiwania klienta oraz konkurencję;
- rozwiniętymi relacjami występującymi między nauką, innowacjami a gospodarką;
- wysoką innowacyjnością organizacji zarówno przedsiębiorstwa, regionu, jak i państwa. Jest to system dynamiczny uwzględniający w swoim działaniu elastyczność, adaptacyjność, efektywność i szybkość;
- ujmowaniem procesu innowacji jako złożonego mechanizmu społecznego, ekonomicznego, technologicznego, którego rezultatem są określone rodzaje innowacji;
- rozwiniętymi powiązaniem układu podmiotowego (przedsiębiorstwo, region, państwo,

¹⁴⁵ D. Adamczyk, *Innowacja i zarządzanie innowacjami*, <https://time4mobi.pl/> (dostęp 29.10.2023).

- nauka) z układem przedmiotowym (otoczenie, informacje, decyzje, procesy, strategie);
- kreowaniem modelu sieci uwzględniającej trzy wzajemnie powiązane elementy: podmioty, działania i zasoby;
 - tworzeniem systemu informacji dla potrzeb organizacji dla wszystkich faz procesu innowacji oraz organizacji realizujących i wdrażających innowacje;
 - kreowaniem w organizacjach czynników stymulujących rozwój innowacji, takich jak informacja i wiedza. Przejawem ich rozwoju jest powstawanie nowych pomysłów oraz efektywność przetwarzania ich w innowacje produktów, procesowe, usługowe.

Efektywne zarządzanie procesem innowacyjności, dające wymierne rezultaty w postaci opracowanych i wdrożonych innowacji, jest źródłem rozwoju firmy i buduje jej wartość. Współczesny proces transferu technologii nie przybiera liniowego charakteru. Innowacyjność ma różne źródła i wiele inspiracji (technologia, działania marketingowe, zmiany w zarządzaniu i standardach komunikowania się pracowników itp.).

Konstruując system zarządzania innowacjami, warto przyjrzeć się narzędziom, które wspierają taki proces. Przykład stanowić może benchmarking. Uczenie się od podmiotów, których praktyki uznane zostały za jedne z najlepszych lub najbardziej efektywne, stanowi podłoże założeń benchmarkingu. Klarowne zasady wdrożenia i stosowania go odnoszą się do zrozumienia obszaru organizacji, który chce się udoskonalić. Wyszukanie odpowiedniej osoby, jednostki lub wewnętrznej organizacji, która efektywniej wykonuje konkretne czynności względem danego podmiotu jest tu priorytetem. Podkreślić należy także zdolność do nauki, jak powinno się właściwie dokonywać czynności, które znajdują się w obszarze zainteresowań. Po uzyskaniu wiedzy, należy wykorzystać jej potencjał, aby usprawnić dany obszar oraz kontynuować udoskonalania.

Cztery etapy, na które podmioty powinny zwrócić uwagę w procesie udoskonalania wyróżnione są następująco¹⁴⁶:

- wewnętrzny, odnoszący się do kontroli poszczególnych obszarów firmy, wyszukiwania rozwiązań w celu odnotowania lepszych wyników/osiągów organizacji;
- konkurencyjny, odnoszący się do oceny stanu obecnego obszaru względem konkurencji, a także do wprowadzenia rozwiązań i innej wiedzy, decydujących o przewadze;
- funkcyjny, odnoszący się do zdobycia informacji, a także uczenia się ich od podmiotów spoza określonego sektora;
- ogólny, odnoszący się do wyszukiwania najlepszych praktyk ze wszystkich, zarówno

¹⁴⁶ A. Węgrzyn, *Benchmarking. Nowoczesna metoda doskonalenia przedsiębiorstwa*, Wyd. Antykwa, Kluczbork - Wrocław 2000, s 45.

wewnętrznych, jak i zewnętrznych źródeł (w sektorze biznesowym oraz spoza niego).

Należy zaznaczyć, iż różne rodzaje benchmarkingu mają swoje zalety i wady, w tym istotną zaletą wewnętrznego benchmarkingu jest łatwość pozyskania informacji, a także możliwość realizacji, natomiast wadą, która być może dyskwalifikuje go w świetle interpretacji i wyboru narzędzia przez określoną organizację jest brak możliwości skonfrontowania względem otoczenia. Konkurencyjny benchmarking za swoją zaletę dostrzega możliwość analizy i ukazania pozycji własnej na tle konkurencji, a także stwarza szansę na efektywną mobilizację pracowników, jednakże równoważną wadą jest możliwość skopiowania rozwiązań od konkurencji, będący początkiem potencjalnych kosztownych sporów sądowych, jak również trud w dostępie do informacji. Benchmarking funkcyjny za swoją wadę dostrzega natomiast złożoność w procesie zaadoptowania rozwiązań na bazie zdobytych informacji z innych branż, z kolei zaletą może być nawiązanie współpracy międzysektorowej, dającej przewagę nad konkurencją. Ogólny benchmarking jest czasochłonny, ale i skomplikowany do zaadoptowania z uwagi na dużą liczbę dobrych praktyk, koniecznych do weryfikacji i analizy, ale zaletą jest możliwość pozyskania kompleksowej interpretacji oceny sytuacji podmiotu w świetle jego otoczenia, co może być podstawą do wdrożenia kluczowej innowacji.

Zarządzanie innowacjami, kluczowe wymogi w stosowanym procesie, budowanych etapach, uzupełnione w celu zdobycia kompleksowej wiedzy powinny zostać również właściwymi modelami stwarzającymi możliwość skutecznego zarządzania i budowania jakości struktury zależności poprzez managerów organizacji. Tym samym w kolejnym podrozdziale zgłębiono kwestię modelowania innowacji poprzez odpowiednie zarządzanie procesem projektu oraz podmiotu gospodarczego działającego na rynku konkurencyjnym.

2.3. Determinanty innowacyjności

Elementy, które wpływają na zdolność przedsiębiorstwa do tworzenia nowych produktów, usług, procesów lub technologii, a także znacząco ich udoskonalonych, co prowadzi do rozwoju i sukcesu organizacji na rynku, nazwać można w kontekście ogólnym – determinantami innowacyjności. Istnieje wiele form oraz specyfikacji determinantów innowacyjności, które mogą być podzielone na wiele grup.

Innowacyjność krajów i organizacji/przedsiębiorstw, analizowana jest według wartości tzw. syntetycznego wskaźnika (indeksu) innowacyjności kraju (Summary Innovation Index –

SII). Wskaźniki te dzieli się tematycznie na siedem zbiorów, z których każdy opisuje inny wymiar innowacyjności kraju (innovation dimension). Uwzględnia się następujące wymiary:

1. Kapitał ludzki (human resources) – czyli podaż wysoko wykwalifikowanej i wykształconej siły roboczej (istotna uwaga: bierze się pod uwagę wyłącznie zasoby krajowe).
2. Finansowanie i wsparcie państwa - dostępność finansowania zewnętrznego dla projektów innowacyjnych, oraz wsparcie państwa dla działalności innowacyjnej.
3. Wydatki inwestycyjne przedsiębiorstw na działalność innowacyjną.
4. Powiązania przedsiębiorstw innowacyjnych z innymi podmiotami i przedsiębiorczość – wskazujące na ich aktywność w działalności innowacyjnej.
5. Patenty, znaki towarowe i wzory oraz bilans płatności technologicznych.
6. Innowatorów – czyli udział przedsiębiorstw innowacyjnych w całym zbiorze przedsiębiorstw (czyli rozmiary sektora innowacyjnego w gospodarce)).
7. Efekty ekonomiczne działalności innowacyjnej obejmujące zarówno bezpośrednie efekty innowacji dla firm i gospodarki, jak i ich pozytywne skutki w dziedzinie struktury zatrudnienia.

Jak widać z powyższego wykazu, wymiary innowacyjności wyznaczające syntetyczny wskaźnik innowacyjności SII kraju opisują zarówno:

- działalność innowacyjną przedsiębiorstw: ich nakłady na innowacje, powiązania z otoczeniem, jak i efekty przedsięwzięć innowacyjnych podejmowanych przez firmy;
- działalność państwa wspierającą działalność innowacyjną przedsiębiorstw oraz podaż zasobów siły roboczej i dostępność środków finansowych do wykorzystania w działalności innowacyjnej firm, czyli istotne determinanty zewnętrzne innowacyjności przedsiębiorstw.

W literaturze występują dwie oparte na odmiennych kryteriach rodzaje klasyfikacji determinant innowacji. Pierwsza z nich to podział na determinanty wewnętrzne i zewnętrzne, druga – na uprzedmiotowione i nieuprzedmiotowione.

1. Determinanty innowacji: wewnętrzne i zewnętrzne

Klasyfikacja determinant na zewnętrzne i wewnętrzne jest oparta na kryterium źródeł powstawania innowacji. Pokazuje ona jak warunki wewnętrzne w przedsiębiorstwie oraz poza nim wpływają na jego działalność innowacyjną. W literaturze przedmiotu nie istnieje jednomyślność poglądów co do szczegółowego składu wewnętrznych i zewnętrznych determinant innowacyjności. W największej mierze dotyczy grupy czynników wewnętrznych. Poza niżej wymienionymi, zalicza się do nich przykładowo strategię innowacyjną organizacji,

planowanie innowacji, zdolności przywódcze kadry zarządzającej, stopień zaangażowania działań marketingowych w planowaniu działalności innowacyjnej. Wymienione czynniki nie są uwzględniane przez badaczy pracujących w obszarze nauk ekonomicznych. Wewnętrzne czynniki innowacji dzielone są na takie, które:

- bezpośrednio wpływają na innowacje – zwane zasobami innowacyjnymi;
- pośrednio wpływające, warunkujące uruchomienie działalności innowacyjnej przez przedsiębiorstwo.

W skład zasobów innowacyjnych, bezpośrednio wpływających na innowacje przedsiębiorstw wchodzi:

- skumulowane zasoby kapitału ludzkiego (w tym poziom jego wykształcenia i kwalifikacji), czyli wiedza (knowledge) i umiejętności (skills) zatrudnionych, będące efektem wykształcenia formalnego: o charakterze ogólnym i specjalistycznym oraz nabytego doświadczenia. Zasadnym jest wskazać specyfikę podwójnego oblicza kapitału ludzkiego (ale także badań naukowych): jako kreatora nowej wiedzy oraz jako czynnika umożliwiającego adaptację, absorpcję wiedzy zewnętrznej. Kapitał ludzki, podobnie jak badania naukowe odgrywa podwójną rolę w procesie innowacji;
- zasoby skumulowanej wiedzy mierzonej wydatkami na badania naukowe i wielkością zatrudnienia personelu naukowo-badawczego. Obejmują one badania naukowe prowadzone w przedsiębiorstwie i w kooperacji z innymi podmiotami: krajowymi i zagranicznymi;
- zasoby wiedzy uprzedmiotowionej w postaci zakupionych maszyn i urządzeń oraz budynków;
- zasoby wiedzy nieuprzedmiotowionej w postaci nabytych licencji i patentów;
- zasoby wiedzy zewnętrznej, nabytej w następstwie wchłonięcia pozytywnych efektów zewnętrznych wiedzy płynącej z otoczenia – od innych podmiotów rynku oraz w efekcie współpracy z tymi podmiotami (przez powiązania produkcyjne, handlowe, finansowe);
- zasoby komercyjne;
- zasoby organizacyjne.

Wyżej wymienione czynniki towarzyszą procesowi tworzenia i realizacji innowacji, który obejmuje szeroki zakres działań. Zalicza się do nich w szczególności:

- wstępny proces zapoczątkowania innowacji (np. nabycie informacji, która jest jednym z wielu zarodków innowacji);
- percepcję, zrozumienie i wybór potencjalnej innowacji i jej potencjału rynkowego;
- podjęcie (szeroko rozumianych, a więc także rozwojowych) badań nad innowacją;
- wdrożenie innowacji do produkcji;

– aktywizację sprzedaży, w tym działania na rzecz uruchomienia popytu na produkt wytworzony w oparciu o innowację.

Wielość faz procesu powstawania innowacji poprzedzających podjęcie konkretnych działań na rzecz opracowania i wdrażania usprawnień utrudnia szczegółową identyfikację determinant innowacji. Wejście w te fazy uzależnione jest od chłonności, świadomości i stosunku firm (a dokładniej zatrudnionych pracowników) do innowacji, które poprzedzają czynności związane z opracowaniem i wdrożeniem konkretnej nowości. Otwartość na wpływ otoczenia (także międzynarodowego), chłonność zewnętrznych informacji i proinnowacyjne zachowania zatrudnionych w firmie są pierwotną przesłanką unowocześnień. To z kolei implikuje kluczowe znaczenie kapitału ludzkiego, w tym także wykształcenia w procesie powstawania, implementacji i realizacji na rynku nowo wprowadzanych produktów/usług. Kapitał ludzki, na który silny wpływ ma wykształcenie, jest jednym z najważniejszych determinant innowacyjności firm.

Druga grupa czynników wewnętrznych obejmuje czynniki, które wpływają na innowacje pośrednio. Warunkują one proces innowacyjny, ale nie są jego elementem. Są to:

- zasoby finansowe przedsiębiorstwa, które wpływają na jego zdolność do finansowania innowacji;
- zadłużenie przedsiębiorstwa wyznaczające jego gotowość do podjęcia ryzyka związanego z opracowaniem i wprowadzeniem innowacji;
- wielkość przedsiębiorstwa; ona bowiem wpływa m.in. na możliwości sfinansowania badań naukowych w długim okresie czasu.

Wewnętrzne determinanty innowacji towarzyszą procesowi opracowania i wdrożenia usprawnień do produkcji oraz ulokowania nowego produktu na rynku (działaniom o charakterze marketingowym). Towarzyszą one także zmianom organizacyjnych w przedsiębiorstwie, czyli opracowaniu i wdrożeniu innowacji organizacyjnych. Oznacza to, iż uruchomienie procesów usprawniających działanie w firmie stwarza przesłanki do opracowania i wdrażania kolejnych form innowacji, przykładowo marketingowych czy organizacyjnych. Sugeruje też, iż efektywność wprowadzonych unowocześnień technicznych uzależniona jest także od umiejętności wprowadzenia przez przedsiębiorstwo różnych rodzajów nowatorskich rozwiązań, dostosowania jednych do innych – wcześniej wprowadzonych w przedsiębiorstwie. Skracanie okresu między różnego rodzaju innowacjami wdrażanymi przez firmę sprzyja wzrostowi konkurencyjności przedsiębiorstwa.

Determinanty zewnętrzne innowacji płyną z otoczenia krajowego i międzynarodowego, w którym działa przedsiębiorstwo i z którego zasobów korzysta:

w sposób bezpośredni i pośredni. Determinanty te wyznacza więc środowisko, w którym przedsiębiorstwo funkcjonuje. Obejmuje to:

- szeroko rozumiane uwarunkowania instytucjonalne (a więc nie tylko podmioty, ale także reguły funkcjonowania określone przez istniejące prawodawstwo oraz historyczne zasady działania), w tym politykę państwa i organów samorządowych;
- działania innych podmiotów (w tym także dostawców zagranicznych oraz firm z udziałem kapitału zagranicznego) na obszarze i w dziedzinie, w której funkcjonuje przedsiębiorstwo;
- współpracę z podmiotami rynku – przedsiębiorstwami, instytucjami naukowo-badawczymi, instytucjami państwowymi i prywatnymi, lokalnymi i centralnymi, itp.,
- zachowania konsumentów i innych podmiotów rynku.

Potencjał innowacyjny innych podmiotów rynku, na którym działa przedsiębiorstwo i z którymi jest także powiązane (np. przez sprzężenia w ramach cyklu produktu) także wpływa na działalność innowacyjną przedsiębiorstwa. Nie bez znaczenia pozostaje struktura rynku, a więc udział poszczególnych przedsiębiorstw w branży. Wpływa on na charakter konkurencji w danej dziedzinie: cenowa lub pozacenowa (przez zróżnicowanie produktów), a więc na wybór rodzaju (produktowa, procesowa) i strategii innowacji. Tym samym na innowacyjność przedsiębiorstw oddziałują także poziom rozwoju gospodarki, w której przedsiębiorstwo funkcjonuje oraz z którego podmiotami współpracuje, otwarcie przedsiębiorstwa na oddziaływanie gospodarki światowej, a także zaangażowanie w międzynarodowych potokach handlowych i produkcyjnych.

Do identyfikacji zewnętrznych czynników innowacji istotny wkład wniosła koncepcja efektów zewnętrznych wiedzy, zarówno krajowych jak i międzynarodowych. Pokazuje ona jak działania innowacyjne jednego przedsiębiorstwa w sposób niezamierzony i nieodpłatny wpływają na inne przedsiębiorstwa. Wpływ ten (a zatem także efekty zewnętrzne) może być pozytywny (pozytywne efekty zewnętrzne, czyli spillovers), a jest tak wtedy gdy działalność innowacyjna innych stymuluje inne przedsiębiorstwa do wprowadzenia innowacji, lub negatywny – gdy prowadzi do „wypychania” ich z rynku (ujemne efekty zewnętrzne wiedzy). Oddziaływanie to może mieć charakter cenowy lub poza cenowy. W pierwszym przypadku innowacja wprowadzona przez inne przedsiębiorstwo prowadzi do znaczącej obniżki jego kosztów produkcji, co umożliwia obniżkę cen towarów i ułatwia wygrywanie konkurencji na rynku. W drugim prowadzi do powstania nowego produktu, który sprawia, że towary dotąd produkowane przez konkurentów stają się przestarzałe.

Badania nad efektami zewnętrznymi wiedzy stymulowało powstanie koncepcji tzw. Narodowego Systemu Innowacyjnego (National Innovation System). Jest ona coraz częściej

wykorzystywana w polityce innowacyjnej krajów rozwiniętych. W koncepcji tej przyjmuje się, iż na tworzenie i dyfuzję wiedzy silny wpływ ma interakcja różnych podmiotów i instytucji, zwłaszcza między instytucjami badawczymi i podmiotami gospodarczymi oraz między podmiotami rynku – dostawcami i użytkownikami towarów i usług. Ostatnie z wymienionych powiązań określane są jako innowacyjne powiązania o charakterze rynkowym. W koncepcji Narodowego Systemu Innowacyjnego (NSI) uwypukla się znaczenie zewnętrznych determinant innowacyjności. Jej włączenie do polityki innowacyjnej krajów UE spowodowało dostrzeżenie m.in.m.in. popytowych uwarunkowań sprzężeń między przedsiębiorstwami, które generują przepływ innowacji między nimi (demand-driven innovation). Wcześniejsze koncepcje innowacji koncentrowały się na uwarunkowaniach podażowych, czyli zasobach innowacyjnych w przedsiębiorstwach.

Koncepcja zewnętrznych efektów wiedzy wskazuje, że im wyższy jest poziom innowacyjności podmiotów danego kraju, czyli im bardziej jest innowacyjne otoczenie, w jakim przedsiębiorstwo działa, tym silniej generowane są proinnowacyjne bodźce. W sytuacji gdy poziom innowacyjności produktów krajowych jest niski, istotnym źródłem innowacji mogą być międzynarodowe efekty zewnętrzne wiedzy, czyli pośredni wpływ wiedzy powstającej za granicą na przedsiębiorstwo krajowe.

Należy jednak zaznaczyć, iż z jednej strony samo powstawanie międzynarodowych efektów zewnętrznych wiedzy nie powoduje, że są one automatycznie wchłaniane przez potencjalnych odbiorców, czyli podmioty rynku. Z drugiej strony, zewnętrzne efekty wiedzy mają potencjalnie duże znaczenie dla krajów, które nie posiadają obfitych zasobów wiedzy. Powstaje więc pytanie o zdolność do absorpcji, wykorzystania i wchłaniania wspomnianych efektów wiedzy, a więc pytanie od czego zdolność ta zależy i jak można ją zwiększyć. Nasuwa się konstatacja, iż warunkiem wykorzystania zewnętrznych determinant wiedzy jest posiadanie wewnętrznych jej zasobów, czyli umiejętności dostrzeżenia i wykorzystania wiedzy zewnętrznej (wytworzonej i stosowanej w innych podmiotach). Tym samym zewnętrzne determinanty innowacji wpływają na jej efekty (*innovation outputs*) przez uruchomienie i wykorzystanie determinant wewnętrznych przedsiębiorstwa.

2. Determinanty innowacji: uprzedmiotowione i nieuprzedmiotowione

W literaturze determinanty innowacji dzielone są też w oparciu o kryterium ich uprzedmiotowienia, czyli poziom materializacji. Kryterium tej klasyfikacji jest postać, jaką wiedza przyjmuje. Uprzedmiotowione determinanty innowacji mają postać materialną, gdy

nieuprzedmiotowione – niematerialną. Te ostatnie określane są terminem zasobów wiedzy lub zasobów intelektualnych.

Do uprzedmiotowionych czynników innowacji zalicza się:

- maszyny i urządzenia wykorzystywane w produkcji;
- materiały i półprodukty;
- infrastrukturę telekomunikacyjną i informacyjną.

Będąc nośnikiem wiedzy nieuprzedmiotowionej, maszyny i urządzenia odgrywają kluczową rolę w dyfuzji i wdrażaniu innowacji. Według szacunków M.J. Greenwooda 60% postępu technicznego w Stanach Zjednoczonych jest uprzedmiotowione w maszynach i urządzeniach.

Do nieuprzedmiotowionych determinant innowacyjności zaliczane są:

- patenty, licencje;
- bazy danych;
- badania naukowe;
- kapitał ludzki, a więc także wykształcenie;
- zasoby komercyjne, które odzwierciedlają postrzeganie przedsiębiorstwa, jej reputację, znak firmowy;
- całokształt procesów organizacyjnych integrujących komórki prowadzące działalność innowacyjną z pozostałą częścią przedsiębiorstwa.

Warto zwrócić uwagę, iż różne pod względem zaawansowania technologii urządzenia czy półprodukty są materialną postacią różnej pod względem poziomu zaawansowania wiedzy. Są więc nośnikiem innowacji wprowadzonych przez producentów wspomnianych urządzeń i półproduktów. Z tego właśnie powodu jako miernik (mało precyzyjny) zmian innowacyjności gospodarki przyjmuje się zmiany w zakresie inwestycji. Miernik ten wykorzystywany był przy ocenie zmian innowacyjności polskiego przemysłu.

Należy wspomnieć o komplementarności i substytucyjności determinant innowacji. Wzajemne relacje między różnymi rodzajami determinant innowacyjności mogą mieć charakter:

- komplementarny, czyli uzupełniać i wzmacniać się,
- charakter substytucyjny, czyli zastępować się.

Oba rodzaje relacji między determinantami innowacyjności są następstwem zróżnicowania:

- rodzajów innowacji (np. produktowe a procesowe) i ich determinant,

– poziomu zaawansowania wiedzy w ujęciu podmiotowym (między przedsiębiorstwami) oraz przestrzennym (między regionami i krajami).

Kapitał ludzki, a więc także poziom wykształcenia siły roboczej, będący nieuprzedmiotowioną postacią wiedzy może być komplementarny względem wszystkich determinant innowacyjności: uprzedmiotowionych (maszyn i urządzeń) i nieuprzedmiotowionych (badań naukowych), zewnętrznych oraz wewnętrznych. Jednakże by tak się stało, poziom zaawansowania wiedzy, którą posiada kapitał ludzki nie może być znacząco niższy od wiedzy zawartej i uprzedmiotowionej w innych determinantach innowacji. Przykładowo prowadzenie zaawansowanych badań naukowych wymaga zatrudnienia wysoko wykwalifikowanych i wykształconych pracowników naukowo-badawczych. Rozbieżność między np. poziomem wykształcenia i poziomem wiedzy uprzedmiotowionej i zawartej w innych determinantach innowacji (badaniach naukowych, maszynach i urządzeniach) jest źródłem substytucji jednej determinanty przez inną tak długo, aż nie zostanie osiągnięta komplementarność poziomu zaawansowania wiedzy zawartej w obu determinantach. Innymi słowy, substytucja jednej determinanty innowacyjności przez inną ma miejsce wtedy, gdy poziom wiedzy jaki odzwierciedlają te determinanty jest zróżnicowany. Przykładem będzie następująca sytuacja, gdy firma kupuje nowoczesne maszyny i urządzenia, a poziom wykształcenia pracowników jest niski. Istnieją dwa scenariusze zmian w determinantach innowacji. Po pierwsze, realizuje się szkolenie pracowników o niskim poziomie kwalifikacji i dostosowuje ich do poziomu technologii maszyn. Po drugie, zmniejsza się zatrudnienie nisko wykształconych pracowników, czyli następuje substytucja determinant nieuprzedmiotowionych przez uprzedmiotowione (maszyny i urządzenia). Jednakże towarzyszy temu zatrudnienie nowych, wykwalifikowanych pracowników, których poziom wiedzy jest komplementarny względem poziomu wiedzy uprzedmiotowionej w maszynach.

Substytucyjność determinant innowacyjności zobrazować można na przykładzie firmy, która mając bardzo dobrze rozwinięty dział badawczy nakierowana jest na tworzenie innowacji radykalnych. Jej przewaga w zakresie badań naukowych sprawia, iż nie wykorzystuje ona wiedzy generowanej przez inne instytucje i firmy, choć z pewnością monitoruje postęp wiedzy, jaki ma miejsce w tych ostatnich. Wiedzę zewnętrzną dana firma zastępuje własnymi badaniami. Nie jest teoretycznym także inny przykład substytucyjnego charakteru determinant innowacji – firma zatrudnia personel badawczy, który zamiast prowadzić własne badania naukowe, koncentruje się na poszukiwaniu na rynku i kupowaniu efektów badań innych podmiotów. Kupione wyniki badań wprowadza do produkcji. Badania

własne są zastąpione badaniami prowadzonymi przez inne podmioty. Jednakże by dokonać efektywnego wyboru wśród dostępnych na rynku wyników badań innych podmiotów, personel firmy musi posiadać wiedzę w dziedzinie, której dotyczą wyniki badań innych podmiotów. Wskazuje to, iż poziom wiedzy zakumulowanej w przedsiębiorstwie poprzez zatrudnianie wysoko kwalifikowanej siły roboczej oraz prowadzenie badań, które także są metodą uczenia się, wpływa na zdolności do absorpcji efektów wiedzy zewnętrznej.

Powyższe uwagi prowadzą do stwierdzenia, że relacje między kapitałem ludzkim i determinantami innowacyjności mogą mieć zarówno charakter komplementarny (przykładowo w stosunku do badań naukowych), jak i substytucyjny (przykładowo względem wiedzy uprzedmiotowionej w maszynach i urządzeniach). Ta ostatnia bowiem zastosowana w produkcji „wypycha” z niej niżej kwalifikowaną siłę roboczą. Sugeruje to, iż wzrostowi jakości jednej determinanty innowacyjności (np. wzrostu wykształcenia siły roboczej) powinna towarzyszyć poprawa jakości innych determinant innowacyjności (np. maszyn i urządzeń). Jeśli nie ma takiego dostosowania, to komplementarności determinant innowacyjności wspierającej poprawę efektywności gospodarczej towarzyszy powstawanie relacji substytucyjnych, czyli wypychanie czynnika, którego poziom innowacyjności i wiedzy odbiega od pozostałych.

Żeby wykorzystać posiadaną i generowaną przez inne podmioty wiedzę, czyli świadomość zewnętrzną, przedsiębiorstwo samo musi posiadać pewien zasób postrzegania otoczenia i wewnętrznych procesów. Nie można bowiem wykorzystywać wiedzy zewnętrznej, jeśli samemu nie posiada się informacji o niej. Oznacza to że warunkiem korzystania z wartościowych niematerialnych zasobów tworzonych i stosowanych przez inne podmioty (wiedzy zewnętrznej) jest posiadanie przez przedsiębiorstwo odpowiednich zasobów informacji. Powstaje ona w efekcie:

- zatrudnienia wysoko wykwalifikowanej siły roboczej, która posiada znaczne zasoby informacyjne, czyli posiadającej wysoki poziom wykształcenia formalnego i znaczące doświadczenie.
- generowania i akumulowania wiedzy w trakcie prowadzonych przez przedsiębiorstwo badań naukowych i rozwojowych – B&R. Skumulowana wartość niematerialna umożliwia zapoznanie się ze stanem informacji uprzedmiotowionej w innych przedsiębiorstwach i dokonania wyboru informacji (i innowacji), której zastosowanie powinno dać najlepsze efekty.

Jeśli wiedza, którą posiada przedsiębiorstwo jest efektem B&R prowadzonych przez przedsiębiorstwo, i jest ona wykorzystywana do wchłaniania wiedzy zewnętrznej, czyli

wytworzonej przez inne podmioty rynku, to B&R prowadzone w danym przedsiębiorstwie nabierają charakteru adaptacyjnego. Umożliwiają absorpcję, wchłanianie zewnętrznej wiedzy i zaadaptowanie jej do warunków i potrzeb przedsiębiorstwa. Skoro warunkiem wykorzystania wiedzy zewnętrznej w procesie innowacji jest posiadanie własnych umiejętności, w tym prowadzenie własnych badań naukowych, które umożliwiają akumulację zasobów intelektualnych, to badania prowadzone w przedsiębiorstwie powinny być komplementarne do wyników badań zewnętrznych, z których przedsiębiorstwo chce skorzystać. Komplementarność ta dotyczy aspektu jakościowego, czyli poziomu zaawansowania wiedzy oraz aspektu rodzajowego, czyli rodzaju czynników innowacyjności, które są komplementarne. Badania własne umożliwiają więc absorpcję informacji zewnętrznej wobec przedsiębiorstwa, są komplementarne w stosunku do tej wiedzy. W oparciu o badania własne i wyniki badań innych instytucji (zewnętrzne) firma tworzy innowacje rozszerzające.

Badania dotyczące Stanów Zjednoczonych (Co 2002) wskazują, iż przy niskim poziomie kwalifikacji siły roboczej efekty prowadzonych w firmie badań naukowych (mierzone stopą zwrotu) są niewielkie.

Podsumowując, podział determinant innowacyjności na zewnętrzne i wewnętrzne oraz ich interakcje i komplementarność oznaczają, że jednym z kluczowych elementów polityki innowacyjnej państwa powinno być oddziaływanie na poprawę środowiska innowacyjnego, w jakim przedsiębiorstwa funkcjonują. Jeśli w danym kraju niewiele jest firm innowacyjnych, czyli tzw. wskaźnik innowacyjności przedsiębiorstw jest niski, to w takim kraju niewielkie są pozytywne efekty zewnętrzne. Ponadto nawet jeśli przedsiębiorstwa innowacyjne generują pozytywne efekty zewnętrzne, to niska zdolność absorpcyjna firm nieinnowacyjnych ogranicza możliwości wprowadzania przez nie innowacji.

Znaczenie poszczególnych determinant innowacyjności jest różne w zależności od: (a) rodzajów innowacji, (b) struktury gospodarki, (c) rodzaju firm i (d) poziomu zaawansowania gospodarki. W każdym rodzaju innowacji, rodzaju firm innowacyjnych i branż przemysłu oraz w różnych pod względem poziomu rozwoju krajach, wykorzystuje się odmienny zestaw czynników innowacji i stosuje się je w odmiennych proporcjach.

Różnym rodzajom innowacji towarzyszy odmienny rodzaj i poziom kwalifikacji siły roboczej i różne jest znaczenie czynników uprzedmiotowionych względem nieuprzedmiotowionych. I tak, odmienne są determinanty w innowacjach radykalnych i rozszerzających. Warunkiem wygenerowania przez przedsiębiorstwo innowacji radykalnych jest posiadanie:

- wysoko wykwalifikowanego personelu naukowo-badawczego oraz wysoko wykwalifikowanej i o wysokim poziomie wykształcenia siły roboczej, która posiada umiejętność realizacji w produkcji i na rynku innowacji oraz generowanie innych rodzajów innowacji w przedsiębiorstwie;
- skumulowanej wiedzy, wynikającej z prowadzenia w długim okresie i w sposób systematyczny badań; znaczącą rolę odgrywa systematyczność prowadzonych badań dla powstawania innowacji radykalnych.

Stosowaniu przez przedsiębiorstwa różnych typów innowacji towarzyszy zatrudnienie siły roboczej o różnym poziomie kwalifikacji. Ta konstatacja jest bardzo ważna. Wskazuje ona, że warunkiem opracowania innowacji radykalnych jest posiadanie bardzo dobrze rozwiniętego zaplecza badawczego, wysoko wykwalifikowanej siły roboczej i pracowników naukowych, a więc środowiska naukowego, w którym działają potencjalni twórcy innowacji radykalnych.

Równocześnie prawdopodobieństwo wprowadzenia przez firmę innowacji o najwyższym poziomie nowości jest tym większe, im większe jest zróżnicowanie wewnętrznych źródeł informacji i zewnętrznych źródeł wiedzy o charakterze naukowym, czyli także badań naukowych, z których firma korzysta lub w jakich uczestniczy.

Generowanie innowacji uzupełniających nie wymaga posiadania tak wysoko wykwalifikowanej siły roboczej, jak to ma miejsce w przypadku innowacji radykalnych. W innowacjach uzupełniających większe znaczenie od personelu naukowo-badawczego odgrywa personel techniczny i personel marketingowy, zaś prowadzone badania naukowe mają z reguły charakter adaptacyjny. Omawiane dwa rodzaje innowacji różnią się między sobą pod względem rodzaju podmiotów zewnętrznych, z którymi konieczna jest współpraca. Innowacje uzupełniające powstają pod silnym wpływem interakcji z innymi podmiotami rynku: konsumentami i producentami, innowacje radykalne natomiast – z podmiotami badawczymi.

Istnieje także ujemna korelacja między poziomem wiedzy jaką innowacja odzwierciedla a zróżnicowaniem rynkowych (a więc nienaukowych i niewewnętrznych) źródeł innowacji. Wraz ze wzrostem zróżnicowania rynkowych źródeł innowacji maleje prawdopodobieństwo, że firma będzie opracowywać i wprowadzać na rynek innowację o najwyższym poziomie wiedzy. Koncentrowanie się na wykorzystaniu wielu rynkowych źródeł informacji obniża prawdopodobieństwo opracowania przez firmę i wprowadzenia na rynek wspomnianej wyżej innowacji.

Także czynniki determinujące innowacje produktowe różnią się od czynników determinujących innowacje procesowe. Na innowacje produktowe silny wpływ mają:

konkurencja, kontakty z klientami i firmami konsultingowymi oraz informacje rynkowe. Znaczenie tych czynników w innowacjach produktowych jest większe niż w przypadku innowacji procesowych. W tych ostatnich z kolei większy wpływ mają: poziom kwalifikacji siły roboczej i wydatki na szkolenia, a także powiązania, w tym zwłaszcza bliska współpraca z uniwersytetami, które są ważnymi źródłami informacji.

Z kolei innowacje organizacyjne i marketingowe opierają się głównie na wykorzystaniu kwalifikowanej siły roboczej, a znaczenie czynników uprzedmiotowionych jest niewielkie. W tego typu innowacjach poziom wykształcenia pracowników mają kluczowe znaczenie.

Pojęcie kapitału ludzkiego również warto rozpatrywać na tle innowacji, zaznaczając, iż jest szersze od pojęcia: „wykształcenie”. Kapitał ludzki to całokształt wiedzy i umiejętności siły roboczej, nabytej w procesie kształcenia i zdobywania doświadczenia. Wpływ kapitału ludzkiego, a zwłaszcza wykształcenia na wzrost gospodarczy, jest uzależniony od jakości, poziomu i struktury, w tym rodzajów wykształcenia oraz sytuacji społeczno gospodarczej kraju, którego analiza dotyczy. Po pierwsze, wpływ ten jest odmienny (silniejszy) w krajach słabo rozwiniętych i wysoko rozwiniętych. Wzrost wykształcenia i poprawa jego jakości w krajach słabiej rozwiniętych silniej wpływa na wzrost innowacyjności i efektywności gospodarki niż w drugiej grupie krajów. Po drugie, wpływ ten zależy od sytuacji na rynku pracy, przykładowo jest różny w przypadku niedoboru/nadwyżki podaży ludności o różnym poziomie i rodzaju wykształcenia. Dla przykładu, wpływ wykształcenia będzie niższy, gdy dominować będzie humanistyczny profil wykształcenia, niż wtedy gdy duży udział będzie miał techniczny profil wykształcenia. Po trzecie, wpływ ten zależy od jakości wykształcenia. W gospodarce kapitał ludzki odgrywa dwie role: jest czynnikiem produkcji oraz czynnikiem innowacyjności. Jako czynnik produkcji kapitał ludzki wpływa na wzrost efektywności gospodarowania. Jako czynnik innowacji nie tylko zwiększa możliwości rozwijania działalności innowacyjnej, ale ją warunkuje. Niedobór kapitału ludzkiego osłabia bodźce do innowacji, a jego obfitość sprzyja innowacjom.

Kapitał ludzki, podobnie jak kapitał fizyczny (np. maszyny i urządzenia), jest podstawowym czynnikiem procesu innowacji. Jest on, podobnie jak badania naukowe, ważnym elementem zdolności absorpcyjnej przedsiębiorstw i jest komplementarny do innych czynników innowacji, zwłaszcza badań naukowych: zarówno tych prowadzonych w firmie, jak i tych, które są realizowane we współpracy z innymi podmiotami. Potwierdzają to wyniki analiz ekonometrycznych, wykonanych dla Finlandii. Pokazują one z jednej strony komplementarność poziomu innowacji i umiejętności technicznych zatrudnionych, z drugiej

zaś uzupełnianie się współpracy w badaniach naukowych z umiejętnościami zatrudnionych w firmie. Wysokie kwalifikacje siły roboczej stają się warunkiem skuteczności badań naukowych oraz współpracy naukowo-badawczej.

Znaczenie kapitału ludzkiego, w tym wykształcenia, nie jest ograniczone do sfery badań naukowych. Odgrywa on kluczową rolę w wymianie informacji i w procesie innowacji prowadzonym równocześnie w kilku jednostkach danego przedsiębiorstwa: np. w dziale marketingu, badań naukowych, czy wzornictwa. Samo wymyślenie innowacji jest tylko jednym z wielu ogniw procesu innowacyjnego w firmie. Żeby pomysł stał się dobrze funkcjonującą i sprzedającą się technologią czy produktem, firma potrzebuje nowych kompetencji technologicznych i marketingowych. W ten sposób cała organizacja, która wprowadza innowacje, korzysta z szerokiego i przepełnionego jakością wyposażenia w kapitał ludzki. Oznacza to, iż zdolności innowacyjne firm uzależnione są od wiedzy osób zatrudnionych w firmie, na co silny wpływ ma jakość i rodzaje formalnego wykształcenia zatrudnionych. Wysoki udział osób z wyższym wykształceniem w strukturze zatrudnienia zwiększa prawdopodobieństwo opracowania i wprowadzenia na rynek nowego produktu. Dowodzą tego liczne badania, np. dotyczące niemieckiego przemysłu przetwórczego oraz przemysłu portugalskiego. Okazało się np., iż wzrost o 1 punkt procentowy przeciętnej liczby lat nauki dorosłych Portugalczyków w długim, bo blisko 40-letnim okresie (1960-2001) przekłada się na wzrost o 0,25 punktu procentowego wydajności pracy portugalskiej gospodarki. Wydłużenie czasu nauki wpłynęło na wzrost absorpcji technologii uprzedmiotowionej w imporcie Portugalii i w ten sposób przełożyło się na wzrost wydajności pracy.

Kapitał ludzki jest efektem formalnego wykształcenia (o charakterze ogólnym i specjalistycznym), nabytych doświadczeń ale także – co jest niedoceniane w Polsce – efektem badań naukowych prowadzonych w przedsiębiorstwie. „Kapitał naukowy (B&R) jest bowiem szczególną formą kapitału ludzkiego związanego z innowacjami. Podobnie jak w przypadku B&R, wzrost kapitału ludzkiego w kraju wpływa na zdolność firm do uczenia się i absorpcji nowych informacji. Podobnie jak B&R, wysoki poziom kapitału ludzkiego umożliwia bardziej efektywne wykorzystanie nakładów uprzedmiotowionych. Nikt nie powinien zakładać, iż innowacje za pomocą badań naukowych są ważniejsze niż innowacje związane z kapitałem ludzkim”. Szacunki wpływu badań naukowych na gospodarkę, które wśród zmiennych uwzględniają także kapitał ludzki, są zdecydowanie niższe niż w przypadku gdy oddziaływanie tego ostatniego czynnika jest pomijane. Wynika to z faktu, iż kapitał ludzki jest nie tylko kreatorem badań naukowych i umożliwia realizację pozytywnych

efektów zewnętrznych tych badań w przedsiębiorstwie, ale wyzwała też inne czynniki innowacji.

Kapitał ludzki odgrywa szczególną rolę w procesie innowacyjnym. Względem innych czynników innowacji, kapitał ludzki ma charakter czynnika:

- komplementarnego (determinuje zdolność do tworzenia, adaptacji i wdrożenia innowacji: mających źródła krajowe i zagraniczne),
- czynnika niesubstytucyjnego (w innowacjach marketingowych czy organizacyjnych),
- substytucyjnego (po wprowadzeniu innowacji o charakterze uprzedmiotowionym niżej wykwalifikowana siła robocza zostaje zastąpiona przez wyżej wykwalifikowaną).

Komplementarność i substytucyjność czynników produkcji dotyczy także kwestii ich jakości. Np. zastosowanie nowoczesnych urządzeń w produkcji – nośników nowej technologii prowadzi do „wypychania” z produkcji niżej wykwalifikowanej siły roboczej. Warunkiem efektywnego zastosowania w produkcji nowoczesnych urządzeń jest bowiem zatrudnienie siły roboczej wysokiej o wysokim poziomie kwalifikacji lub wymusza na zatrudnionych wzrost kwalifikacji.

Reasumując, o istocie innowacji stanowi wiedza i jej zróżnicowanie. Różny poziom i formy wiedzy, jaką posiadają zarówno twórca, jak i realizujący innowację, przekłada się na zróżnicowanie form i determinant innowacyjności. Znaczenie innowacji dla działalności gospodarczej wynika z kluczowej roli, jaką innowacje odgrywają w walce konkurencyjnej. Innowacje będąc źródłem zmian poziomu zróżnicowania produktów oraz kosztów wytwarzania, powodują zmiany konkurencyjności produktów. To z kolei oznacza, iż różne podmioty rynku konkurują za pomocą różnych rodzajów innowacji:

- radykalnych oraz uzupełniających (ale też w odmiennych segmentach innowacji uzupełniających, odzwierciedlających różny poziom zaawansowania wiedzy),
- produktowych (walki przez zróżnicowanie produktów) i procesowych (przez obniżkę kosztów produkcji dla obniżenia cen lub zwiększenia poziomu zysków),
- marketingowych, finansowych, organizacyjnych.

Każda organizacja, konkurując na rynku, musi brać pod uwagę różnego rodzaju innowacje, które klasyfikowane są wg różnych kryteriów. Tym bardziej, iż klasyfikacje krzyżują się. Równocześnie innowacje, nawet danego rodzaju różnią pod względem poziomu zaawansowania wiedzy jaki odzwierciedlają. Wynika to ze zróżnicowania poziomu zaawansowania wiedzy ich twórców i realizatorów oraz środowiska, w jakim działają. Myślenie o innowacjach jako o odrębnych obszarach, wyłączonych z systemu biznesowego,

nie ma uzasadnienia ani teoretycznego ani metodologicznego i zaprzecza istniejącym doświadczeniom międzynarodowym.

Istnieją dwie grupy determinant innowacyjności: wewnętrzne i zewnętrzne wobec przedsiębiorstwa. Przyjmują one postać uprzedmiotowioną lub nieuprzedmiotowioną. Wewnętrzne determinanty innowacji obejmują dwie grupy czynników: takie, które bezpośrednio wpływają na innowacyjność (tzw. zasoby innowacyjne) oraz takie, które czynią to w sposób pośredni. Te pierwsze obejmują zasoby wiedzy zakumulowanej w trakcie prowadzenia działalności badawczej, zatrudnionych pracowników posiadających różny poziom wykształcenia i kwalifikacji, wiedzę uprzedmiotowioną (w postaci np. maszyn i urządzeń) oraz nieuprzedmiotowioną (licencje, zasoby organizacyjne, handlowe). Z kolei pośrednie determinanty innowacyjności (np. zasoby finansowe) często warunkują jej podejmowanie.

Determinanty zewnętrzne odzwierciedlają oddziaływanie środowiska, w jakim przedsiębiorstwo funkcjonuje. Są to uwarunkowania instytucjonalne, działania i zachowania innych podmiotów rynku oraz współpraca z nimi. W zależności od zakresu działania przedsiębiorstwa oraz stopnia otwarcia gospodarki, determinanty te mogą mieć wymiar krajowy i/lub międzynarodowy.

Z problemem klasyfikacji rodzajów i determinant innowacyjności wiąże się niezwykle ważna i często nieuświadomiona kwestia ich komplementarności i substytucji. Komplementarność dotyczy dwóch kwestii. Po pierwsze, rodzajów determinant (np. wykształcenie zatrudnionych a stosowane maszyny i urządzenia). Po drugie, poziomu zaawansowania wiedzy, którą odzwierciedlają i reprezentują. Jeśli zróżnicowany jest poziom zaawansowania wiedzy jaką różne determinanty odzwierciedlają, to ma miejsce proces substytucji jednej determinanty przez inną. Zarządzający powinni być świadomi istnienia komplementarności różnych determinant innowacyjności pod względem poziomu wiedzy jaką odzwierciedlają. Wydaje się, iż w dalszym ciągu bardzo duża część polskich przedsiębiorstw takiej wiedzy nie posiada.

Kolejną kwestią jest uzależnienie możliwości wprowadzania różnych typów innowacji od dostępności potrzebnych czynników innowacyjności. Wynika to z odmienności znaczenia poszczególnych rodzajów determinant innowacyjności w różnego typu innowacjach. I tak, podstawą innowacji radykalnych są nieuprzedmiotowione czynniki innowacji, zwłaszcza wysoki poziom badań naukowych i wyspecjalizowany, doświadczony personel naukowo-badawczy. Znaczenie tych dwóch czynników w innowacjach uzupełniających może być bardzo ważne, ale też niewielkie (w przypadku kopiowania przez przedsiębiorstwo

produktu konkurenta). Jeśli więc przedsiębiorstwa w danym kraju niewielką część nakładów na innowacje przeznaczają na badania, to nie mają możliwości wprowadzenia innowacji radykalnych, ani też uzupełniających, które oparte są na wiedzy nieuprzedmiotowionej. W takim przypadku przedsiębiorstwo może wprowadzić tylko takie innowacje, które odzwierciedlają niski poziom zaawansowania wiedzy. Przy niskim poziomie wykształcenia pracowników możliwości wprowadzenia innowacji organizacyjnych też są bardzo ograniczone. Oznacza to, iż poziom zaawansowania wiedzy uprzedmiotowionej i nieuprzedmiotowionej, także w postaci wykształcenia pracowników wyznacza możliwości innowacyjne przedsiębiorstw. Niższy poziom zaawansowania wiedzy, także w postaci jakości wykształcenia w krajach słabiej rozwiniętych przekładają się na niższy poziom powszechności wprowadzania przez przedsiębiorstwa.

Innym obszarem zróżnicowania determinant innowacji jest wielkość firmy oraz poziom rozwoju kraju, w którym funkcjonuje przedsiębiorstwo. Jest prawidłowością, że wśród dużych firm znacznie więcej jest firm innowacyjnych niż wśród firm małych. Jednakże wskaźnik innowacyjności małych firm (czyli odsetek przedsiębiorstw innowacyjnych w ogólnej liczbie małych firm) jest w Polsce zdecydowanie mniejszy niż w krajach unijnych.

Odmienne też są determinanty innowacyjności firm działających w różnych dziedzinach gospodarki (np. usługi a przemysł przetwórczy) i branżach przemysłu (*high-tech* a *low tech*). Usługi są dziedzinami gospodarki bardzo „przepełnionymi”, nieuprzedmiotowionymi determinantami innowacyjności, a przemysł przetwórczy – bardziej uprzedmiotowionymi. Wzrostowi udziału w gospodarce usług powinien towarzyszyć wzrost dostępności nieuprzedmiotowionych czynników innowacyjności, zwłaszcza wykształconej siły roboczej. Jeśli i tak nie będzie się działo, to w gospodarce poziom innowacyjności usług pozostanie niski. Podobnie, rozwijanie gałęzi *high-tech* wymaga pełnego wyposażenia danego kraju w nieuprzedmiotowione determinanty innowacyjności, zwłaszcza w wysoko zaawansowane badania naukowe oraz wysoko wykwalifikowanych pracowników badawczych. Jeśli dostępność tych czynników nie zmienia się, to nie należy oczekiwać wzrostu udziału gałęzi *high-tech* w gospodarce. Polska jest tutaj dobrą egzemplifikacją. Mimo deklaracji kilku kolejnych rządów o determinacji w rozwijaniu tych gałęzi, ich udział w produkcji pozostaje niezmienny od wielu lat, i towarzyszyła temu stabilizacja (a nawet spadek) udziału wydatków na badania w dochodzie narodowym.

Kluczowym czynnikiem innowacyjności jest kapitał ludzki, zwłaszcza poziom wykształcenia w rozumieniu jego rodzajów (podstawowe, średnie, wyższe) oraz jakości.

Znaczenie kapitału ludzkiego wynika z jego komplementarności względem wszystkich pozostałych czynników innowacji. Kapitał ludzki ma charakter niesubstytucyjny względem niektórych rodzajów innowacji (jak organizacyjne, marketingowe) oraz substytucyjny względem czynników, których poziom wiedzy odróżnia się od poziomu wiedzy kapitału ludzkiego. Czynnik ten jest podstawowym źródłem akumulacji wiedzy w przedsiębiorstwie. Ma więc kluczowe znaczenie dla zdolności do tworzenia, absorbowania, wprowadzania i realizacji innowacji.

Do istotnych determinant innowacyjności zaliczamy pozytywne efekty zewnętrzne wiedzy, zwłaszcza o charakterze międzynarodowym. Ich znaczenie jest szczególnie duże w tych krajach o niższym poziomie wiedzy, które posiadają zdolność do absorpcji. Ta z kolei jest wyznaczona przez badania oraz poziom i jakość wykształcenia, którym dysponują zatrudnieni w przedsiębiorstwach.

Czynniki innowacyjności polskich przedsiębiorstw dalece odbiegają od tych charakteryzujących kraje rozwinięte.

Po pierwsze, w polskich przedsiębiorstwach głównym źródłem innowacji jest wiedza uprzedmiotowiona w postaci maszyn i urządzeń: krajowych i zagranicznych i wchłanianie pozytywnych efektów wiedzy międzynarodowej. Rola czynników nieuprzedmiotowionych jest znacznie mniejsza z powodu mniejszej ich dostępności. W polskich przedsiębiorstwach niewielki jest poziom skumulowanej wiedzy pochodzącej z prowadzonych badań naukowych. Wyklucza możliwości opracowania innowacji o charakterze radykalnym oraz tych innowacji uzupełniających (*incremental*), które odzwierciedlają wysoki poziom wiedzy. Niewielkie nakłady na badania naukowe polskich przedsiębiorstw przełożyły się na wzrost luki w akumulacji wiedzy między polskimi i zagranicznymi przedsiębiorstwami. Skazuje więc polskie firmy na koncentrowanie się na innowacjach, które uzupełniają powstające poza granicami Polski innowacje radykalne, czyli na innowacjach o charakterze rozszerzającym. Dopóki luka w akumulacji wiedzy między polskimi i zagranicznymi przedsiębiorstwami nie będzie się zmniejszała, nie należy oczekiwać, iż polskie przedsiębiorstwa będą mogły być twórcami innowacji radykalnych.

Po drugie, na rozmiary sektora innowacyjnego w Polsce (mierzone odsetkiem firm innowacyjnych w ogólnej liczbie przedsiębiorstw) wpływa poziom i jakość wykształcenia zatrudnionych. Odsetek osób posiadających wyższe wykształcenie w Polsce jest znacznie niższy od średniej unijnej, a towarzyszy temu niski poziom jakości wykształcenia. To z kolei przekłada się na nie najwyższy poziom akumulacji wiedzy w przedsiębiorstwach, która ma źródło w kapitale ludzkim. Wpływa więc także na możliwości wdrażania innowacji

organizacyjnych oraz tych innowacji uzupełniających, które odzwierciedlają wysoki poziom wiedzy.

Po trzecie, niski poziom akumulacji wiedzy w przedsiębiorstwach pociąga za sobą wzrost znaczenia międzynarodowych źródeł innowacji. Dotyczy to wiedzy zgromadzonej w działających w Polsce firmach z udziałem kapitału zagranicznego oraz uprzedmiotowionej w importowanych towarach. Otwarcie polskiej gospodarki sprzyjało napływowi kapitału zagranicznego w postaci inwestycji bezpośrednich, wzrostowi udziału Polski w handlu międzynarodowym po stronie eksportu i importu oraz wzrostowi konkurencji na rynku krajowym. Sprzężenia międzynarodowe generowały też wzrost innowacyjności polskich przedsiębiorstw i zmieniały odziedziczone po systemie gospodarki planowej zachowania przedsiębiorców. Jednakże absorpcja wiedzy zagranicznej determinowana jest przez potencjał wiedzy skumulowanej przez przedsiębiorstwa. Im jest on mniejszy, tym mniejsza jest absorpcja wiedzy zewnętrznej płynącej od innych podmiotów rynku, krajowych i zagranicznych.

Po czwarte, wśród wewnętrznych determinant innowacyjności polskich przedsiębiorstw ważne znaczenie mają tzw. determinanty pośrednie: głównie możliwości finansowe przedsiębiorstw. Ten czynnik, jak i bariera kosztowa ma zdecydowanie większe znaczenie w przedsiębiorstwach polskich niż „starych” krajów UE. Oba czynniki są bowiem silnie odczuwalne przez znacznie większy odsetek polskich firm niż unijnych przedsiębiorstw.

Po piąte, jeśli wśród polskich firm najważniejszym źródłem informacji są inne jednostki grupy kapitałowej, to równocześnie bardzo ważne znaczenie (zdecydowanie większe niż w przedsiębiorstwach w krajach unijnych) miały targi, konferencje i wystawy. Oznacza to, iż polityka państwa w postaci wspierania udziału przedsiębiorstw w targach czy wystawach daje pozytywne efekty. Tym bardziej, że polskie przedsiębiorstwa, w tym także innowacyjne nie mają znajomości potencjału rynkowego, co więcej – są nieświadome tego faktu.

2.4. Modele zarządzania innowacjami

Działalność przedsiębiorstwa współcześnie opiera się na wielu czynnikach, a także kształtujących je determinantach, których upatrywać można m.in. w globalizacji,

nowoczesnych technologiach, a także innych uwarunkowaniach otoczenia zewnętrznego, które mobilizują konkurencyjność oraz poszukiwanie innowacji dającej przewagę.

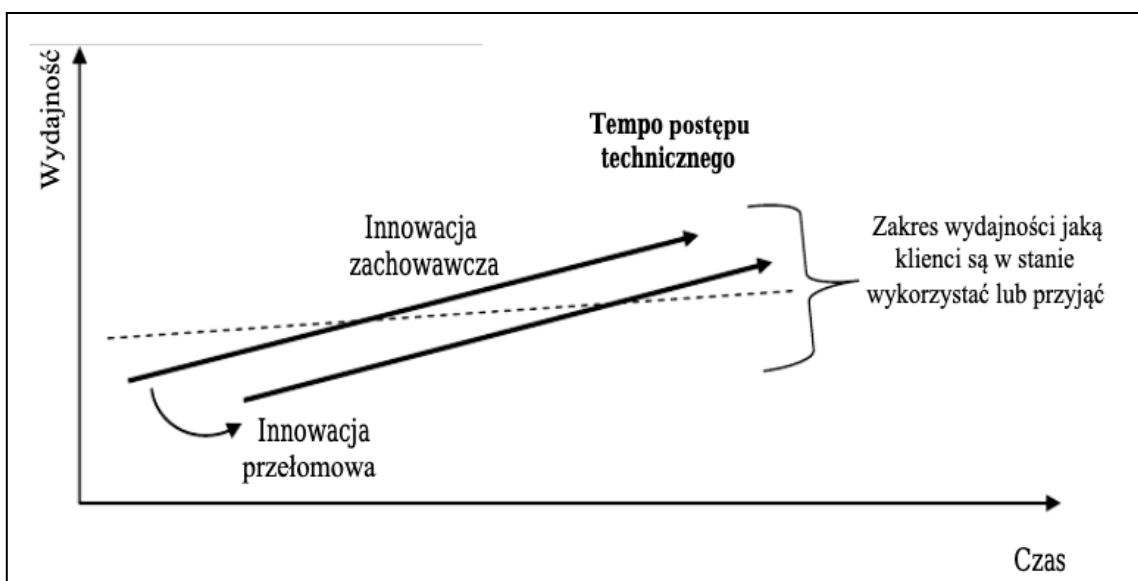
Zidentyfikować można różne cele oraz efekty związane z działalnością innowacyjną. Efektywność oraz skuteczność to dwa podstawowe filary, wynikające z właściwie implementowanych innowacji. Całe przedsiębiorstwo może odnotowywać wzrost, bazując na właściwej – optymalnej strategii konkurowania. M.E. Porter wyróżnił trzy główne strategie¹⁴⁷: związane z: przywództwem kosztowym, różnicowaniem oraz koncentracją. Tańsza produkcja, obniżenie kosztów transportu również mogą gwarantować przewagę nad konkurencją, a wynikać mogą z wdrożenia innowacji właśnie w tych sferach. Poszerzona oferta przynieść może wyższe przychody, wynikające z nowych systemów, dodatkowych serwisów, które organizacja pozyskuje na przestrzeni lat, dostarczając tym samym usługę w nowej formie dla swoich klientów. Innowacje na nowym rynku utożsamiane powinny być z nowymi produktami, a także konstrukcją bariery pod postacią wyższych kosztów wejścia na określone rynki dla konkurencji.

Właściwą podstawą do zbudowania synergii pomiędzy działaniami innowacyjnymi a strategią rozwoju danej organizacji, jest uzyskanie ich zrozumienia i porozumienia w systematyce działania. Systemowe postrzeganie działalności innowacyjnej może być kluczowe. Wdrażanie procesów poprzez zmianę ich struktury, dając w swoich efektach innowacyjny produkt, to również zamierzenia świadomego managementu. Pełna akceptacja oraz utożsamianie się z nimi ze strony zarządu i załogi, a także partnerów, stwarza możliwość maksymalizacji korzyści z generowanych zmian¹⁴⁸.

Analizując czas i wydajność w kontekście innowacji, C.M. Christensen oraz M.E. Raynor wyodrębnili, biorąc pod uwagę tempo postępu technicznego: innowację zachowawczą oraz innowację przełomową. Na rysunku numer 7 zostało zobrazowane jak klienci są w stanie przyjąć, bądź wykorzystać zakres wydajności w odniesieniu do innowacyjności.

¹⁴⁷ M.E. Porter, *Przewaga konkurencyjna. Osiąganie i utrzymywanie lepszych wyników*, Helion, Gliwice 2006, s. 214.

¹⁴⁸ J. Penc, *Strategiczny system zarządzania*, Placet, Warszawa 2001, s. 344.



Rysunek 7. Innowacja przełomowa a zachowawcza – model

Źródło: C.M. Christensen, M.E. Raynor, *Innowacje. Napęd wzrostu*, Studio Emka, Warszawa 2008, s. 51.

Zauważyć należy, iż innowacja przełomowa, którą obrazuje powyższy model, posiada do swojego zaistnienia odpowiedni warunek, którym jest dysponowanie nią, poprzedzone wprowadzeniem na rynek, wyłącznie przez jedno przedsiębiorstwo. Gdy jednak dojdzie do sytuacji, w której konkurenci lub ich część również będzie posiadała dany rodzaj innowacji – automatycznie ulega ona rozłożeniu i zmniejsza swoją rolę oraz skalę oddziaływania. Marginalizowany zostaje tym samym efekt, który generować ma dla określonej grupy, poprzez zmniejszenie intensywności, dzieląc jej potencjał na liczbę konkretnych przedsiębiorstw, posiadających jej tajniki¹⁴⁹.

Należy zwrócić uwagę na ramy pojemności wydajności, w specyfice struktury i charakteru klientów, będącej elementem wspólnym z generowanym tempem postępu technicznego. Obrazuje to konieczność swoistej integracji innowatora razem z klientem, nawet wymuszenie zahamowania tempa wzrostu wydajności, co wpływa na zainteresowania podmiotów, które mogą dokonać zakupu bądź być zainteresowanymi procesem integracji.

M. Ćwiklicki w swojej publikacji pt. „Klasyfikacja modeli zarządzania innowacjami”, odnosząc się do pojęcia systematyki zarządzania innowacjami na tle biznesowym w celu uzyskania określonego w celach i strategii efektu, wskazuje na konieczność integracji w danej organizacji jej zasobów, tj, architektury podmiotu, charakteru i pozycji czynnika ludzkiego, który ma bezpośrednio odpowiadać za organizację, a także wytyczenie kierunku w przedsiębiorstwie, pozwalającego podporządkować wewnętrzny porządek sposobu

¹⁴⁹ C.M. Christensen, M.E. Raynor, *Innowacje. Napęd wzrostu*, Studio Emka, Warszawa 2008, s. 51.

postrzegania innowacji przez pracowników¹⁵⁰. Interesująco wygląda przedłożona klasyfikacja innowacji przez Y. Tarana, H. Boera oraz P. Lindgrena¹⁵¹, która nawiązuje do radykalności, zasięgu, a także złożoności innowacji, co ma bezpośrednie przełożenie na strategię skorelowaną z proaktywnością bądź reaktywnością, wpływając na otwartość lub zamkniętość organizacji przez pryzmat jej architektury.

Można wyodrębnić uwarunkowania, które wyznaczają podejście zarządcze i specyfikę związaną z działalnością innowacyjną, na poziomie nie tylko organizacji, ale i jej procesów, jak również indywidualnych projektów. Tych siedem zmiennych wyodrębnionych zostało przez J. Guineta¹⁵², a zaprezentowane zostały w tabeli 3.

Tabela 3. Uwarunkowania wyznaczające specyfikę zarządzania działalnością innowacyjną

UWARUNKOWANIE	SKRÓCONY OPIS
Interakcyjność oraz multidyscyplinarność.	Konieczna jest relacja przedsiębiorstwa z otoczeniem, w tym klientami, instytucjami, dostawcami.
Wiedza i doświadczenie.	Włączenie w proces kierownictwa, pracowników. Wyjście poza departament badania i rozwoju.
Lokalizacja innowacji i procesów twórczych.	Czynniki bliskości geograficznej, pomimo przemian i globalizacji, dalej warunkuje powodzenie projektów o cechach innowacji.
Wielopoziomowa integracja.	Połączenie celów i funkcji partnerów współtworzących i odpowiedzialnych za określone fazy procesu innowacyjnego.
Nieprzerwalność uczenia się.	Na poziom innowacyjności i uzyskiwane innowacje wpływa poziom zakumulowanej wiedzy a także zdobytego doświadczenia przez pracowników.
Nieprzewidywalność.	Zmieniające się potrzeby rynku jak również przyspieszenie poziomu gromadzenia wiedzy wpływają na niejasność długości oraz poziomu skomplikowania cyklu rozwojowego innowacji.
Wysokie ryzyko.	Kapitałochłonności konstrukcji innowacji, wynikająca z radykalności oraz strategiczności przedsięwzięcia.

Źródło: opracowanie własne na podstawie J. Guinet, *National systems for financing innovation*, OECD, Paris 1995, s. 21.

¹⁵⁰ M. Ćwiklicki, *Klasyfikacja modeli zarządzania innowacjami*, "Management Forum", vol. 3, no. 4, Publishing house of Wrocław University of Economics, Wrocław 2015, s. 30.

¹⁵¹ Y. Taran, H. Boer, P. Lindgren, *A business model innovation typology*, Decision Sciences, vol. 46, no. 2, 2015, s. 329.

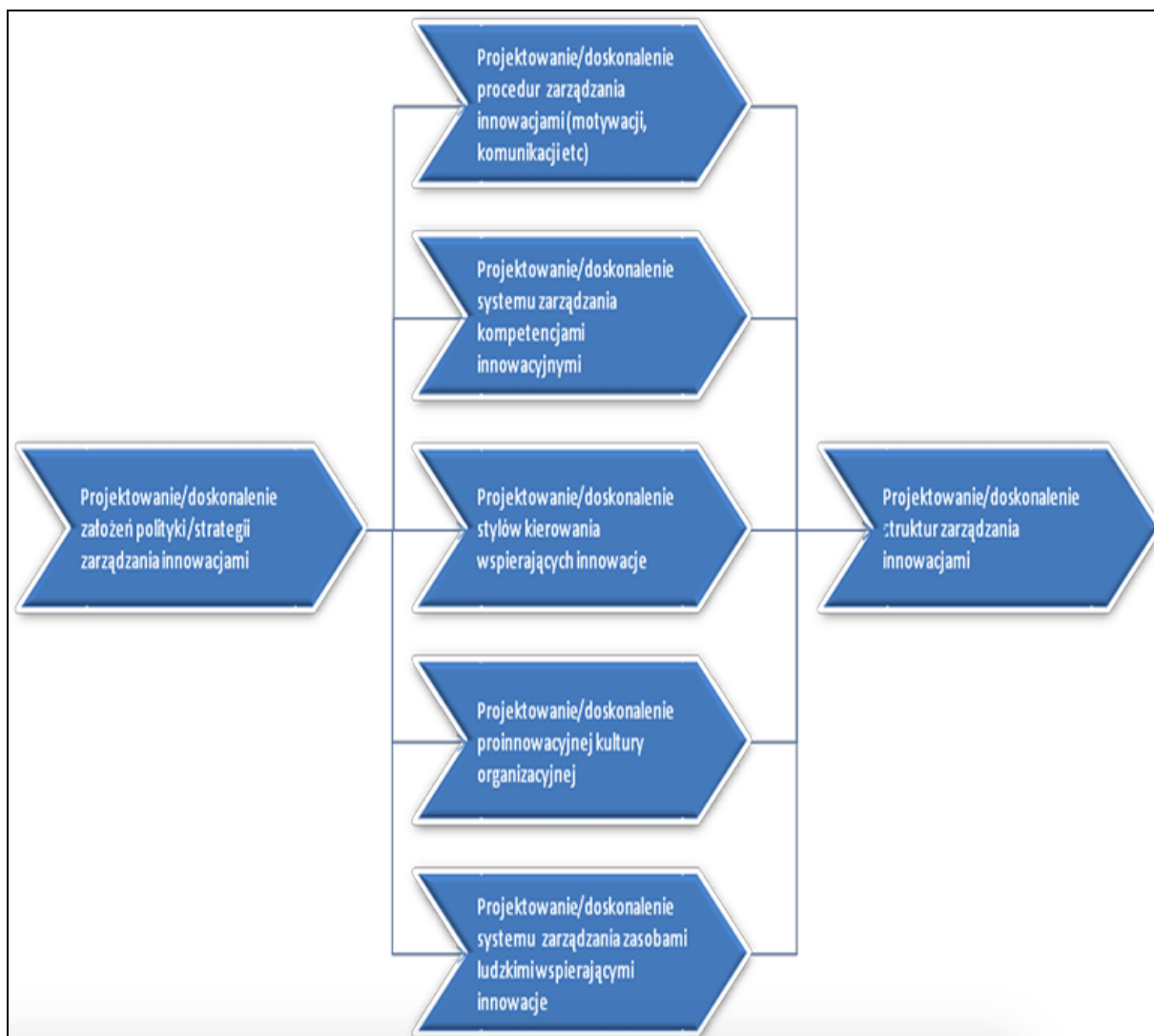
¹⁵² J. Guinet, *National systems for financing innovation*, OECD, Paris 1995, s. 21.

Jak można zaobserwować w tabeli 3, wyznacznikami do uzyskania innowacji bądź właściwej jakości innowacji są m.in.: świadomość ryzyka w podmiocie, wymuszenie ciągłego uczenia się przez zatrudnioną kadrę oraz maszyny i oprogramowania, lokalizacja czynników innowacyjnych bądź zależność od wiedzy, informacji, a także posiadanych zasobów projektowych, z włączeniem prowadzonych badań i rozwoju. Na bazie powyższych zmiennych, można przejść do systemu zarządzania – by powstał zinstytucjonalizowany mechanizm budowania innowacji, poczynając od tworzenia, poprzez rozwój i promowanie w celu zapewnienia siły i bytu przedsiębiorstwu, aby miało sposobność do wyznaczania jakości i panujących standardów na rynku. Aby innowacje nie były przypadkowe – wyłącznie okazjonalnie pojawiające się w przestrzeni biznesowej danego podmiotu. Wedle J. Baruka, elementy przyporządkowane do umiejętności to m.in.:¹⁵³: strategia, zarządzanie wiedzą, organizacja, zdolności techniczne, opanowanie zasad ekonomii.

Pierwszym z wymienionych zadań, stwarzającym możliwość zarządzania innowacjami w kontekście wdrażania określonych umiejętności, są elementy strategiczne, do których zaliczyć można m.in. m.in. identyfikację oraz antycypację trendów rynkowych, jak również przyswajanie oraz przetwarzanie, a także wytwarzanie danych, które zasilać będą zasoby służące do procesów innowacyjnych. Zarządzanie wiedzą odnosi się do integrowania informacji aby przygotować oprogramowania i systemy techniczne w celu transformowania wiedzy w jakość, a jakość kolejno w pomysł na innowacje. W ramach organizacji wykazać można skłonność do ryzyka, a także umiejętność aranżowania kooperacji z zewnętrznymi klientami, dostawcami oraz umiejętność selekcji i właściwego angażowania zasobów, w tym ludzkich. Techniczne umiejętności stwarzają natomiast możliwość by kojarzyć technologiczne rozwiązania bez naruszania zastrzeżeń patentowych. Ekonomiczne zdolności pozwalają oszacować efekty społeczne, przyrodnicze, ekonomiczne jako potencjał rozwoju zasięgu oddziaływania innowacji.

Model kształtujący proces doskonalenia bądź projektowania zarządzania innowacją w świetle włączenia w niego założenia polityki oraz strategii organizacji, zaprezentowany został na rysunku 8.

¹⁵³ J. Baruk, *Zarządzanie wiedzą i innowacjami*, Wydawnictwo Adam Marszałek, Toruń 2006, s. 137-138.



Rysunek 8. Model procesu systemu zarządzania innowacjami w kontekście projektowania i doskonalenia

Źródło: P. Mielcarek, S. Cyfert, *Proces Kształtowania systemu zarządzania innowacjami w przedsiębiorstwie*, Zarządzanie wiedzą i innowacjami we współczesnych organizacjach, Wydawnictwo Politechniki Łódzkiej, Łódź 2010, s. 13.

Model 7S ukształtowany przez T. Petersa i R. Watermana, stanowił wzór do utworzenia powyższego schematu, procesu zarządzania innowacyjnością organizacji poprzez system doskonalenia i projektowania innowacji¹⁵⁴. Logika tego postępowania determinuje projektowanie założeń polityki w pierwszej fazie, odnosząc się do skutecznego zarządzania innowacjami. Te działania, uzależnione są bezpośrednio od wizji, jak również obranych reguł funkcjonowania w systemie jakości i zarządzania. Działaniem finalnym jest integracja

¹⁵⁴ P. Mielcarek, S. Cyfert, *Proces Kształtowania systemu zarządzania innowacjami w przedsiębiorstwie*, Zarządzanie wiedzą i innowacjami we współczesnych organizacjach, Wydawnictwo Politechniki Łódzkiej, Łódź 2010, s. 12-14.

wszelkich pozostałych aktywności, łącznie z doskonaleniem struktur, które zarządzają innowacją.

Wdrażanie do organizacji systemu zarządzania innowacjami, może mieć istotne znaczenie w kontekście uzyskiwanego współczynnika efektywności. Rysunek 39 obrazuje z jednej strony rangę monitoringu wnętrza jak i otoczenia organizacji w kontekście tożsamości, identyfikacji innowacji, a z drugiej strony odnosi się do synchronizacji, zarządzania ryzykiem, a także bezpieczeństwa projektów, jak również koordynacji przedsięwzięć mających znamiona innowacji, których elementem jest strategia innowacji.

Strategia innowacyjna stanowi sposób myślenia określający ramy, w których podejmuje się decyzje dotyczące rodzaju oraz kierunku prowadzonej działalności innowacyjnej. Przyjęcie strategii innowacyjnej wyraża naturalne współcześnie przechodzenie od koncepcji rozwoju organizacji w układzie produkt-rynek do koncepcji rozwoju organizacji opartego na innowacjach, czyli innowacje-produkt. Strategie w działalności innowacyjnej można podzielić na cztery typy:

- aktywna, posługują się nią przedsiębiorstwa – liderzy na rynku, chcące prowadzić własną działalność badawczą. W celu zdobywania wiedzy firmy korzystają z różnych źródeł innowacji. Wprowadzane innowacje charakteryzuje radykalność (np. zmieniają charakter produktów i usług). Ten rodzaj innowacji wiąże się z ryzykiem, jednakże często sukces jest wart poniesienia ryzyka;
- bierna, strategia polegająca na wprowadzaniu zmian przez realizowanie oczekiwań i potrzeb klientów. Ma zastosowanie m.in. w branży motoryzacyjnej;
- czynna, opierająca się na ochronie istniejących rynków i technologii, jednocześnie z przygotowaniem do wykonania zdecydowanego ruchu w przypadku potrzeby wprowadzenia na rynek innowacji. Przedsiębiorstwa, które posługują się tym rodzajem strategii są narażone na mniejsze ryzyko, ale jednocześnie są zmuszone do monitorowania sytuacji i reagowania, gdy dostęp do infrastruktury badawczej staje się konieczny;
- reagowania – firmy, które opierają się na tym sposobie działania, naśladują własną działalność operacyjną i w celu wprowadzenia zmian czekają na odpowiednią okazję¹⁵⁵.

Inny podział rozróżnia strategie innowacji:

- racjonalistyczną (planistyczną) – jej główne działania to: (1) opisać, zrozumieć i przeanalizować otoczenie, (2) wyznaczyć na podstawie tej analizy kierunek działań, (3) wykonać zadania zgodnie z dobranym kierunkiem działań;

¹⁵⁵ M. Jurczyk-Bunkowska, *Istota innowacyjności i jej cele*, [w:] Knosala R., Boratyńska-Sala A., Jurczyk-Bunkowska M., Moczala A.: Zarządzanie innowacjami. PWE, Warszawa 2014, s. 47-48.

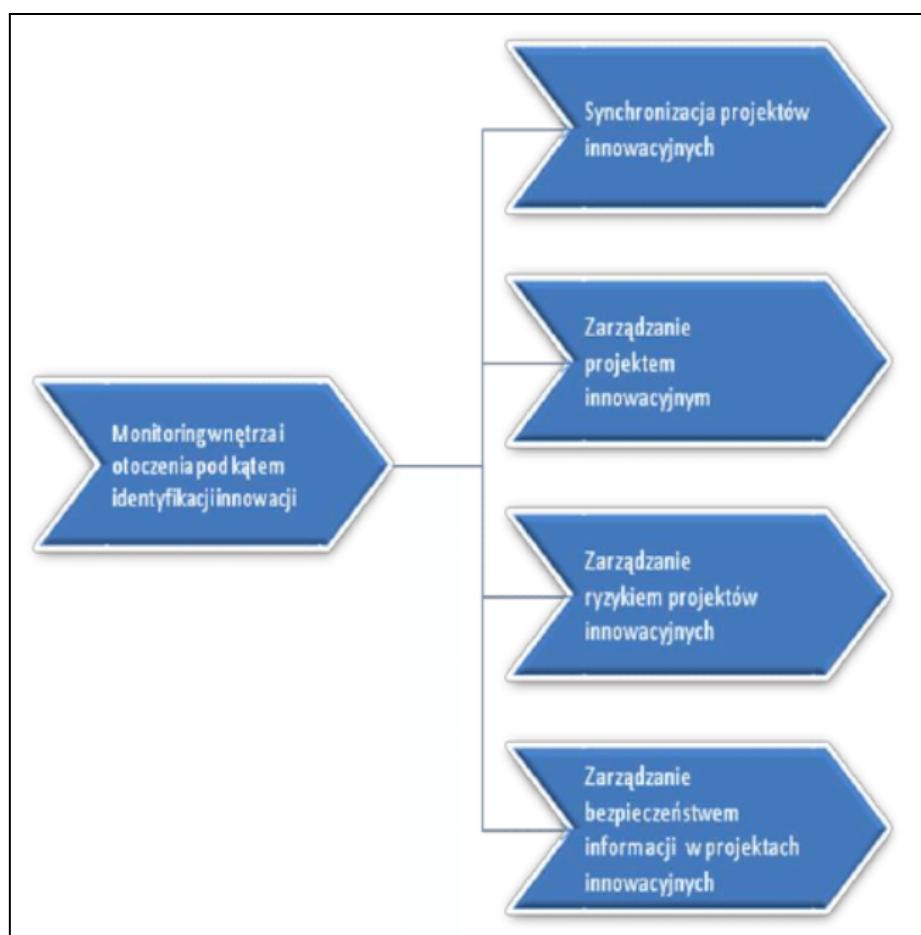
– inkrementalną, która wychodzi z założenia, że przedsiębiorstwo nigdy nie ma dostatecznej wiedzy o swoim otoczeniu, własnych atutach i słabych stronach oraz o tempie i kierunkach przyszłych zmian, dlatego musi być ono przygotowane do adaptowania i modyfikacji strategii w reakcji na nowe informacje i fakty. Jej główne działania to: (1) podejmować przemyślane kroki/zmiany prowadzące ku wybranemu celowi, (2) mierzyć i oceniać skutki tych kroków/zmian, (3) modyfikować (o ile jest to konieczne) cel i decydować o kolejnym kroku/zmianie¹⁵⁶.

Tak więc wybierając strategię innowacyjną, przedsiębiorstwo powinno brać pod uwagę takie czynniki jak: istniejące i przyszłe możliwości zbytu, zamierzenia innowacyjne konkurentów, potencjał kadrowy i rzeczowy (środki trwałe itp.), własne zaplecze naukowo-techniczne, dotychczasowy poziom rozwoju technicznego, potencjał finansowy uwzględniający zarówno własne środki finansowe, jak i inne źródła finansowania innowacji.

Efektem dobrze przygotowanej strategii zarządzania innowacjami w organizacji są wymierne zmiany, modyfikacje, przychody finansowe. W ujęciu generalnym, najważniejsze efekty to m.in.:

- zwiększenie funkcjonalności, użyteczności produktów i usług,
- unowocześnienie przestarzałych systemów,
- udoskonalenie technologii,
- usprawnienie komunikacji międzyludzkiej,
- optymalizacja czasu pracy,
- ochrona środowiska naturalnego.

¹⁵⁶ J. Tidd, J. Bessant, *Zarządzanie innowacjami. Integracja zmian technologicznych, rynkowych i organizacyjnych*, Oficyna a Wolters Kluwer Business, Warszawa 2013, s. 235.



Rysunek 9. Wdrożenie systemu zarządzania innowacją w organizacji – model procesu

Źródło: P. Mielcarek, S. Cyfert, *Proces Kształtowania systemu zarządzania innowacjami w przedsiębiorstwie*, Zarządzanie wiedzą i innowacjami we współczesnych organizacjach, Wydawnictwo Politechniki Łódzkiej, Łódź 2010, s. 14.

Uzupełniając powyższy schemat, należy pamiętać o kontroli w systemie zarządczym konceptu innowacyjnego, który powinien analizować efektywność nie tylko pojedynczego projektu, ale i budować system zarządzania jakością oraz wszystkimi innowacjami. Tu wymienić należy monitoring bieżących projektów, a także systemu zarządzania informacjami, jak również stopniowo dwa wskazane elementy przechodzić powinny do końcowej kontroli efektów w systemie zarządzanie innowacjami. Wdrażanie oraz kontrola systemu modelowania/operowania innowacyjnością wymaga intensywnego zaangażowania osób, które zarządzają organizacją, tych, którzy mają wpływ na jej rozwój i ciągłość. Nastawienie jest na długookresowy zwrot z inwestycji, bazujący na inercji organizacji, a także odłożeniu w przyszłość obserwowanych zmian. Ramowym celem jest odpowiednie przygotowanie kształtowania systemu zarządzania w każdym podmiocie, co pozwolić ma na osiągnięcie krytycznych założeń, w tym organizacja powinna uzyskać kompleksowe – nacechowane jakością, transparentne oraz holistyczne zarządzanie innowacjami wewnątrz, ukierunkowując

strategicznie modele obowiązujące w danym podmiocie i jego departamentach na zintegrowanie systemu zarządzania, połączenie wewnętrznie obowiązujących procedur, procesów i zainicjowanych projektów z zapleczem innowacyjnym. Finalnie – warunkując od klarownego przedstawienia nowych zmian w modelu procesu, logiki postępowania, a także planu kolejnych kroków – przedsiębiorstwo zmienia swoją komunikację, przepływ informacji oraz korelację zasobów wewnętrznych i zewnętrznych partnerskich relacji, pobudzając oddolnie aktywność innowacyjną zatrudnionych w nim osób.

Proces zarządzania innowacją, jego jakość, etapy, modele, jak również omówione uwarunkowania, stwarzają możliwość wzmacniania poziomu skuteczności prowadzonych działań w kontekście biznesowym. Uzupełnieniem, niemniej jednak ważnym, są ograniczenia i mogące pojawiać się komplikacje, luki, czy niezgodności. Kompleksowym podejściem jest wyodrębnienie wyżej wskazanych elementów, co zostało uczynione w kolejnym podrozdziale dysertacji.

2.5. Ograniczenia w zarządzaniu innowacją

Innowacja, poza tym, iż jest mało przewidywalna, w kontekście właściwego odbioru produktu lub usługi przez docelowych klientów, jest również mało intuicyjna, a także wpływa intensywnie na stronę kosztową przedsiębiorstwa lub inicjatywy. Innowacja procesowa stwarza większe możliwości skutecznej implementacji wewnątrz struktury organizacji, pośrednio stwarzając szansę na zdobywanie przewagi konkurencyjnej. Trudności, luki, a także ograniczenia związane z procesem innowacyjnym oraz innowacyjnością, a przede wszystkim w podejściu zarządczym do wskazanych wcześniej pojęć, stanowią o akumulacji wiedzy dającej sposobność na przybliżenie się do założonej pozycji konkurencyjnej bądź bezkonkurencyjnej.

Zrozumienie ograniczenia, a także wykorzystanie szans determinuje zmiany zachowań, struktury technologicznej jak również ujęcia procesowego, co w kontekście założeń finalnych – powodować może pozyskanie *know-how*, niezbędnego do wytwórczości innowacyjnej, poprzedzonej jakością umiejscowioną w optymalnym zarządzaniu tym procesem. Autor w szczególności pragnie zwrócić uwagę na ograniczenia w zarządzaniu, wyjaśnić ich specyfikę oraz zobrazować charakter, a także przybliżyć naukowe podejście do zrozumienia użytych pojęć.

Jeśli innowacja jest niewłaściwie interpretowana wewnątrz organizacji, która planuje

ją w określony sposób wytworzyć, włączając w to kadrę zarządzającą oraz personel funkcyjny, istnieje wówczas niedobór jakości, co obrazuje tabela 4.

Tabela 4. Postrzeganie innowacji w sposób wybiórczy – jako ograniczenie potencjału organizacji

Jeśli innowacja postrzegana jest tylko jako...	...jej rezultatem może być
Duży potencjał badawczo-rozwojowy	Technologia, która nie spełnia oczekiwań klientów, co przełoży się na brak akceptacji na rynku.
Domena działania specjalistów	Brak zaangażowania innych pracowników, oraz brak w dziale badawczo-rozwojowym kluczowej wiedzy i doświadczenia z innych obszarów działalności.
Dostrzeganie i dążenie do zaspokojenia potrzeb klientów	Brak postępu technicznego, prowadzący do utraty przewagi konkurencyjnej.
Przełamywanie granic rozwoju technologii	Wytwarzanie produktów lub usług, których nie potrzebuje rynek lub projektowanie procesów, które nie spełniają wymogów użytkowników i występuje opór przed wdrożeniem ich.
Obszar działania wyłącznie dużych firm	Słabość małych firm zbyt zależnych od dużych klientów.
Przełomowe zmiany	Niedoceniane znaczenia innowacji zachowawczych. Utrata zdolności do zabezpieczenia i wspierania efektów innowacji przełomowych.
Projekty o znaczeniu strategicznym	Niedostrzeganie szans wynikających ze spontanicznych innowacji.
Działalność oparta na kluczowych jednostkach	Utrata możliwości wykorzystania kreatywności pozostałych pracowników i możliwości rozwoju innowacji.
Wewnętrzna działalność firmy	Odrzucanie rozwiązań powstałych poza przedsiębiorstwem.
Wynik zewnętrznej działalności	Postrzeganie innowacji jako zasobów dla działalności firmy, co skutkuje niskim poziomem uczenia się i rozwoju kompetencji technologicznych organizacji.
Działalność jednej firmy	Wykluczenie możliwości nawiązywania różnych form kooperacji przedsiębiorstw w celu tworzenia nowych produktów, doskonalenia procesów.

Źródło: P. Mielcarek, S. Cyfert, *Proces Kształtowania systemu zarządzania innowacjami w przedsiębiorstwie*, Zarządzanie wiedzą i innowacjami we współczesnych organizacjach, Wydawnictwo Politechniki Łódzkiej, Łódź 2010, s. 18.

Innowacja, w świetle powyższych analiz, opartych w powyższej tabeli, bazując na teorii zaprezentowanej przez J. Tidd, J. Bessant, K. Pavitt, traktowana może być niewłaściwie, niewystarczająco bądź też błędnie przez podmioty projektujące proces zarządzania nią. Przykład stanowi m.in. chęć zwiększenia potencjału rozwoju, w którym innowacja budowana jest niemalże wyłącznie na potrzebę organizacji ją kształtującej, nie zaś w perspektywie rozwiązania problemu/potrzeby Klienta. Efektem może być finansowa

porażka w wyniku niespełnienia oczekiwań nabywcy – lub całego rynku¹⁵⁷. Wartością dodaną z pewnością jest wyciągnięcie wniosków z nich, przez managera zarządzającego – mającego wpływ na kierunek rozwoju, jakość procesu i systemów, w tym etapów i modeli zarządzania kierunkami innowacyjności.

Innowacyjny charakter organizacji determinowany jest przez różnorodne zmienne, natomiast wymagania względem cechowania się innowacyjnością, stanowią swego rodzaju zaporę, bądź wręcz mogą być określone mianem ograniczeń dla podmiotów, wedle niżej wskazanych kryteriów, takich jak¹⁵⁸:

- elastyczność;
- posiadanie właściwych zasobów;
- zachowanie odpowiedniej koordynacji;
- cykliczne, efektywnie inspirowanie budowania nowych inicjatyw i pomysłów;
- praktyczne i spójne wykorzystanie posiadanego *know-how*, informacji dających przewagę;
- usuwanie barier, istotnych przeszkód stojących na drodze do rozwoju.

Bariery, które przedsiębiorstwa utożsamiać powinny nieodłącznie z innowacjami, nabierają charakteru technicznego, prawnego, ekonomicznego oraz organizacyjnego, a także kulturowego – związanego z motywacją bądź też świadomością załogi i osób zarządzających.

Przyczyn funkcjonowania, w tym zwiększania skali przeszkód, upatrywać należy natomiast m.in. w przestarzałych strukturach organizacyjnych, a także nadmiernie sformalizowanych zmiennych bądź też przypisanych do osób uczestniczących w procesie innowacyjnym: stereotypach myślenia. Środki finansowe zaliczyć można do wymogów ekonomicznych natomiast psychologiczne bariery – które także możemy zaobserwować, dotyczą tego obszaru, w którym identyfikowany jest tryb zachowania pracownika względem przełożonego, z korelacją sprzężenia zwrotnego. Bariery stanowią pewne ograniczenia związane z łatwością bądź też możliwością implementacji określonej innowacji. Osłabienie możliwości innowacyjnych przedsiębiorstwa bądź też niepowodzenie w jego wdrażaniu, stanowią wynik nieodpowiedniego zarządzania tymi problemami w organizacji – jej jakościowymi elementami.

Ograniczeniem w zarządzaniu innowacjami w przedsiębiorstwach może być brak dostrzeżenia trudności nie tylko wyłącznie technicznych, czy organizacyjnych, ale, jak wskazuje A.S. Judson – psychologicznych – aspektów przeważających w skutecznej

¹⁵⁷ J. Tidd, J. Bessant, K. Pavitt, *Managing innovation. Integrating technological, market and organizational change*, John Wiley & Sons, Ltd, Chichester 2005, s.79.

¹⁵⁸ A. Wasiluk, *Bariery wprowadzania innowacji w przedsiębiorstwach*, Zeszyty Naukowe Politechniki Białostockiej, Ekonomia i Zarządzanie, Zeszyt 8, Białystok 2003, s. 319.

implementacji innowacyjnych produktów, usług bądź procesu w organizacji, upatrywać można w postawach względem innowacji, których wyestymowanych zostały cztery główne grupy, do których należą¹⁵⁹:

- 1) akceptacja – zmian wynikających z wdrożenia lub kontynuacji procesu innowacyjnego;
- 2) obojętność – przekładająca się na brak zaangażowania, budując napięcie wytwarzające niezadowolenie;
- 3) opór bierny – wynikający z narastającej frustracji, której towarzyszy zniechęcenie oraz rozdrażnienie;
- 4) opór czynny – konfliktowość przenikająca w agresję, wynikającą ze stanu wrogości względem zmian.

W. Matwiejczuk oraz P. Sidorowicz postanowili w przeprowadzonych badaniach wyszczególnić bariery wewnętrzne i zewnętrzne, względem innowacyjnej działalności w Polsce, co obrazuje tabela 5.

¹⁵⁹ A. S. Judson, *Manager's Guide to Making Changes*, McGraw-Hill, London, 1966, s. 41, cyt. za Pecn J., *Strategie zarządzania. Perspektywiczne myślenie, systemowe działanie*, Wydawnictwo Placet, Warszawa 2002, s. 81.

Tabela 5. Biznesowe bariery wewnętrzne i zewnętrzne względem działalności innowacyjnej

Bariery zewnętrzne	Bariery wewnętrzne
niepewna sytuacja polskiej gospodarki i wysokie koszty pracy (podatki i obciążenia ZUS)	brak kapitału na transfer technologii i na modernizację produkcji
biurokracyzm administracji państwowej i nieskuteczna polityka wspierania przedsiębiorczości	niski poziom stosowania technologii, a w szczególności brak wykorzystania CAD
brak dostępu do informacji dotyczących nowych technologii	przestarzały park maszynowy
brak dostępu do nowych technologii wytwarzania	brak odpowiednio wykształconej kadry technicznej
zbyt duża konkurencyjność ze strony firm zagranicznych	trudności przedsiębiorstw w zapewnieniu dobrej kondycji finansowej (brak płynności finansowej oraz zbyt małe zyski)
niekorzystne przepisy prawa pracy	brak kontaktów z partnerami zagranicznymi
niekorzystna polityka władz lokalnych	brak wewnętrznej potrzeby wprowadzania innowacji
brak pomocy z ośrodków doradczych	długi okres wdrażania innowacji
trudności w dostępie do leasingu	nieumiejętne zarządzanie
korupcja	nieprzychylność własnych pracowników wobec innowacji

Źródło: W. Matwiejczuk, P. Sidorowicz, *Bariery wdrażania innowacji w przedsiębiorstwach budowlanych*, „Zeszyty Naukowe Politechniki Białostockiej. Budownictwo”, zeszyt 27, Wydawnictwo Politechniki Białostockiej, Białystok 2006, s. 206-207.

Na podstawie powyższej tabeli zauważyć należy, iż zarówno państwo, w tym zmiany prawne, jak również liberalność w podejściu do przedsiębiorców, determinuje poziom innowacyjności, co nie zmienia faktu, iż właściwie zarządzana organizacja, ze zdefiniowanym managementem, może dać równowagę dla braków w czynnikach zewnętrznych, rekompensując je optymalnymi zmianami we wnętrzu przedsiębiorstwa, tj. m.in. wykształceniem kadry, umiejętnością pozyskiwania kapitału, czy umiejętnym motywowaniem pracowników.

W odrębnej monografii, A. Wasiluk, wykonała interpretację danych zamieszczonych w tabelach po przeprowadzonych dedykowanych badaniach. Ich przedmiotem były bariery wprowadzania innowacji w przedsiębiorstwach. Autorka zauważyła, iż w mniejszych firmach, czyli tych zatrudniających do 250 osób największy odsetek organizacji, w ramach zdiagnozowanych barier, uniemożliwiających implementację innowacyjnych metod i modeli działalności oznaczyła odpowiedź odnoszącą się do zbyt wysoko oprocentowanych kredytów. Kolejne odpowiedzi wskazały na bariery związane z brakiem własnych środków bądź zbyt wysokimi kosztami innowacji oraz zbyt długim zwrotem poniesionych wcześniej nakładów

na działalność innowacyjną. Większe firmy, czyli te powyżej 251 osób, w przeciwieństwie do mniejszych podmiotów nie zaznaczyły takich odpowiedzi jak: brak informacji z zakresu potrzeb rynku oraz zbyt niskie nakłady na sferę związaną z badaniami i rozwojem, w tym budową i funkcjonowaniem laboratorium w przedsiębiorstwie. Przedsiębiorstwa z większym potencjałem kapitału ludzkiego zauważyły jednak, iż istotnym czynnikiem jest brak informacji, z zakresu technologii bądź też brak porozumienia we współpracy na linii laboratorium-dział marketingu-produkcja, w ramach budowania wspólnej synergii, czego nie dostrzegły mniejsze firmy¹⁶⁰.

Zestaw pytań sugeruje rozwiązania w obszarze braków i trudności. Odpowiedzi udzielone przez badane organizacje tylko to potwierdzają i wskazują na istotną relację względem wyszczególnionych, krytycznych zmiennych w podnoszeniu wartości konkurencyjnej. Tym samym, aby rozwijać się, należy niwelować bariery zindywidualizowane dla każdej organizacji w określony, spójny sposób. Jednakże przy zaplanowanej synergii z otoczeniem zewnętrznym przedsiębiorstwa, w tym ze zrozumieniem zasad współpracy na kanwie instytucjonalnej.

2.6. Wnioski i uogólnienia

Zarządzanie jest umiejętnością, którą dostatecznie, z ujęciem najwyższej jakości rozwijają wyłącznie najambitniejsi, najwytrwalsi, oraz ci, którym przyswojenie panujących zasad nie przysporzyło większych problemów – widzący więcej, potrafiący interpretować i wyciągać wnioski. Właściwym rozwinięciem jest efekt pod postacią realizacji planu finansowego, poprzez wdrożoną odpowiednią strategię, a także nakreślone cyklicznie i spójne z organizacją cele. Rozwijając organizację, należy pamiętać nie tylko o umiejętnościach konkurowania i skalowania biznesu, a przede wszystkim o możliwościach zapewnienia bezpieczeństwa, w odpowiedzi na pojawiające się kryzysy i zagrożenia. Bariery w rozwoju mogą pojawić się na każdym etapie, dlatego pożądaną umiejętnością jest kreowanie równowagi pomiędzy rozwojem a zabezpieczeniem organizacji. Człowiek w działalności gospodarczej i jego błędne bądź uzasadnione decyzje, stanowią trzon przedsiębiorstwa i każdego z nim związanego przedsięwzięcia. Wyłącznie odpowiednie zapewnienie kompetencji, poprzez dobrane specjalistyczne narzędzia, m.in. grupowe szkolenia czy indywidualne doradztwa – podnieść mogą poziom na dotąd nieznany wymiar. Prawo, poprzez

¹⁶⁰ A. Wasiluk, *Bariery wprowadzania innowacji w przedsiębiorstwach*, Zeszyty Naukowe Politechniki Białostockiej, Ekonomia i Zarządzanie, Zeszyt 8, Białystok 2003, s. 331-332.

dokładną jego znajomość, może stać się szansą dla organizacji, natomiast wyłącznie chłodno podejmowane decyzje, obiektywne względem konkurentów i otoczenia – w długofalowej perspektywie okazać zupełnie nieskuteczne.

Przedstawione determinanty innowacyjności polskich przedsiębiorstw oraz priorytety w polityce innowacyjnych krajów, będących punktem odniesienia analizy. odnoszą się do deklarowanej przez ośrodki polskiej administracji państwowej polityki innowacyjnej.

Polska ma jeden z najniższych wskaźników innowacyjności przedsiębiorstw w UE. Polska polityka innowacyjna nie odnosi się bezpośrednio do tej podstawowej ułomności. Nie podejmuje bowiem kwestii działań na rzecz rozszerzenia sektora innowacyjnego w sektorze przedsiębiorstw, która to kwestia jest akcentowana w polityce innowacyjnej Finlandii, mającej ponad dwukrotnie wyższy wskaźnik innowacyjności przedsiębiorstw.

Po drugie, polska polityka innowacyjna w zbyt słabym stopniu odnosi się do kwestii czynników innowacyjności polskich przedsiębiorstw, zwłaszcza narastającej luki akumulacji wiedzy. Głównym problemem jest bowiem nie tylko niedorozwój sektora badawczego (poza przedsiębiorstwami), ale także jego minimalne sprzężenia z sektorem przedsiębiorstw. Fakt, iż nieliczne przedsiębiorstwa korzystają z efektów prac sektora badawczego jest diametralnie przeciwny od doświadczeń krajów rozwiniętych. Ta kwestia wiąże się z następną.

Po trzecie, w istniejących uwarunkowaniach wątpliwa jest propagowana od kilkunastu lat koncepcja rozwoju w Polsce gałęzi o wysokim poziomie technologicznym, czyli wysoce (najbardziej) naukochłonnych. Źródłem rozwoju tych gałęzi są badania naukowe, a więc te, które cechują się wysokim poziomem akumulacji wiedzy naukowej. Luka w akumulacji wiedzy między Polską i innymi krajami jest szczególnie duża we wspomnianych gałęziach przemysłu. Niemożliwość zlikwidowania tej luki nawet w średnim okresie uniemożliwia rozwijanie nowoczesnych produktów takich gałęzi. Wiadomo, iż w obrębie tych gałęzi wytwarzane są produkty o różnym poziomie technologii i nauk o chłonności, czyli wysokim i niskim. Można odnieść wrażenie, iż twórcy polskiej polityki innowacyjnej wydają się nie dostrzegać tego faktu.

Po czwarte, powyższe podejście polskiej polityki innowacyjnej wynika także z faktu niedostrzegania różnic między innowacjami radykalnymi, które są źródłem rozwoju gałęzi o wysokim poziomie technologii (high-tech) i innowacjami rozszerzającymi, uzupełniającymi innowacje radykalne. Przy rosnącej luce akumulacji wiedzy w Polsce, rozwijanie wspomnianych gałęzi może być oparte wyłącznie na innowacjach uzupełniających, a nie radykalnych. W ramach wspomnianych gałęzi, np. w przemyśle farmaceutycznym funkcjonują przedsiębiorstwa produkujące leki o niskim poziomie nowoczesności.

Kluczowemu znaczeniu badań naukowych we wspomnianych gałęziach przemysłu towarzyszy konieczność wykorzystania efektu skali tych badań, a to wymaga olbrzymich nakładów na badania.

Po piąte, w produkcji przemysłowej i eksporcie Polski wysoki jest udział gałęzi o tzw. niskiej i średniej technologii (*low and medium technology industries*). Pomijanie tych gałęzi w polityce innowacyjnej nie będzie prowadziło do rozszerzania sektora innowacyjnego w sektorze przedsiębiorstw. Wziąwszy pod uwagę także efekt sprzężeń międzygałęziowych, wzrost liczby innowacyjnych przedsiębiorstw tych gałęzi może dać lepsze efekty niż odwoływanie się do koncepcji rozwijania gałęzi high-tech. Mimo że koncepcja promowania rozwoju tych gałęzi (w Polsce w przeszłości określanym mianem gałęzi wysokiej szansy) ma w polskiej polityce innowacyjnej najdłuższą historię, ich udział w gospodarce jest wyjątkowo niski i niemal się nie zmienia. Jest to więc przykład wysoce nieskutecznej polityki innowacyjnej, która mimo to nie jest zmieniana.

Po szóste, wydaje się, że koncentracja na koncepcji rozwijania gałęzi high-tech powoduje niedostrzeganie ważnego zjawiska, jakim jest wzrost udziału w produkcji gałęzi o średniej technologii, w tym także o średnio-wysokiej technologii. Przyjrzenie się zmianom i czynnikom innowacyjności tych gałęzi wydaje się jak najbardziej zasadne.

Po siódme, w polskiej polityce innowacyjnej nie dostrzega się wzrastającego znaczenia nowoczesnych usług. Tymczasem jest to dziedzina silnie obecna w polityce innowacyjnej krajów rozwiniętych.

Po ósme, wzorem krajów odniesienia należałoby wprowadzić obowiązek prezentowania corocznego raportu, opracowanego przez niezależnych ekspertów, w tym koniecznie zagranicznych o dużym doświadczeniu, analizującego skutki każdego ze stosowanych instrumentów polityki innowacyjnej. Raporty te powinny być upublicznione i powinny być przedmiotem dyskusji społecznej.

Biorąc pod uwagę powyższe stwierdzenia, należy uznać, że postawiona w procesie badawczym hipoteza przedstawiona na wstępie rozdziału drugiego została potwierdzona. Hipoteza ta zakładała, że świadomie wdrażane nowoczesne modele zarządzania, w oparciu o dynamicznie zmieniające się otoczenie organizacji biznesowych – dają możliwość cyklicznego zwiększania konkurencyjności i innowacyjności podmiotu. Zdobyć przewagi rynkowej przez przedsiębiorcę, możliwe jest w wyniku wdrażania właściwych zmian, przed konkurencją, co w konsekwencji wpływa na zwiększenie zaplecza finansowego, motywacji kadry oraz siły wpływu na otoczenie, z wykorzystaniem wiedzy budującej jakość oraz *know-how*, z uwzględnieniem m.in.: zmian prawnych, właściwości infrastruktury, barier

i zagrożeń, wyzwań zmieniającego się otoczenia, w kontekście czynników technologicznych, polityczno-prawnych, społecznych, kulturowych, ekonomicznych, demograficznych, konkurencyjnych, naturalnych. Teoretycznie inicjowanie działań wyprzedzających określone zdarzenia, a dokładniej rzecz ujmując zabezpieczanie przedsiębiorstwa, człowieka i procesu na przyszłe i niepewne przypadki, stanowi jeden z podstawowych wymiarów, w nowoczesnym zarządzaniu jakością bezpieczeństwa biznesu. Społeczność otaczająca biznes, czyli człowiek – korzystający przy użyciu własnych pojazdów z infrastruktury technicznej – także narażony jest na mniejsze lub większe ryzyko. Im większa świadomość zarządu i managementu biznesu, im większe działania prewencyjne i zapobiegawcze, a także te – polegające na zmniejszaniu kosztów społecznych i minimalizacji skutków powstałej szkody, tym większa szansa na obiektywne wyciąganie wniosków i stopniowe zwiększanie bezpieczeństwa. Jednym z najważniejszych potencjalnych źródeł zagrożeń dla bezpieczeństwa przedsiębiorstw w łańcuchu logistycznym i systemie transportowym są nowe i niepewne trendy rynku w obszarze zmian, podyktowane takimi oddziaływaniami jak akty terroru, stan wojny, epidemia i pandemia oraz z drugiej strony nieposzanowanie ze strony zleceńodawców i spedytorów, poddawanie się nieetycznym karom umownym i ponoszenie konsekwencji za nie swoje działania, na korzyść klienta – by zachować ciągłość pozyskiwanych ładunków. Wdrażane prawo i zmieniane regulacje, lobbowane przez silniejsze państwa, uderzają w jakość usług, zmieniając ekonomicznie byt nie tylko branży, a przede wszystkim człowieka, którego myśl, a także zdolności intelektualne stanowią podstawę kapitału ludzkiego, w oparciu o twórczość i innowacyjność. Zniechęcanie, nadmierne regulowanie rynku, powoduje daleko idące zmiany, których skutki odczuwać będą pracodawcy transportu drogowego przez lata, a tym samym ogniwo końcowe, czyli finalny odbiorca, którym jest człowiek i społeczeństwo. Logistyka nierozzerwalnie stanowi odpowiedź na problemy, w skali krytycznej również innych działów gospodarki. Zachwianie systemem łańcucha dostaw, powoduje efekt pod postacią domina.

Innowacyjne zarządzanie bezpieczeństwem przedsiębiorstwa przewozowego, obejmując działania transportowe, może mieć w świetle wykonanych analiz istotny wpływ na jakość i efektywność podmiotów rynku TSL. To jednak managerowie, kadra zarządcza, swoimi decyzjami wpływa na bezpieczeństwo własnych organizacji transportowych i poziom zagrożeń w otoczeniu przedsiębiorstwa oraz łańcuchu dostaw. Tak ujęte rozważania zaprezentowano w rozdziale trzecim, skupiając się na stylach i specyfice zarządzania.

Rozdział III

ZARZĄDZANIE PRZEDSIĘBIORSTWEM TRANSPORTOWYM

Przedsiębiorstwa przewozowe, swoją specyfiką i reagowaniem na globalne potrzeby transportowe – rozwiązują problemy, jednocześnie uzupełniając lukę w systemie logistycznym. Każdą organizację, która stanowi zbiór osób, w obrębie określonego celu – cechuje konieczność zarządzania oraz podnoszenia jakości. Przewodzenie organizacji może obierać różne formy i uzyskiwać odmienne rezultaty. Człowiek za potrzebą rozwoju i samorealizacji, w pierwszej kolejności musi stawiać na fizjologię i z nią związane zmienne. Bezpieczeństwo natomiast wedle hierarchii potrzeb Masłowa znajduje się drugim miejscu, zaraz po potrzebach fizjologicznych. To pokazuje skalę i rangę gradacji ważności tego pojęcia. Najpewniej skutek ekonomiczny, w wyniku odpowiedniego zarządzania umiejscowić można by w sferach samorealizacji bądź uznania – natomiast odpowiednie zarządzanie, wpływa na poczucie bezpieczeństwa, a potrzeba zapewnienia niezakłóconego bytu jednostki i rodziny generuje często nieszablony i niestandardowe aktywności, determinując jakość. W branżach cechujących się wysoką konkurencją, istotne jest pozycjonowanie i wyróżnik nakierowany na odpowiednio dobre bądź innowacyjne zarządzanie. Przewoźnicy najczęściej konkurują stawką, tym samym ograniczają koszty, w tym wydatki związane bezpośrednio i pośrednio z zabezpieczeniem potencjalnych ryzyk, a także te koszty, które dotyczą eksploatacji floty i bazy. Nietrudno wyobrazić sobie niepożądany efekt, pod postacią wystrzału opony na autostradzie, tym samym utraty sterowności pojazdu i jednocześnie stworzenia sytuacji zagrożenia zdrowia i życia innych uczestników ruchu. Nieodpowiednie zarządzanie w łańcuchu dostaw, doprowadzić może również do załamania tych łańcuchów – w konsekwencji niedogodności i w najcięższym wymiarze kryzysów społecznych i humanitarnych. Transport stanowi podstawę rozwoju gospodarki. To pokazuje pozycję oraz znaczenie logistyki w XXI wieku. Dynamiczne łańcuchy dostaw, zmieniające się uwarunkowania społeczno-ekonomiczno-gospodarcze, a także korzystny bądź negatywny wpływ warunków otoczenia bliższego i dalszego, czyli makro i mikrootoczenia, to wyzwania rzucane na co dzień właśnie logistykom. Należy więc odpowiadać na wieloaspektowe problemy powstające każdego dnia, związane z komunikacją z kierowcami, opóźnieniami pojazdów, uszkodzeniami i kradzieżami ładunków, zmieniającymi się regulacjami prawnymi,

jak również należy wziąć odpowiedzialność za właściwie szybką i precyzyjną reakcję na niewidoczne często wpływy otoczenia. *Just-in-time*, czyli dotychczasowa rzeczywistość logistyki 4.0 została sprawdzona, zweryfikowana a także zdyskredytowana przez niszczycielską dla zdrowia i życia człowieka pandemię i w dużej mierze specyfikę czynnika niewiadomego. Zarządzanie przedsiębiorstwem transportowym, w najszerszym swoim rozumieniu, ma na celu poprawę bytu społeczeństwa i umożliwianie poprzez podnoszenie jakości – jego ciągłego rozwoju, zwiększając poziom życia, jak również wychodząc naprzeciw potrzebom samorealizacji i uznania w ostatecznym znaczeniu. Problematyka, która została przywołana w niniejszym rozdziale, ma w swoim szczególnym celu rozwiązać zidentyfikowany problem badawczy, który został wyrażony w następującym pytaniu: jakie elementy zarządzania oraz cechy managerów skutecznie wpływają na potencjał budowy innowacji oraz zwiększenie poziomu jakości innowacyjności organizacji transportowych względem budowy jej konkurencyjności na rynku usług TSL?

Powyższy problem badawczy jest powiązany ze szczegółową hipotezą, która brzmi następująco: efekt zmniejszenia negatywnych skutków zdarzeń wynikających z działalności przewoźników drogowych, przypisać możemy innowacyjnym, skutecznie wdrażanym, monitorowanym i właściwie zarządzanym a także prawidłowo finansowanym programom krajowym oraz międzynarodowym implementowanym na rzecz poprawy bezpieczeństwa. Zasadna i efektywna jest chęć współpracy pomiędzy pracodawcami transportu drogowego, ich pracownikami-kierowcami, spedytorami, dyspozytorami, magazynierami, kadrami managerską oraz instytucjami kontrolnymi, analitycznymi, jak również organami rządowymi i pozarządowymi – w celu wspólnego modelowania jakości bezpieczeństwa poprzez zmniejszanie zagrożeń i eliminowanie ryzyk przez przedsiębiorstwo transportowe.

W wyniku przeprowadzania badań jakościowych – wśród których wymienić należy analizę treści i literatury przedmiotu, a także dokumentacji, będących wartością intelektualną konkretnych podmiotów branżowych – utworzona została odpowiedź, która koreluje z zadaniem pytaniem niniejszej dysertacji, w odniesieniu do sfer bezpieczeństwa, czyli: efektywnego, jakościowego zarządzania transportem drogowym towarów względem budowy bezpiecznego środowiska dla łańcucha dostaw oraz indywidualnie – organizacji transportowej.

3.1. Przedsiębiorstwo transportowe - funkcjonowanie oraz współczesne wyzwania rynkowe

Przedsiębiorstwa transportowe realizują swoimi usługami potrzeby związane z przemieszczaniem się do dóbr w celu krystalizowania oraz generowania odpowiedzi na założenia przemysłu, budownictwa, rolnictwa i innych gałęzi gospodarki. Aby właściwie prowadzić dobrze funkcjonujące przedsiębiorstwo zajmujące się przewozem, należy zwracać uwagę na wiele czynników dotyczących zarówno otoczenia wewnętrznego, a także potencjalnych zagrożeń płynących z zewnątrz.

Wyzwaniem każdego zarządzającego jest to, by nie doszło do sytuacji mogącej wpłynąć na utratę reputacji podmiotu, któremu przewodzą, oraz aby nie zmaterializowało się negatywne zdarzenie, prowadzące do zachwiania jego stabilności. Jednakże swoje zdolności, a także wcześniej wypracowane modele reagowania mogą oni testować w chwili eskalacji problemu, spowodowanego przez zatrudnionych, delegowanych z danej organizacji bądź osoby trzecie. Elementy mające wpływ na jakość podmiotu zajmującego się zawodowo transportem rzeczy, w skali międzynarodowej należy podzielić na te intuicyjne i widoczne bezpośrednio dla właścicieli danej organizacji, na które funkcjonują sprawdzone rozwiązania oraz te nieklasyfikowalne, nieintuicyjne oraz niewidoczne, trudne do rozpoznania, jak również ciężkie do zagospodarowania jakimkolwiek modelem procesu reagowania.

Każdego dnia może dojść do sytuacji, w której manager będzie zmuszony wdrażać innowacyjne rozwiązania, nie mając podobnego precedensu historycznie w przeszłości danego podmiotu, jak również innych organizacji oraz z uwagi na to, iż są niedostępne w literaturze, bazując na ogólnodostępnych źródłach wiedzy, obejmującej komercyjne jak i naukowe artykuły, opracowania z przełożeniem na budowę efektywnej zapory obronnej. Przed tymi wyzwaniami, które stanowią jedynie część całości, ambitni oraz pragnący dynamicznie rozwijać swoją organizację managerowie.

Realizowane z wcześniejszym planem oraz założoną strategią cele przedsiębiorstwa, na przykładzie podmiotu przewozowego Run-Trans, można zdefiniować następująco¹⁶¹:

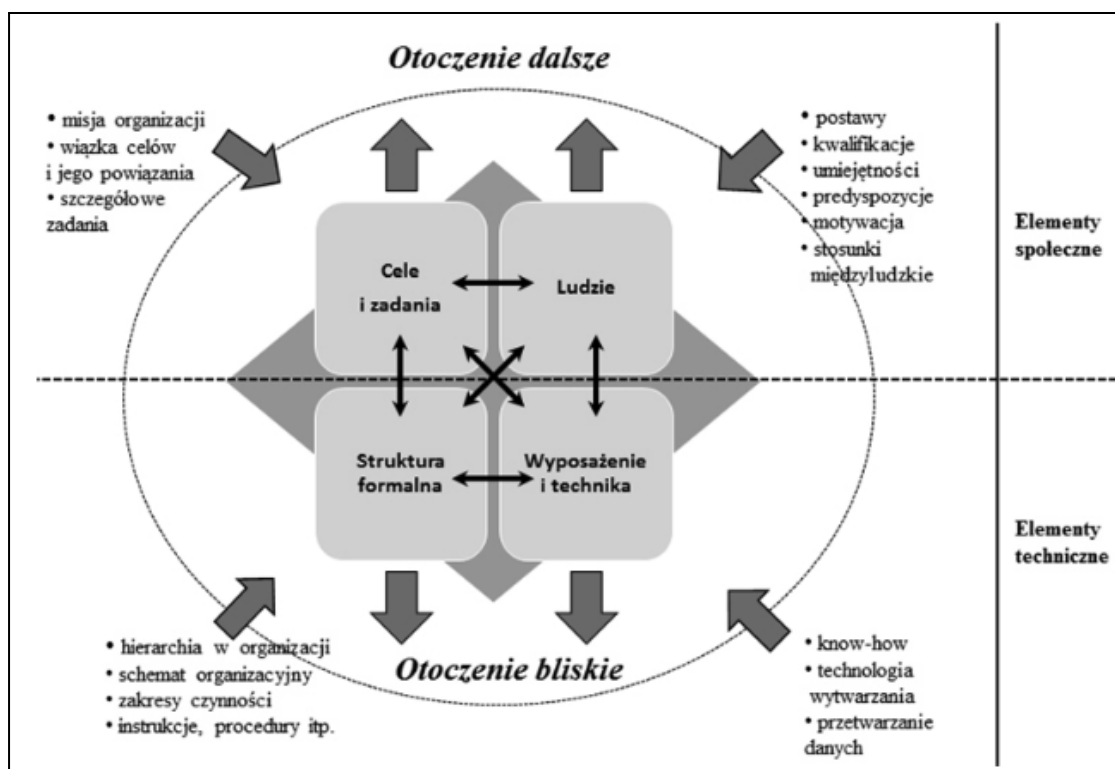
- 1) uzyskanie znaczącej pozycji na rynku usług przewozowych;
- 2) podnoszenie ilości kontraktów stałych, jak również bazy klientów własnych;

¹⁶¹ Z. Matuszak, P. Milewski, I. Żabińska, *Wybrane problemy logistyczne przedsiębiorstwa transportu artykułów spożywczych*, Organizacja i Zarządzanie, Autobusy 12/2018, Instytut Naukowo-Wydawniczy "Spatium", Radom 2018, s. 1107.

- 3) osiągnięcie zadowolenia partnerów w biznesie;
- 4) zwiększanie jakości realizowanych usług transportowych.

Sprawny manager, wyjść może naprzeciw, z „użyciem” przygotowanego specjalnie zespołu nawet największym trudnościom, większość z nich przekuwając świadomie na sukces przedsiębiorstwa i jego ekonomiczny oraz jakościowy wzrost. W celu dokonania właściwej interpretacji, postanowiono bazować na fundamentach, podejmując próbę określenia cech charakterystycznych, które przypisać można do kluczowej osoby zarządzającej.

Rozwinięte społeczeństwo, dostępna technologia dają ogromne możliwości w sferze wyboru systematyki dopasowania się w rzeczywistości biznesowej. Jednostki, które wiedzą więcej (zaopatrzone w zasoby informacji), posiadając wysoką potrzebę realizacji swoich idei i założeń projektowych – wybierają ścieżkę prowadzenia własnej firmy. Wiąże się to ze znacznymi nakładami finansowo, organizacyjno-technicznymi, wskutek czego PO (*Project Owner*) ma szansę znaleźć klucz na rozwiązywanie określonych potrzeb danej branży, by spełnić oczekiwania swoich klientów stworzonym dedykowanym produktem lub wdrażaną innowacyjną usługą. Połączenie wszystkich elementów całości, które finalnie tworzą spójną całość, pod postacią produktu końcowego nie jest łatwe i co dziesiąta instytucja osiąga zamierzony sukces. Jednocześnie wiele z nich upada do pięciu lat funkcjonowania organizacji, nie przechodząc z fazy załazkowej (fazy *seed capital*), w której to właściciel poświęca własne środki, energię i czas na rozwinięcie działalności, by w potencjale, w przyszłości uzyskać wielokrotny zwrot z inwestycji oraz kolejno skalować możliwości na następne regiony państwa bądź inne rynki. Zespół tworzą ludzie, nawet ten najbardziej zrobotyzowany, zautomatyzowany czy zautonomizowany. Jednak człowiek odpowiada za określone fazy i elementy procesu, on ocenia, wyciąga wnioski i koryguje działania, a także wytycza nowe horyzonty, przełamując bariery, w myśl konkretnego reagowania na cyklicznie powtarzające się problemy. Rozważania oraz korelacje, a także powiązania systemowe obrazuje rysunek 10 związany z organizacją, w przełożeniu na system społeczno-techniczny.



Rysunek 10. Przedsiębiorstwo w ujęciu techniczno-społecznym

Źródło: K. Michalski, *Współczesne wyzwania wobec kształcenia w obszarze logistyki biznesowej*, Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie, *Ekonomika i Organizacja Logistyki*, Warszawa 2017, s. 56.

Powyższe przedsiębiorstwo zostało zinterpretowane wizualnie poprzez logistykę jego elementów. Zarówno ludzie, jak i wyposażenie techniczne, założona struktura formalna oraz podjęte zadania i zdywersyfikowane cele, wpływają na identyfikację wiodącego pionu, czyli fundamentu organizacji. Nie należy zapominać o podziale społeczno-technicznym, a także elementach zawartym w poszczególnych grupach. Cele i zadania zawierają m.in. misję organizacji; struktura formalna to chociażby zakresy czynności i hierarchia w organizacji; do techniki zalicza się przetwarzane dane oraz m.in. *know-how*; a ludzie utożsamiani są z określonymi postawami, umiejętnościami, czy predyspozycjami. Dodać ponad powyższe należy, iż dobry manager powinien optymalnie poruszać się po tych czterech regionach, włączając w to otoczenie bliźsze i dalsze. Jego zadaniem jest zarządzanie, podejmowanie decyzji, podnoszenie jakości działań i procesów, wytyczanie właściwych scenariuszy reagowania, a także rozumienie i wyprzedzanie zmian mogących potencjalnie zniszczyć bądź wyprowadzić pozycję ponad konkurencję w wyścigu biznesowym. Zarówno dobre, jak i złe zmienne powinny być możliwie jak najszybciej odczytywane przez właściciela bądź dedykowanego generalnego managera. Od jego szybkości i jakości reakcji zależy przyszłość

podmiotu biznesowego, zatrudnionego personelu, jego rodzin i otoczenia¹⁶².

Transport jest często zestawiany nierozłącznie ze spedycją i logistyką, budując szerszą optykę pod nazwą branży TSL. Należy wskazać takie czynności, jak: planowanie, realizowanie zadań przewozowych oraz kontrolowanie właściwego przepływu zarówno ludzi jak i towarów. Kluczowe jest zarządzanie informacją, zasobami przedsiębiorstwa, wzmacnianie silnych stron i niwelowanie słabych, stawiając na wysoką jakościowo obsługę klienta, a także na inne – komplementarne zadania, jak chociażby składowanie i magazynowanie. Organizacja przewozu jest tu nadrzędną czynnością, z zachowaniem najwyższej jakości świadczonych usług, tym samym należy pamiętać o wyjściu naprzeciw zagrożeniom i ryzykom otoczenia łańcucha dostaw. Przy efektywnie działającej logistyce wspomagane są inne gałęzie gospodarki, to z kolei umożliwia i determinuje wzrost gospodarczy¹⁶³.

W celu uzyskania integracji, a także ujednolicenia zadań transportowych w Europie, z uwzględnieniem czynnika bezpieczeństwa Komisja Europejska opublikowała w 2011 roku dokument „Plan utworzenia jednolitego europejskiego obszaru transportowego – dążenie do osiągnięcia konkurencyjnego i zasoby oszczędnego systemu transportu”.¹⁶⁴

Z uwagi na skalę realizacji operacji transportowych w Europie i na świecie, warto zgłębić analizę nad efektami ubocznymi funkcjonowania branży TSL, którymi są m.in. wypadki i zgony. Przytoczyć należy przygotowaną przez Światową Organizację Zdrowia statystykę, która bazuje na szacunkach dotyczących przyczyn śmierci wynikających z powodów zewnętrznych, które są niezależne od człowieka. W roku 2018 wypadki transportowe zajmowały 9 pozycję, Natomiast w 2020 roku było to już miejsce trzecie, więc jak widać – istnieje progresywny charakter tych negatywnych zdarzeń, związanych z niebezpieczeństwem, w odniesieniu do branży TSL i globalnie dla człowieka¹⁶⁵. Jednocześnie dane wynikające z przeprowadzonych analiz przez kraje Unii Europejskiej, w odniesieniu do wypadków w transporcie, przede wszystkim drogowym – wskazują na pierwszą przyczynę śmierci człowieka, wynikającą z powodów zewnętrznych. Straty w 2018 roku zostały natomiast oszacowane na 200 mld euro rocznie¹⁶⁶, co przekracza budżet Komisji

¹⁶² K. Michalski, *Współczesne wyzwania wobec kształcenia w obszarze logistyki biznesowej*, Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie, Ekonomika i Organizacja Logistyki, Warszawa 2017, s. 56.

¹⁶³ R. Chrobak, *Wpływ wybranych determinantów na zarządzanie bezpieczeństwem w transporcie drogowym*, Obronność. Zeszyty Naukowe 4(28)/2018, Akademia Sztuki Wojennej, Warszawa 2018, s. 22.

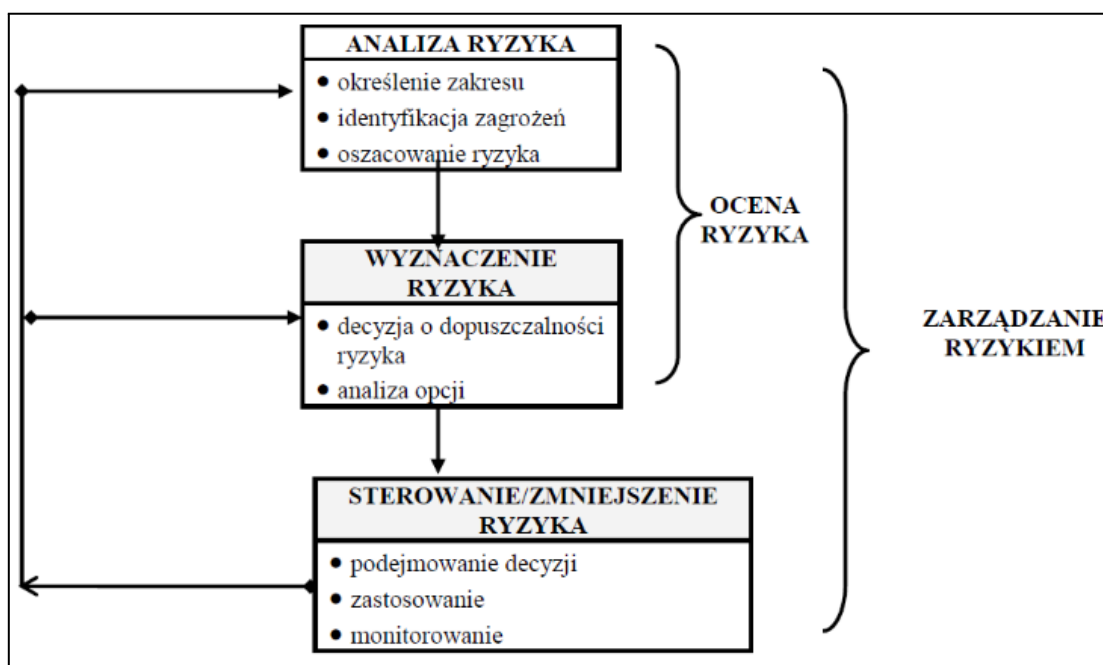
¹⁶⁴ Komisja Europejska, *Plan utworzenia jednolitego europejskiego obszaru transportu – dążenie do osiągnięcia konkurencyjnego i zasobooszczędnego systemu transportu*, Biała Księga, Bruksela 2011.

¹⁶⁵ S. Gapiński, R. Krystek, Czy potrzebna jest integracja systemów bezpieczeństwa? Bezpieczeństwo transportu, *Magazyn Autostrady*, 10/2008, s. 27.

¹⁶⁶ http://obserwatorium.word.olsztyn.pl/index.php?option=com_k2&view=item&id=48:wprowadzenie-do-brd&Itemid=114&lang=pl [dostęp: 2.07. 2014].

Europejskiej. Tym samym problematyka bezpieczeństwa w odniesieniu do branży TSL nabiera globalnego charakteru i niepodważalnym jest potrzeba konieczności wykreowania odpowiedzi, w tym pod postacią barier ochronnych, obronnych, działań prewencyjnych, zapobiegających a także zmniejszających zagrożenia oraz ryzyka – jak również skutki tych negatywnych zdarzeń, których z kolei nie można uniknąć.

System zarządzania bezpieczeństwem ruchu drogowego w wyniku poczynionych przez personel wniosków, wpłynął na wdrożenie stosowania określonych modeli zarządzania ryzykiem, które oparte są na procesie wyznaczonym przez Polski Komitet Normalizacyjny, co przedstawia rysunek 11, obrazujący schemat zależności w zarządzaniu ryzykiem i ocenie ryzyka.



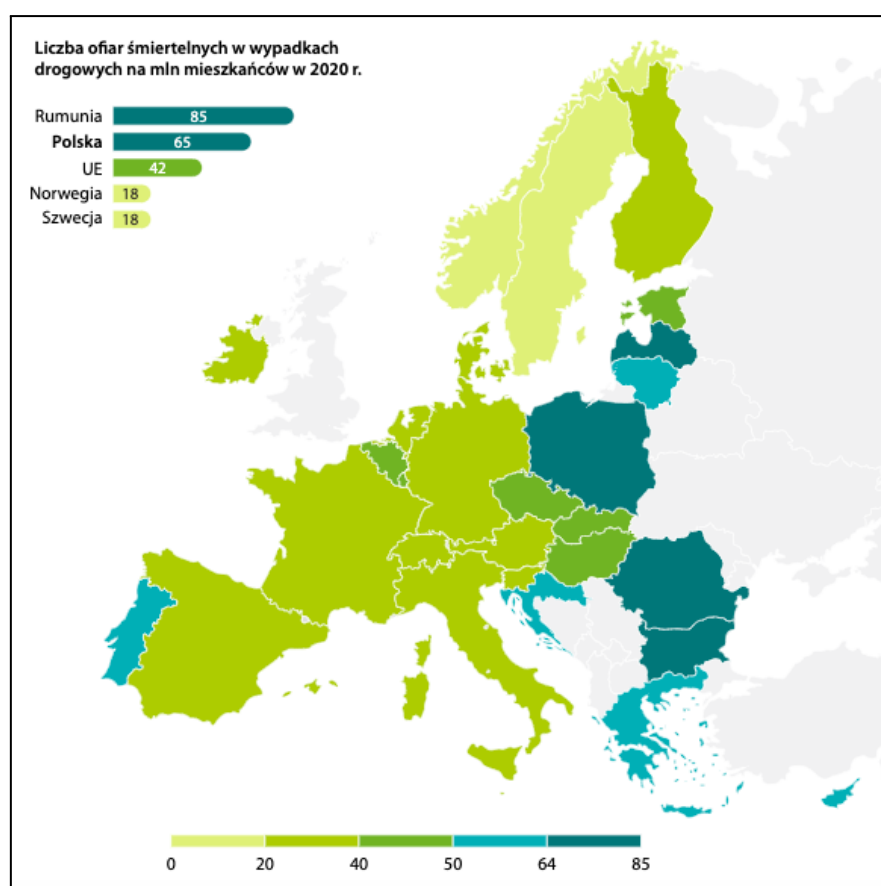
Rysunek 11. Proces zarządzania ryzykiem – schemat

Źródło: PN-IEC 60300-3-9:1999: Analiza ryzyka w systemach technicznych.

Zgodnie z powyższym rysunkiem, można wyodrębnić dwie kluczowe zmienne, którymi są: ocena ryzyka oraz zarządzanie ryzykiem. W ramach oceny ryzyka, ujęte zostały dwa generalne czynniki, tj. analiza oraz wyznaczenie ryzyka. Globalne zarządzanie odnosi się również do zmniejszenia negatywnych emisji poprzez podejmowanie decyzji wdrożenia zmiennych, zastosowania narzędzi i procedur, a także monitorowania zjawiska. Istotną rolę pełni również estymowanie prawdopodobieństwa pojawienia się w danym okresie oraz miejscu określonego uszkodzenia bądź negatywnego zdarzenia, co wynika z jakości

zaimplementowanych procedur przedsiębiorstwa¹⁶⁷. W związku z tym, słuszny jest wniosek związany z korelacją zarządu przedsiębiorstwa, czyli najważniejszego – kierowniczego ogniwa kapitału ludzkiego, który ma bezpośredni wpływ na stan bezpieczeństwa organizacji poprzez podnoszone decyzje o dopuszczalności ryzyka.

Również Najwyższa Izba Kontroli, w ramach generowanych raportów i statystyk, odnoszących się do wyników kontroli bezpieczeństwa uczestników ruchu drogowego w 2021 roku, opublikowała schemat dotyczący ofiar śmiertelnych wypadków drogowych z przełożeniem na milion mieszkańców z 2020 roku, w którym zaprezentowana została Polska na tle innych krajów europejskich (rysunek 12).



Rysunek 12. Tendencje wypadkowości (Polska/Unia Europejska)

Źródło: M. Jędrzejczyk, *Bezpieczeństwo uczestników ruchu drogowego. Informacja o wynikach kontroli*, Departament Porządku i Bezpieczeństwa Wewnętrznego, Najwyższa Izba Kontroli, Warszawa 2021, s. 6.

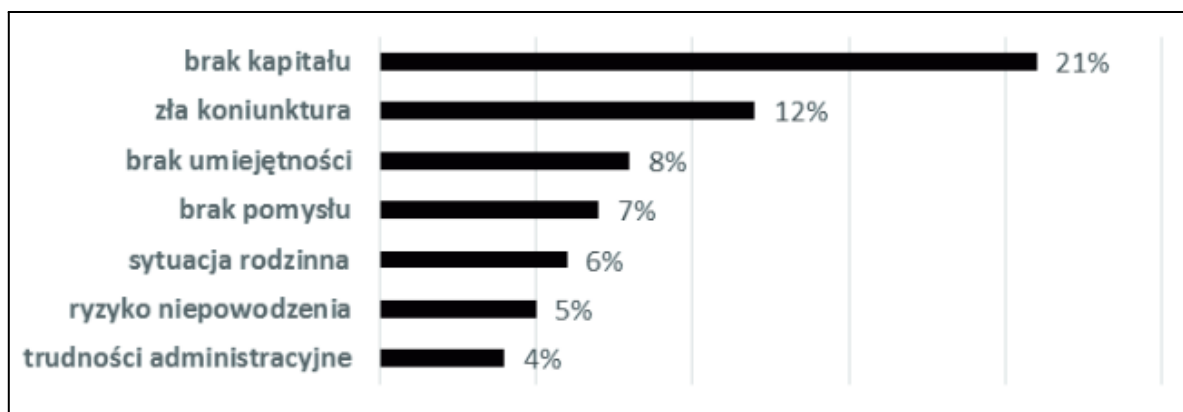
Jak wynika z interpretacji statystycznych danych – Polska jest jednym z najniebezpieczniejszych krajów w aspekcie tendencji wypadkowości. Bezpieczniejsze w

¹⁶⁷ J. Wicher, *Pojazdy samochodowe. Bezpieczeństwo samochodów i ruchu drogowego*, Wydawnictwo Komunikacji i Łączności, Warszawa 2002, s. 27-28.

tym przypadku są nie tylko Czechy i Niemcy, lecz również Francja i Hiszpania. Norwegia oraz Szwecja stanowią wzór do naśladowania. Polska w tej niekorzystnej statystyce porównywana jest poziomem, z takimi krajami jak m.in. Rumunia¹⁶⁸. To w świetle zaprezentowanych faktów, generuje konieczność wdrażania zmian i potwierdza stale rosnące zapotrzebowanie na wdrażanie skutecznych modeli zarządzania bezpieczeństwem: nie tylko dla operacji transportu drogowego, ale przede wszystkim dla bezpieczeństwa publicznego, chroniąc zdrowie i życie człowieka.

W każdej dziedzinie życia, w tym także rozpatrując ewentualność prowadzenia własnej organizacji – niezbędna jest wartościowa, fachowa/ekspercka wiedza, czerpana z reprezentatywnych źródeł. Specjaliści z całego świata rywalizują na rynku konkurencyjnym, za pośrednictwem implementowanych rozwiązań w celu zagospodarowania niszy, a także zdobywania przewagi nad konkurencją, w tym również tworzenia własnych rynków, kreując nowe produkty, usługi i rozwiązania do nich dopasowane. To stanowi wyzwanie, jak również odpowiedzialność. Wyzwaniem dla właściciela instytucji oraz powołanej przez niego kadry zarządzającej – czyli managementu jest dopasowywanie działań w oparciu o konkretne argumenty wynikające z doświadczenia, a także w wyniku studiowania dostępnych materiałów – tworząc kompozycje niestandardowej jakości procesów i procedur, wiedzy i posiadanych umiejętności. Przy ustalaniu wiarygodności i rzetelności materiałów, kierować się należy m.in. m.in. dostępnymi, indeksowanymi z właściwym ratingiem czasopismami biznesowymi, branżowymi, naukowymi – pod którymi podpisują się wiarygodne osoby, bądź naukowcy z kraju i ze świata. Poniżej przytoczono wykres odnoszący się do barier związanych z otwieraniem i rozwijaniem działalności gospodarczej w Polsce. Wpływają one na obraz zmiennych, na które należy w pierwszej kolejności się przygotować, by zniwelować bariery – globalnie uznawane jako trudności dla potencjalnych przedsiębiorców, co ilustruje rysunek 13.

¹⁶⁸ M. Jędrzejczyk, *Bezpieczeństwo uczestników ruchu drogowego. Informacja o wynikach kontroli*, Departament Porządku i Bezpieczeństwa Wewnętrznego, Najwyższa Izba Kontroli, Warszawa 2021, s. 6.



Rysunek 13. Elementy wstrzymujące konkurencyjność i przedsiębiorczość

Źródło: E. Grzegorzewska-Mischka, W. Wyrzykowski, *Bariery rozwoju przedsiębiorczości w Polsce i krajach UE – analiza retrospektywna i porównawcza*, Przedsiębiorczość i Zarządzanie 2017, Tom XVIII, Zeszyt 12, Wydawnictwo SAN, Łódź 2017, s. 182.

Odnosząc się do powyższego rysunku, należy wskazać na istotę kapitału w rozwoju przedsiębiorczości, nie zapominając o koniunkturze czy umiejętnościach. Najmniej znaczące z szeregu wskazanych blokad konkurencyjności to bariery administracyjne oraz potencjalne ryzyko nieudanych inwestycji¹⁶⁹.

Należy zaznaczyć, iż przedsiębiorcy, którzy chcą założyć biznes, powinni przeanalizować bariery i wyzwania, które objawić się mogą w przyszłości. Interesującą analizą dla potencjalnych managerów może stać się ranking stworzony przez „Doing Business”¹⁷⁰. Przedłożona tabela wskazuje pozycję Polski w odniesieniu do 10 konkretnych wskaźników, które mają wiodące znaczenie i wpływ na prowadzenie działalności gospodarczej – na łatwość rozwijania biznesu. Interpretacja obejmuje takie elementy jak: trudność w rozpoczęciu działalności, możliwość uzyskania w zadowalającym tempie i z uwzględnieniem przyjaznego poziomu kosztów zezwoleń koncesji, czy m.in. w wysokości podatków, a także łatwości bądź częstotliwości doprowadzania do likwidacji i upadłości. Na 183 badane kraje, Polska w 2011 roku uzyskała najwyższe – 8 miejsce w poziomie przyznawalności kredytów. Jest to jednocześnie szansą, jak również problemem przy zmieniających się warunkach makroekonomicznych, determinujących wzrost odsetek oraz finalnie brak możliwości systematycznego spłacania zobowiązań, prowadząc do zatorów płatniczych, czy upadłości przedsiębiorstw.

¹⁶⁹ E. Grzegorzewska-Mischka, W. Wyrzykowski, *Bariery rozwoju przedsiębiorczości w Polsce i krajach UE – analiza retrospektywna i porównawcza*, Przedsiębiorczość i Zarządzanie 2017, Tom XVIII, Zeszyt 12, Wydawnictwo SAN, Łódź 2017, s. 182.

¹⁷⁰ P. Możyłowski, *Prawno-administracyjne bariery prowadzenia działalności gospodarczej w Polsce w świetle opinii przedsiębiorców oraz raportów Doing Business*, Przedsiębiorczość - Edukacja, Kraków 2013, s. 50.

Wskaźniki mające wiodące znaczenie przy prowadzeniu biznesu to:

1. Rozpoczęcie działalności gospodarczej.
2. Zezwolenie i koncesje (budynki i budowle).
3. Zatrudnianie oraz zwalnianie personelu.
4. Dokonywanie rejestracji tytułu własności.
5. Poziom przyznawalności kredytów.
6. Ochrona inwestorska.
7. Poziom podatków.
8. Obrót transgraniczny.
9. Egzekwowanie wykonania postulatów kontraktowych.
10. Upadłość/likwidacja biznesów¹⁷¹.

Zarządzanie biznesem jest elementem wpływającym na efektywność prowadzonego projektu, start-upu bądź pełnowymiarowego przedsiębiorstwa. Jest również umiejętnością wymagającą od jednostki lub grupy dedykowanych osób – interesariuszy przedsięwzięcia w osobach założyciela, udziałowców, a także akcjonariatu. Powielane schematy, kopiowane od konkurencji, mają znaczenie, choć jeszcze większy wpływ mają udoskonalenia własne, indywidualnie, wprowadzane na bazie własnego doświadczenia oraz wniosków z niepowodzeń i napotkanych trudności. Fundamentalne schematy, modele, przykładowe reżimy procesu stanowią podstawę – silny fundament do zbudowania niepowtarzalnej tożsamości, dającej spółce w kolejnych krokach unikatowy USP, tj. Unique Selling Proposition.

Wielu przewoźników, spedytorów (przewoźników umownych), jak również operatorów logistycznych, buduje wartości, które identyfikują pracowników, prowadząc do spójnej wizji, a także wiodących idei oddziaływujących na pracowników niższego szczebla, kadre kierowniczą średniego poziomu, jak również pion zarządzający, nastawiony na zdobywanie rynku i maksymalizację efektów, z zachowaniem odpowiednich poziomów jakości, dzięki sukcesywnie kreowanym, nadzorowanym, jak również korygowanym KPI, tj. *Key Performance Indicators*. Skutecznym trybem działania jest zapoznanie ze strukturą i modelem biznesowym podmiotu gospodarczego, jak również wdrażanymi przez nią procesami – która osiągnęła znaczący sukces w swojej branży. Efekt bądź osiągi biznesowe mogą być mierzone m.in. przez pryzmat:

¹⁷¹ P. Możyłowski, *Prawno-administracyjne bariery prowadzenia działalności gospodarczej w Polsce w świetle opinii przedsiębiorców oraz raportów Doing Business*, Przedsiębiorczość - Edukacja, Kraków 2013, s. 50.

- generowanych obrotów względem konkurencji;
- liczby osób zatrudnionych;
- rynków zagranicznych, w których realizowane są transakcje;
- liczby zleceń;
- liczby partnerów, w tym zleceniodawców, podwykonawców;
- osiąganych dodatkowych specjalizacji branżowych;
- liczby oddziałów krajowych i zagranicznych;
- rozpoznawalności marki;
- poziomu składanych reklamacji i roszczeń;
- zmiennych ekonomicznych, jak m.in. obrót, przychód, zysk, koszty;
- innych parametrów, kreowanych w zależności od strategii, wizji, celów przedsiębiorstwa i kadry zarządzającej, jak również etapu na linii czasu w obranej drodze rozwoju produktu/marki/usługi.

Dobre praktyki, nakreślane przez doświadczonych ludzi biznesu z danej branży, nierzadko spotkać można w biznesowych, komercyjnych i akademickich podręcznikach, w których właściciel działalności, dyrektorzy generalni i funkcyjni managerowie dzielą się wiedzą bądź jej częścią. W darmowy sposób, poprzez własne zaangażowanie można zbudować indywidualny punkt widzenia. Konferencje branżowe, spotkania szkoleniowe bądź gościnne prelekcje wskazują rozwiązania prostych i skomplikowanych problemów. Jednym z takich przykładów jest organizacja posiadająca głównie specjalizację spedycyjną, bazującą na działaniach przewozów umownych, opierając swoją główną ścieżkę usług na podwykonawcach krajowych i zagranicznych, świadczących usługi głównie na zachód od granicy z Polską. Wnioski, które przez lata działalności były gromadzone przez właścicieli, omawiane na spotkaniach, konfrontowane jednocześnie z próbą generowania efektywnych rozwiązań, prowadząc również do odwrócenia ról w danej sytuacji, odnosząc się również do jakości taboru.

Wspomniany tabor może mieć więc przełożenie na zmniejszenie efektywności w procesie transportowym. To właśnie przewoźnik, jako niezwykle ważny partner, jest widziany, a także interpretowany przez pryzmat swojej floty. Ona jest jego wizytówką, wpływając na renomę bądź negatywną opinię. Scoring bądź prowadzony rating przez nadawcę czy odbiorcę, stanowi jednocześnie o działaniach spedytora, czyli przewoźnika umownego. Brak inwestycji w jednostki transportowe prowadzi do tego, iż są one przestarzałe, jednocześnie wpływa na częstotliwość awarii i tym samym więcej opóźnień

w trasie. Spółka, która ponosi z tego powodu straty, wywołane efektem domina – traci zaufanie do swojego kontrahenta w osobie spedytora. Dodatkowym atutem lub jego brakiem jest posiadanie bądź też nie – własnego, mobilnego serwisu naprawczego. Korzystając z kosztownych w wielu przypadkach pomocy drogowej za granicą, m.in. w Niemczech, Szwajcarii, w Szwecji, czy Finlandii, naraża się własną działalność na utratę płynności finansowej bądź w danym okresie – efektywności, jednocześnie powodując negatywny ciąg zdarzeń i konsekwencji z tym związanych, w stosunku do zleceniodawcy. Brak odpowiedniej floty, a właściwie ilości pojazdów, które do niej zaliczamy, obniży zdolności operacyjne, co ujawni się w chwili awarii oraz niemożności wykorzystania innych aut, niebędących w posiadaniu przewoźnika. To obniża przepustowość w rozwiązywaniu problemów transportowych oraz w realizowaniu określonej, wymaganej liczby zleceń. CRM, który nie jest spersonalizowany do konkretnej organizacji – tworząc spójny, integralny system, dając przewagę innym, w wyniku nieporozumień, awarii, czy powielanych błędach w zleceniach. Niemożność stworzenia odpowiedniego poziomu i jakości w komunikacji pomiędzy poszczególnymi działami i wszystkimi pracownikami w przedsiębiorstwie, odpowiedzialnymi za proces transportu konkretnych towarów, wywołuje negatywne skutki. Określone przyczyny powyżej wspomniane wywołują wymierne rezultaty, które mają wpływ na utracenie efektywności procesu transportowego. To właśnie stanowi źródło do konstrukcji właściwego procesu, poprzez zbudowanie rozwiązań do zdiagnozowanych doświadczeniem innych niepowodzeń¹⁷².

Podmioty transportowe - a właściwie ich kadra zarządzająca, stale zastanawia się czy korzystniej jest rozwijać własną flotę, czy zlecać zadania przewozowe podwykonawcom, jako spedytora. Próbę znalezienia odpowiedzi można opierać o wynik interpretacji treści tabeli 6, odnoszącej się do modelu świadczenia usług, oraz możliwych konsekwencji:

¹⁷² *Organizacja transportu towarów szybko zbywalnych (FMCG) oraz transportu zwierząt*, Wiśniewski G. (red.), Wydawnictwo Międzynarodowej Wyższej Szkoły Logistyki i Transportu we Wrocławiu, Wrocław 2021, s. 61.

Tabela 6. Spedycyjny oraz transportowy model świadczenia usług – korzyści oraz konsekwencje

Model świadczenia usług	Konsekwencje dla przedsiębiorstwa	Obowiązki kierowcy i forma komunikacji
Zarządzanie opierające się na taborze własnym z niezależnym planowaniem	1. Pełne ryzyka prawne z tytułu regulacji branżowych oraz odpowiedzialności cywilnej. 2. Pełne ryzyka prawne z tytułu relacji pracowniczych. 3. Koszty stałe, szczególnie obciążające wynik przy niższych przebiegach lub postoju taboru. 4. Dodatkowe koszty pracownicze jak urlopy, odprawy, nadgodziny. 5. Pełne koszty zarządzania zatrudnionymi kierowcami. 6. Utrzymywanie bezpośrednich relacji z kierowcami.	1. Otrzymuje zlecenia i instrukcje dotyczące zleceń od pracodawcy. 2. Jest szkolony z procedur jakościowych przez pracodawcę. 3. Jest szkolony z obsługi technicznej oraz zasad rozliczeń przez pracodawcę. 4. Dokonuje rozliczeń pracowniczych z pracodawcą. 5. Dokonuje rozliczeń jakościowych oraz z dokumentacji z trasy z pracodawcą. 6. Jest wyposażony w systemy komunikacji oraz niekiedy elementy identyfikacji firmowej przez pracodawcę.
Zarządzanie opierające się na taborze podwykonawcy w ciągłym planowaniu większej firmy przewozowej	1. Ograniczone ryzyka prawne z tytułu regulacji branżowych oraz odpowiedzialności cywilnej. 2. Ograniczone ryzyka prawne z tytułu relacji pracowniczych. 3. Brak kosztów stałych, wyłącznie koszty zmienne rozliczane na bazie przebiegów. 4. Brak dodatkowych kosztów pracowniczych jak urlopy, odprawy, nadgodziny. 5. Niższe koszty zarządzania ograniczoną liczbą pracowników. 6. Utrzymywanie pośrednich relacji z kierowcami.	1. Otrzymuje zlecenia i instrukcje dotyczące zleceń od zleceniodawcy. 2. Jest szkolony z procedur jakościowych przez zleceniodawcę. 3. Jest szkolony z obsługi technicznej oraz zasad rozliczeń przez pracodawcę. 4. Dokonuje rozliczeń pracowniczych z pracodawcą. 5. Dokonuje rozliczeń jakościowych oraz z dokumentacji z trasy ze zleceniodawcą. 6. Jest wyposażony w systemy komunikacji oraz identyfikacji firmowej przez zleceniodawcę.

Źródło: P. Trębicki, *Wpływ monitoringu technologicznego na zachowanie kierowców w drogowym transporcie towarowym na terenie UE*, Problemy Transportu i Logistyki, Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczecin 2019, s. 87.

Interpretując treść powyższej tabeli, zaobserwować można konsekwencje dla przedsiębiorstwa. Z nich wnioskujemy, iż ekonomicznie bezpieczniej jest dokonywać wyboru przewoźników, będących podwykonawcami, zamiast rozbudowywania własnej floty, co przedstawia chociażby argument braku stałych kosztów, braku kosztów dodatkowych, a także niższe koszty zarządzania – mniejszą liczbą pracowników. Jednakże należałoby zastanowić się również nad decyzjami oraz wpływem na podwykonawców – biorąc pod uwagę bezpieczeństwo bezpośrednio związane z przewożonym ładunkiem, które jest najważniejszym kryterium współpracy, odnosząc się do potrzeb zleceniodawcy, a także producenta. Nie posiadając floty, nie można też zagwarantować ciągłości zleceń, jak również pełnego bezpieczeństwa w oparciu o wszelkie zmienne w organizacji podmiotów, które nie do

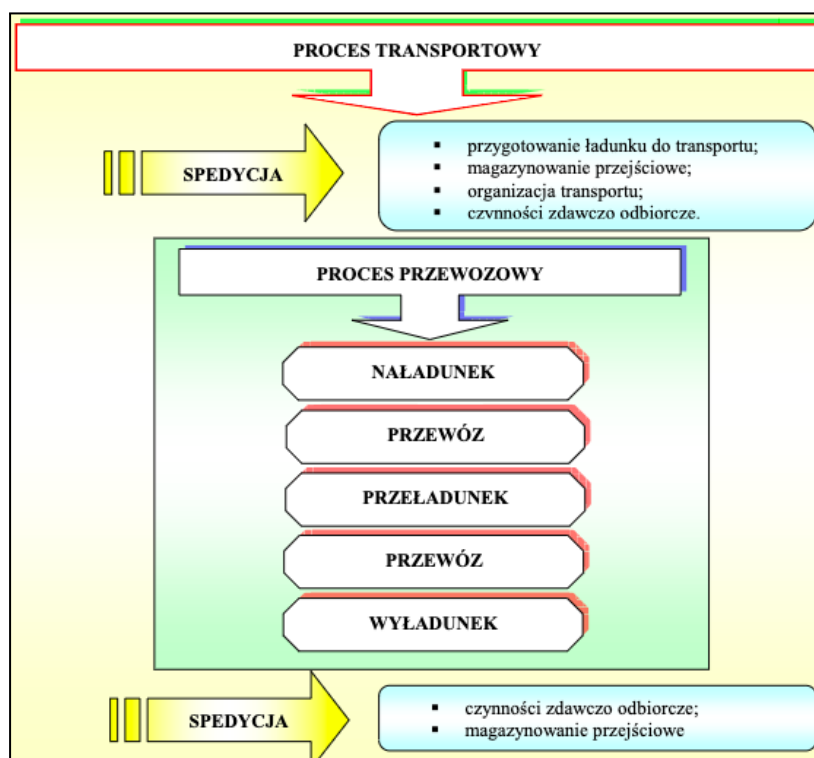
końca są znane spedytorom – jednorazowym przewoźnikom, w konotacji z dużą fluktuacją, wykorzystując m.in. narzędzie zawierania transakcji, jakim są giełdy transportowe. Każdy zarządzający powinien rozważyć wszystkie argumenty i subiektywnie podjąć najlepszą decyzję dla swojej organizacji, mając na uwadze szeroko rozumiane globalne bezpieczeństwo.

Analizując globalne czynniki wpływające na efektywność, istotne jest przeanalizowanie raportów na temat konkurencyjności w gospodarkach. Jednym z najbardziej obszernych i wnikliwych tego typu opracowań na świecie, jest corocznie wydawany raport przez WEF – World Economic Forum. Prezentuje on profil oparty o szczegółową charakterystykę wszystkich krajów, dodatkowo z zaimplementowaniem zestawienia z danymi statystycznymi, a także rankingiem globalnym poszczególnych gospodarek. Obejmuje on 114 różnych wskaźników. Efektywność jest określana jako definicja konkurencyjności, która zobrazowana jest jako zewnętrzny efekty połączonego działania źródeł instytucjonalnych, jak również innych, związanych z polityką i ekonomią – w odniesieniu do produktywności. Czynniki oraz kryteria, które określają globalny wskaźnik konkurencyjności wskazują na trzy istotne elementy. Pierwszym z nich jest klucz do rozwoju, który opiera się na zasobach gospodarki, drugim jest klucz do rozwoju opartego na efektywności, a trzecim jest klucz do rozwoju opartego na innowacjach. Każdy z nich jest istotny, przechodząc od stabilnego filaru po nieintuicyjne działanie innowacyjne. To pozwala na konkluzję wynikającą z przedstawionej analizy, iż zdobywanie przewagi na rynku wiąże się z poszukiwaniem nisz oraz stabilizacją bezpieczeństwa, poprzez zmniejszanie ryzyka. Standardowe działanie, z dużo mniejszym zagrożeniem powoduje tymczasową stabilność, a w perspektywie czasu rosnące koszty. Znaczne zyski generowane są przez nowatorskie przedsięwzięcia, które rozwiązują potrzeby i problemy rynku. Tu niezbędna jest kreatywność i działania określone mianem nowatorskich¹⁷³.

Odpowiednie elementy, ułożone schematem w ramach poszczególnych ogniw procesu transportowego, porządkują sekwencję i wpływają na odpowiedni kierunek, wychodząc naprzeciw potrzebie ich zrozumienia, by uzyskać, utrzymać, kolejno zwiększać jakość ku zadowoleniu kontrahentów i z własnego rozwoju. Wskazać należy istotę i charakter procesu przewozowego, składającego się z załadunku, poprzez przewóz, kolejno przeładunek, dalszy przewóz i wyładunek. Spedycja określona jest jako czynności zdawczo-odbiorcze, a także magazynowanie przejściowe, jak również w pierwszej fazie obejmująca przygotowanie

¹⁷³ A. Grzelakowski, *Logistyczne uwarunkowania rozwoju gospodarki globalnej oraz czynniki i mierniki określające efektywność i sprawność funkcjonowania globalnej przestrzeni logistycznej. Efektywność procesów transportowych*, Problemy Transportu i Logistyki nr 1/2018 (41), Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, Wydanie I, Szczecin 2018, s. 70.

ładunku do transportu, magazynowanie przejściowe, organizację transport, a także czynności zdawczo-odbiorcze¹⁷⁴.



Rysunek 14. Struktura w procesie transportowym – schemat

Źródło: D.Pyza, *Wybrane aspekty modelowania obsługi transportowej w podsystemach dystrybucji*, Prace Naukowe Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2009, s. 140.

Proces przekładany jest na jakość, jakość natomiast na efektywność i dalszy rozwój. Są to nieodłączne elementy w procesie zwiększania potencjału i realnego kapitału przedsiębiorstwa logistycznego. Podsumowanie stanowi stwierdzenie, iż to sprawne i inteligentne interpretacje właściciela biznesu prowadzą do efektywnego komponowania nieszablonowych działań, pozycjonując podmiot biznesowy – w wysoce konkurencyjnej branży/dziedzinie, jaką jest logistyka.

Gospodarka globalna uzależniona jest od działań wielu branż, w tym krytycznie od logistyki, z ujęciem zaopatrzenia i zbytu. Te zmienne połączone są z efektywnością łańcuchów i sieci dostaw. Na nie wpływ mają globalne rynki transportowe i logistyczne.

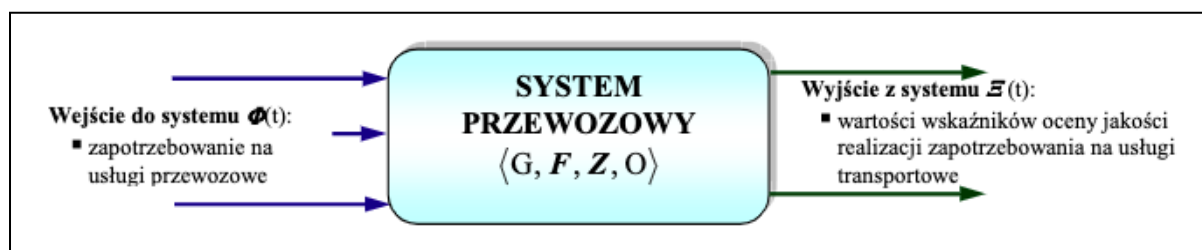
¹⁷⁴ D. Pyza, *Wybrane aspekty modelowania obsługi transportowej w podsystemach dystrybucji*, Prace Naukowe Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2009, s. 140.

Zasadne jest stwierdzenie, iż począwszy od zaopatrzenia i produkcji, przewoźnicy, jak również logistycy powinni mieć na uwadze dobro i interes konsumentów, deklarujących zapotrzebowanie na usługi przewozu i spedycji.

System przewozowy, aby działać optymalnie, musi wiązać efektywnie ze sobą co najmniej 4 kardynalne elementy i są nimi:

- struktura analizowana globalnie (G);
- struktura analizowana indywidualnie i szczegółowo (F);
- wielkość zapotrzebowania na usługi transportowe (Z);
- organizacja działań logistycznych (O).

To obrazuje rysunek numer 16, będący jednocześnie wzorem konstrukcji modelu systemu przewozowego. W nim wejściem jest zidentyfikowany strumień zgłaszanego zapotrzebowania na transportowe usługi, natomiast wyjściem wartości, będące wskaźnikami oceny jakości realizowanych działań¹⁷⁶.



Rysunek 16. Struktura w procesie transportowym – schemat

Źródło: D. Pyza, *Wybrane aspekty modelowania obsługi transportowej w podsystemach dystrybucji*, Prace Naukowe Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2009, s. 144.

Związki z otoczeniem, a także współzależność zjawisk zachodzących w systemie logistycznym, odzwierciedla model systemu logistycznego, będąc celem badań systemu przewozowego, obejmując zachodzące w nich tu procesy. Wejście do systemu, jak również wyjście z niego, determinuje siatkę parametryzacji, którą zarządzający może zbudować, względem przyszłościowej optymalizacji.

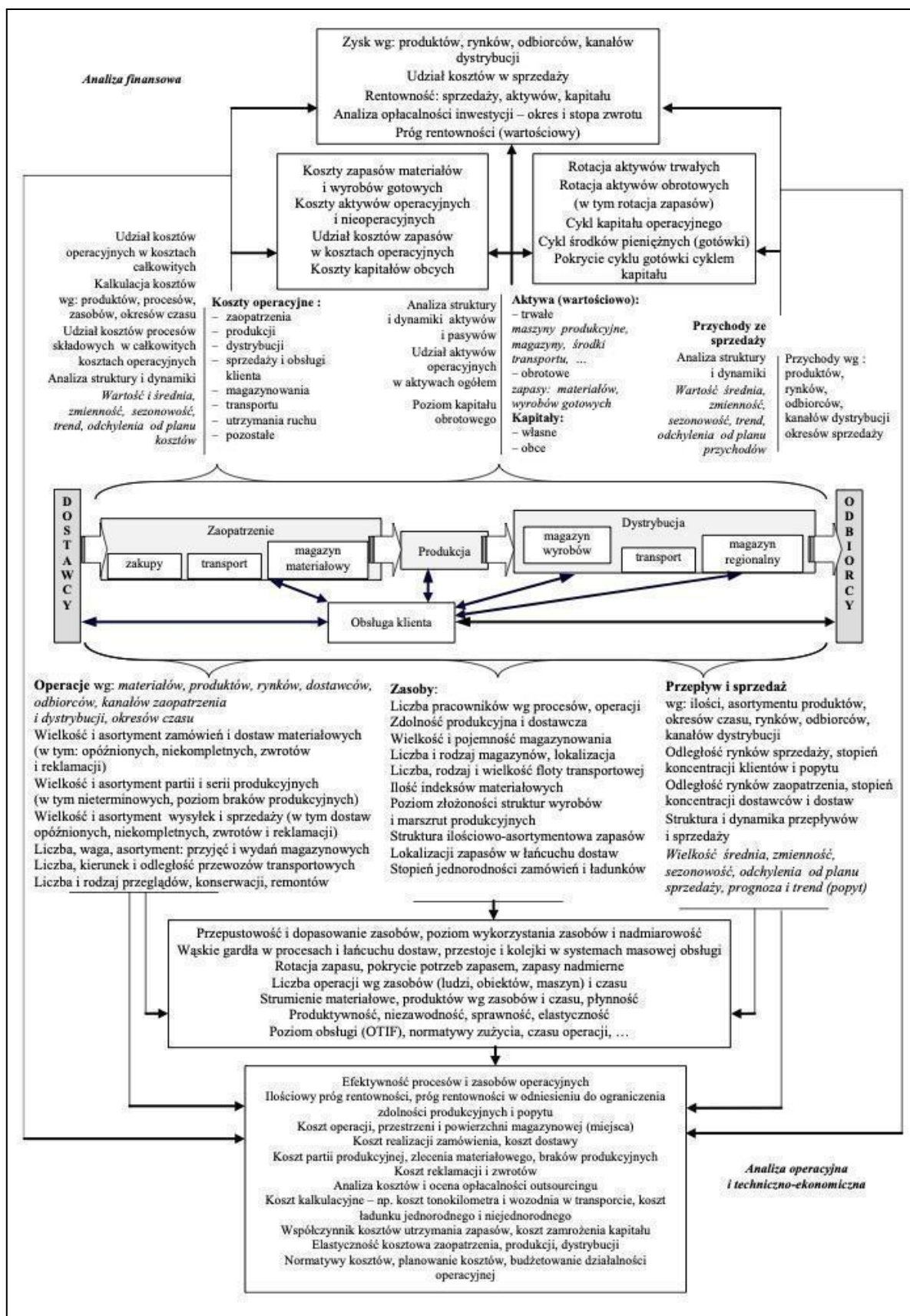
Właściciele przedsiębiorstw wytyczają kierunków, zarząd podejmuje decyzje, a kadra organizująca i realizująca proces realizuje założenia i uzyskuje, bądź nie wytyczane cele. Od wykreowania procesu zarządczego, wraz z obraniem struktury organizacyjnej i modelu prowadzenia przedsiębiorstwa zależy konstrukcja misji, a także krystalizowanie idei

¹⁷⁶ D. Pyza, *Wybrane aspekty modelowania obsługi transportowej w podsystemach dystrybucji*, Prace Naukowe Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2009, s. 144.

wskazanej w misji przedsięwzięcia. Pracownicy widząc na co dzień więcej, wysłuchani – swoimi wnioskami wytyczać mogą nowe trendy, przesuwać filar przedsiębiorstwa bądź nakreślając specjalizację w odpowiedzi na zdiagnozowane nowe potrzeby. Stanowi to część procesu zdobywania rynku, jednakże bez równoczesnego zaangażowania w model rozwoju organizacji oraz równoległe wdrażanego solidnego procesu – nie ma potencjału na stały i długofalowy wzrost. Efektywny proces jest skuteczną odpowiedzią na istotne zagrożenia w branży, jak również czasowe problemy.

Świadomość jest pierwszym krokiem, natomiast kolejnym jest działanie, również to w sytuacji zagrożenia – odpowiadając na nieprzychylne rynkowe wahania. Zbudowany zespół, charakteryzujący się dywersyfikacją osobowości i umiejętności, stanowić może fundamentalny wzór, realizujący podejście do zarządzania jakościowe i strategiczne zarazem. Dobieranie zespołu identycznego/spójnego z właścicielem, jest błędem, z uwagi na utrzymywanie luk w obszarze wiedzy i technicznych możliwości. Znajomość i świadomość wieloletnich, historycznych sinusoid zmienności rynku, nanosi dodatkową wartość, którą wspierać mogą potencjalni inwestorzy – niemalże tak samo jak właściciel produktu wierzący w założony cel i zwrot z inwestycji. Trzymanie się obranego scenariusza powoduje, że często działalności upadają z uwagi na brak precyzyjnie dopasowanych korekt w trajektorii prowadzenia biznesu.

Proces zarządzania przedsiębiorstwem polega na umiejętnościach decyzyjnych w oparciu o obiektywne i szczegółowe dane, bazujące na raportach, wyciągniętych wnioskach oraz własnych niepowodzeniach. Środowisko związane z analizami operacji technicznych, finansowych, ekonomicznych w odniesieniu do modelu zarządzania – szczegółowo zaprezentował B. Śliwczyński, co obrazuje rysunek 17.



Rysunek 17. Zarządzanie procesem wspomagania podejmowania decyzji w przedsiębiorstwie

Źródło: B. Śliwczyński, *Sterowanie efektywnością operacyjną w łańcuchu dostaw*, Problemy Transportu i Logistyki nr 14, Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczecin 2011, s. 212.

Zauważyć można mnogość czynników, które stanowią wyzwanie dla odpowiedniego zarządzania, prowadzenia, przewożenia w przedsiębiorstwie, a także zwiększania jego potencjału poprzez skalowanie i jakość. Zmiennych, które opanować musi zarządzający czy grupa zarządzających, jest wiele. Okres procesu od dostawcy po odbiorcę poprzedza również jakościowa obsługa klienta, realizowany transport, magazynowanie, co z kolei odnosi się do zasobów, implementowanych operacji, a także ich kosztów i wpływów ze sprzedaży. Takie czynniki jak rotacja zapasu, koszty realizacji zamówienia, koszt ładunku jednorodnego bądź też niestandardowego, a także opłacalność outsourcingu – sprawiają, że manager przedsiębiorstwa przewozowego powinien poszukać odpowiedzi na pojawiające się pytania z udziałem całej załogi, z wykorzystaniem kapitału intelektualnego, zasobów ludzkich, w tym szeregowych pracowników¹⁷⁷. To daje szansę na rozwój podmiotu, ale też jest często przyczyną porażek i chwilowych bądź długofalowych trudności. Tym samym ważne jest wyszukanie właściwych źródeł wiedzy, analiza treści w celu dokonywania słusznych wyborów.

Kierunkiem, który może dostarczyć właściwych danych dla osób pragnących zwiększyć potencjał przedsiębiorstwa przewozowego, mogą być raporty i opracowania branżowe. Rozwój transportu intermodalnego został zaopiniowany przez ekspertów branżowych, prezesów znanych organizacji logistycznych, świadczących usługi w Polsce i Europie. Prezes Zarządu Girtoka Poland, E. Lolis określiła transport międzynarodowy jako taki, który stoi przed dużym wyzwaniem związanym z koniecznością zmniejszenia emisji negatywnych substancji do środowiska, podnosząc tzw. kwestię rozwoju ZERO oraz budowania podstaw pod niskoemisyjne transporty. Tym samym zmieniany jest obszar i specyfika łańcucha dostaw. Poruszony został problem śladu węglowego, odnoszący się do prognoz w stosunku do branży TSL. Jednocześnie podniesiona była tendencja zmian z długich międzynarodowych transportów na krótsze i krajowe. Innym przykładem jest komentarz Prezesa Citronex Trans Energy, R. Zarzeckiego, który zobrazował tendencję inwestycji w magazyny i terminale przeładunkowe. To pozwoli na pokonywanie jednorazowo krótszych dystansów, z uwzględnieniem dróg szybkiego ruchu przez samochody ciężarowe, co wpłynie na szybszą dystrybucję towarów z udziałem pojazdów do 3,5 t DMC. Przyszłość transportu drogowego korelowana jest z inwestycją w intermodalne systemy i łańcuchy dostaw, czego przykładem w Polsce jest terminal w Warszawie, w Poznaniu oraz Swarzędzu. Jednakże krytycznie należy się odnieść do braków i niedostatecznej infrastruktury, które

¹⁷⁷ B. Śliwczyński, *Sterowanie efektywnością operacyjną w łańcuchu dostaw*, Problemy Transportu i Logistyki nr 14, Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczecin 2011, s. 212.

objawia się pod postacią zbyt małej liczby torów do transportu towarów, które spełniają europejskie normy. Tu widoczna jest także szansa na rozwój i związane z nią dedykowane zadania transportowe dla nowych przedsiębiorców i szansa modyfikacji obowiązujących modeli biznesowych wśród doświadczonych organizacji przewozowo-logistycznych¹⁷⁸.

Z wyzwaniami w rozwoju przedsiębiorstw, nierozłącznie powiązane są bariery oraz zagrożenia, co zostało zaprezentowane w niniejszym rozdziale, a kolejno uszczegółowione w podrozdziale następnym, w kontekście przeszkód i negatywnych zmian, mogących wytrącić z obranego kursu przedsiębiorstwo transportowe. Otoczenie techniczne również może ingerować w jakość usług, procesu, łańcucha logistycznego.

Infrastruktura techniczna ma istotny wpływ na bezpieczeństwo transportu drogowego. Odpowiednie standardy bezpieczeństwa, przy projektowaniu i konstrukcji dróg oraz wszelkich elementów logistycznych z nimi związanych, zmniejszając ryzyko, podnosi szansę na przeżycie osób uczestniczących w zdarzeniach. Liczba pojazdów oraz natężenie ruchu, spowodowane popytem na usługi przewozowe, stanowi jeden z determinantów powstawania kolizji i wypadków w wyniku błędów człowieka oraz niekorzystnego wpływu środowiska naturalnego, a także niewystarczającego zabezpieczenia w wyniku ułomności otaczających branżę TSL elementów infrastruktury technicznej. Konotację świadomości z rozwojem i potrzebami rozwoju społeczeństwa, przekładającymi się na infrastrukturę, obrazuje tabela 7.

¹⁷⁸ J. Szalek, *Rynek Transportowy w Polsce i Europie. Obecna sytuacja i prognozy na 2023 rok*, Trans.eu Road Transport Platform, Wrocław 2022, s. 26.

Tabela 7. Infrastruktura w ujęciu teorii wzrostu

Teoria i nazwa	Źródła wzrostu	Infrastruktura
A. Smith (1776)	podział pracy	Akcentowanie obowiązków państwa w tworzeniu i utrzymaniu urządzeń instytucji użyteczności publicznej (np. drogi, kanały)
J. A. Schumpeter (1911, 1939)	innowacje	Rozwój infrastruktury w zakresie badań i nauki jako czynnik sprzyjający innowacjom
Model R. Harroda (1939) i E. Domara (1946)	stopa wzrostu jako konsekwencja relacji stopy oszczędności i stopy inwestycji	Znaczenie infrastruktury jako inwestycji autonomicznych, przyczyniających się do stabilizacji wzrostu
Model neoklasyczny R. Solowa (1956)	zmiana liczby ludności i egzogeniczny postęp techniczny	Niezbędność pewnego minimum infrastruktury z punktu widzenia możliwości funkcjonowania sektora prywatnego; akcent położony na wydatki publiczne (w tym na infrastrukturę) jako źródło wypychania sektora prywatnego
Teoria wzrostu endogenicznego: P. Romer (1986) R. Barro (1990) R. Lucas (1988)	endogeniczność wzrostu, związana z akumulacją wiedzy, kapitałem ludzkim, publicznymi wydatkami infrastrukturalnymi	Infrastruktura jako pośredni czynnik wzrostu (np. edukacja jako czynnik rozwoju kapitału ludzkiego) lub bezpośrednie źródło efektów zewnętrznych, służących uzyskaniu w skali makroekonomicznej stałych przychodów krańcowych; akceptowanie potrzeby aktywnej roli państwa w rozwoju infrastruktury

Źródło: M. Ratajczak, *Infrastruktura a wzrost i rozwój gospodarczy*, „Ruch Prawniczy, Ekonomiczny i Socjologiczny”, 2000, nr 4, s. 100-101.

Zależność wzrostu od infrastruktury jest nierozzerwalna. Uwzględniając wymiar, na który kładziony jest nacisk – uzyskiwany jest określony efekt. Urządzenia użyteczności publicznej, kolejno wymiar społeczny, następnie innowacje, a także kapitał ludzki, w ramach opracowania teorii od 1776 roku po 1990 rok ukazują zmiany społeczne, z szansą na wdrożenie istotnych zmian w profilu infrastruktury¹⁷⁹. Powyższa tabela ukazuje podział w interpretacji pojęcia infrastruktury, a także zmiany zachodzące przez lata, poczynając od 1776 roku, po 1988 rok, w którym określona została jako pośredni czynnik wzrostu, co pozwala stwierdzić (z perspektywy branży TSL), iż infrastruktura ma zasadnicze znaczenie dla rozwoju przedsiębiorstw przewozowych.

Infrastruktura drogowa, a właściwie jej brak bądź nieodpowiednie zaprojektowanie, a także zbyt długie terminy realizacji nitek drogowych w odniesieniu do innych regionów, mogą powodować nierówności i problemy społeczne. Przykładem jest wschodnia Polska, której sieć drogowa nieproporcjonalnie odbiega od zachodniej części kraju. To powoduje

¹⁷⁹ M. Ratajczak, *Infrastruktura a wzrost i rozwój gospodarczy*, „Ruch Prawniczy, Ekonomiczny i Socjologiczny” 2000, nr 4, s. 100-101.

m.in. problemy migracyjne w ramach ryzyk lokalizacyjnych. Tereny wiejskie, z uwagi na brak odpowiednich możliwości komunikacyjnych, w wyniku użyteczności dróg publicznych, są mniej atrakcyjne względem aglomeracji miejskich i tym samym społeczeństwo wybiera życie w zatłoczonych, hałaśliwych oraz stosunkowo drogich miastach¹⁸⁰.

Wymiarem wartym do przeanalizowania w odniesieniu do infrastruktury jest niewydolność w miastach, uwzględniając nieefektywność układów drogowych, które jednocześnie zmniejszają przepustowość. Wymienić tu można m.in.:

- rosnące koszty transportu z uwagi na wzrost zatłoczenia dróg miejskich, a także dróg wylotowych bądź wlotowych w terenach zurbanizowanych;
- obniżanie się standardów dróg miejskich, a także obiektów inżynierskich w aspekcie technicznym oraz pogarszanie się stanu technicznego urządzeń uzbrojenia terenów, które zostały wbudowane w pasy drogowe;
- zmniejszenie bezpieczeństwa poprzez wzrost zagrożenia uczestników ruchu drogowego, a w szczególności tych uczestników i grup niechronionych – rowerzystów oraz pieszych;
- niewydolność sprawności systemów odpowiedzialnych za sterowanie oraz zarządzanie ruchem drogowym;
- niedostateczna konkurencyjność w publicznym transporcie zbiorowym w odniesieniu do indywidualnego transportu samochodowego;
- niekorzystny wpływ na obszar wielkomiejski w wyniku nadmiernej emisji spalin, a także wytwarzanego hałasu przez środki transportu¹⁸¹.

Korzystnych zmian wypatrywać można w tendencjach rozwoju bezpieczeństwa, które można zaobserwować w inteligentnych miastach – z przełożeniem kolejno na całą infrastrukturę logistyki w regionie kraju i Europy. Taką szansę daje czerpanie z właściwych źródeł, a wśród nich znajduje się koncepcja inteligentnego miasta – Smart City. Technika wyznaczania celów SMART, jest podstawą do odpowiedzi na pojawiające się oczekiwania, również ze sfer bezpieczeństwa. Wymogi, które stawiane są formułowanym celom, stanowią rozwinięcie każdej z liter w słowie smart:

- S (Specific) – konkretny, prosty, szczegółowy, znaczący,
- M (Measurable) – mierzalny, wyraźny, motywacyjny,
- A (Attainable) – osiągalny, odpowiedni, zgodny, ambitny,

¹⁸⁰ J. Brdulak, B. Zakrzewski, G. Nowacki, *Infrastruktura transportu drogowego jako czynnik bezpieczeństwa rozwoju wschodniej polski*, Autobusy - Bezpieczeństwo i Ekologia, Instytut Naukowo-Wydawniczy "Spatium", Wydanie 9, Radom 2017, s. 45.

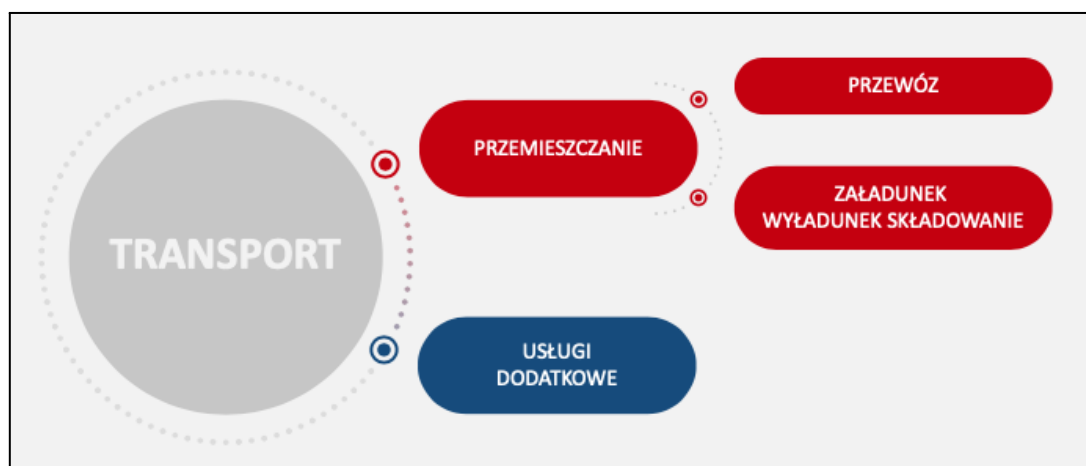
¹⁸¹ C. Krysiuk, *Rozwój nowoczesnej infrastruktury transportowej w miastach*, Autobusy - Efektywność Transportu, Instytut Naukowo-Wydawniczy "Spatium", Wydanie 10, Radom 2016, s. 132.

- R (Relevant) – zorientowany na wyniki, realistyczny, pomysłowy,
- T (Time-bound) – ograniczony w czasie, przewidywalny, rzeczowy.

Smarter, czyli bycie mądrzejszym powoduje, że od liter E oraz R powinny być uwzględnione dwa elementy :

- E (Evaluate) – ewaluacyjny, etyczny, angażujący, rozrywkowy,
- R (Reevaluate) – dowartościowany, nagrodzony, uzyskany¹⁸².

Te elementy wpływają na zmianę podejścia człowieka, by uzyskać określony rezultat, uwzględniając konkretne wartości. Zagospodarowanie techniczne w logistyce, z określonym wpływem na transport drogowy powinno być zmieniane od podstaw – fundamentów. Idąc od ogółu do szczegółu, łatwiej zrozumieć istotę problematyki infrastruktury i połączonych z nią przepisów prawa. Generalne ujęcie systemu transportowego, zaprezentowane zostało na rysunku.



Rysunek 18. Globalne zależności w transporcie drogowym

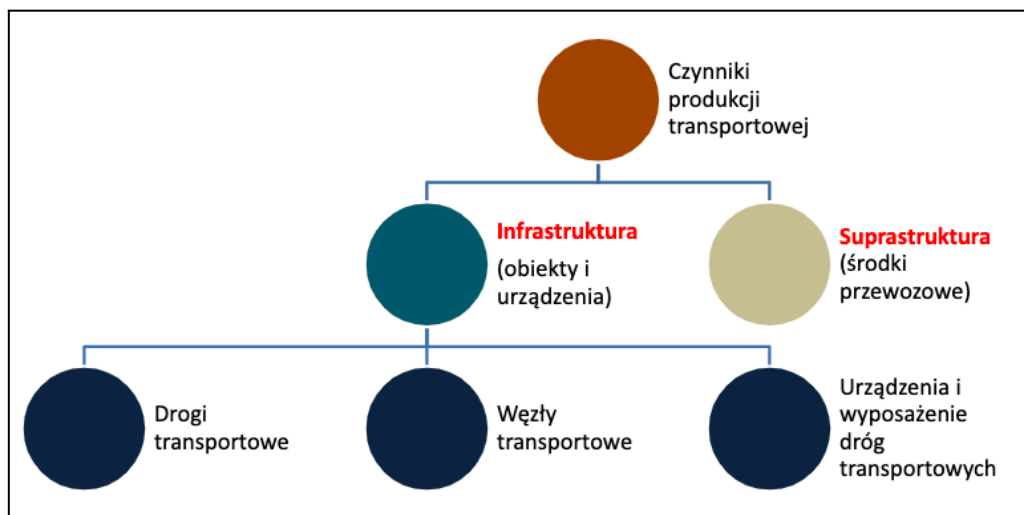
Źródło: M. Mazur, M. Wroński, G. Urban, *Transport przyszłości. Raport o perspektywach rozwoju transportu drogowego w Polsce w latach 2020-2030*, Raport PwC we współpracy ze Związkiem Pracodawców Transportu Drogowego Transport i Logistyka Polska, Warszawa 2021, s. 12.

Transport z uwagi na szczególną specyfikę i wrażliwość, w tym konieczność organizowania i kontrolowania kolejnych, zależnych czynności, w tym manipulowanie ładunkiem, zabezpieczenie go, jak również składowanie jest wyjątkowy na tle innych sfer globalnej gospodarki. Każda z nich przyczyniać się może do negatywnych sytuacji w całym łańcuchu logistycznym, z uwzględnieniem obopólnego wpływu infrastruktury technicznej. Zasadnym jest także przytoczenie przykładów usług dodatkowych, które zostały oznaczone na wyżej zamieszczonym rysunku, jakimi są m.in.: doradztwo w zakresie warunków

¹⁸² Ibidem, s. 136.

transportu, konsultacje związane z kontraktami handlowymi, udzielane porady w ramach właściwego przygotowania towaru do wysyłki, co również może pozycjonować profesjonalizm przedsiębiorstwa.

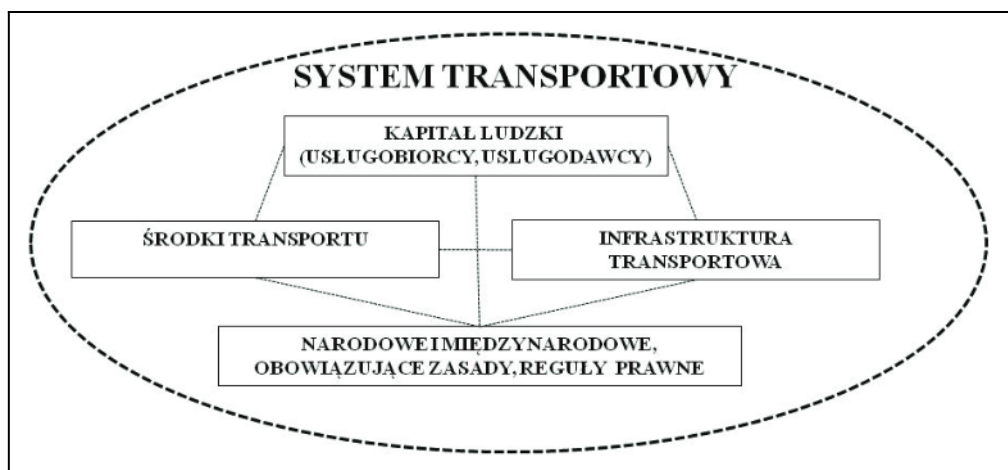
Kolejno należałoby zidentyfikować kluczowe zmienne, które stanowią dużą wagę w infrastrukturze dla transportu drogowego towarów i osób. Czy jest i jakie elementy zawiera infrastruktura transportu, obrazuje rysunek numer 19.



Rysunek 19. Umieszczenie obiektów i urządzeń przewozowych w infrastrukturze transportu

Źródło: R. Ubranic, *Infrastruktura transportu*, Zespół Szkół Mechanicznych w Opolu, dostępny on-line: 19073640-Infrastruktura-transportu.html, data dostępu 16-10-2022 r.

Wyżej zobrazowane składowe infrastruktury, czyli drogi transportowe, węzły, a także urządzenia oraz wyposażenie dróg, są podstawą do bezpiecznego przemieszczania osób i rzeczy. Wadliwość konstrukcji, a także niewłaściwa częstotliwość koniecznych napraw powodują bariery, trudności, jak również zakłócenia dla przepustowości i jakości realizacji usług. By zapewnić ciągłość w łańcuchu dostaw, niezbędna jest dostateczna wiedza o funkcjonowaniu i składowych systemu transportowego. Globalny widok zależności znajduje się na załączonym rysunku 20.



Rysunek 20. Główne składowe systemu transportowego

Źródło: E. Dębicka, T. Jałowicz, *Zapewnienie ciągłości działania systemów transportowych*, Prace Naukowe Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2016, s. 37.

Podsystemy w ramach systemu transportowego, które uznawane są jako te generalne, to m.in. podsystem techniczny, organizacyjny, informacyjny, a także prawno-ekonomiczny. Techniczny podsystem tworzą: infrastruktura transportu, środki transportowe, jednostki transportowe oraz przeładunkowe, techniczne zaplecze transportowe i jego środki, punkty transportowe z ich wyposażeniem, lotniska, logistyczne centra, terminale przeładunkowe przewozów kombinowanych, porty i dworce. Zarządzanie procesem, w tym struktury odnoszące się do formalnego i nieformalnego trybu decyzyjnego, stanowią w odniesieniu do określonych celów podsystem organizacyjny. Podsystem prawno-ekonomiczny tworzą elementy finansowe, fiskalne, prawne, jak i taryfy odnoszące się do sfery transportowej. Podsystem informacyjny łączy wszystkie elementy systemu transportowego, z tendencją zapewnienia swobodnego, a także niezakłóconego przepływu rzetelnych danych, które są niezbędne do odpowiedniego planowania, realizowania, a także kontrolowania całego procesu transportowego, obejmując wszystkie jego etapy¹⁸³. Reasumując, system transportowy podzielić można na nierozzerwalne elementy struktury całości, które zarządzane w sposób przemyślany i długofalowy, z zachowaniem wysokiej jakości procesów – mogą wpłynąć na pozycję konkurencyjną organizacji i bezpieczeństwo całego łańcucha dostaw.

W ramach obiektów infrastruktury technicznej można wymienić elementy takie jak urządzenia i instalacje, do których zaliczane są dostępne drogi, mosty, jak również sieci energetyczne i telekomunikacyjne, które stworzone zostały z myślą o usługowym

¹⁸³ E. Dębicka, T. Jałowicz, *Zapewnienie ciągłości działania systemów transportowych*, Prace Naukowe Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2016, s. 37.

charakterze¹⁸⁴. Pojęcie infrastruktury związane jest z bazą, pochodząc jednocześnie z języka angielskiego. Łączy się ona z podstawą funkcjonowania gospodarki. Język francuski przybliża natomiast definicję powiązaną z użytecznością publiczną. Bezpośrednie odniesienie do definicji infrastruktury zasadne jest zwizualizować pod postacią ogółu tych urządzeń oraz instytucji, które określić można jako podstawowe i konieczne do efektywnego, właściwego i niezakłóconego funkcjonowania gospodarki, z przełożeniem na potrzeby społeczeństwa. Zawężając obiekt zainteresowania – precyzując specjalizację infrastruktury transportowej, uwidocznici należy obszar infrastruktury ekonomicznej, który stanowi tu fundament interpretacji. Odnosi się ona do elementów inżynierskich, które połączone są z działaniem dróg, urządzeń technicznych im towarzyszących, stwarzając możliwość bezpiecznego przewozu osób, a także mienia. Wyróżnić należy podstawowe pojęcia, jakim jest pojazd, droga, a także proces transportowy. Trzy podstawowe wątki nieodłączne z infrastrukturą techniczną, to jej odniesienie organizacyjne, techniczne, a także ekonomiczne. Badając historyczne dane związane z infrastrukturą techniczną transportu, można wyciągnąć wnioski związane z ich właściwościami. Te cechy to m.in. długie okresy zarówno powstawania tych obiektów, ale również ich żywotności, niepodzielność techniczna, jak również brak możliwości importu¹⁸⁵. Okres żywotności, obrazuje zamieszczona niżej tabela 8.

Tabela 8. Elementy infrastruktury transportu a okres ich żywotności

Typ urządzenia	Żywotność (w latach)
Mosty betonowe	90-110
Mosty stalowe	50-70
Nasypy kolejowe i drogowe	60-80
Drogi kołowe	15-30
Drogi kolejowe	20-40
Skrzyżowania	70-100
Jazy betonowe	80-100
Zapory	80-100
Zapory stalowe	50-80
Podnośnie statków	60-80
Obwałowania	80-110
Przepusty betonowe	80-100
Przepusty stalowe	70-90

Źródło: P. Stempnik, G. Czapski, M. Kruszyński, *Infrastruktura transportowa w Polsce*, Rynek - Społeczeństwo - Kultura, Dobrzeń Wielki 2018, s. 138.

¹⁸⁴ N. Sajnog, *Infrastruktura techniczna związana z przesylem i dystrybucją mediów oraz towarzyszące jej pasy terenu*, Polska Akademia Nauk, oddział w Krakowie, Kraków 2014, s. 469.

¹⁸⁵ P. Stempnik, G. Czapski, M. Kruszyński, *Infrastruktura transportowa w Polsce*, Rynek - Społeczeństwo - Kultura, Dobrzeń Wielki 2018, s. 137-138.

Można stworzyć wniosek, iż kilkadziesiąt, a nawet kilkaset lat w stosunku do życia konkretnego pokolenia, jest to liczba wysoka w ujęciu użyteczności i używalności infrastruktury transportu, co potwierdza, iż cecha związana z wieloletnim wykorzystaniem konkretnych obiektów jest faktem.

Infrastruktura wpływa również na rozwój gospodarczy i społeczny, w ujęciu teorii „wielkiego pchnięcia” (ang. *big push*). W tym kontekście państwa bądź regiony, które zmagają się ze słabym rozwojem gospodarczym i społecznym – mają problem z przekroczeniem określonego poziomu rozwoju, który pozwoliłby na osiągnięcie sytuacji, która umożliwiałaby samopobudzanie i samopodtrzymywanie procesów wzrostu oraz rozwoju. Aby to osiągnąć, niezbędne jest uzyskanie czterech parametrów. Pierwszym z nich jest aktywowanie wystarczająco silnych impulsów do rozwoju, czyli określanych mianem „wielkiego pchnięcia”, za pośrednictwem zrealizowania kompletu przedsięwzięć alokacyjnych. Określić je można mianem inwestycji z dużą miarą autonomii, które mogą niezależnie od popytu czy zaawansowania aktywności w gospodarce intensywnie się pobudzać. Drugim elementem jest połączenie „wielkiego pchnięcia”, a właściwie uzależnienie go od realizacji projektów ze środków publicznych. Kolejnym ważnym ogniwem jest włączenie implementowanych koncepcji do istotnych elementów infrastruktury. Zrównoważony rozwój w tym przypadku jest utrzymaniem równowagi intensywności rozbudowy infrastruktury oraz inwestycji, które bezpośrednio dotyczą produkcji¹⁸⁶.

Odnosić należy fakt istnienia interakcji poziomu bezpieczeństwa czynnika ludzkiego, ze stanem technicznym jednostek pojazdów, a także sieci drogowej w skali mikro i makro. Projektowanie dróg oraz infrastruktury powinno być zatem nierozzerwalnie połączone z względami bezpieczeństwa. Negatywne zdarzenia drogowe mogą wynikać z zaniedbań i zaniechań, związanych z budową infrastruktury w niewłaściwej proporcji. To może z kolei wpływać na zagrożenie zdrowia i życia społeczeństwa. Niepożądane skutki mogą wynikać m.in. z:

- braku właściwie zaprojektowanych i zorganizowanych parkingów dla samochodów ciężarowych oraz osobowych,
- lokalizacji baz organizacji przewozowych i terminali przeładunkowych oraz innych obiektów związanych z ciężarowym transportem w obszarze aglomeracji miejskiej – terenie mieszkalnym,
- braku racjonalnego projektu i realizacji dróg rowerowych, które połączyć mogą obszary

¹⁸⁶ P.N. Rosenstein-Rodan, *Uwagi o teorii „wielkiego pchnięcia”*, Ekonomista - Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa 1959, s. 46.

mieszkaniowe z dworcami i przystankami, a także obszarami przeznaczonymi na usługi i rekreację,

- nieprawidłowego i nieproporcjonalnego zintegrowania lokalizacji centrów handlowych z układem transportowym,
- efektu znakowania dróg w wyniku prób napraw błędnych rozwiązań planistycznych i geometrycznych, które mają wpływ na jeszcze bardziej skomplikowaną organizację ruchu¹⁸⁷.

Faktem jest, iż bezpieczeństwo uzależnione jest od wielu czynników, jego elementem jest też jakość technicznych obszarów infrastruktury transportowej, w odniesienia do przewozu dóbr i osób. To ona powoduje, że w sytuacjach podwyższonego ryzyka oraz dużego zagrożenia, odpowiednio zaprojektowana – z myślą o pochłanianiu energii infrastruktura techniczna, wpływa na uratowanie nie tylko powierzonych do przewozu mienia, ale przede wszystkim życia i zdrowia podróżujących po międzynarodowych drogach. W ujęciu biznesowym – przekładając cele na tryb zarobkowy, łącząc z tym przewoźników drogowych – tym bardziej istotną zmienną jest zrównoważona i odpowiednio przemyślana infrastruktura techniczna, z uwagi na intensywność eksploatacji pojazdów, a także różniące się umiejętności, doświadczenie, percepcję zatrudnionego personelu. Wielość obowiązków, przekłada się na potencjalne błędy i kolizje bądź zdarzenia. Tak samo zawodowi przewoźnicy, jak i zagospodarowanie przestrzenne – w tym przypadku infrastruktura techniczna, powinny przybrać efekt synergii w rozwoju, ulepszaniu, a także zwiększaniu efektu. Społeczeństwo lokalne jest również nieodłącznie związane z potrzebą zwiększania jakości systemów bezpieczeństwa infrastruktury technicznej w transporcie.

Współczesne wyzwania rynku transportowego, związane są z bezpośrednimi trudnościami, barierami, jak również tymi pośrednimi, mniej widocznymi pomimo poczynionych pierwszych obserwacji/badań/analiz. To właśnie regulacje prawne są istotne z perspektywy konieczności dokonywania trafnych ich interpretacji, by zapewnić sobie i przedsiębiorstwu długofalowy i bezpieczny wzrost w branży TSL, dlatego też dokonano analizy niniejszych zagadnień, czego odzwierciedleniem jest kolejny podrozdział rozprawy doktorskiej, związany z regulacjami prawnymi, które funkcjonują zarówno w Polsce, jak i Unii Europejskiej.

¹⁸⁷ M. Pałęga, *Bezpieczeństwo ruchu drogowego w Polsce w świetle wypadków drogowych i ich skutków*, Bezpieczeństwo i ekologia, "Autobusy", 12/2017, s. 334.

3.2. Ryzyko i zagrożenia w przedsiębiorstwie transportowym

Przedsiębiorczość jako znaczenie słowa, odnosi się nie tylko do osób prowadzących działalność gospodarczą, ale przede wszystkim do cech charakteru, które umożliwiają wykorzystywanie szans, własnej kreatywności, a także problemów do konstrukcji rozwiązań – emitujących określone korzyści natury społecznej i gospodarczej. Takie cechy charakteru, jak również zasadnicza szczęście, powinny również mieć przypisane znaczenie przez początkujących przedsiębiorców, jak również wieloletnich biznesmenów. Rynek kierowany jest precyzyjnymi prawami, w tym ująć należy podatność na bodźce otoczenia zewnętrznego, niezależne od konkretnej jednostki czy grupy społecznej, w wyniku czego wahania doprowadzają do spadku lub wzrostu jego potencjału. Bariery stanowią szansę dla wybranych przedsiębiorców, ale również powodują utratę płynności dla innych. Zagrożenie natomiast, bez właściwego sposobu do reagowania na nie – mogą stanowić o początku końca twórcy projektu, przedsiębiorstwa, organizacji, czy grupy kapitałowej. W wyniku zagrożeń i barier, dochodzi do przewrotów i wrogich przejęć, jak również do zgłaszania upadłości, likwidacji biznesów – finalnie do upadłości konsumenckiej. Wiarygodność instytucji również można rozpatrywać poprzez radzenie sobie z pojawiającymi się kryzysami. Podmioty określające się jako przedsiębiorstwa rodzinne, z wieloletnią tradycją, bez ingerencji kapitału obcego – obrazują, iż pomimo barier, które przez wiele lat absorbowwały systemy ochronne przedsiębiorstwa, są one stabilne i zawierają pole do generowania pomysłów i inicjatyw aby nie tylko przetrwać, a nawet nieprzerwanie się rozwijać. To stanowi wartość konkurencyjną, która w nowoczesnym społeczeństwie nie jest wystarczająco doceniana. Komfort i potencjalna wygoda stanowią interesujące dla klientów wartości, a przede wszystkim cena, czasem nie zważając na jakość. Reagowanie na zagrożenia jest rzeczą indywidualną i trudną. Doradcy, specjaliści i eksperci branżowi starają się nakreślić właściwą pozycję wyjściową, plan i strukturę możliwych decyzji, względem dopasowania ich charakteru do potrzeb konkretnej organizacji. Nie zawsze jest to zadanie możliwe do zrealizowania, natomiast w większości przypadków efekt pożądaný pod postacią zmiany kierunku udaje się uzyskać, by odnotowywać dalszy wzrost. Jakie więc szanse i możliwości działania można implementować, przeciwdziałając barierom i zagrożeniom – to są pytania, na które odpowiedzieć powinni z własnego doświadczenia doświadczeni przedsiębiorcy oraz to są również kwestie, na które powinni próbować uzyskać rzetelną odpowiedź nowi interesariusze - przedsiębiorcy.

Detekcja barier jest dużym wyzwaniem jakościowym, które wpływać może na

ograniczenie bądź wyhamowanie działalności przedsiębiorstwa. Jest to działanie konieczne, by określić drogi, które mogą prowadzić do rozwoju określonego sektora, grupy przedsiębiorców – oraz wpłynąć na wzrost całej gospodarki. Ograniczenia mogą objawiać się w różnym sposób, w nieprzewidywalnym trybie i bliżej nieokreślonym czasie. Aby zdiagnozować bariery, które mogą deprecjonować małych i średnich przedsiębiorców, dokonano badania ankietowego w województwie małopolskim, z próbą reprezentatywną, która liczyła 230 organizacji biznesowych. Pilotażowe badanie, które było badaniem wstępnym, przeprowadzone zostało przez ankieterów w 15 małych zakładach. Wynik badania obrazuje tabela 9, która odnosi się do barier ograniczających rozwój małym i średnim podmiotom¹⁸⁸.

Tabela 9. Bariery wpływające na możliwości małych i średnich podmiotów gospodarczych

Nazwa bariery	Wartość ceny
Brak środków finansowych	3,91
Popyt na lokalnym i regionalnym rynku	3,28
Wysokość obciążeń podatkowych	2,95
Uwarunkowania organizacyjno-prawne	2,44
Bariery innowacyjno-techniczne	2,24
Dostęp do informacji gospodarczej	2,12
Brak wykwalifikowanych pracowników na rynku pracy	2,10

Źródło: M. Kochmańska, *Bariery rozwoju przedsiębiorczości małych i średnich firm*, Zeszyty Naukowe Wyższej Szkoły Humanitas, Sosnowiec 2007, s. 61.

Zaobserwować należy, iż trzy podstawowe elementy warunkują działalność w przedsiębiorstwach i do nich należy m.in. brak odpowiednich funduszy, zdiagnozowany na lokalnym oraz regionalnym rynku popyt, a także poziom wysokości obciążeń w podatkach. Nowa technologia wymaga określonych nakładów finansowych aby móc konkurencyjnie rywalizować na rynku z innymi podmiotami – zakupując nowoczesne maszyny i konstruując odpowiednio proces. Bariere generalną stanowić może więc brak środków finansowych, z potencjałem przeznaczenia na rozwój innowacyjności. Zarządzanie może stać się wtedy nieefektywne bądź odpowiednio zarządzający znaleźć mogą rynkową niszę – w wyniku pojawiania się barier. Jest to indywidualnie zależne od każdego z managerów i wspierających ich doradców, a także wykonujących zadania pracowników średniego i niższego szczebla.

¹⁸⁸ M. Kochmańska, *Bariery rozwoju przedsiębiorczości małych i średnich firm*, Zeszyty Naukowe Wyższej Szkoły Humanitas, Sosnowiec 2007, s. 61.

Bariery w prowadzeniu organizacji przewozowych mogą wpływać na zagrożenia – doprowadzać do negatywnych zdarzeń, które stanowią mogą o jeszcze większych barierach i niedogodnościach w przyszłości w kontekście rozwoju i prowadzenia działalności. Do takich wad, powiązanych z transportem drogowym, można zaliczyć m.in. kongestię, która w odpowiednio wysokim stopniu również oddziałuje na jakość usług. Kolejnym elementem kluczowym w tym zakresie są zakazy, a także ograniczenia w święta, weekend, czy chociażby objazdy, które są związane z dopuszczalną masą całkowitą pojazdu i możliwościami konkretnej drogi. Szkodliwość dla środowiska i duża wypadkowość, stanowią determinanty dla kolejnych negatywnych sytuacji. Przedsiębiorcy pomimo tego, iż wchodzą do danej branży kreując wartość w przewozach bądź spedycji nie zdają sobie sprawy iż pomimo stosunkowo łatwego wejścia na rynek, napotkać mogą w niedługim czasie ogromne bariery, których brak przewidywalności w przeszłości rzutować może na kierunki rozwoju i wtórną analizę strategii. Takimi problemami może być termin płatności, które zazwyczaj sięgają 30, a nawet 90 dni. Tym samym przewoźnik musi posiadać tzw. „górkę” zadłużonych środków, by cyklicznie pokrywać swoje stałe koszty, które są związane z realizacją bieżących usług, czyli m.in. pokrywania kosztów paliwa, leasingu, wynajmowania bazy transportowej, ubezpieczeń, płac dla pracowników itp. Im więcej zleceń, im wyższe wskaźniki ekonomiczne, tym wyższe potencjalne koszty oraz dłuższe oczekiwanie na środki. Skonto może być szansą na uzyskanie szybciej płatności, nawet w przeciągu kilku dni, natomiast odbywa się to z potrąceniem pięciu czy siedmiu procent z frachtu – co w niektórych przypadkach powoduje utratę rentowności w przełożeniu na dane zlecenie przewozowe. Właściciele instytucji tracą płynność, gdy nie są świadomi jak właściwie wyliczać koszty oraz zarządzać flotą i personelem. Przyjmując nowe niekorzystne warunki, z obawy na utratę rentowności, przedsiębiorstwo dokonuje coraz większych zadłużeń, których nie jest w stanie w przyszłości spłacić. Tym samym doprowadza się do globalnego zaniżania stawek, świadomie bądź też nie – pogarszając jakość życia również innych przewoźników i całej branży.

Dodatkowe bariery mogą stanowić m.in.¹⁸⁹:

- rosnące i niestabilne ceny paliw,
- niespójne, nieintuicyjne a także trudne do interpretacji zmiany i ograniczenia prawne,
- nowoutworzone opłaty drogowe,
- unijne obostrzenia prawne, wymuszający na przewoźnikach dodatkowe inwestycje, wcześniej nie zaplanowane (Pakiet Mobilności wymusił tworzenie nowych baz

¹⁸⁹ P. Garncarz, *Sytuacja branży transportowej w Polsce*, Journal of Translogistics, Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, Wrocław 2015, s. 84.

transportowych),

– brak dofinansowania paliwa dla przewoźników, stanowiących krytyczny element łańcucha logistycznego.

Instytucje mogące wspierać przedsiębiorców, w celu niwelowania skutków negatywnych zjawisk prezentuje poniższe opracowanie (tabela 10), z uwzględnieniem podziału na rodzaj pomocy a także typ instytucji¹⁹⁰.

Tabela 10. Główne instytucje wspierające MŚP

Typ instytucji	Rodzaj pomocy			
	Informacyjno - doradcza	Szkoleniowa	Rzeczowa	Finansowa
Agencje rozwoju i wspierania MŚP	*	*		*
Ośrodki wspierania przedsiębiorczości	*	*		
Inkubatory	*		*	
Urzędy pracy		*		*
Wyspecjalizowane instytucje finansowe	*			*

Źródło: T. Kraśnicka, *Koncepcja rozwoju przedsiębiorczości ekonomicznej i pozaekonomicznej*, Katowice 2002, s. 229.

W wyniku działań instytucji wspierających, małe i średnie przedsiębiorstwa mogły zyskać zarówno pomoc doradczą, szkoleniową, rzeczową, jak i finansową. Powinna ona bezpośrednio wpływać na poprawę i uproszczenie administracyjnych oraz prawnych warunków rozwoju i funkcjonowania podmiotów. Do tego należy uwzględnić pozytywny wpływ na określanie i budowę strategii, zwiększając zasięg, a także zapewniając dostęp do kluczowych informacji dla generalnych managerów. Ułatwiony dostęp do badań oraz informacji, a także szkoleń, powinien stanowić podstawę do określania właściwych celów, mierzalnych i osiągalnych kolejno przez przedsiębiorców.

Największe problemy przewoźników, grupuje rysunek 21, odnoszący się do trudności, swoją intensywnością hamujących w rozwoju polskie organizacje przewozowe.

¹⁹⁰ T. Kraśnicka, *Koncepcja rozwoju przedsiębiorczości ekonomicznej i pozaekonomicznej*, Katowice 2002, s. 229.



Rysunek 21. Największe problemy podmiotów przewozowych

Źródło: <https://40ton.net/12-problemow-firm-transportowych-je-rozwiazac-dzieki-systemowi-tms/> z dnia 25.06.2016 r. (dostęp: 16.10.2022 r.).

Przestarzała flota, brak zleceń, czy brak klarowności przepisów, stanowią mniej istotne problemy podmiotów przewozowych. Płynność finansowa, uszkodzenia floty oraz transportowanych ładunków, a także problemy z procesem organizacji logistyki w wyniku braku odpowiedniej jakości pracy, stanowią kluczowe zmienne, przekształcające się w wyniku zmian otoczenia, jak również błędów zarządzania w trudności dla spółek transportowych. Tym samym wskazać można rekomendację, odwołującą się do działania kadry zarządzającej. Managerowie mając świadomość potencjalnych problemów, powinni w tych sferach nadbudowywać potencjał oraz bariery ochronne.

Zagrożenia dla poszczególnych przedsiębiorstw można wyszczególnić poprzez analizę ryzyk oddziałujących na cały system transportowy. Poszczególne organizacje przewozowe powinny wyciągać globalne i indywidualne wnioski z danych obrazujących wpływ zmiennych na potencjalne zagrożenie ciągłości działania systemów logistycznych. Katalog zagrożeń, uwzględniając wpływ bliższego i dalszego otoczenia na branżę TSL, może kształtować się więc następująco:

- bariery zidentyfikowane w zmieniającym się prawie, które reguluje możliwość wykonywania usług przewozowych, w kontekście prawa pracy, w obszarze ochrony środowiska, a także w obciążeniach podatkowych,
- zagrożenia związane z poziomem edukacji, a także wymaganiami wystawionymi dla osób ubiegających się o uzyskanie statusu kierowcy zawodowego,
- starzejąca się kadra zarządzająca, nieumiejętna sukcesja, braki kierowców zawodowych,
- powstawanie kolizji i wypadków komunikacyjnych,
- progres rozwoju chorób cywilizacyjnych, takich jak m.in. otyłość oraz wynikające z niej patologie,
- złowrogi i agresywny ruch ze strony konkurencji,
- niski popyt na dystrybuowane produkty oraz świadczone usługi, a także niedostateczna marżowość,
- demografia i związane z nią negatywne tendencje,
- kryzys na świecie, a także społeczne i polityczne zmiany wpływające na biznes,
- niedostępne bądź utrudnione w korzystaniu źródła finansowania z zewnątrz,
- cybernetyczne ataki hakerskie,
- wywiadowanie gospodarcze bazujące na niekompletnych danych,
- działalność zorganizowanych grup terrorystycznych,
- zbrojne działania i konflikty międzynarodowe,
- patologiczne relacje w międzyludzkich stosunkach,
- świadome, lub nie – nieodpowiednie działanie personelu i kadry zarządzającej,
- niepożądane zjawiska klimatyczne, negatywny wpływ sił natury – spowodowane powodziami suszami, silnymi huraganami i tsunami,
- oddziaływania sejsmiczne,
- stan zanieczyszczenia powietrza,
- globalne awarie,
- wpływ promieniowania elektromagnetycznego,
- kosztowny wpływ powodzi pożarów,
- nieobliczalny wpływ epidemii i pandemii¹⁹¹.

Na rynku krajowym oraz w całej Europie panuje znaczący niedobór kierowców. Natomiast badanie przeprowadzone przez World Road Transport Organisation – The International Road Transport Union (IRU), wskazało, iż jeśli nie zostaną podjęte drastyczne

¹⁹¹ E. Dębicka, T. Jałowicz, *Zapewnienie ciągłości działania systemów transportowych*, Prace Naukowe Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2016, s. 39-40.

i efektywne kroki, to niedobór kierowców w Europie może się w ciągu zaledwie czterech lat wręcz potroić, co oznaczać będzie iż przekroczy liczbę 2 milionów wolnych miejsc pracy w 2026 roku¹⁹². Tą lukę należałoby wypełnić w odpowiedni, przemysłany sposób bądź zniwelować – zminimalizować wymiary niedogodności dla przedsiębiorców. Jednym z pomysłów jest stosowanie pojazdów typu Longer Heavier Vehicle (LHV), które oficjalnie dozwolone są Skandynawii oraz z Rosji, natomiast coraz więcej tego typu ciężarówek, które nie przekraczają 25,25 metrów a także 60 ton jeździ po Holandii, Belgii oraz Niemczech. Jednocześnie znacznie większe, cięższe towary oraz więcej ładunków można przewieźć przy udziale jednego pracownika, zamiast zatrudnienia dwóch – tym samym wspomniana wcześniej luka, a właściwie niedobór kierowców już wydawać się może – zostać zniwelowany. Jednakże zarówno Unia Europejska, która przyjęła rozwiązania Pakietu mobilności – generując puste przejazdy, jak również administracja w Polsce – która blokuje wdrożenie tego typu pojazdów (LHV), oraz tzw. „pociągów drogowych”, a także ograniczając dostęp do infrastruktury drogowej normatywnie załadowanych pojazdów – zdecydowanie nie likwiduje tego problemu. Interesariusze organizacji przewozowych oraz beneficjenci rzeczywiście kreują samodzielnie nowatorskie modele działań, nie tylko by przetrwać, lecz, a może przede wszystkim, by podjąć walkę konkurencyjną i postawić na zrównoważony, sukcesywny, jak również przemysłany rozwój¹⁹³.

Przedsiębiorcy wytyczający ambitne strategie, poprzedzone nieszablonowymi planami, by uzyskiwać coraz to wyższe cele, zmuszeni są do rozwijania umiejętności przewidywania przyszłości dla swoich firm. Aspekty związane zarówno z zagrożeniami dla jednostek transportowych, procesu spedycyjnego, jak również w relacjach międzyludzkich, stanowią dla niektórych zbyt wysokie bariery. Jednakże przewoźnicy, dzieląc się doświadczeniami, jak również negatywnymi konsekwencjami historycznych zdarzeń, w pewnym stopniu uwrażliwiają i tworzą bariery zapobiegawcze dla innych. Dzielenie się wiedzą z konkurencją nie jest szablonowym działaniem, stanowi wyjątek i odzwierciedla swego rodzaju misję, która wpływa także na jakość organizacji współpracy w organizacjach i instytucjach pozarządowych, tworzących eksperckie spotkania, budując tym samym środowisko do rozwiązywania barier i problemów branży TSL. Przykładem może być Polska Unia Transportu, z corocznym cyklem spotkań – konferencji w pałacu Krzyżowa na Dolnym Śląsku.

¹⁹² K. Kaźmierczak, *Niedobór kierowców w Europie*, Obserwator Logistyczny, <https://obserwatorlogistyczny.pl/>, [data dostępu: 4.02.2023 r.].

¹⁹³ J. Szalek, *Rynek Transportowy w Polsce i Europie. Obecna sytuacja i prognozy na 2023 rok*, Trans.eu Road Transport Platform, Wrocław 2022, s. 22.

Istotnym wyzwaniem dla transportu w kwestiach bezpieczeństwa jest weryfikacja elementów, wpływających na dobrostan europejskiego systemu transportu. Zagrożeń jest wiele, natomiast by reagować na nie, należy ustrukturyzować i ustandaryzować procedury formalne oraz realne, rzeczywiste działania, jednocześnie spójne ze sobą, uwzględniając wszystkie państwa wchodzące w kontynentalną część Europy. Zaznaczyć należy skalę 46 krajów znajdujących się w Europie oraz 27 państw aktualnie tworzących Unię Europejską. Tu również znajduje się Polska – jako kraj zlokalizowany w centralnej części Europy, będąc tym samym wartościowym hubem przeładunkowym, na tzw. „nowym jedwabnym szlaku”¹⁹⁴, odgrywa znaczącą rolę w kontekście zarówno bezpieczeństwa, jak i sprawności logistyki na skalę nie tylko europejską, ale nawet światową. Nadrzędną sprawą jest stworzenie ujednoliconego, jednego znaczącego rynku, by stworzyć konkurencyjną gospodarkę. Do tego nieodzowne jest wykreowanie wspólnej polityki wpływającej na zachowania transportowe, a także otwarcie możliwości dla przewozów przez przedsiębiorstwa, które zostały zarejestrowane w innych państwach. Znaczącą rolę odgrywają wspólne zasady, organizacja, funkcjonowanie, dedykowane reguły, a także dostęp do rynku oraz uregulowania dla konkurencji. Harmonizacja zmiennych konkurencyjnych pomiędzy wszelkimi gałęziami transport, również ma istotne znaczenie. Spójne relacje międzygałęziowe stwarzają możliwość zwiększania przepustowości i zmniejszania zagrożeń. Taką rolę z założeń pełni plan transeuropejskiej sieci transportu (TEN-T), który został uregulowany w Białej Księdze Komisji Europejskiej w 1993 roku. W ramach rozwoju zostało uwzględnionych ponad 90 000 km dróg kołowych. Stosowane myto oraz winiety sklasyfikować należy jako czynniki, które zapobiegają dalszemu rozwojowi samochodowego transportu, biorąc pod uwagę ich odpłatny charakter – za korzystanie z drogowej infrastruktury w Unii Europejskiej. Wyzwań stojących przed planistami, prawodawstwem oraz odpowiedzialnymi w krajach, instytucjach rządowych i pozarządowych ekspertami jest jednak znacznie więcej niż przesłanki ekologiczne, natomiast by zapewnić stale zwiększane bezpieczeństwo w ruchu drogowym – należy wyjść poza ustandaryzowane szablony strategii naprawczych¹⁹⁵.

Ryzyka związane z prowadzoną działalnością przewozową można zwizualizować za pośrednictwem dynamicznie oraz krzyżowo przeplatających się zmiennych. Część z nich jest klarowna do zrozumienia dla większości przedsiębiorców, natomiast zidentyfikować można także nieintuicyjne zagrożenia, które mają pośredni lub bezpośredni wpływ na prowadzoną

¹⁹⁴ A. Nobis, *Krótki przewodnik po nowym Jedwabnym Szlaku*, Wydawnictwo Chronicon, Wrocław 2017, s. 7.

¹⁹⁵ A. Lorenc, *Konkurencyjność polskiego transportu drogowego na rynku europejskim*, Ekonomiczne Problemy Usług nr 130, Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczecin 2018, s. 79.

firmę. Ryzyka można podzielić, przyporządkowując je do każdej sfery specyfikacji technicznych wartości, połączonych z transportem przedmiotów w skali kraju bądź na arenie międzynarodowej, jak również można dokonać takiego podziału przez pryzmat standardowych sfer prowadzonego biznesu. Zasadnie będzie wymienić m.in. sferę prowadzenia ksiąg rachunkowych, podatkową, ekonomikę opłacalności zawieranych transakcji realizowanych prac, zarządzanie personelem ludzkim, a także procesem, jakością itp. Autor wskazuje na przestrzeganie czasu pracy kierowców, norm wdrożonych przez akty prawne związane z poruszaniem się pojazdów – m.in. w ruchu kabotażowym, jak również ryzyka ubezpieczeniowe połączone z przenoszeniem odpowiedzialności za uszkodzony ładunek, pojazd bądź ludzkie zdrowie na zakład ubezpieczeniowy.

Czynnik ludzki jest zawodny i tym samym właściwie zostało stwierdzone przez E. Brożyna, iż człowiek popełnia oraz będzie popełniał błędy na drodze, a one odgrywają zasadniczą rolę w tych czynnikach, które mają decydujący wpływ na bezpieczeństwo drogowe. Właśnie ze skali tych błędów, wykazać możemy najwięcej wypadków drogowych. Błędy popełniane przez pracowników organizacji przewozowych, jak również uczestników ruchu drogowego, podróżujących pojazdami prywatnymi, można podzielić na trzy grupy:

- błędy strategiczne, które wynikają z błędnych decyzji – odnoszących się do stanu pojazdu, warunków atmosferycznych, jak również stanu psycho-fizjologicznego;
- błędy, które wynikają z niewłaściwie obranej taktyki – a dokładniej odnotowuje się niewłaściwe manewry;
- błędy wynikające z operacji – są ściśle powiązane z brakiem w umiejętnościach kierującego¹⁹⁶.

Panowanie nad zagrożeniami poprzez zmniejszanie ryzyka jest wyjątkowo trudnym zadaniem względem komponowania pracy w przedsiębiorstwie tak, by ustrzec się od wielkich strat. Zazwyczaj większość organizacji, natrafi na moment koniecznego zareagowania na sytuacje krytyczne, wynikające z błędów ludzkich bądź też czynników niezależnych, a mających wpływ na realizowane zadania. Stanowi to ogromne wyzwanie zapanowania nad człowiekiem, realizacją zleceń w otoczeniu bliższym oraz konkurując z przedsiębiorstwami podobnymi technicznie, operacyjnie i funkcjonalnie. Specjalizacja jednak determinuje kolejne trudności, z którymi jeszcze ciężiej sobie poradzić, z uwagi na to, że nie są powszechne, a także nie ma powszechnych metod zwalczania tych trudności. Inspiracji, a także modelu postępowania szukać należy nie tylko wśród konkurencji czy w literaturze przedmiotu,

¹⁹⁶ E. Brożyna, *Czynnik ludzki a bezpieczeństwo w ruchu drogowym*, w: *Bezpieczeństwo i ekologia*, Autobusy 7-8/2017, s. 49-50.

a przede wszystkim we własnym odczuciu, a także intuicji osób specjalistycznie przygotowanych do zawodu i realizujących wielopłaszczyznowe czynności od wielu lat. Nieprzemyślana aktywność operacyjna może spowodować upośledzenie ciągłości działania biznesu bądź też zakończenie jej działalności. Straty powinny być kalkulowane w biznesplanie instytucji, natomiast metody i modele radzenia sobie z problemami powinny być nieustannie ulepszone – usprawnione nieprzerwaną drogą do doskonałości, co zaczerpnąć można m.in. z Kaizen, czyli koncepcji wprowadzania nieustannych zmian na wszystkich szczeblach zarządzania w celu uzyskania korzyści na podłożu finansowym, procesowym, biznesowym.

Wedle J. Wachnickiej determinantą wpływającą na zwiększającą się liczbę wypadków drogowych istotnej rangi jest gęstość zaludnienia w określonym obszarze, czyli np. w danej miejscowości bądź w województwie¹⁹⁷.

Do czynników wyartykułowanych przez K. Jamroza, które wywołują zagrożenia w ruchu transportowym, dodać należy świadomość ułomności ich konstrukcji, a także technicznych, eksploatacyjnych, jak również jej dynamicznych właściwości. Otoczenie bliższe i dalsze stanowi swoisty zbiór zmiennych, które mogą wywołać zagrożenie i mieć wpływ na wypadki drogowe w danym otoczeniu. Tu przykład może stanowić geometria drogi, jej klasa, właściwe koordynowanie, widoczność, bądź przekrój poprzeczny. Znaczący wpływ mają także wyposażenie drogi w odpowiednie obiekty, rodzaj nawierzchni, z której została wykonana, ruch i jego intensywność, a także oświetlenie. Natężenie i struktura potoku, jego prędkość, a także całokształt, w który zaliczyć można również system zarządzania w danym kraju, dostępność dróg i zagospodarowanie ich otoczenia, także wpływają na poziom bezpieczeństwa¹⁹⁸.

Aby poprawnie przeanalizować wpływ transportu na bezpieczeństwo, a także zidentyfikować relacje zagrożeń względem transportu w obrębie systemu logistycznego, należy rozwinąć zagadnienie transportu, a także potrafić umiejscowić pojęcie w korelacji ze spójnymi elementami łańcucha dostaw w systemie branży TSL.

Transport, masowe przemieszczanie dóbr więc, w rozwijającym się świecie zintegrowanych, współzależnych od siebie państw i narodów jest zawsze systemowo zintegrowany z innymi rodzajami i gałęziami biznesu, życia społecznego, kulturalnego oraz zaobserwować możemy specyficzne rozwiązania, przekładające się na udogodnienia we

¹⁹⁷ J. Wachnicka, *Badanie czynników wpływających na bezpieczeństwo ruchu drogowego w województwach*, w: *Transport miejski i regionalny*, 04/2012, s. 20.

¹⁹⁸ K. Jamroz, *Identyfikacja czynników wpływających na śmiertelność wypadków drogowych*, w: *Autobusy - Technika, Eksploatacja, Systemy Transportowe*, 3/2013, s. 1638.

wszelkich aspektach społeczno-biznesowych. Tak kształtuje się gospodarka, jak również panujące w niej zasady związane z obrotem towarów, uwzględniając popyt i podaż, kupno i sprzedaż. Handel nierozzerwalnie jest z nią związany, jednakże każda inna dziedzina życia, segment gospodarki, również bazuje na odpowiednio rozwiniętym – dopasowanym indywidualnie, na kanwie potrzeb interesariuszy w procesie transportowym. Przewóz towarów lub osób z punktu A, do punktu B, za odpowiednią kwotę, uwzględniając ustalony i możliwy do realizacji czas, jak również zachowanie właściwej - optymalnej jakości to zasady prawidłowo wykonanej usługi, obejmując wymagania zarówno klientów, jak i dostawców.

Zapewnienie bezpieczeństwa, w myśl idei spójnego, rozwijającego się w dobrobycie społeczeństwa, powinno mieć ugruntowane i solidne podstawy, bądź filary które umożliwiają systematyczny, ciągły i nieustanny wzrost zabezpieczenia w cywilizacji, jednocześnie zmniejszając wszelkie ryzyka. Społeczeństwo odpowiedzialne, nie powinno dawać przyzwolenia na zwiększające się ryzyko związane z stosunkami międzynarodowymi, życiem społecznym, czy występujące w innych sferach, np. nauki, techniki, gospodarki, polityki, edukacji. To wielopłaszczyznowe podejście również powinno przejawiać się w bezpieczeństwie drogowym. Wytwarzana presja na władzę i polityków, a także samorządy, dają możliwość redukcji wypadków na drogach, a także niwelowanie problemów społeczno-ekonomicznych. Poważnym problemem i jednocześnie wyzwaniem jest ujednolicenie trendów i zasad obowiązujących na drodze, w myśl spójnego systemu bezpieczeństwa ruchu drogowego. Jest to związane zarówno z polskimi, jak i europejskimi drogami, a także z przełożeniem na 450 milionów użytkowników tych dróg, z których 230 milionów posiada prawo jazdy. W ramach sieci drogowej, łączna długość to ponad 5 milionów kilometrów, jednocześnie właśnie na tej sieci porusza się około 250 milionów pojazdów. Na drogach rokrocznie dochodzi do niemalże dwóch milionów wypadków, wynikiem których statystyki wskazują mniej więcej 50 000 ofiar śmiertelnych i ponad dwa miliony rannych,. Generowane jednocześnie są także w następstwie tego koszty dla społeczeństwa, natomiast najważniejszą wartością jest ludzkie zdrowie i życie i z tą myślą przewodnią powinna być komponowana rozsądna i bezpieczna struktura poruszania się po drogach w Europie. Środki prawne to właściwe narzędzie, które powinny zapewniać instytucje polityczne i społeczno-gospodarcze. Stojącym przed nimi celem jest generowanie ogólnych ram, a także wdrażanie środków zaradczych, bezpośrednio powiązanych z bezpieczeństwem w ruchu drogowym. To właśnie zapewnić miał Traktat z Maastricht, ujęty w artykule 71. Długotrwały proces wymiany doświadczenia, a także uzgodnienia jednolitych

stanowisk w obszarach decydentów, takich jak Rada Unii Europejskiej czy Parlament Europejski, a także Komisja Europejska, to właśnie efekt pod postacią rekomendacji i wdrożeń oraz optymalnych co do zasady właściwości prawnych¹⁹⁹.

Priorytetowe problemy, które należy rozwiązać w obszarze Unii Europejskiej, analizując kontekst poprawy bezpieczeństwa na drogach, to m.in.:

- nieodpowiednia i nadmierna prędkość;
- zagrożenia związane z udziałem w wypadkach pieszych, rowerzystów i motocyklistów;
- zbyt mała widoczność użytkowników i pojazdów znajdujących się na drodze;
- zapewnienie takiej jakości infrastruktury, która daje zwiększoną efektywność dla działań ratunkowych względem potencjalnych ofiar wypadków.

Istotnym zróżnicowaniem podziału bezpieczeństwa jest pogrupowanie go na określone obszary. Skorelowane są one ze specyfiką istoty logistyki, czyli zależnością miejsca i czasu z przełożeniem na jakość usługi.

Wyróżnia się następujące obszary zainteresowania, w ramach bezpieczeństwa, które dzielą się następująco:

- globalne łańcuchy dostaw;
- eurokanały logistyczne oraz międzynarodowe sieci (obszary międzynarodowe);
- logistyka wojskowa – narodowa;
- logistyka miasta, czyli lokalna²⁰⁰.

Bezpieczeństwo można powiązać z branżą transportową na dwa sposoby, czyli uwzględniając zewnętrzne i wewnętrzne stosunki. Wewnętrzne dotyczą m.in. przeróżnych procesów, np. magazynowania, natomiast zewnętrzne dotyczą chociażby rynku dostawców czy odbiorców²⁰¹.

Zdarzenia w ujęciu skategoryzowanym, do których może dojść w trakcie transportu niebezpiecznych substancji, materiałów podwyższonego ryzyka – kształtują się następująco:

- utrata życia, zdrowia bądź uszkodzenie/zniszczenie środków pracy bądź doprowadzenie do szkody majątkowej,
- negatywne zmiany w naturalnym środowisku, w tym doprowadzenie do uszczerbku ekonomiczno-społecznego,

¹⁹⁹ Z. Łukasik, J. Bril, D. Bril, *Zagrożenia związane z transportem drogowym*, Autobusy – Technika, Eksploatacja, Systemy Transportowe, Instytut Naukowo-Wydawniczy "Spatium", Wydanie 3, nr 3, Radom 2013, s. 45-47.

²⁰⁰ M. Cieślarczyk, *Teoretyczne i metodologiczne podstawy badania problemów bezpieczeństwa i obronności państwa*, AP, Siedlce 2009, s. 149-150.

²⁰¹ Ibidem, s. 150.

- zagrożenia powiązane z sytuacjami fizycznymi, odnotowanymi w przyrodzie bądź środowisku technicznym, które doprowadzają do strat,
- katastrofa jako zdarzenie nagłe, z wynikiem wydostającym się spod kontroli procesów, co prowadzi do zagrożenia dla życia i zdrowia człowieka,
- wypadek, czyli zagrożenie takim zdarzeniem, które można opanować środkami lokalnymi,
- incydent będący wypadkiem, który nie powoduje strat,
- awaria jako zmiany, które nie są do końca kontrolowane, ale też mogące prowadzić do strat w procesie produkcji czy przechowywania bądź transportu²⁰².

Likwidacja ryzyka bądź też kreowanie środowiska nie stwarzającego trudności eskalowania zagrożeń, może mieć swoje podłoża zewnętrzne, jak i wewnętrzne i identycznie powinny zostać nakierowane działania informacyjne, a także zapobiegawcze. Transport jest szerokim pojęciem, a w kontekście bezpieczeństwa integruje wiele dziedzin, tworząc systematykę środowiska wielowymiarowego oraz wielopłaszczyznowego. Bezpieczne kreowanie logistyki jest skomplikowanym mechanizmem, biorąc pod uwagę jej istotę, czyli korelację miejsca czasu, jakości i odpowiedniej ceny, łącząc wszelkie ogniwa transakcji. W bezpieczeństwo można uwzględnić m.in. podział globalny, międzynarodowy, narodowy, lokalny obszar zainteresowania²⁰³.

W obszarze zainteresowań globalne bezpieczeństwo dotyczy m.in. łańcuchów dostaw, międzynarodowy obszar zainteresowania bezpieczeństwem odnosi się do terminologii międzynarodowych sieci logistycznych. Zewnętrzny obszar bezpieczeństwa to np. dostawcy czy odbiorcy, a wewnętrzny to np. wytwórcze działania oraz procesy związane z magazynowaniem. Dziedzina w odniesieniu do przemysłowego charakteru to struktura organizacji, natomiast gospodarczy aspekt połączony jest z rozkładem planowania w systemach gospodarczych – czyli m.in. w uczelniach, placówkach naukowych. Energetyka jest związana z systemem, który umożliwia zasilanie w gaz czy energię, a także wodę. Strukturalne aspekty bezpieczeństwa korelują z właściwościami konkretnego ogniwa w łańcuchu dostaw.

29 czerwca w 2005 roku Rada Ministrów przyjęła dokument dotyczący problematyki wizji bezpieczeństwa ruchu drogowego w Polsce. Efektem miało być dążenie do całościowego wyeliminowania ofiar śmiertelnych, jak również ciężko rannych w wypadkach drogowych. W wyniku tego została „Polska Wizja Zero,„. Oznacza ona, iż do

²⁰² G. Nowacki, K. Olejnik, M. Walendzik, *Ocena stanu bezpieczeństwa transportu drogowego w UE*, Autobusy - Bezpieczeństwo i ekologia, Instytut Naukowo-Wydawniczy "Spatium", Wydanie 9, Radom 2017, s. 115-116.

²⁰³ M. Cieślarczyk, *Teoretyczne i metodologiczne podstawy badania problemów bezpieczeństwa i obronności państwa*, AP, Siedlce 2009, s. 149-150.

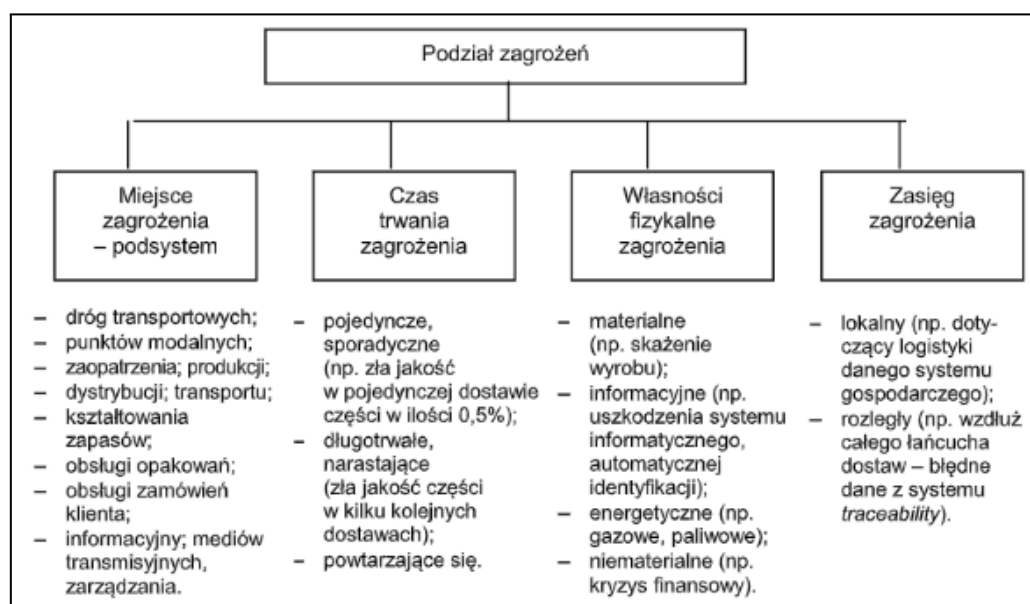
odpowiedzialności, a także niwelowania wypadków drogowych i ich skutków powinni aspirować wszyscy obywatele. Budowa pojazdów, ich specyfikacja, a także charakterystyka infrastruktury drogowej powinny niwelować możliwości generowania wypadków śmiertelnych, a także minimalizować wypadki i eskalacje ich skutków. Trzecim wymiarem w ramach „Polskiej Wizji Zero„ są procedury i taki projekt systemu zarządzania transportem, które mają na uwadze przede wszystkim bezpieczeństwo wszystkich ogniw uczestniczących w logistyce i transporcie. Priorytet jednakże to ochrona pieszych, rowerzystów oraz dzieci. Specjalna ochrona wymagana jest dla właśnie tej grupy ofiar wypadków drogowych, ponieważ stanowi prawie połowę liczby wszystkich ofiar, natomiast pryzmat obszaru zabudowanego – miejskiego, nadaje jeszcze większy odsetek. Właśnie ten aspekt, powiązany z ochroną specjalnej grupy realizowany jest przez wprowadzone zmiany prawne, które zwiększają możliwość ochrony dla tych uczestników ruchu drogowym; wdrożone fizyczne urządzenia dla ochrony pieszych; budowę konkretnie wydzielonych, odrębnych dróg rowerowych, a także modyfikację systematyki ochrony dzieci podczas drogi do szkoły²⁰⁴.

Zakłócenia systemów logistycznych, w ramach predykcji zagrożeń, podzielić można wedle rodzajów dopasowanych do miejsca zagrożenia, czasu trwania, kolejno własności fizycznych, a także zasięgu. Jeżeli chodzi o miejsce zagrożenia, wyróżnić możemy drogi każdego rodzaju transportu, w tym m.in. drogowego, kolejowego, wodnego, morskiego, oraz powietrznego. W ramach miejsca zagrożenia wyróżniamy także punkty modalne, tak jak magazyny, lotniska czy centra logistyczne. Elementy, które wpływają na obsługę punktów transportowych oraz dróg w myśl zastosowania urządzeń pomocniczych. Podsystem związany z zarządzaniem odnosi się m.in. do optymalizacji, a także symulacji działań - weryfikacji prawidłowości oraz zaniedbań. Zaopatrzenie natomiast związane jest m.in. z odpowiednimi kryteriami wyboru dostawców, eliminacji łapownictwa czy przekupstwa. Podsystem produkcji odnosi się do fachowości, bądź jej braku w stosunku do personelu związanego z obsługą pożarów, powodzi, katastrof oraz innych awarii. Dystrybucja dotyka m.in. sferę ignorowania zarówno nowych produktów, jak również eskalowania kradzieży, a także generowanie złej jakości wyrobów, bądź zaniedbywania relacji z klientami. Transport analizować możemy pod postacią zakłóceń związanych z eksplozjami czy pożarami, że zmyciem ładunku z pokładu, czy zmian przepisów, a także kradzieży. Warto odnieść się także do magazynowania, gdzie obserwować można katastrofy budowlane czy uszkodzenia

²⁰⁴ Z. Łukasik, J. Bril, D. Bril, *Zagrożenia związane z transportem drogowym*, Autobusy – Technika, Eksploatacja, Systemy Transportowe, Instytut Naukowo-Wydawniczy "Spatium", Wydanie 3, nr 3, Radom 2013, s. 47.

zautomatyzowanych elementów systemu. Opakowania mogą podlegać zniszczeniu, w wyniku warunków atmosferycznych, bądź błędów człowieka. Negatywnymi zjawiskami w realizacji zamówień klientów są m.in. nieterminowość czy błędy w fakturach, a także zniszczenia i opóźnienia. Podsystem informacyjny, w odniesieniu do zakłóceń zobrazować można pod postacią utraty poufności, przypadkowych błędów człowieka, bądź zmniejszeniem integralności. Czas trwania - w odniesieniu do przeszkód, podzielić można na krótkotrwały, długotrwały, jak również cyklicznie powtarzający się. Własności fizyczne odnoszą się do bioterroryzmu, czy złej jakości wyrobów. Dodać jednak należy tu m.in. element informacyjny, energetyczny oraz niematerialny i ten ostatni wiąże się chociażby z kryzysem finansowym, energetyczny z zakłóceniami paliwowymi, oraz informacyjny z niewłaściwymi danymi np. na opakowaniu. Zasięg różnic możemy lokalny bądź rozległy czyli globalny²⁰⁵.

Niezwykle szerokie spektrum oraz wielopłaszczyznowość zagrożeń i zakłóceń prezentuje poniższy rysunek, obejmujący podsystemy i potencjalne niekorzystne trudności występujące w logistyce, które mogą mieć negatywny wpływ na funkcjonowanie przedsiębiorstwa, a także ryzyko zagrożenia bezpieczeństwa życia i zdrowia człowieka.



Rysunek 22. Podział zagrożeń w odniesieniu do podsystemów logistycznych

Źródło: P. Sienkiewicz, *Teoria i inżynieria bezpieczeństwa systemów*, Zeszyty Naukowe AON nr 1(66)2007, s. 254.

Zagrożenia w transporcie i logistyce wpływają na ukształtowanie podziału negatywnych zdarzeń, które w sposób bezpośredni wpływają na organizację. Wypadki na drogach, niekompletne opakowania ładunków, opóźnienia w realizowanych frachtach, brak

²⁰⁵ P. Sienkiewicz, *Teoria i inżynieria bezpieczeństwa systemów*, Zeszyty Naukowe AON nr 1(66)2007, s. 254.

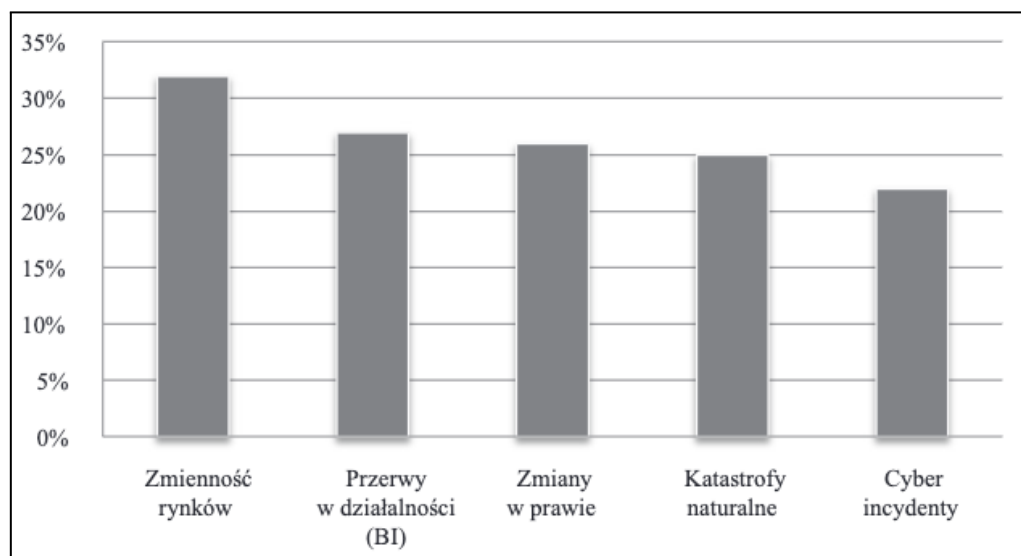
komunikacji z kontrahentami, oraz emisja na cały łańcuch logistyczny zagrożenia w efekcie domina - to tylko wybrane z powyższego rysunku zmienne, na które według analiz badacza, świadomy manager praktycznie każdego dnia musi reagować, zarządzając organizacją skupiającą kilka, kilkadziesiąt, czy kilkaset jednostek przewozowych.

Struktura, modele a także częstotliwość i potencjał negatywnych skutków występujących zagrożeń w transporcie jest ogromny. Przedsięwzięć należy przemyślane i konsekwentnie wdrażane środki, celem niwelowania skutków a także uzyskania możliwie jak najszybszego współczynnika wznowienia trybu działania po zniwelowaniu zagrożenia, by efekt biznesowe mógł w najkrótszej jednostce czasu kompensować potencjalne straty. Bezpieczeństwo odnosi się przede wszystkim do człowieka, w drugiej - mniej istotnej, choć biznesowo bardzo ważnej relacji do posiadanego mienia, transportowanych towarów, a także infrastruktury, finalnie otoczenia. Przede wszystkim właściwa decyzja, poparta doświadczeniem a także logiczną konotacją faktów i rzeczywistości powodować może zmiany na lepsze.

Podjęcie, przynajmniej w części, bazując na skali statystyki działań, z niepewnym skutkiem i nieintuicyjnym wynikiem, w ujęciu globalnym, charakteryzuje założycieli biznesów - bez podziału na zakres działalności i jej specjalizację. Rozbieżności te można zdiagnozować w okresie pomiędzy planowaniem a realizacją i funkcjonowaniem projektu. Akceptowalna dokładność predykcji jest więc zagrożona. Ciężko zdefiniować się cel, który w 100% jest trafny, bazując na określonych kryteriach i wskaźnikach, a także ich ocenie. Wpływ na to mają przesuwane się potrzeby społeczne, zmieniający popyt konsumencki, tworzenie się nowych, innowacyjnych technicznych jak również technologicznych udogodnień, zmienianie się warunków panujących na rynku, a także uderzanie sił przyrody, co określić można zjawiskami naturalnymi. To już na etapie planowania project manager, project owner bądź GM – manager generalny, zmuszony jest podjąć taki zakres prac, aby wymusić mechanizmy zabezpieczające przed mogącymi nadejść zagrożeniami, które w trybie natychmiastowym są w stanie zatrzymać przedsiębiorstwo. Wyzwanie to pokonuje zaledwie kilka procent z ogółu zarządzających – to oni tworzą jakość, globalne i międzynarodowe potencjały w swoich organizacjach. Okupione jest to kosztem fizycznym, psychicznym a także społecznym – a równoważyć je powinien potencjalny zysk, z wyrównaniem poniesionych strat, a także nadbudowaniem korzyści, w myśl zwiększania motywacji do następnych nieszablonowych działań²⁰⁶.

²⁰⁶ N. Iwaszczuk, *Ryzyko w działalności gospodarczej: definicje, klasyfikacje, zarządzanie*, Wydawnictwo IGSMiE PAN, Kraków 2021, s. 5-6.

Brane pod uwagę powinny być ryzyka związane z naturą, techniką, gospodarczymi wskaźnikami i tendencjami, finansowymi zmianami oraz korektami, nowelizowanymi aktami prawnymi, a także wpływem społecznym i politycznym. Znaczącym problemem XXI wieku stała się tak cyberprzestępczość, jak również zmieniające się otoczenie prawne, czy groźby utracenia dobrej reputacji w wyniku wypłynięcia danych wrażliwych, co jest nierzadko związane z koniecznością zapłaty okupu zorganizowanym grupom przestępczym. Zagrożenie stanowi także brak dostosowania się do wdrożeń Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego o ochronie danych osobowych, czyli RODO. Interesujące dla przedsiębiorców wydaje się być badanie związane z ekspozycją gospodarki na świecie, w odniesieniu do poszczególnych ryzyk, wynikających z postępu technologii, cyfryzacji, a także automatyzacji i wirtualizacji w systemach zarządzania. Na znaczeniu zyskują niematerialne źródła strat ekonomicznych w korelacji ze szkodami materialnymi – katastrofami, zniszczeniem składników majątkowych²⁰⁷. Allianz Risk Barometer już w 2015 roku wykazał wpływ ryzyk, charakteryzujących nowoczesne rynki na przedsiębiorstwa w swoich otoczeniach, co przedstawia rysunek 23.



Rysunek 23. Największe zagrożenia dla firm MŚP (Małych i Średnich Przedsiębiorstw)

Źródło: A. Kamiński, D. Krystian, *Nowe zagrożenia dla działalności przedsiębiorstw w świetle Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego o ochronie danych osobowych (RODO)*, Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, Wrocław 2017, s. 136.

²⁰⁷ A. Kamiński, D. Krystian, *Nowe zagrożenia dla działalności przedsiębiorstw w świetle Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego o ochronie danych osobowych (RODO)*, Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, Wrocław 2017, s. 136.

Z wykresu można wyczytać, iż największym ryzykiem dla działalności gospodarczej jest niezidentyfikowanie w odpowiednim momencie negatywnej zmiany, prowadząc przy tym do utraty możliwości ciągłego prowadzenia biznesu. Kolejno zmiany w prawie, katastrofy naturalne i następujące za nimi cyberprzestępczość, w ramach kosztogennych incydentów, uderza w przedsiębiorstwa. Wpływ otoczenia zewnętrznego, a także wewnętrznych uwarunkowań bliższego otoczenia, powoduje uzasadnione obawy managerów o dalszy byt swoich projektów. Konstatując, zarządzający przedsiębiorstwem przewozowym powinien nabyć/ukształtować nowy “biznesowy zmysł”, na potrzeby ukształtowania jakości w predykcji i detekcji zagrożeń, estymując przy tym złożoność programowanych barier ochronnych.

Jeszcze ciekawszym materiałem, w kontekście analizy przypadków wydaje się być tabela 11, która ukazuje ranking ryzyk dla organizacji prowadzonych w Polsce, w korelacji z rankingiem światowym.

Tabela 11. Zagrożenia dla przedsiębiorstw zarejestrowanych w Polsce w korelacji z rankingiem światowym – ranking

Rodzaj ryzyka	Pozycja w rankingu Polska	Pozycja w rankingu światowym
Wzrost konkurencji	1	4
Spowolnienie gospodarcze	2	2
Zmiany regulacji prawnych	3	3
Utrata reputacji	4	1
Ceny towarów	5	11
Przerwa w prowadzeniu działalności	6	7
Należności handlowe/płatności kontrahentów	7	27
Zmienność kursów walutowych	8	17
Zniszczenie, uszkodzenie mienia	9	10
Awaria systemów informatycznych	10	13

Źródło: A. Kamiński, D. Krystian, *Nowe zagrożenia dla działalności przedsiębiorstw w świetle Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego o ochronie danych osobowych (RODO)*, Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, Wrocław 2017, s. 136.

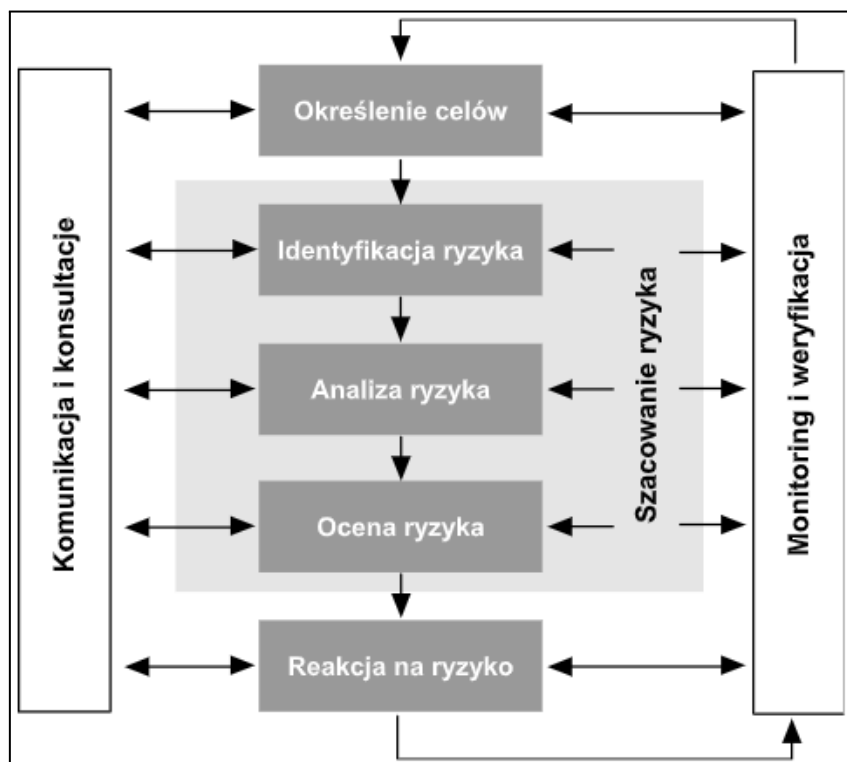
Ciekawym wnioskiem są spostrzeżenia związane z utratą dobrej reputacji, ponieważ w rankingu światowym, ten element zagrożenia jest wskazany na pierwszej pozycji, zaś wśród polskich przedsiębiorców jest to dopiero czwarte w kolejności zagrożenie. Tabela wykazuje również zmienne negatywnie wpływające na przedsiębiorstwa i ich zarządzających, jak awaria systemów informatycznych, niekorzystne zmiany cen towarów, a także globalne spowolnienie gospodarcze. Interesującym wnioskiem również jest to, że w pierwszej piątce zarówno w pozycji polskich przedsiębiorców, jaki w rankingu światowym nie znalazły się

materialne źródła strat²⁰⁸.

Przekładając odpowiedzialność zarządzających bezpieczeństwem w działalnościach logistycznych na charakterystykę dystrybuowanych produktów i usług, należy wymienić poniższe cechy, w myśl zrozumienia i trafnego dopasowania potencjalnych ryzyk²⁰⁹:

- niematerialność;
- rozdzielenie procesów produkcji i konsumpcji;
- wielopłaszczyznowość;
- brak trwałości;
- uniemożliwienie nabycia praw do własności.

Na podstawie posiadanej wiedzy, można zaprojektować proces badania ryzyka w określonym standardzie. Zobrazowany został on na rysunku 24.



Rysunek 24. Zastosowanie standardu AS/NZS w procesie analizy ryzyka

Źródło: D. Janczewska, J. Janczewski, *Zarządzanie ryzykiem na rynku usług logistycznych - studium przypadku*, Zarządzanie Innowacyjne w Gospodarce i Biznesie, Wydawnictwo AHE, Łódź 2021, s. 158.

²⁰⁸ Ibidem, s. 136-137.

²⁰⁹ D. Janczewska, J. Janczewski, *Zarządzanie ryzykiem na rynku usług logistycznych - studium przypadku*, Zarządzanie Innowacyjne w Gospodarce i Biznesie, Wydawnictwo AHE, Łódź 2021, s. 152.

Odnosząc się do powyższego rysunku, należy spojrzeć nie tylko na środkowy – przejrzysty proces, ale przede wszystkim na elementy mniej widoczne, jak m.in. komunikację, konieczne konsultacje oraz weryfikację wraz z monitoringiem – one pozwalają nadać dysertacji odpowiedni sens i podłoże dla implementacji procesu, mającego na celu właściwą i skuteczną reakcją na ryzyko, poczynając od określenia celów. Tym celom służyć ma optymalny monitoring – indywidualne dla każdego podmiotu, powszechny i globalny w swej uproszczonej strukturze dla potrzeb branży TSL.

Nieodłączną zmienną każdej inicjatywy przewozowej, jak również czynnością zawodową kierowcy pojazdu ciężarowego jest zatrzymywanie się i odpoczynek na przeznaczonych do tego parkingach. Jednocześnie to na parkingach dochodzi do kradzieży bądź kradzieży rozbójniczej, które to kwestią niezwykle problematyczną dla beneficjentów dostarczenia ładunku. Tym samym koszt przenoszony jest na przewoźnika, ponieważ podczas jego pieczy doszło do zaboru mienia. Zasada ryzyka i skonstruowane tak przepisy Konwencji CMR i prawa przewozowego, obligują pracodawcę transportu drogowego do wypłacenia odszkodowania, najczęściej z polisy ubezpieczeniowej OCPD (Odpowiedzialności Cywilnej Przewoźnika Drogowego) bądź CARGO – natomiast przy braku odpowiednich klauzuli zabezpieczeniowych, odpowiadać musi właściciel ze środków własnych. Odpoczynek pracowników organizacji przewozowej uzależniony jest od jakości, a także dostępności parkingów dla pojazdów większych niż 3,5 t DMC²¹⁰. Faktem jest, iż brakuje miejsc, w których mogą zatrzymać się kierowcy pokonujący długie trasy, jednocześnie mając świadomość, iż są to tereny bezpieczne. Należy zwrócić uwagę również na kwestię braku w niektórych województwach parkingów dla przewoźników wożących towary niebezpieczne. Najwyższa Izba Kontroli w swoim raporcie z 2012 roku zaznaczyła jednoznacznie, iż w Polsce brakuje funkcjonowania efektywnego nadzoru nad zarządzaniem transportem i ruchem drogowym. Marszałkowie województw wydają nowe rozporządzenia, jednocześnie nie analizując właściwie zagrożeń, które stwarzane są przez cysterny oraz pojazdy z niebezpiecznymi towarami w przestrzeni ładowniczej. Zagrożeniem jest też fakt, iż takie mienie jest przewożone w godzinach szczytu, nieopodal budynków użyteczności publicznej, a także przez tereny ekologiczne. Wystarczających badań nie prowadzą również wojewodowie ²¹¹.

²¹⁰ R. Kopczewski, G. Nowacki, *Ewaluacja stanu bezpieczeństwa przewozu drogowego towarów niebezpiecznych w Polsce*, Autobusy – Bezpieczeństwo i Ekologia, Instytut Naukowo-Wydawniczy "Spatium", Wydanie 9, Radom 2018, s. 273.

²¹¹ Najwyższa Izba Kontroli, Informacja o wynikach kontroli, Wykonywanie zadań przez administrację publiczną w zakresie bezpieczeństwa przewozu towarów niebezpiecznych, styczeń 2012. (KKT-4101-01/2011 nr ewidencyjny 178/2011/P/11/061/KIN).

Wymagania Unii Europejskiej wskazują na obowiązek z kategoryzowania parkingów na 5 pozycji, gdzie 1 oznacza najniższe bezpieczeństwo, a 5 najwyższy standard zabezpieczeń²¹².

Należy stwierdzić również, iż to odpowiednia infrastruktura, w połączeniu z obranym właściwie systemem bezpieczeństwa, może wpłynąć na zniwelowanie wielu zagrożeń. W chwili gdy grupy przestępcze i terroryści wykorzystują najnowsze, najbardziej zaawansowane technologicznie, teleinformatyczne rozwiązania, a przewoźnikom brakuje podstawowej infrastruktury drogowej w celu zapewnienia bezpieczeństwa – zagrożenia będą się pojawiały, a organizacje przewozowe popadać będą dalej w trudności względem swoich klientów. Należy więc zacząć pracę u podstaw, by wyjść naprzeciw fundamentom, w których w Polsce i Europie odnotować można liczne braki. Przypadki historyczne pokazały, iż ciągnik siodłowy może być wykorzystany jako narzędzie zbrodni, wjeżdżając w jarmark bożonarodzeniowy²¹³. W tym samym odnotowujemy ataki terroru. Dlatego też należy stale poszerzać informacyjne i świadomościowe oraz światopoglądowe horyzonty względem potencjalnych zagrożeń i zakładać także najgorsze sytuacje, by móc wypracować mechanizmy przeciwdziałania im (również poprzez aktualizację obowiązujących paradygmatów bezpieczeństwa i zarządzania oraz jakości - reagowania). Właściwie parkingi, pojemne, z odpowiednimi systemami kontroli i nadzoru, mogą spowodować, iż grupy przestępcze te akurat miejsca ominą.

Przygotowany przez TAPA EMEA raport, wskazujący wyraźny wzrost liczebności kradzieży towarów w Europie, zobrazował dokonane w 2021 roku zabory mienia, wizualizując patologiczne sytuacje w poszczególnych państwach²¹⁴. Ponad 2300 zdarzeń odnotowano na terytorium Republiki Federalnej Niemiec. Drugim państwem w kontekście kradzieży towarów była Wielka Brytania – 1500 spraw, kolejno Niderlandy, Hiszpania, Francja, Rosja, Włochy, Belgia oraz Dania. W porównaniu uwzględniono też Republikę Południowej Afryki, która wysunęła się przed Niemcy, odnotowując niemalże 2700 kradzieży ładunków. Jest to jednocześnie kraj najbardziej narażony na tego typu przestępstwa. Raport uwzględniał przypadki pomiędzy styczniem 2021 a lipcem 2022, i wykazał szkody opiewające na wartość 170 mln Euro, łącznie spowodowanych przez 11 3335 zdarzeń. Nie wszystkie przypadki zostały zgłoszone, tym samym raport można uznać za niedoszacowany.

²¹² M. Różycki, *Parkingi dla przewożących towary niebezpieczne – raport z całej Polski*, "TSL Manager", zeszyt kwiecień/czerwiec (2/2015).

²¹³ Zamach w Berlinie, <https://40ton.net/4-lata-temu-doszlo-do-zamachu-w-berlinie-niemieckie-sluzby-mogly-zapobiec/> (dostęp: 14.12.2023).

²¹⁴ *Kradzieże ładunków w Europie w 2021 roku*, <https://tapaemea.org/> (dostęp: 12.11.2022).

Unia Europejska, definiując właściwe wysokości kosztów, na które interesariusze w związku ze zdarzeniami dotyczącymi kradzieży ładunków musieli się nastawić – ujęła kwotę ponad 8 mld euro, corocznych zdarzeń kradzieży. Federacja sektora DSLV w Republice Federalnej Niemiec wskazała w 2020 roku na wartość szkód w wysokości 1,3 mld euro, natomiast policja odnotowała tam w 2020 roku 25 000 przypadków. Statystyki te obrazują, jakie zagrożenia występują współcześnie na parkingach w Europie i z czym muszą zmagać się każdego dnia przewoźnicy zawodowi, dysponujący transportem kołowym²¹⁵.

Problem związany z parkingami jest o tyle globalny, iż w Polsce na określonej trasie liczba ciężarowych pojazdów szacowana jest na 25 000 w przeciągu doby. Nowoczesna logistyka w centrum Europy, w państwie, które zaliczane jest do liderów w przewozie towarów w skali międzynarodowej – infrastruktura stanowi podstawę efektywnej działalności. Tym samym, organizacje zrzeszające przewoźników powinny wyznaczyć jako cel wspólne lobbowanie i odpowiednio zaprojektowany, nakierowany i wdrożony wysiłek, by wywrzeć wpływ na instytucjach i prawodawstwie, jednocześnie zwiększając swoje globalne i indywidualne bezpieczeństwo każdej z organizacji.

Istotnym elementem w detekcji określonego ryzyka dla podmiotu logistycznego, przy użyciu obranego standardu, jest ustalenie źródeł potencjalnych zagrożeń, co poprzedza dokładna analiza zmiennych. Istotne jest, aby ustalić kontekst, w którym dana organizacja funkcjonuje, zidentyfikować potencjalne zagrożenia, przeanalizować ryzyka, ustalić prawdopodobieństwo pojawienia się zagrożenia w określonym czasie, nanieść opis efektów, jakie może za sobą dane ryzyko przynieść, ustalenie priorytetów w ryzyku, a także monitorowanie oraz dokonanie oceny zarówno ryzyka, jak i zastosowanego planu zarządzania nim.

Każdy przedsiębiorca musi liczyć się na początku zakładania działalności, iż zagrożenie będzie obecne przez cały okres prowadzenia spółki. Kluczowe jest to, jak ukształtowana jest jego psychika - odpowiednie cechy charakteru, jak również finansowo i materialnie z efektem niezabezpieczenia się przed zagrożeniami, które ewoluują finalnie w straty. Bilans porażek i możliwego zysku, to waga rentowności, zmieniającej się w efektywność biznesu. Częściowy poziom zmiennych negatywnych, musi być akceptowany i określany jako niemożliwy do uniknięcia, tym samym skupiając się na skalowaniu potencjału, nowych rynkach, a także wyszukiwaniu innowacji. Nie zmienia to faktu, iż w bezpieczeństwo należy progresywnie inwestować przez cały okres zawodowej kariery.

²¹⁵ Liczba kradzieży mienia w transporcie drogowym, <https://www.truck.pl/pl/article/>, (dostęp: 12.11.2022).

Zagrożenia powodujące niepożądane sytuacje, wpływające na człowieka oraz jego otoczenie, są wszechobecne. Ryzyka już zmaterializowane nie są równoznaczne z tymi, które mogą wystąpić się jutro. Człowiek przez całe życie zmagają się z napotykanymi trudnościami, podobnie jak przedsiębiorstwo, niezależnie od branży, w której funkcjonuje – walczy o przetrwanie, konkurencyjność, innowacyjność oraz wzrost. Nierzadkim przypadkiem jest wyciąganie wniosków z niepowodzeń/porażek, by wykreować rozwiązanie problemów, stanowiące nowatorską – dedykowaną wartość dla klientów. Tak budowane są silne marki, a skuteczni managerowie, zarządzający przedsiębiorstwami, stawiając na jakość każdej swojej decyzji w biznesie, wykorzystują wszelkie korzyści, jak również okazje rynkowe, w celu kompletnego skalowania przedsięwzięć.

Bezpieczeństwo jest pojęciem globalnym, a problem związany z kształtowaniem go w ujęciu rzeczywistym jest jednym z najważniejszych wyzwań, stojących przed każdym państwem. Polityka narodowa, strategia przywództwa oraz organizacji systemu zarządzania kryzysowego, w połączeniu z eliminacją wewnętrznych i zewnętrznych zagrożeń stanowi podstawę do rozpoczęcia rozważań nad bezpieczeństwem całościowym. Potrzeby z nim związane, odnoszą się do każdego człowieka-obywatela, z przełożeniem na podstawowe elementy sfery egzystencji i materialnych, wzbogaconych o przyjęte wartości²¹⁶. Ważnym aspektem jest generowanie nadrzędnych oraz integralnych planów dotyczących obrony zarówno zdrowia, jak i życia człowieka, a także projektowania działań obronnych względem infrastruktury państwa. W formie zminiaturyzowanej, takie ujęcie powinna przełożyć na swoją skalę organizacja przewozowa, również dysponując narzędziami i mechanizmami do zwalczania wszystkich zagrożeń, mogących przerwać ciągłość działania przedsiębiorstwa.

Założycielom instytucji przewozowych przyświecają w niektórych przypadkach spójne, jak również diametralnie różne cele, w wyniku których rozpoczynano przedsięwzięcia, polegające na odpłatnym przewozie dóbr, na skalę międzynarodową. Przyczyn wypatrywać można zarówno w chęci generowania zysku, samorealizacji w obszarze własnych inicjatyw, a także w robieniu tego, w czym dane osoby są ekspertami w konkretnych dziedzinach. Jednakże pożądane efekty równoważone są barierami i problemami, którym należy w wyjątkowych przypadkach - także każdego dnia wychodzić naprzeciw. W pierwszej fazie rozwoju spółki, właściciele i rodzina, w kolejnych całe sztaby zaangażowanych profesjonalistów, wspólnie starają się rozwiązać pojawiające się trudności. Eskalacja niekorzystnych zjawisk powoduje ryzyko upadłości podmiotów, jednocześnie dla

²¹⁶ M. Kopczewski, *Bezpieczeństwo wewnętrzne państwa – wybrane elementy*, Doctrina. Studia społeczno-polityczne, 10, Muzeum Historii Polski, Poznań 2013, s. 104.

innych stwarzając znaczne możliwości – w celu wyróżnienia się i dystrybuowania nowatorskich rozwiązań dla innych, podobnych podmiotów. Pracodawcy transportu drogowego, zatrudniają specjalistów, z założeniem realizowania powierzonych im obowiązków przy ich udziale, tj. specjalistycznego personelu – kierowców. Na tym nie kończy się jednak struktura organizacyjna przedsięwzięcia przewozowego. Rozwinięte podmioty przeistaczają się w operatorów logistycznych, zajmujących się dyspozycją, spedycją, magazynowaniem, a także innymi czynnościami logistycznymi. Największe podmioty często wytyczają trendy, wytwarzając swego rodzaju konieczność naśladownictwa przez inne, nowopowstałe organizacje. Bez outsourcingu usług, właściciele przewozowych podmiotów zmuszeni byłiby do zatrudniania podobnej liczby pracowników w biurze, w stosunku do delegowanych z przesyłkami kierowców. Prawnicy, tłumacze, księgowi, brokerzy, mechanicy, doradcy, a także znaczne grono innych fachów, inkasowałoby wynagrodzenie za poświęcony czas dla jednego i od jednego podmiotu. Tym samym, skuteczniejszym rozwiązaniem jest dzielenie się z innymi przewoźnikami, zakładając potrzeby godzinowe – z przeznaczeniem dla określonych przewoźników i spedytorów. Co prawda etyka zawodowa uniemożliwia przekazywanie informacji do bezpośredniej i pośredniej konkurencji o wrażliwych danych przedsiębiorstw logistycznych, to jednak stanowi wymiar wyłącznie części kosztów, którymi obciążony jest przewoźnik. Pracodawcy zmagają się ze znacznie większymi problemami i barierami – często niemożliwymi do przewidzenia, jednocześnie wymuszającymi tworzenie nowego procesu, a nawet kultury organizacyjnej. Świadomość, szybkość reakcji, elastyczność na bodźce, a także etyka w biznesie, stwarza szansę na długofalowy wzrost.

3.3. Innowacyjne kierunki działań przedsiębiorstw transportowych a bezpieczeństwo publiczne

Potencjał do tworzenia rozwiązań, bazujących na optymalizacji działań, z intencją zmniejszania ryzyka, jest pozornie nieograniczony, a zapotrzebowanie stale rosnące. Wraz z rozwojem społeczeństwa, wykorzystywanych narzędzi, a także możliwości w biznesie, w tym w specjalizacjach, jakimi są logistyka czy transport drogowy, jednocześnie wspierające także krytycznie inne branże, rośnie poziom ryzyka i pojawiających się zagrożeń, w stosunku do których trzeba podejmować rzeczowe i skuteczne działania. Bezpieczeństwo ruchu drogowego, wraz z innowacjami w zakresie budowania barier przeciw zagrożeniom, w celu zmniejszania kosztów w perspektywie długofalowej, może stanowić podstawę do przewagi

konkurencyjnej na danym rynku. Może też stworzyć szansę dla nowopowstałego podmiotu do zagospodarowania niszy, w dystrybucji innowacyjnych usług, z zakresu zabezpieczeń. Aby zrozumieć te zagadnienia, należy rozpocząć od wyjaśnienia pojęcia innowacji i związanych z nią zależnych zagadnień.

Wynikiem innowacji wdrażanych w transporcie, bazując na sferze bezpieczeństwa organizacji, może być wyłączenie czynnika ludzkiego z niektórych procesów, tam gdzie nie istnieje konieczność ingerencji pracownika. Przykładem mogą być autonomiczne i automatyczne systemy w ramach integracji działań, gwarantujące elastyczną trasę przejazdu, wewnątrz magazynu, czy określonego zakładu. Przedsiębiorstwa przewozowe, uzupełniając swoją działalność o usługi komplementarne, zwracają uwagę na działalność spedycyjną i jej potrzeby, jak również magazynowanie. To właśnie w tej sferze planowania oraz działań, bezzałogowe wózki widłowe mogą odbierać, odkładać palety czy kosze siatkowe oraz inne pojemniki, bez uszczerbku na zdrowiu człowieka – pracując również w całkowitej ciemni, działając na podczerwień. To optymalizuje kwestie bezpieczeństwa (wyłączając wypadki powodujące utratę zdrowia i życia), jak również obniża koszty – tym samym zwiększając konkurencyjność konkretnego operatora logistycznego bądź przewoźnika, pozycjonując go, a także określając innowatorem, wdrażającym zrównoważony i inteligentny, ekologiczny proces²¹⁷.

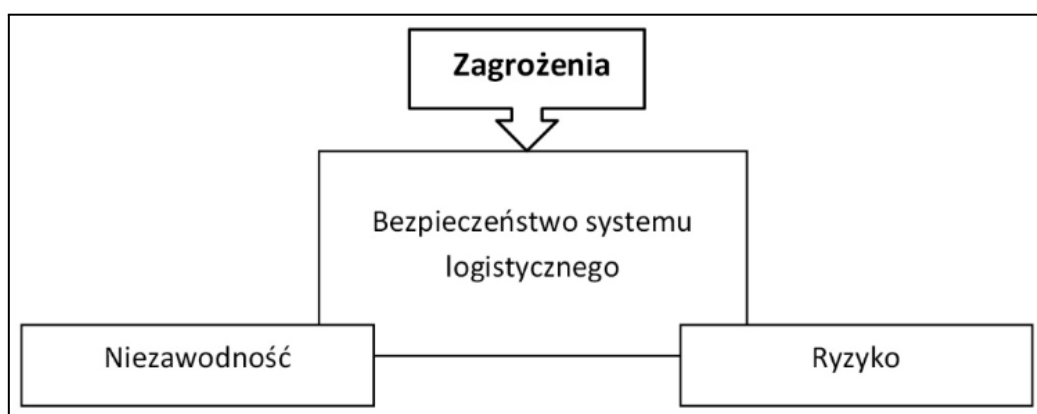
Bezpieczeństwo należy natomiast ująć w kontekście zarówno statycznym, jak i dynamicznym. Statyczne daje poczucie pewności, jak również gwarantuje, iż nastąpi odpowiednie zachowanie, a także szansa na doskonalenie procesu. Zwizualizować można to pod postacią formy, która zapewnia trwanie, rozwój i przetrwanie społeczeństwa oraz człowieka. Dynamiczne ujęcie bezpieczeństwa odnosi się do kreatywności i aktywności podmiotu, który jest zainteresowany stworzeniem obronnego potencjału dla istnienia, a także rozwoju człowieka oraz jego zasobów, w tym informacyjnych, rzeczowych, jak również finansowych. Wymienić tu należy sytuację obiektywną, holistyczną oraz dynamiczną²¹⁸.

Ważną uwagą jest, iż bezpieczeństwo potrzebuje sprawnej logistyki, natomiast logistyka – w ujęciu procesowym, powinna być również bezpieczna. Tym samym skutecznie muszą być zorganizowane wszelkie procedury i parametry reagowania, w odniesieniu do sensu morfologicznego, funkcjonalnego, jak również informacyjnego. Tylko taka sytuacja stworzy możliwość realizowania procesów logistycznych na poziomie, który jest

²¹⁷ Ibidem, s. 971-972.

²¹⁸ J. Tomaszewski, *Innowacyjność w służbie bezpieczeństwa i rozwoju polskiej gospodarki morskiej*, Nauka - Praktyka - Refleksje, Nr 23, 2016, Wyższa Szkoła Bezpieczeństwa Publicznego i Indywidualnego "APEIRON" w Krakowie, Kraków 2016, s. 270 - 271.

akceptowalny dla podmiotów sfery bezpieczeństwa, które można rozpatrywać w systematyce osobistej, przedsiębiorstwa, a także społeczeństwa. Te trzy elementy muszą występować ze sobą nierozdzielnie, wymieniając się korzyściami, w zakresie rozwiązywania własnych potrzeb i problemów. Cechy przypisane do źródeł zagrożeń, w tym przedmiot ich oddziaływań, generuje wizualizację tego jak zagrożenia konkretyzują sferę bezpieczeństwa. System logistyczny powinien odpowiadać w określonym standardom, posiadając minimum akceptowalnego poziomu zabezpieczeń. Składowe bezpieczeństwa, w ujęciu systemu logistycznego zobrazowane zostały na rysunku 25²¹⁹.



Rysunek 25. System logistyczny - składowe bezpieczeństwa

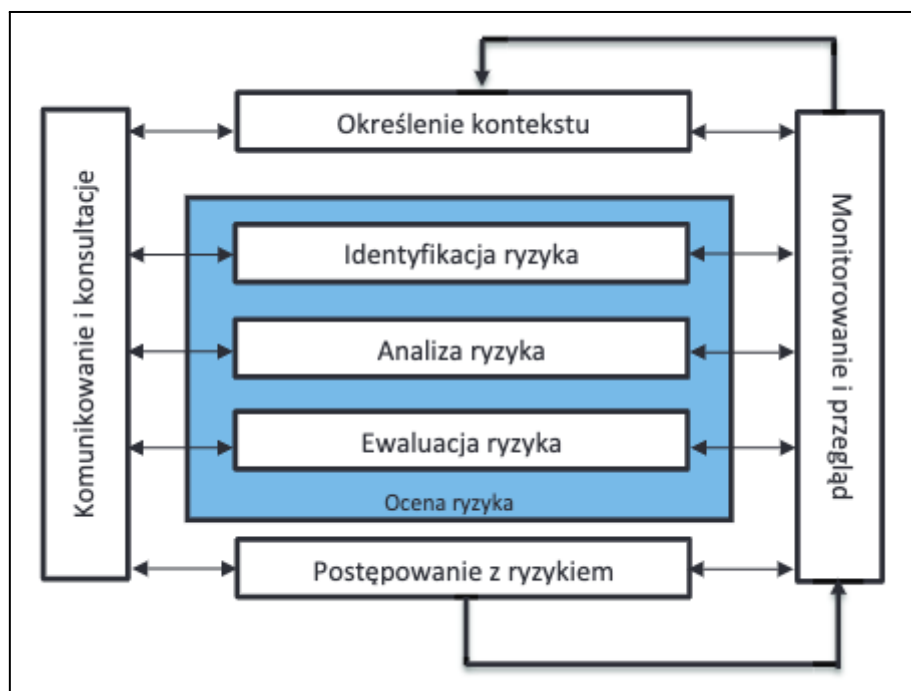
Źródło: A. Szymonik, *Inżynieria bezpieczeństwa systemów logistycznych*, Difin, Warszawa 2016, s. 36.

W ujęciu systemowym pewne jest to, iż bezpieczeństwo danego podmiotu w ramach systemu logistycznego, połączone jest z występowaniem zagrożeń oraz dążeniem do niezawodności, jak również marginalizowania, przemieszczania granicy stref ryzyka. Te trzy elementy występują jako inicjujące odpowiednie reakcje przez zapory bezpieczeństwa w logistyce. W zależności od tego ile nakładów oraz jak dokładne działania i przemyślane zachowania zostały zaplanowane i są nadzorowane, kontrolowane, tak realizowany jest bezpieczeństwo przedsiębiorstwa, człowieka, społeczeństwa w łańcuchu dostaw²²⁰.

Rozpoczęcie kreowania innowacji musi zostać poprzedzone pozyskaniem wiedzy na temat sfer, w których pożądane jest jej implementowanie, w kontekście logistyki i zapewnienia jej ciągłości, na podstawie zwiększania bezpieczeństwa. Ważną zmienną jest ryzyko i świadomość, a także umiejętności zarządzania nim, co obrazuje rysunek 26.

²¹⁹ P. Sienkiewicz, *Teoria i inżynieria bezpieczeństwa systemów*, [w:] Inżynieria systemów bezpieczeństwa, red. nauk. Sienkiewicz P., PWE, Warszawa 2015, s. 10-11.

²²⁰ A. Szymonik, *Inżynieria bezpieczeństwa systemów logistycznych*, Difin, Warszawa 2016, s. 36.



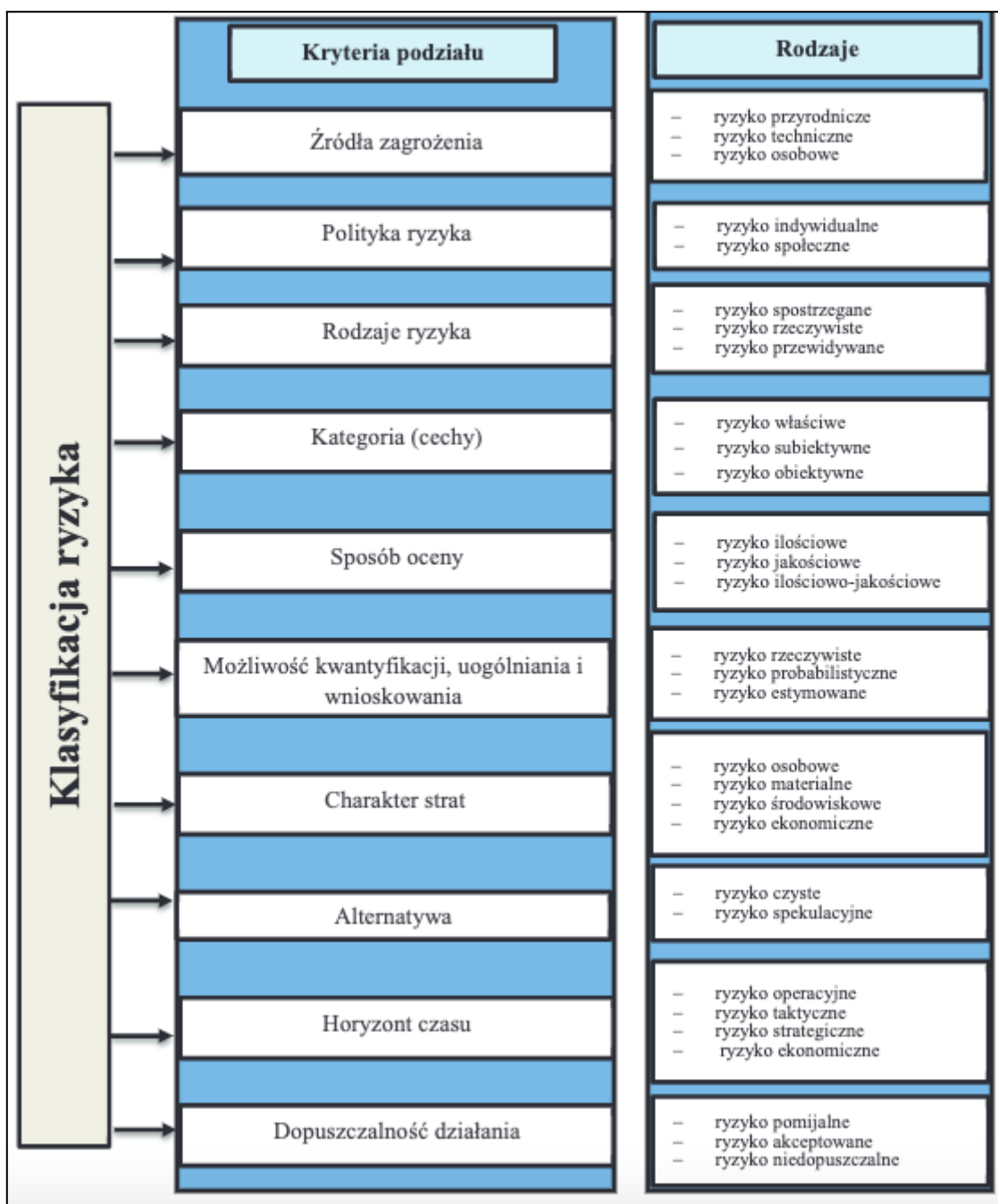
Rysunek 26. Zarządzanie ryzykiem w ujęciu procesowym

Źródło: M. Jacyna, L. Szaciłło, *Wybrane aspekty zarządzania ryzykiem w transporcie kolejowym*, Prace Naukowe Politechniki Warszawskiej, Transport, Warszawa 2017, s. 166.

Komunikowanie oraz konsultacje stanowią właściwe sposoby reagowania na zauważone rozbieżności i odmienne obrazy, względem pożądaných – zwizualizowanych czynników wpływających na procesy w danym biznesie. Monitorowanie, jak również przegląd – dotyczą określania kontekstu działań, a także postępowania z danym ryzykiem. Ewaluacja poprzedzona jest analizą, a ta identyfikacją²²¹. Analiza przedstawionego diagramu daje podstawę do stwierdzenia, iż ocena ryzyka, w tym proces jego ewaluacji stwarza szansę na właściwe z nim postępowanie, w celu minimalizacji zagrożenia – na co należy nakierować najpilniejsze działania i środki.

Jeśli bezpieczeństwo zostanie zinterpretowane jako sposób przeciwwagi dla zdarzeń, których skutkiem jest śmierć lub kalectwo człowieka, jak również poważne uszkodzenie i zniszczenie sprzętu oraz negatywny wpływ na środowisko naturalne, wyłoni się istotne zapotrzebowanie do zwiększania go. Aspekty ryzyka związane z zagrożeniami można wyartykułować, dopasowując określone kryteria podziału do klasyfikacji ryzyka, jak również doprecyzowując rodzaje do poszczególnych elementów, którymi są źródła zagrożeń czy polityka oraz sposób oceny, a także m.in. charakter strat – co zostało zaprezentowane na rysunku 27.

²²¹ M. Jacyna, L. Szaciłło, *Wybrane aspekty zarządzania ryzykiem w transporcie kolejowym*, Prace Naukowe Politechniki Warszawskiej, Transport, Warszawa 2017, s. 166.



Rysunek 27. Transport – podział i specyfikacja ryzyka

Źródło: M. Jacyna, L. Szaciłło, *Wybrane aspekty zarządzania ryzykiem w transporcie kolejowym*, Prace Naukowe Politechniki Warszawskiej, Transport, Warszawa 2017, s. 167.

Wydawać by się mogło, że każdy przedsiębiorca powinien zapoznać się z powyższą tabelą, przyswoić ją, a także znaleźć horyzont odzwierciedlenia w ścieżkach możliwych rozwiązań zamieszczonych tam sytuacji problemowych. Wiedza na temat tego, które działania mogą zostać zweryfikowane, w celu odpowiedzi na ryzyka pomijane, akceptowalne

oraz niedopuszczalne, stanowią kluczowe działania, mające na celu długofalową rozbudowę organizacji²²².

Podmioty kooperujące z przewoźnikami drogowymi, na bazie realizacji potrzeb z uwzględnieniem przenoszenia ryzyka na podmioty trzecie – instytucje ubezpieczeniowe, implementują dodatkowe działania wzmacniające procesy bezpieczeństwa, kształtując systemy prewencyjne wewnątrz organizacji przewozowej. Do nich zaliczane są dedykowane, zindywidualizowane do specyfiki wykonywanych frachtów poradniki prewencyjne.

Przykładami innowacyjnego podejścia do bezpieczeństwa na drodze, jak również kontrolowania przepływu towarów, jest stworzenie klarownych procesów, w ujęciu o wdrożenie technologii *visibility*, odnoszącej się do udostępniania najważniejszych danych w czasie rzeczywistym, dla wszystkich zainteresowanych uczestników procesu transportowego. Innowacyjne oprogramowanie zostało stworzone przez przedsiębiorstwo o nazwie „CO3”. Z uwagi na swoją złożoność, a także efektywność w realizowaniu rozwiązywania problemów, zaimplementowane zostało również do laboratorium bezpieczeństwa w transporcie Międzynarodowej Wyższej Szkoły Logistyki i Transportu we Wrocławiu. Generowanie tras, przechwytywanie sygnałów GPS przypisanych do naczep, w których znajduje się ładunek, a także udostępnianie w intuicyjny sposób spedytorom i odbiorcy kluczowych zmiennych, stanowi podstawę działania przejrzystości w realizowaniu przewozów, jednocześnie zwiększając szansę na pozyskanie nowych kontrahentów, a także wyższych stawek za fracht. Tym samym podsumować można, że innowacja w sferze bezpieczeństwa logistyki mienia wpływa na skalowanie biznesu, a także zwiększanie jego rentowności, z uwagi na rozwiązywanie problemów i potrzeb wielu interesariuszy za pomocą danego innowacyjnego rozwiązania – w tym przypadku aplikacji i platformy CO3. Na rysunku 28 została ujęta treść przekazu korzyści dla przewoźnika z zaimplementowania do procesu nowatorskiego rozwiązania.

²²² Ibidem, s. 167.



Rysunek 28. Funkcjonalności platformy CO3 w sferze przejrzystości transportu mienia

Źródło: <https://www.co3.eu/dla-przewoźników/> (dostęp: 18.11.2022).

Innowację rozpatrywać należy poprzez wachlarz oraz skalę i wagę zagospodarowania przyszłości. Do chwili utrzymania technologii w tajemnicy lub na sprzedażowy – biznesowy własny użytek (wewnętrzny danej organizacji/przedsiębiorstwa), do momentu gdy nie zostanie on upowszechniony społecznie/powszechnie dostępny – mamy do czynienia z innowacją, szykowaną pod budowę konkurencyjnej przewagi danej organizacji. Dlatego też warto zwrócić uwagę na kilka przykładów, rozwiązujących problemy transportu osób i przedmiotów, które zostały zamieszczone na rysunku 29.



Rysunek 29. Konceptyjne projekty jednostek transportowych

Źródło: opracowanie własne na podstawie K. Bejnar, *14 innowacji, które wkrótce rozładują korki w miastach*, www.trans.eu/pl/aktualnosci/14-sposobow-na-korki (dostęp: 01.08.2023).

Powyższe innowacyjne inicjatywy mają za zadanie zwiększenie efektywności prowadzonych działań transportowo-przewozowych, ze zwiększeniem bezpieczeństwa oraz poprawiając standard – zmniejszając negatywny wpływ urządzeń wykorzystywanych przez człowieka na środowisko. w powyższym przypadku, zamieszczonym na rysunku 29, występuje konstrukcja zmniejszająca emisję CO₂, z praktycznym wykorzystaniem do transportu energii wiatrowej oraz słonecznej. Zaznaczyć należy, iż w fazie koncepcyjnej statek powietrzny przewozić może ok. 500 t ładunku, przy prędkości nawet 250 km/h, co stanowi znaczącą przewagę względem aktualnie eksploatowanych pojazdów²²³.

Innym przykładem twórczości noszącej znamiona wykorzystanej kreatywności z przełożeniem na innowacyjny produkt jako efekt działalności danej organizacji, jest wielopoziomowy autobus, przedstawiony podczas China Beijing International High-Tech Expo. Funkcję metra zastępuje naziemny autobus, optymalizując koszty o jedną piątą, poruszając się nad pojazdami, optymalizując trasę i nie wpływając znacząco na zwiększenie

²²³ K. Bejnar, *14 innowacji, które wkrótce rozładują korki w miastach*, www.trans.eu/pl/aktualnosci/14-sposobow-na-korki (dostęp: 01.08.2023).

korków w mieście, a wręcz odwrotnie, prowadząc do ich zmniejszenia, transportując nawet 1200 pasażerów. Projekt istotnie podnosi rangę życia w danej aglomeracji, jak również zmniejsza poziom emitowanych spalin²²⁴.

Elementem podnoszącym konkurencyjność branży logistycznej, modyfikując transport drogowy, z przemieszczeniem jego występowania, z pośrednim wpływem na jakość kooperacji z dużymi obszarami miejskimi, jest plan przeniesienia transportu pod ziemię, jeszcze przed granicami metropolii, co obrazuje rysunek 30.



Rysunek 30. CargoCap – koncept wizualizacyjny

Źródło: T. Janiak, *Transport podziemny towarów - wizja czy misja?* Dostępny na stronie:

<https://www.logistyka.net.pl/bank-wiedzy/item/91374-transport-podziemny-towarow-wizja-czy-misja> (dostęp: 01.08.2023).

Optymalizację stanowi tu konstrukcja alternatywnego połączenia pod ziemią zlokalizowanych centrów logistycznych. Huby miejskie przejmują rolę punktów konsolidacyjnych. Stacja przeładunkowa łączona jest z zakładem produkcyjnym specjalnymi kapsułami, zawierającymi zgromadzone, przeznaczone do transportu ładunki. Stwarza to możliwość zagospodarowania, z bezpośrednim wpływem na środowisko, zachowując jak najmniej negatywnie zmienioną planetę dla przyszłych pokoleń, spełniając jednak podstawowe i najistotniejsze potrzeby transportowe specyfiki czasów współczesnych.

Powodzenie i efektywność danego przedsiębiorstwa przewozowego zależy również od

²²⁴ Ibidem.

czynników zewnętrznych, na które nie w pełni wpływ mają managerowie bądź na te elementy nie mogą skutecznie reagować, co determinuje powzięcie alternatywnych form interakcji, zwiększając elastyczność dopasowania do rozwiązań zabezpieczających standard i ciągłość pracy przewozowej. Innowacyjnością będzie w takim przypadku rozwiązanie zaradcze i zastępcze, względem globalnego i powszechnego. Podmiot, który szybciej znajdzie odpowiednią ścieżkę, zyska przewagę konkurencyjną. Będzie mógł działać bez zachwiania stabilności, z wyłączeniem realnego potencjału zatrzymania łańcucha dostaw. Naruszenie równowagi danej organizacji transportowej, kolejno branży, prowadzi do trudności identyfikowanych nie tylko wśród producentów, przemysłowców, czy sektorze rolnym, ale w całej gospodarce, jak również poszczególnych indywidualnych gospodarstwach domowych. Dochodzi tym samym do zaburzeń w bezpieczeństwie publicznym, ponieważ transport jako swoisty „krwioobieg” gospodarki, przestaje „płynąć”, czego wymierne i niekorzystne rezultaty są zauważalne globalnie.

3.4. Wnioski i uogólnienia

Spółeczeństwo składające się z grup o różnych interesach, realizując swoje potrzeby, musi korzystać z logistyki. Zapewnia ona krytyczne zaspokojenie potrzeb, w odniesieniu do połowy branż (51%)²²⁵, natomiast dla całej gospodarki jest ona nieuniknionym składowym. Łańcuch dostaw generuje każdego dnia wiele problemów, dodając do tego błędy człowieka – uzyskujemy wynik pod postacią pojawiających się ryzyk i zagrożeń, które prowadzą do utraty zdrowia i życia, a także trudności ekologicznych, jak również ekonomicznych. Negatywne, nieprzewidziane i niepożądane zdarzenia w transporcie i logistyce, mogą bezpośrednio wpływać na osoby trzecie, uczestniczące w ruchu drogowym, realizujące prywatne potrzeby, jednocześnie wykorzystując infrastrukturę transportową. Świadomość wszystkich osób, w tym decydentów logistyki i wszelkich interesariuszy, a także beneficjentów przewozu ładunków, jest tu kluczowa. Wiedza, poparta aktywnym działaniem, we właściwym kierunku, stwarza szansę na niwelowanie ryzyka, a także zwiększania w innowacyjny sposób bezpieczeństwa przedsiębiorstwa transportowego poprzez odpowiednio zaplanowaną i kontrolowaną – bezpieczną logistykę.

²²⁵ SpotData, TLP, Raport dotyczący analizy stanu transportu drogowego w Polsce “2021 +”, Warszawa 2021, s. 17.

Biorąc pod uwagę wyżej zamieszczone wnioski, uznać należy, iż stawiana podczas procesu badawczego hipoteza, przedstawiona na wstępie trzeciego rozdziału, potwierdziła się. Zakładała ona, iż efekt zmniejszenia negatywnych skutków zdarzeń wynikających z działalności przewoźników drogowych, przypisać możemy innowacyjnym, skutecznie wdrażanym, monitorowanym i właściwie zarządzanym a także prawidłowo finansowanym programom krajowym oraz międzynarodowym implementowanym na rzecz poprawy bezpieczeństwa. Zasadna i efektywna jest chęć współpracy pomiędzy pracodawcami transportu drogowego, ich pracownikami-kierowcami, spedytorami, dyspozytorami, magazynierami, kadrą managerską oraz instytucjami kontrolnymi, analitycznymi, jak również organami rządowymi i pozarządowymi – w celu wspólnego modelowania jakości bezpieczeństwa poprzez zmniejszanie zagrożeń i eliminowanie ryzyk przez przedsiębiorstwo transportowe. Tym samym poziom ryzyka, który wpływa na jakość bezpieczeństwa przedsiębiorstwa, uzależniony jest od wiedzy, poziomu jakości i możliwości zarządzającego – w tym przypadku zarówno managera w organizacji przewozowej a także od instytucjonalnego, kierowanego przez rząd/rządy współpracujących, sąsiadujących państw – w odniesieniu do jednostki, branży oraz w ujęciu globalnym – podmiotów łańcucha dostaw. Również programy instytucjonalne, determinują tym samym efektywne wdrażanie innowacji, budują podstawy do ich jakościowej implementacji, stwarzając możliwość pracy dla inteligentnych i progresywnych, otwartych na zmiany – zdeterminowanych i nastawionych na sukces managerów przedsiębiorstw przewozowych. Za przykład posłużyć może chociażby program mający na celu połączenie biznesu z nauką poprzez inicjatywy i finansowanie rządowe z Państwowego Funduszu Rozwoju (PFR), komunikowane za pośrednictwem Państwowej Agencji Rozwoju Przedsiębiorczości: „Connect & Scale up – otwarte innowacje w branży logistycznej – jak wykorzystać potencjał współpracy nauka – biznes?”

Bycie liderem, globalnym operatorem logistycznym, jak np. DHL, Schenker, Raben, DSV oraz wiele innych, wytyczających cele w branży TSL, zobowiązuje i kreuje konieczność odpowiedzialności za zdrowie i życie innych. Dlatego też CSR, świadomość społeczna i działania na rzecz bezpieczeństwa w łańcuchu dostaw, a także poza nim, stanowią wartość dla managerów zarządzających organizacjami przewozowymi i spedycyjnymi. Również instytucje rządowe i pozarządowe, kooperując z logistyką i działając na rzecz poprawy i bezpieczeństwa działających w branży TSL organizacji, buduje fundament do wspólnego kreowania nowych rozwiązań, odpowiadających tworzącym się dynamicznie nowym potrzebom.

Dotychczasowe analizy, jak również płynące z nich wnioski, zawarte w zrealizowanych rozdziałach, pozwoliły na przejście do kolejnego etapu, który stanowiło poddanie pod weryfikację nowatorskich modeli warunkujących efektywność, będących innowacyjnymi formami, zwiększającymi bezpieczeństwo organizacji przewozowej, a jednocześnie wpływającymi na efektywność procesów zachodzących w podmiotach przewozowych poprzez implementację dedykowanych wzorów, rekomendacji i schematów postępowania, co zostało zawarte w rozdziale czwartym.

Rozdział IV

INNOWACYJNOŚĆ W ZARZĄDZANIU PRZEDSIĘBIORSTWEM TRANSPORTOWYM (WYNIKI BADAŃ)

Wysoka konkurencyjność wymusza poszukiwanie niszy i kreowanie wyróżnienia. Natomiast zagrożenie bezpieczeństwa determinuje konieczność korelowania działań z prewencją i budowania zapór ochronnych przed mniejszymi – lokalnymi lub większymi – globalnymi ryzykami. Innowacyjne działanie przedsiębiorstwa transportowego wpływa na przemysłane, ustrukturyzowane i spójne ze sobą, logicznie ułożone w optymalny proces kroki. Grupa przedsiębiorstw łącząca swoje priorytety i cele, dla wspólnego dobra – w warsztaty robocze, mające na celu rozwiązać problem bardziej profesjonalny i ekspercki poziom reagowania na zmiany rynkowe. Dodatkowy zmysł, polegający na systematycznej predykcji bodźców dających szansę, a także tych mogących zakończyć działalność biznesową, wydawać się może najwyższą wartością dla właściciela podmiotu. Występujące w jednej organizacji i działające właściwie modele reagowania na sytuacje kryzysowe, można z sukcesem przenieść się na drugą, podobną w swoich parametrach organizację. Kluczowe jest wskazanie, jakie elementy należy brać pod uwagę, i które przedsiębiorstwa w swoim procesie i strukturze organizacji są podobne, a działania mogą być replikowalne. Eliminowanie ryzyk, zwiększanie bezpieczeństwa organizacji, stałe podnoszenie jakości w oparciu o innowacyjne metody zarządzania stanowią wyzwanie, z jednoczesnym przełożeniem na biznesowy, ekonomiczny sukces podmiotu logistycznego.

Problematyka, która została przywołana w niniejszym rozdziale, ma w swoim szczególnym celu rozwiązać zidentyfikowany problem badawczy, który został wyrażony w następującym pytaniu: „Jak powinien zostać zaprojektowany swoisty wzorzec zarządzania organizacją procesów i bezpieczeństwem przedsiębiorstwa transportowego – bazujący na sekwencji właściwych działań i optymalnych – innowacyjnych decyzjach managerskich, pozwalający na zdobywanie przewagi konkurencyjnej w branży TSL, na kanwie obranego dedykowanego modelu prewencyjnego”? Powyższy problem badawczy jest powiązany ze szczegółową hipotezą, która brzmi następująco: „wzorzec optymalnych i innowacyjnych decyzji kadry managerskiej z zakresu zarządzania bezpieczeństwem przedsiębiorstwa transportowego, kształtować się powinien w oparciu o właściwie zaprojektowany algorytm

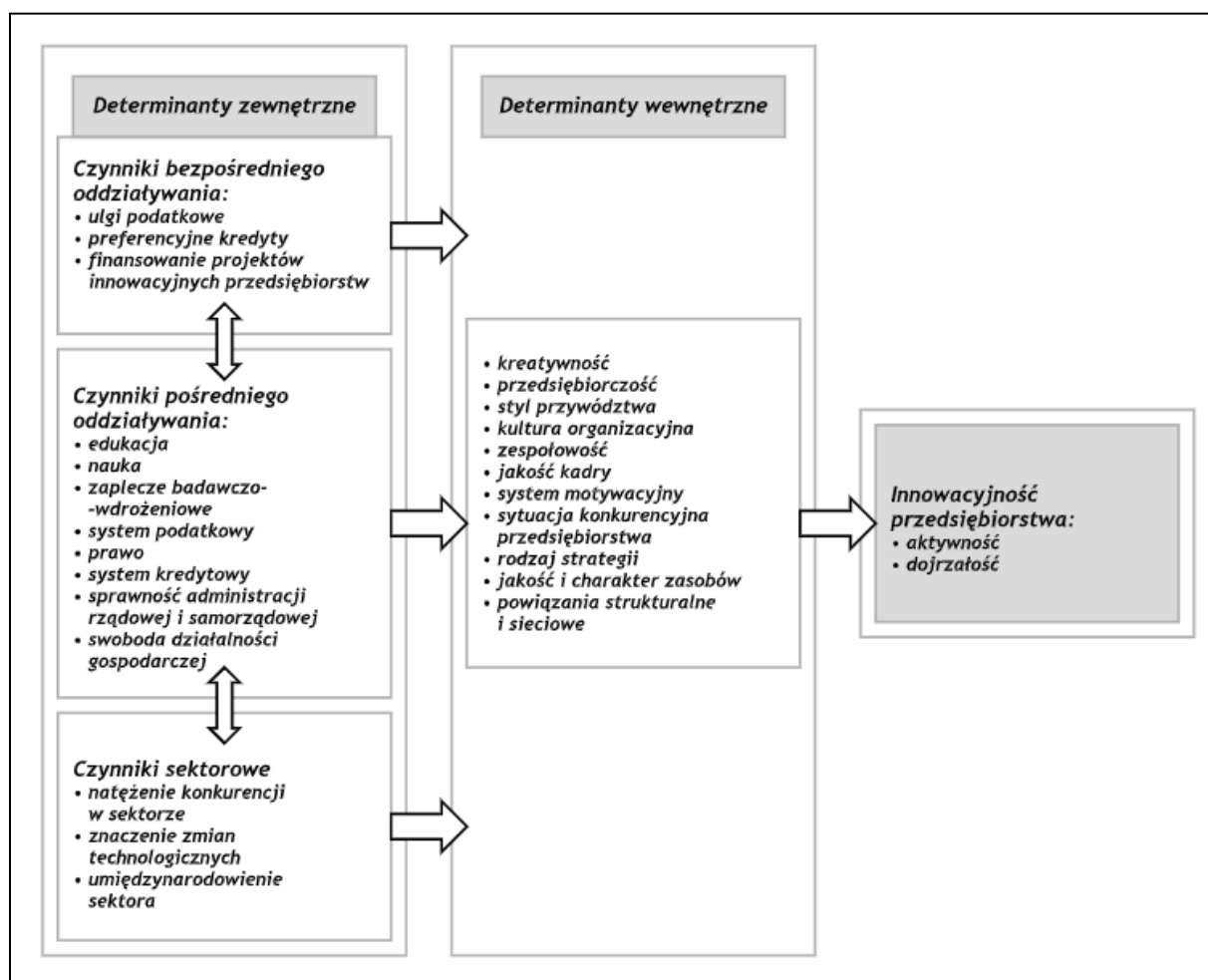
i sekwencję odpowiednich decyzji, mających na celu zapewnienie obecnego i przyszłego bezpieczeństwa organizacji przewozowej”. Zasadnym jest, aby model zachowań prewencyjnych ukształtowany był z trzech elementów: budujących świadomość poprzez rekomendacje z negatywnych zdarzeń uplasowanych w otwartej bazie raportów, standardu do obniżania ryzyka poprzez indywidualnie dopasowaną matrycę detekcji anomalii w celu kształtowania optymalnej ścieżki procesu, a także z redukcji kosztów poprzez implementację inteligentnych ścieżek reagowania kryzysowego. Jako model stanowi to zaawansowane oraz nieintuicyjne narzędzie, przeznaczone do szkolenia i zwiększania świadomości przedsiębiorstw oraz całej branży, zmniejszając skutki/konsekwencje negatywnych zdarzeń i zapobiegając ich wystąpieniu w ujęciu organizacji przewozowej i jej otoczenia. Wartość konkurencyjna przedsiębiorstwa transportowego wyróżnia się właściwym modelowaniem procesu w ramach następujących po sobie ścieżek reagowania na zagrożenia i kryzysy. Poleganie na wznoszących parametrach rynku, jak również wzroście gospodarczym, a także kilkuletnim braku krachów na rynku jest wysoce niezasadne, a także w swojej długofalowej konsekwencji szkodliwe dla jakości i efektywności organizacji.

W wyniku przeprowadzania badań jakościowych – wśród których wymienić należy analizę treści i literatury przedmiotu, a także dokumentacji – będących wartością intelektualną konkretnych podmiotów branżowych – utworzona została odpowiedź, która koreluje z zadaniem pytania niniejszej dysertacji, w odniesieniu do sfer innowacji w zarządzaniu, czyli: Innowacyjne zarządzanie przedsiębiorstwem transportowym.

4.1. Czynniki zwiększające innowacyjność przedsiębiorstwa przewozowego

Innowacyjność, kreatywność, towarzyszy człowiekowi i wszelkim jego aktywnościom od zawsze, począwszy od najdawniejszych czasów. Jednakże sprawność oraz elastyczność organizacji, a także zasady wolnego rynku i wysokiej konkurencyjności, przy wyrównaniu jakości oraz posiadanych zasobów, wytwarzanych produktów, z dysponowaniem ofertą zróżnicowanych, replikowalnych usług na czele, powoduje, iż musi nastąpić konkretna przesłanka, na bazie której klient dokonuje wyboru. Podmioty biznesowe, aby pomóc w tym wyborze, szukają źródeł inspiracji, a także analizują determinanty wpływające na stworzenie różnicy. Innowacyjność jako zdolności do kreowania, budowania innowacji jest w XXI wieku wysoce pożądaną cechą. Konstrukcja innowacji produktowych stanowi wyzwanie dla każdego menedżera. Czynniki, które prowadzą do uplasowania własnej oferty ponad

konkurencją bądź zagospodarowanie na wyłączność nowo-utworzonego rynku przez daną organizację, skłoniło do zaprezentowania grafiki zobrazowanej na rysunku 31.



Rysunek 31. Determinanty innowacyjności przedsiębiorstwa – model

Źródło: M. Romanowska, *Determinanty innowacyjności polskich przedsiębiorstw*, Przegląd Organizacji, Miesięcznik Towarzystwo Naukowe Organizacji i Kierownictwa, Nr 2 (913), Warszawa 2016, s. 29-35.

Wysoce istotnym określeniem jest sformułowanie, iż ważną cechą w odniesieniu do twórczości finalnie określanej, z punktu widzenia klienta oraz obiektywnych odbiorców jako innowacyjnej, jest aktywność oraz dojrzałość – jak wynika ze sprzężenia determinant zewnętrznych oraz wewnętrznych, przedsięwzięcia i przedsiębiorstwa. Powyższy rysunek wskazuje na mnogość czynników zewnętrznych oraz jakość czynników wewnętrznych, do których zalicza się m.in. kadrę, zespołowość, rodzaj obranych strategii, czy styl przywództwa, w połączeniu z kulturą organizacyjną²²⁶. Skuteczny manager potrafi rotować swoimi

²²⁶ M. Romanowska, *Determinanty innowacyjności polskich przedsiębiorstw*, Przegląd Organizacji, Miesięcznik Towarzystwo Naukowe Organizacji i Kierownictwa, Nr 2 (913), Warszawa 2016, s. 29-35.

możliwościami, a także stale poszukuje, studiując literaturę i wszelkie dostępne pozycje, istotną biznesowo prasę, by wzmacniać skalę i poziom kreatywności, w celu budowania innowacyjności. Tak historycznie kształtowana jest dojrzałość, aktywność natomiast określona została jako nieodłączna część podmiotu rozwijającego się i pragnącego rywalizować z największymi graczami na rynku.

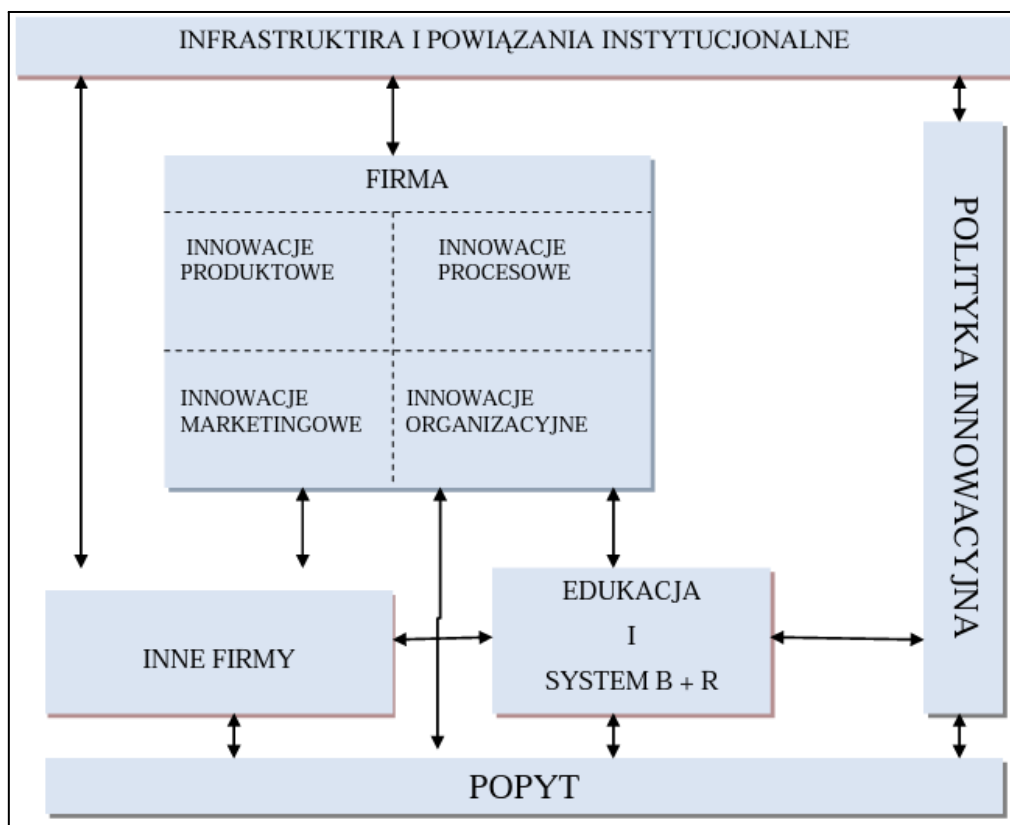
Atrybuty charakterystyki innowacji można rozpatrywać poprzez analizę cech, bazując na podziale dedykowanym przez M. Dworczyka oraz R. Szalsa, co zostało wyartykułowane poniżej²²⁷:

- 1) Pierwotne cechy innowacji – do których zaliczyć można psychologiczne aspekty związane z obawą załogi przed inicjacją zmian, a także koszty bezpośrednie, wymierne dla przedsiębiorstwa;
- 2) Wtórne cechy innowacji – m.in. ujęte w złożoności, odwracalności, terminowości, modyfikowalności. Wskazane elementy odnoszą się odpowiednio do możliwych komplikacji w konotacji rozwiązań kształtujących innowację; ryzyka powrotu do pierwotnego stanu; ponadprogramowych kosztach wynikających z niedotrzymania terminów implementacji innowacyjnych produktów, usług lub procesu; zagrożenia programowanymi zmianami względem wstępnego projektu.

Tym samym cechy innowacji w złożony sposób wpływają na efektywność dedykowanych w tym kierunku działań organizacji. Należy jednocześnie przemyśleć złożoność reakcji, a także kierunek potencjalnego sprzężenia zwrotnego, aby już na wstępie zaplanować wyeliminowanie niepowodzeń i zakłóceń w procesie.

Kolejnym elementem wspólnym, łączącym przedsiębiorstwo z produktem lub usługą innowacyjną jest infrastruktura, a także jej otoczenie, co zostało zilustrowane na rysunku 32.

²²⁷ M. Dworczyk, R. Szalsa, *Zarządzanie innowacjami. Wpływ na wzrost konkurencyjności przedsiębiorstw*, Wydawnictwo Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2001, s. 79-80.



Rysunek 32. Infrastruktura a innowacja - sieć zależności

Źródło: Oslo Manual: *Pomiar działalności naukowej i technicznej. Zasady gromadzenia i interpretacji danych dotyczących innowacji*, Publikacja OECD oraz Eurostatu, Organizacja Współpracy Gospodarczej i Rozwoju, Komisja Europejska, Urząd Statystyczny Wspólnot Europejskich, Wydanie Trzecie, 2005, s. 36.

Innowacja została na powyższej grafice podzielona na cztery możliwe do wprowadzenia przez firmę rodzaje. Jednakże istotny wpływ na nie ma zarówno konkurencja w postaci innych firm na rynku, jak również prowadzone badania i rozwój, poprzedzone systemem edukacyjnym. Polityka państwa oraz zadania stawiane przed instytucjami, wdrażane projekty oraz inicjowane cele, kształtują w sposób pośredni potencjał innowacyjny wszystkich podmiotów²²⁸. Pamiętać należy również o czynniku, separującym wyjątek od reguły. Ten stan wyjątkowości charakteryzuje nielicznych, aczkolwiek otoczenie, z właściwą i progresywnie budującą nie tylko świadomość, ale i możliwości infrastrukturą na czele, podnosi wartości podmiotów zarejestrowanych w konkretnym państwie względem globalnej konkurencji. Tym samym bezpieczeństwo państwa ugruntowane jest w tym systemie zależności i wpływów.

²²⁸ Oslo Manual: *Pomiar działalności naukowej i technicznej. Zasady gromadzenia i interpretacji danych dotyczących innowacji*, Publikacja OECD oraz Eurostatu, Organizacja Współpracy Gospodarczej i Rozwoju, Komisja Europejska, Urząd Statystyczny Wspólnot Europejskich, Wydanie Trzecie, 2005, s. 36.

Aby osiągnąć wiedzę, pozwalającą na możliwość właściwej interpretacji co wpływa i jak zwiększa innowacyjność przedsiębiorstwa, warto dokonać analizy rodzajów innowacji, a także przyporządkować do nich przesłanki kształtujące podział, co zostało ujęte w tabeli 12.

Tabela 12. Innowacje oraz ich podział

KRYTERIUM PODZIAŁU	RODZAJE INNOWACJI
Dziedzina wiedzy, której dotyczy	techniczne, artystyczne, naukowe, technologiczne, społeczne, ekologiczne
Oryginalność	pierwotne, wtórne
Miejsce powstania	krajowe, zagraniczne
Środki i drogi tworzenia innowacji	techniczne, technologiczne, organizacyjne, ekonomiczne, społeczne, naukowe, ekologiczne, mieszane
Obszar zmian	techniczne (produktowe, procesowe), menedżerskie (organizacyjne, zarządzania, marketingowe, finansowe)
Dziedzina działalności	funkcyjne, przedmiotowe, technologiczne, organizacyjne
Zasięg oddziaływania	zachodzące poza przedsiębiorstwem i wewnątrz przedsiębiorstwa
Intensywność kapitałowa i technologiczna	„lekkie” o zaawansowanej lub prostej technologii, „ciężkie” o zaawansowanej lub prostej technologii
Rodzaj wiedzy	twarde (dotyczą dyscyplin przyrodniczych i technicznych), miękkie (dotyczą nauk ekonomicznych, społecznych, nauk o organizacji i zarządzaniu)
Wpływ na pozycję strategiczną przedsiębiorstwa	kreujące, korygujące, przekształcające
Wpływ zachowania konsumenta	ciągłe, dynamicznie ciągłe, nieciągłe

Źródło: B. Barczak, J. Walas-Trębacz, *System informacyjny w procesie innowacyjnym*, Wyd. AE w Krakowie, Kraków 2007, s. 146.

Kryterium podziału decyduje o charakterze innowacji, a tym samym – stwarza możliwość interpretacji, zachowując w procesie ciągłym możliwość wykorzystania zdobytej wiedzy, celem generowania nowych działań o ściśle określonych skutkach. Na bazie tego, elementem innowacyjnym jest tworzenie nowych produktów lub usług, a jego przeciwieństwem, bazowanie na historycznych osiągnięciach – ulepszając je do tego stopnia, by odnaleźć w nich nową wartość, kształtującą jakość i przydatność do rozwiązywania problemów. Podobne wnioski można skonstruować poprzez przytoczenie innego kryterium podziału, jakim jest wpływ na pozycję strategiczną przedsiębiorstwa, co zostało

uszczegółowione w trzech postaciach działań, dążących do znamion lub osiągnięcia innowacyjności: kreujących, korygujących oraz przekształcających²²⁹.

Czynniki wspomagające rozwój innowacji najłatwiej zrozumieć poprzez podjęcie próby interpretacji charakterystyki barier, uniemożliwiających ich powstawanie, rozwój oraz skalowanie, tym samym postanowiono wykazać blokady stopujące rozwój produktów, mogących stać się atrakcyjną innowacją w biznesie. Ostatecznie usunięcie wybranych barier może przyczynić się do ukształtowania nowej płaszczyzny do zaprojektowania i wdrożenia konkurencyjnych usług. Należy znaleźć rozwiązanie w kwestii odnalezienia trudności, które możemy kolejno usunąć z organizacji bądź jej otoczenia. Wybrane z nich, znajdują się na poniższej liście²³⁰:

1. Brak popytu na rozwiązania innowacyjne.
2. Zakłócenia informacyjne.
3. Występowanie wewnętrznych ograniczeń.
4. Brak zaprojektowanej i funkcjonującej kultury zachowań innowacyjnych.
5. Niechęć państwa do budowania innowacji przez przedsiębiorców.

A. Jasiński dodatkowo ujął w barierach zagrożenia dla wynalazcy względem postępowania patentowego, a także jego negatywnych zmiennych, co do których zaliczył²³¹:

1. Zaistnienie monopolu na rynku w wyniku posiadania pozycji uprzywilejowanej przez pomysłodawcę, inicjatora i właściciela patentu.
2. Świadome i celowe ograniczanie dostępu do wiedzy dla innych, w tym nowych podmiotów.
3. Wdrożenie zapór, będących barierami do pozyskania nowoczesnej technologii.
4. Powstające konflikty na tle funkcjonowania prawa własności.
5. Bariere kosztową patentowania w kraju, a przede wszystkim za granicą.
6. Badania formalne, oraz analizy merytoryczne wydłużające proces oczekiwania na pozytywne rozpatrzenie złożonego wniosku patentowego.

Usunięcie powyższych czynników stanowić może o wzmocnieniu innowacyjności przedsiębiorstw. Świadomość niższych kosztów, szybszego patentowania, a także braku lub marginalizacji możliwości wystąpienia sporów patentowych, dać może pewność zarządzającym, iż warto twórczo konkurować, angażując swoje zasoby w kontekście

²²⁹ B. Barczak, J. Walas-Trębacz, *System informacyjny w procesie innowacyjnym*, Wyd. AE w Krakowie, Kraków 2007, s. 146.

²³⁰ E. Puchała-Krzywina, *Bariera innowacyjności przedsiębiorstw w latach 2007–2010*, w: Baczek T. (red.), *Raport o innowacyjności gospodarki Polski w 2011 roku*, INE PAN, Warszawa 2011, s. 150.

²³¹ A.H. Jasiński, *Innowacje i transfer techniki w procesie transformacji*, Difin, Warszawa 2006, s. 43.

kreowania zmian w realizowaniu zleceń, a także zagospodarowywaniu luk rynkowych innowacyjnymi usługami i produktami na skalę globalną oraz dedykowaną – lokalną.

Autor zwraca uwagę na czynniki, zmienne, działania lub inicjatywy, które potencjalnie zwiększyć mogą zdolność podmiotów przewozowych do kreowania innowacji, zmieniających rynek, branżę, wachlarz produktu oraz konkurencyjność wewnętrzną.

Rozpoczęcie analizy odbywać się może poprzez zestawienie zmiennych konkurencyjnych, które posłużyć mogą w kolejnym etapie jako filar do konstrukcji w tym obszarze dedykowanych innowacji, rozwiązujących aktualne problemy przedsiębiorstw przewozowych i ich klientów. Zawartość tabeli 13 odnosi się do warunkowania konkurencyjności poprzez wyartykułowane czynniki i ich wagę, w odniesieniu do opinii usługobiorców, korzystających z transportu chłodniczego.

Tabela 13. Czynniki warunkujące konkurencyjność transportu chłodniczego

Średnia ważność (w pkt.)	Czynniki warunkujące poziom konkurencyjności
4,17	Koszt dostawy
4,17	Niezawodność
4,08	Wiarygodność przedsiębiorstwa
3,86	Wykorzystane środki transportu
3,84	Poziom kosztów alternatywnych
3,74	Trasa przewozu
3,74	Częstotliwość przewozu
3,64	Wielkość przewożonego ładunku

Źródło: T. Gajewska, *Model konkurencyjności przedsiębiorstwa świadczącego usługi logistyczne w zakresie transportu chłodniczego*, Efektywność transportu, „Autobusy”, 2016, 6/2016, s. 1315.

Powyższa tabela jasno wskazuje, iż dla odbiorcy usługi przewozowej najważniejszy jest koszt dostawy, kolejno jej niezawodność a także wiarygodność podmiotu przewozowego wraz z jego środkami – jednostkami transportowymi i ich jakością, wykorzystywanymi do procesu transportu powierzonego mienia. W dalszej kolejności odbiorcy usług zauważają

koszty alternatywne, wybierane trasy przewozu, a także możliwość powielania transportów na określonych trasach, jak również możliwą do przewiezienia wielkość transportu, uzależnioną od powierzchni ładunkowej posiadanej przez przewoźnika²³². Należy również zauważyć, iż pozycje wyjściowe ze średnią wartością punktową powyżej 4, należy wziąć pod uwagę w pierwszej kolejności przy konstruowaniu innowacji, wychodząc naprzeciw oczekiwaniom klientów, zarówno odbiorców towarów, jak i spedycji. Niezawodność oraz wiarygodność podmiotu przewozowego można również budować poprzez podnoszenie skali i rozpiętości wdrażanych narzędzi ochronnych, które składają się na szeroko rozumiane bezpieczeństwo. Innowacyjnymi elementami mogą być zmienione procesy, a także wykorzystywane nowoczesne rozwiązania (zrobotyzowana automatyzacja w procesach, inteligentne systemy transportowe, sztuczna inteligencja, rozwiązania *blockchain*, utrzymania predykcyjne), włączając w nie szkolenia w oparciu o wirtualną rzeczywistość, bazującą na sztucznej inteligencji – operując *Big Data* konkretnej organizacji. Do każdego z podanych w tabeli elementów dopasować można efektywnie przenikające rozwiązania, dające rezultat pod postacią większej liczby zadowolonych klientów, a tym samym – zwiększonym zyskiem przedsiębiorstwa przewozowego.

Rozwiązania nawiązujące do zmieniającej się rzeczywistości, a także rozwoju technologii, przyporządkować można do trendów wpisanych w działalności spedycyjnej, która jest niejako połączona z transportem drogowym, przenikając się wzajemnie. Warto zatem zwrócić uwagę na potencjał innowacyjny, ujęty w Raporcie Transport 4.0 od PwC, który jasno wskazuje czego przewoźnicy i spedycytorzy mogą się spodziewać oraz na bazie jakich elementów i narzędzi planować swój rozwój, by sprostać oczekiwaniom otoczenia, w tym swoich klientów²³³:

1. Sprzedaży usług poprzez platformy cyfrowe.
2. Informatyzacji w wewnętrznych procesach przewoźników i spedycytorów.
3. Aktywności cyfrowych gigantów (przykład stanowią mogą Amazon bądź Zalando) – rozszerzających pierwotne usługi na dotychczasowych rynkach, na których działają operatorzy logistyczni.
4. Ugruntowaniu digitalizacji w teledetekcji, telematyce a także rozwiązaniach software.

²³² T. Gajewska, *Model konkurencyjności przedsiębiorstwa świadczącego usługi logistyczne w zakresie transportu chłodniczego*, Efektywność transportu, „Autobusy” 2016, 6/2016, s. 1315.

²³³ *Transport bez innowacji nie przetrwa dekady*, Inelo, https://media.lightscap.pl/klienci/3456/aktualnosci/pr/475859/transport-bez-innowacji-nie-przetrwa-dekady#_ftn1 (dostęp: 28.08.2023).

Właściciele, zarząd, akcjonariusze, udziałowcy, a przede wszystkim managerowie przedsiębiorstw transportowych powinni więc zadać sobie pytanie, gdzie tkwi i jaki jest potencjał innowacji w transporcie, w celu nałożenia ram oraz szkiców rozwiązań na nowe projekty zaspokajania rynkowych – zindywidualizowanych potrzeb. M.in. na te pytania spróbował odpowiedzieć w artykule pt. „Perspektywa innowacyjna transportu i logistyki” J. Burnewicz. Słusznie zostało zauważone przez badacza, iż te same technologie nie pomagają w przełamywaniu coraz to nowszych kryzysów. Uderzają one cyklicznie w ludzkość, jej dokonania oraz trwający wzrost gospodarczy. To właśnie m.in. mało zadowalająca wydajność, przepustowość, a także identyfikowalna zawodność wpływa na potrzebę generowania, łącznie z wdrożeniem nowatorskich koncepcji. Wskazać należy również za zasadne wykorzystanie innych środków w transporcie, co przypisać można jednocześnie niskiej sprawności różnych elementów procesu, wywierając pośrednio nacisk na zwiększenie kosztów prowadzonej działalności. Szukanie rozwiązań wymusza początkowo niewygodną i kosztowną zmianę.

J. Burnewicz wysunął również obiektywnie względem nieprzemyślnych innowacji, ostatecznie wpływających na niekorzyść przewoźnika, które określił mianem chybionych. Powiązane są one z następującymi czynnikami²³⁴:

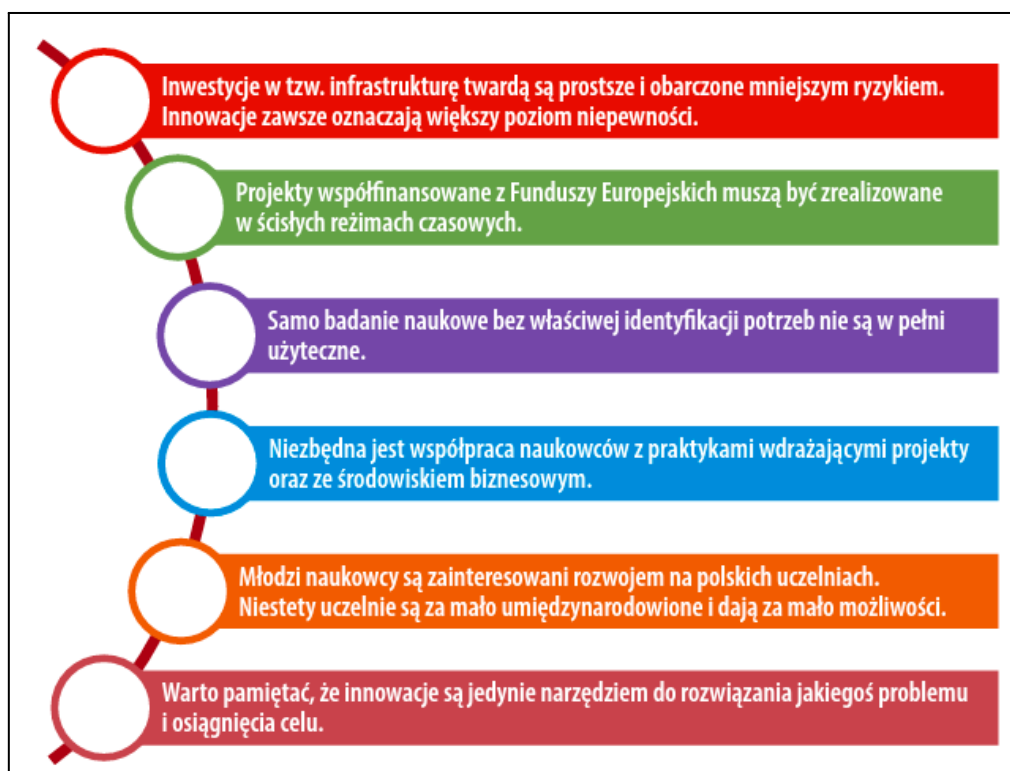
- wąskim zakresem użytkownika, w związku z niskim popytem oraz niewielkim rynkiem;
- nieznaczną i jednokierunkową kapitałochłonnością procesów realizowanych przez prace badawcze, jak również wdrożeniowe oraz inwestycje użytkowe;
- zawodnością względem otoczenia, podyktowaną niezidentyfikowanymi lecz trwałymi wadami;
- mnogością substytutów na rynku, prowadząc do błyskawicznego starzenia się inicjatywy;
- małą konkurencyjnością względem technologii tradycyjnych.

Nieprzemyślane, nieudane, nieuzasadnione, jak również niekompletnie wykonane innowacje w transporcie, posłużyć mogą jako przestroga, jak również swego rodzaju wzór, warunkujący nowy proces, omijając podobne – zdiagnozowane historycznie, a nieefektywnie ocenione przez społeczność transportową przydatność.

Jak może się słusznie wydawać, kluczem jest zdolność do odnajdywania wartościowych zmian – efektywnych dla wdrażającego i korzystnych dla wszelkich interesariuszy, w połączeniu z możliwością generowania dodatkowych wartości, jakimi są zwiększone przychody, bezpieczeństwo, wiarygodność oraz inne – istotne dla przewoźników oraz otoczenia elementy. Z pomocą w inicjowaniu właściwych rozważań, celem rzeczowego,

²³⁴ *Innowacje w transporcie. Korzyści dla użytkownika*, E. Załoga, B. Liberadzki (red.), Ekonomiczne problemy usług, Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczecin 2010, s. 52-53.

obiektywnego a także nieomylnego lokowania środków na innowacje, diagnozujemy otwarte dialogi połączone ze zdolnościami nauki, biznesu, jak również potencjałem dotacji europejskich. Transportowe Obserwatorium Badawcze (TOB) cyklicznie organizuje spotkania międzynarodowe, trwające dwa dni, noszące nazwę: „Fundusze Unii Europejskiej + Nauka = innowacyjny transport”. Podwaliną wspólnych działań jest dobro wielu interesariuszy, z uwagi na specyfikę obszaru infrastruktury transportowej. Władze publiczne, podmioty przewozowe, uczelnie, a także instytuty i instytucje naukowe, think tanki, jak również komercyjne firmy, realizując wspólny projekt przy przyznanej finansowaniu, wpłynąć mają na zmianę dotychczasowego statusu i standardu pracy przewozowej. Inicjatywy realizowane są w oparciu o wymianę doświadczeń, wspólny dialog, dyskusję bazującą na określaniu i formowaniu priorytetów. Realizacji powyższej misji służy m.in. Centrum Unijnych Projektów Transportowych (CUPT) . Zaznaczyć należy fakt jego powiązania w procesie wdrażania Funduszy Europejskich jako Instytucji Wdrażającej i Pośredniczącej w sektorze transportu w Polsce. Jednakże poszukiwanie efektywniejszych rozwiązań, właściwych praktyk, a także w wyższej jakości wpływającej na dalsze decyzje inwestorów aby realizować przedsięwzięcia transportowe, powiązane są w procesie formalno-finansowym, z decyzjami ekspertów unijnych. W pierwszej kolejności zadawane jest pytanie, co zrobić aby efektywniej wykorzystać aktualnie dostępne fundusze Unii Europejskiej w transporcie drogowym, w celu wprowadzenia rozwiązań charakteryzujących się innowacyjnością. Ponadto istotną rolę odgrywa nauka, jak również połączenie jej możliwości z potencjałem biznesu. Do określania powyższych elementów służą aranżowane panele dyskusyjne, uwzględniając możliwości instytutów i uczelni, a także ekspertów powołanych z gospodarką wolnorynkową. Polityka spójności, w ramach finansowej perspektywy 2021-2027 może stworzyć szansę zysku finansowego, w celu realizacji kluczowych zmian, czyniąc transport innowacyjnym, co stanowi integralność z aspektem rozwoju techniki, technologii, aby wprowadzać optymalne i właściwe zmiany. Wyniki wspomnianego wcześniej panelu dyskusyjnego obrazuje rysunek 33.



Rysunek 33. Konferencja „Fundusze Unii Europejskiej + Nauka = Innowacyjny transport” – wnioski panelistów

Źródło: E. Boratyńska-Karpiej, P. Engel, *Innowacyjność w projektach transportowych finansowanych z Funduszy Europejskich*, Transport Miejski i Regionalny, 07-08 2021, Centrum Unijnych Projektów Transportowych, Warszawa 2021, s. 27.

Wnioski poczynione podczas panelu na dedykowanej innowacji konferencji, poruszającej kwestie transportu drogowego, można skutecznie przełożyć na płaszczyznę własnych inicjatyw względem bezpieczeństwa publicznego, z włączeniem potrzeb zwiększania efektywności biznesowej przez przewoźnika drogowego, zarobkowo transportującego powierzone mu przez osoby trzecie dobra na arenie międzynarodowej. Wszelkie instrukcje, porady, jak również sugestie osób powiązanych ekspercko z branżą TSL, mogą wpłynąć na zwiększenie horyzontu koncepcji implementacji nowych idei i usprawnień procesu. Niezbędna ścisła współpraca przedsiębiorców z naukowcami stanowi jeden z powyższych elementów, kluczowych dla powodzenia intencji każdej ze stron. Nakładanie reżimu czasowego nie powinno zniekształcać jakości innowacji będących często jedynym narzędziem do rozwiązania danego problemu²³⁵.

²³⁵ E. Boratyńska-Karpiej, P. Engel, *Innowacyjność w projektach transportowych finansowanych z Funduszy Europejskich*, Transport Miejski i Regionalny 07-08 2021, Centrum Unijnych Projektów Transportowych, Warszawa 2021, s. 26-27.

Autor wyznaczył cel, będący odpowiedzią na kwestie dotyczące przyczyn wdrażania innowacji, odnalezienia i sprecyzowania pożądanego efektu. Na postawione w taki sposób pytania, odnajdziemy odpowiedzi w praktyce, bazując na obserwacji rynkowych reakcji. Mają one swój początek m.in. w potrzebie walki z presją nakładaną przez konkurencję; konieczności spełnienia preferencji i wymagań klientów; w skracających się cyklach życia produktów; rozwoju techniki lub starzeniu się technologii; jak również wahaniach popytowych²³⁶.

A. Koźlak wykazał rodzaje innowacji w branży TSL, z podziałem na produktową, procesową, organizacyjną, jak również marketingową, co zostało usystematyzowane w tabeli 14.

Tabela 14. Innowacja w branży TSL – przykłady

Innowacja	Produktowa	Procesowa	Organizacyjna	Marketingowa
Usługi dedykowane (pakiety dostosowane do wymagań klienta)				
Usługa Just in time, Just in Sequence				
Usługi zarządzania flotą				
Usługi terminalowe np. <i>cross-docking</i>				
Usługi Park & ride wraz z technologiami telematycznymi				
Usługa track & trace				
Usługa transportowa jako produkt turystyczny				
Nowe trasy przewozowe (np. nowa linia drobnicowa)				
Otwarcie filii przedsiębiorstwa				
Zastosowanie nowych sposobów przeładunku				
Wykorzystanie nowych jednostek ładunkowych i nowych środków transportowych (np. nowe sposoby napędu)				
Nowe rozwiązania w transporcie intermodalnym (np. systemy bimodalne i podziemne przewozów ładunków w miastach)				
Systemy automatycznej identyfikacji – kody kreskowe, RFID				
Systemy informatyczne wspomagające zarządzanie łańcuchem dostaw				
Samoobsługowe terminale obsługi pasażerów				
Systemy zarządzania miejscami postojowymi				

²³⁶ E. Przybylska, Z. Żebrucki, M. Kruczek, *Typologia innowacji w branży TSL*, Organizacja i Zarządzanie, Zeszyty Naukowe Politechniki Śląskiej, Gliwice 2016, s. 401.

Automatyzacja operacji np. kontenerowych				
Systemy związane z bezpieczeństwem, np. w transporcie lotniczym ATS, w transporcie morskim AIS, CSI, SSAS				
Tworzenie powiązań – umowy o współpracy, konsorcja, klastry				
Elektroniczne platformy współpracy, np. T-Scale, MonZa				
Modele współdziałania bazujące na funkcjonowaniu operatora 4PL				
Współpraca w oparciu o strategię CPFR				
Budowa strategii CSR				
Zintegrowane bilety miejskie, elektroniczne karty miejskie				
Standaryzacja procedur				
Nowy sposób finansowania, pozyskania kapitału (np. leasing, fundusze strukturalne UE, private equity/venture capital, fundusze pożyczkowe i poręczeniowe, degresywne metody amortyzacji środków transportu)				
Budowanie kompleksowego systemu szkolenia i doskonalenia kadr				
Budowanie więzi pracownika z przedsiębiorstwem				
Płacowe bodźce innowacyjności				
Sprzedaż z wykorzystaniem giełd transportowych				
Elektroniczne kanały dystrybucji				
Badanie potrzeb i satysfakcji klientów				
Programy lojalnościowe dla klientów				
Testowanie akceptacji nowych usług				
Pierwsze zastosowanie oferty, dostępnej tylko dla właścicieli karty lojalnościowej				

Źródło: J. Burniewicz, *Perspektywa innowacyjna transportu i logistyki*, [w:] E. Załoga, B. Liberadzki (red.), *Innowacje w transporcie. Korzyści dla użytkownika*, Zeszyty Naukowe, Ekonomiczne Problemy Usług, nr 59, Uniwersytet Szczeciński, Szczecin 2010, s. 43.

Na zaprezentowanych powyżej, ujętych w tabeli – 28 przykładach, ilościowo przeważają rodzaje innowacji: procesowe oraz organizacyjne (po 19 przykładów); 13 – produktowe; 9 – marketingowe. Część innowacji powinna co do zasady usprawniać organizację procesu w firmie, stwarzając ją w realizacji tańszą, obniżając nakłady kosztowe (zastosowanie nowych sposobów przeładunku), jak również bardziej bezpieczną, co może zapewnić standaryzacja. Wybrane działania innowacyjne przenikają się przez poszczególne podziały zastosowane w tabeli, łącząc także produkt, proces, organizację z marketingiem. Konstatując, przy konstrukcji zmian, bazujących na nowatorskim systemie wdrożeń, nie należy ograniczać się do jednowymiarowej aktywności. W wybranych przypadkach na

pograniczu branż, dziedzin, specjalizacji, dochodzi do odnalezienia niszy, zagospodarowując tym samym lukę²³⁷.

Interesująco w kontekście powyższych rozważań, z perspektywy pozyskiwanych środków przez podmioty transportowe na inwestycje o znamionach innowacyjnych wygląda poniższa tabela – stanowiąca uzupełnienie/zwieńczenie prowadzonych analiz (tabela 15).

Tabela 15. Przykłady wdrożonych innowacyjnych projektów przez przedsiębiorstwa branży TSL

Rodzaj innowacji	Projekty inwestycyjne		Projekty „miękkie”	
	Liczba przedsiębiorstw	Udział procentowy*	Liczba przedsiębiorstw	Udział procentowy*
Projekt wiązał się z wdrożeniem innowacji	20	74,1	15	71,4
Nie wdrożono innowacji	7	25,9	6	28,6
Innowacje produktowe	11	40,7	2	9,5
Usługa nowa dla rynku	2	7,4	0	0,0
Usługa nowa dla przedsiębiorstwa	7	25,9	0	0,0
Usługa znacząco zmodyfikowana	7	25,9	2	9,5
Innowacje procesowe	16	59,3	10	47,6
Nowe lub ulepszone metody wytwarzania usług	8	29,6	4	19,0
Nowe lub ulepszone metody dystrybucji usług	3	11,1	1	4,8
Nowe lub ulepszone metody zaopatrzenia/współpracy z dostawcami	2	7,4	2	9,5
Nowe lub ulepszone metody współpracy z klientami	10	37,0	9	42,9
Nowe lub ulepszone metody wspierające procesy w zakresie rachunkowości/księgowości	1	3,7	4	19,0
Innowacje organizacyjne	17	63,0	12	57,1
Nowa lub zmieniona strategia przedsiębiorstwa	3	11,1	0	0,0
Istotne zmiany w formach i metodach organizacji pracy	7	25,9	9	38,1
Nowe lub istotnie ulepszone systemy zarządzania wiedzą/informacją	8	29,6	10	42,9
Bardziej zaawansowane systemy/techniki zarządzania	5	18,5	9	38,1
Znacząca modyfikacja w strukturach organizacyjnych	4	14,8	3	14,3
Innowacje marketingowe	12	44,4	4	19,0
Nowa lub zmieniona strategia marketingowa	1	3,7	1	4,8
Nowe lub zmienione sposoby sprzedaży	6	22,2	1	4,8
Nowe lub zmienione sposoby promocji przedsiębiorstwa	9	33,3	2	9,5
Nowa lub zmieniona strategia cenowa	1	3,7	0	0,0

Źródło: A. Koźlak, *Wspieranie innowacyjności przedsiębiorstw sektora TSL w Polsce z funduszy Unii Europejskiej*,

Logistyka-Nauka, Logistyka 2/2014, Sieć Badawcza Łukasiewicz – Poznański Instytut Technologiczny, Poznań 2014, s. 143.

Uporządkowanie inwestycji w odniesieniu do przedsiębiorstw branży TSL wdrażających innowacje z pozyskanymi środkami pochodzącymi z Unii Europejskiej, wykazuje zależności z innowacją procesową, produktową, organizacyjną a także marketingową. Przykład inwestycji produktowej stanowi nowa usługa bądź znacząco zmodyfikowana, innowację procesową reprezentuje m.in. ulepszona metoda zaopatrzenia, współpracy z dostawcami. Organizacja w sposób innowacyjny została zmieniona poprzez

²³⁷ J. Burnewicz, *Perspektywa innowacyjna transportu i logistyki*, [w:] Załoga E., Liberadzki B. (red.), *Innowacje w transporcie. Korzyści dla użytkownika*, Zeszyty Naukowe, Ekonomiczne Problemy Usług, nr 59, Uniwersytet Szczeciński, Szczecin 2010, s. 41-43.

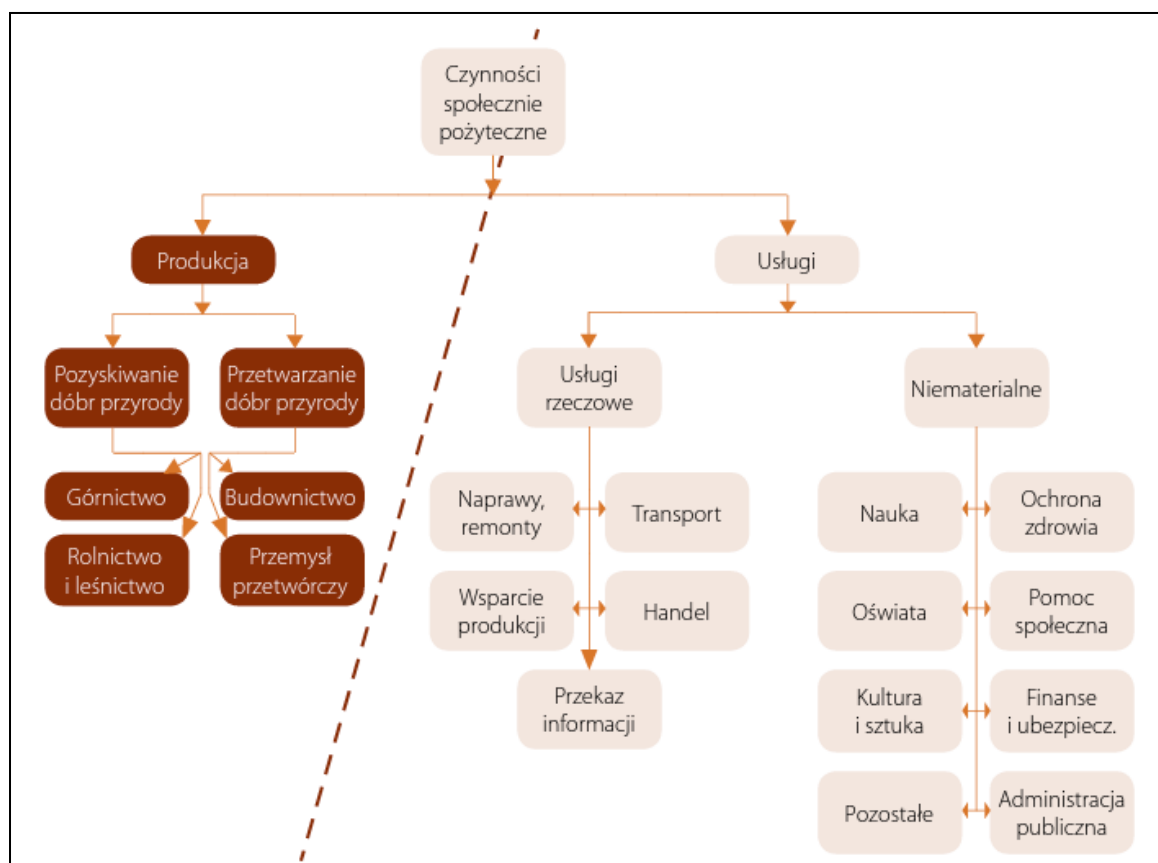
modyfikacje systemów i technik zarządzania, a innowacja marketingowa doprowadziła do zmian sposobów promocji danej organizacji. Z tabeli można wyczytać, iż najwięcej udziału odnotowano w innowacjach organizacyjnych (63%), kolejno procesowych (59,3%), następnie marketingowych (44,4%) i na końcu produktowych (40,7%), w ujęciu projektów inwestycyjnych. Z powyższymi statystykami zintegrowane są przedmiotowe przykłady. Firma InPost Sp. z o.o. wdrożyła nową usługę, bazującą na specjalizacji kurierskiej o nazwie „wyślij/odbierz paczkę przez paczkomat”, co zalicza się do nowych produktów na rynku. Drugim przykładem nowatorskiego rozwiązania jest wprowadzenie obsługi logistycznej przez podmiot Ost-Speed Sp. z o.o., który wdrożył obsługę logistyczną w ujęciu systemu 4PL. Podwaliną rozwiązania jest centralna sortownia ładunków nieopodal Piotrkowa Trybunalskiego (element centralny) oraz kooperacja z wykorzystaniem sieci współpracy z podmiotami zarejestrowanymi w różnych częściach kraju²³⁸. Z powyższego można wnioskować, iż najciężiej jest stworzyć nowy – innowacyjny, odpowiadający oczekiwaniom klientów produkt, najprościej zaś, ulepszyć usługę bądź proces, z uwzględnieniem cech innowacyjności.

Wedle H. Pfohl, usługi logistyczne, w tym transportowe, nabierają wyjątkowego znaczenia w konkurencyjnej gospodarce i dynamicznie zmieniającym się świecie. Zaawansowana technologia, porównywalna jakość produktów i usług – to tylko wybrane części wspólne aktualnie dostępnych produktów. To łańcuch dostaw, jego jakość oraz zaawansowanie techniczne może świadczyć o uzyskaniu przewagi nad konkurencją, zwłaszcza gdy innowacje staną się determinantą do korzystnych dla klientów zmian. Innowacją jest kontener, rewolucjonizujący przepływ dóbr, jak również zaawansowane technologie, z RFID na czele – wzmacniając *visibility*/przejrzystość i transparentność łańcucha dostaw²³⁹. Tym samym usługi dodatkowe, uzupełniające, bądź wręcz – będące częścią całości procesu, dać mogą przewagę – przynajmniej na jakiś czas, do chwili upowszechnienia – pionierom, operatorom logistycznym, przewoźnikom drogowym.

Analizując dalej powyższy wątek innowacji produktowych lub zmian procesowych/usługowych, nie sposób pominąć diagramu załączonego w przewodniku po systematyce innowacji w sektorze usług (rysunek 34).

²³⁸ A. Koźlak, *Wspieranie innowacyjności przedsiębiorstw sektora TSL w Polsce z funduszy Unii Europejskiej*, Logistyka-Nauka, Logistyka 2/2014, Sieć Badawcza Łukasiewicz – Poznański Instytut Technologiczny, Poznań 2014, s. 143-145.

²³⁹ R. Tylzanowski, *Innowacyjne rozwiązania logistyczne w przedsiębiorstwach*, Studia i Prace Wydziału Nauk i Zarządzania nr 34, Zarządzanie i Marketing, Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczecin 2013, s. 292-294.



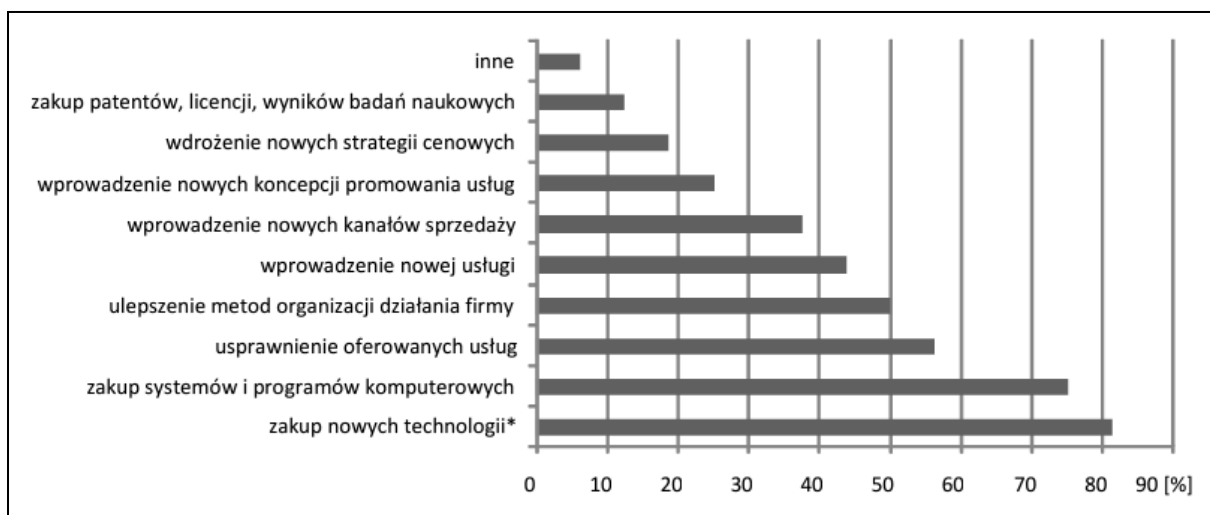
Rysunek 34. Powiązanie usług z działalnością produkcyjną

Źródło: J. Osiadacz, *Innowacje w sektorze usług – przewodnik po systematyce oraz przykłady dobrych praktyk*, Klub Innowacyjnych Przedsiębiorstw, Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości, Warszawa 2012, s. 30.

Czynności społecznie użyteczne stanowią wspólny mianownik do potencjału łączenia działalności usługowej, z wytworami produkcyjnymi – materialnymi. Status innowacji można uzyskać także w działaniach pośrednich, tj. punkcie stycznym pomiędzy tymi dwoma podziałami²⁴⁰. W usługach rzeczowych widnieje transport, który nierozzerwalnie w łańcuchu logistycznym wiąże się m.in. z górnictwem czy budownictwem. Innowacje kierowane są do wskazanych interesariuszy, rozwiązując bezpośrednio ich potrzeby, jako rozwiązania alternatywne względem już istniejących – szybsze, elastyczniejsze, obniżające koszty.

Wieńcząc rozważania na temat czynników zwiększających innowacyjność podmiotów przewozowych, zasadnym będzie uściślić obszary, w których została wdrożona innowacja, z ujęciem organizacji logistycznych. Te zmienne umiejscowione zostały na rysunku 35.

²⁴⁰ J. Osiadacz, *Innowacje w sektorze usług - przewodnik po systematyce oraz przykłady dobrych praktyk*, Klub Innowacyjnych Przedsiębiorstw, Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości, Warszawa 2012, s. 30-31.



Rysunek 35. Wdrożenia innowacji w podmiotach logistycznych – przykłady

Źródło: K. Dziekoński, J. Chwiećko, *Innowacyjność przedsiębiorstw z branży TSL*, Economics and Management – 2/2013, Kwartalnik Wydziału Zarządzania, Politechnika Białostocka, Białystok 2013, s. 186.

Przedsiębiorcy na innowacyjne wdrożenia wybrali z największej skali zakup nowych technologii, w mniejszych ilościach innowacje były zdobywane poprzez celowy zakup patentów/licencji/wyników badań naukowych. Zaznaczyć należy również usystematyzowaną implementację nowatorskich koncepcji promowania usług własnych oraz wprowadzanie usprawnień, a także ulepszeń w organizacji działania podmiotu transportowego. Wykres obrazuje trend i tendencje w branży TSL, z czym utożsamiać się może przewoźnik – reprezentant pracodawców transportu drogowego przedmiotów.

Czynniki mogące zwiększyć konkurencyjność przedsiębiorstwa przewozowego, również w oparciu o innowacyjność, powiązane są z metodami zarządzania podmiotami transportowymi, które stanowią o ich globalnej jakości. Dotychczasowe rozważania i poczynione analizy wskazują na potrzebę dbania o bezpieczeństwo otoczenia w celu możliwości implementacji zwiększających skalę działania zmian, co wiąże się również z ustabilizowanym stanem zagrożeń publicznych. Modele zarządzania oddziałujące na bezpieczeństwo publiczne – zwiększając jego jakość, opisane zostały w kolejnej części pracy doktorskiej, podrozdziale 4.2.

4.2. Zarządzanie przedsiębiorstwem transportowym a bezpieczeństwo

Właściwe dbanie o bezpieczeństwo organizacji polega na eliminowaniu zagrożeń, a także projektowania planów/procesów reagowania, aby stopniowo i systematycznie

ograniczać pojawiające się ryzyka wewnątrz i na zewnątrz organizacji. W celu właściwego przeanalizowania metod ograniczających zagrożenia, należy wyjaśnić jego pojęcie, aby zrozumieć czym jest. Przytoczyć należy definicję zamieszczoną w „Słowniku Języka Polskiego”, która jako zagrożenie wskazuje konkretną „sytuację lub stan, które komuś zagrażają lub w których ktoś czuje się zagrożony”²⁴¹.

Natomiast „Słownik terminów z zakresu bezpieczeństwa narodowego” definiuje zagrożenie jako „sytuację, w której pojawia się prawdopodobieństwo powstania stanu niebezpiecznego dla otoczenia”²⁴².

Oba powyższe wyjaśnienia wykazują możliwość ingerencji czynnika wprowadzającego niebezpieczeństwo do planów, działań i procesów. Właściciel podmiotu przewozowego powinien podnieść poziom uważności, tym samym mieć odpowiednią motywację, wpływającą na rozpoczęcie świadomych działań, generujących decyzje, by przeciwdziałać tym elementom. W. Fehler ujął natomiast w swojej definicji zagrożenie jako przeciwieństwo bezpieczeństwa. Jednocześnie zdefiniował odczucie zagrożenia jako brak dostępności tych wartości, które w standardzie i warunkach neutralnych są osiągalne. Są one tym samym unicestwione bądź doznają erozji²⁴³. Do właściwego funkcjonowania zarówno człowieka jak i organizacji, a także branży niezbędne są zespoły czynników, które generują określone wartości. Ich brak powodować może luki, natomiast one prowadzić mogą do negatywnych skutków. Zakłócenie poziomu dostępności określonych czynników, pośrednio bądź bezpośrednio, wpływa na działalność przedsiębiorstwa/standard życia człowieka.

Transport drogowy stanowi kosztowną społecznie i niebezpieczną gałąź transportu. Powyższa opinia wynika z faktu wysokiej śmiertelności na drogach. Stan bezpieczeństwa można utożsamiać z poziomem jakości infrastruktury oraz liczbą wypadków. Dodać należy również efekt przewozów w obrębie komunikacji miejskiej. Wyzwaniem jest utrzymanie w jak najbardziej przydatnym technicznie stanie jakości już wybudowanej infrastruktury technicznej²⁴⁴.

Zagrożenie, które wytwarzane jest przez społeczeństwo – kreuje potrzebę „ponownego określenia standardów określonych wcześniej bez uwzględnienia potencjalnych

²⁴¹ Zagrożenie, [w:] *Słownik języka polskiego PWN*, <http://sjp.pwn.pl/> (dostęp: 12.11.2022)

²⁴² J. Kaczmarek, W. Łepkowski, B. Zdrodowski, *Słownik terminów z zakresu bezpieczeństwa narodowego*, Akademia Obrony Narodowej, Warszawa 2018, s. 172-173.

²⁴³ G. Kuzara, *Zagrożenie i bezpieczeństwo oraz ich współzależność*, Security, Economy & Law, Wyższa Szkoła Bezpieczeństwa Publicznego i Indywidualnego „Apeiron”, Kraków 2018, s. 111.

²⁴⁴ B. Graczyk, R. Polasik, *Wpływ infrastruktury drogowej na bezpieczeństwo ruchu drogowego*, Czasopismo naukowo-techniczne „Postępy w inżynierii mechanicznej” 2016, nr 7(4), s. 6.

zagrożeń”. Tu należy wykazać takie elementy jak: odpowiedzialność, bezpieczeństwo, monitorowanie, ograniczenie szkód oraz dystrybucji konsekwencji z nich płynących²⁴⁵.

Odwrotnością ryzyka i zagrożenia jest stan bezpieczeństwa, który określić można jako poczucie pewności, że stan zagrożenia – pomimo możliwości wystąpienia zdarzeń losowych nie pojawi się. Zdarzenia losowe możemy natomiast podzielić na te, które dadzą się przewidzieć oraz te nieprzewidywalne²⁴⁶.

Interesujące podejście, które można przełożyć na logistykę wnosi definicja bezpieczeństwa cywilnego, a także systemu bezpieczeństwa. Bezpieczeństwo cywilne można zdefiniować jako zapobieganie, a także wszelkiego rodzaju działania, mające na celu uniknięcie różnorodnym zagrożeniom oraz stworzenie środowiska do ochrony osób, mienia, a także środowiska przed mogącymi wystąpić wypadkami, klęskami żywiołów i katastrofami²⁴⁷. Natomiast system bezpieczeństwa cywilnego może być utożsamiany z systemem, mającym na celu ochronę ludności oraz infrastruktury określonej jako krytyczna²⁴⁸.

Tym samym wszelkie niedogodności i czynniki wpływające na stan obecny, które mogą poruszyć człowieka, organizację bądź środowisko z potencjalnie bezpiecznych właściwości na hipotetycznie niebezpieczne – określić można stanem zagrożenia bądź zwiększonym ryzykiem, względem wcześniejszej pozycji danych – istotnych czynników. Należy jednocześnie podjąć określone działania w celu ochrony zdrowia i życia, a także procesu i składowych danej organizacji, by móc rozwijać się i uzyskiwać zamierzone profity. Zidentyfikować należy odpowiednie działania, w ramach eliminowania zagrożenia oraz ograniczania ryzyka wprowadzają przedsiębiorstwa transportowe i logistyczne, za pośrednictwem dedykowanych managerów najemnych.

Istotnym zagrożeniem, mogącym zatrzymać przedsiębiorstwa przewozowe, jest brak przepływu bądź niewystarczający przepływ określonych informacji. Tym samym odpowiednie reagowanie na pojawiające się ryzyka wpływa na zwiększanie poziomu bezpieczeństwa. Bezpieczeństwo informacji zawiera wszelkie dane, które gromadzi oraz przetwarza organizacja²⁴⁹. Szerokie zastosowanie w branży TSL znalazły firmy

²⁴⁵ U. Beck, A. Giddens, S. Lasch, *Modernizacja refleksyjna. Polityka, tradycja i estetyka w porządku społecznym nowoczesności*, przeł. J. Konieczny, Warszawa 2009, s. 18.

²⁴⁶ M. Bielecki, A. Szymonik, *Bezpieczeństwo systemu logistycznego w nowoczesnym zarządzaniu*, Wydawnictwo Difin, Warszawa 2015, s. 51.

²⁴⁷ Ustawa nr 87-565 z 22 lipca 1987 roku w sprawie organizacji bezpieczeństwa cywilnego [...] „Journal O'ciel de la Republica Francaise” z 23 lipca 1987 roku. Przekład: http://biuroe.sejm.gov.pl/teksty_pdf/bp-22.pdf

²⁴⁸ *The System for Protection of Population and Critical Infrastructure (Civil Security)*, „Information & Security. An International Journal” 2005, vol. 17, s. 94.

²⁴⁹ C. Szydłowski, *Bezpieczeństwo informacji w logistyce*, Acta Scientifica Academiae Ostroviensis, Zeszyty Naukowe Wyższej Szkoły Biznesu i Przedsiębiorczości, Ostrowiec Świętokrzyski 2015, s. 27.

technologiczne, które opracowały rozwiązania telematyczne. Przykład rozwiązań, które wpływają na dystrybucję pożądaných informacji znajduje się poniżej, w ramach obszaru logistyki, a także kluczowych danych – które stanowią podstawę precyzyjnego działania²⁵⁰:

- przemieszczanie oraz składowanie dóbr, a także związane z tym czynności operacyjne;
- magazynowanie oraz składowanie ładunków niezbędnych do procesu produkcji jak również wyrobów gotowych;
- manipulowanie materiałami a także surowcami;
- kontrola oraz monitoring posiadanych zapasów;
- realizacja otrzymywanych zamówień od klientów;
- predykcja prognoz dotyczących popytu;
- szacowanie planów w produkcji;
- realizowanie zakupów;
- efektywna obsługa klienta;
- czynności umożliwiające logistykę zwrotną – gromadzenie oraz usuwanie odpadów²⁵¹.

Wyartykułowane wyżej elementy wskazują na fakt konieczności ingerowania również w najprostsze procesy związane z organizacją logistyczną i jej organizacją oraz funkcjonowaniem. Zagrożone mogą być jednak te bardziej skomplikowane, a także niezidentyfikowane siły – mogące zagrozić powodzeniu założeń i planów, a także zatrzymać w trybie ekonomicznym możliwość rozwoju przedsiębiorstwa.

Metodą, która ogranicza zagrożenia i występowanie ryzyk w obszarze działalności przewozowej jest nowoczesne monitorowanie zarówno pojazdu własnego, podwykonawcy, jak również ładunku, który został zlecony do przewozu. W aktualnym otoczeniu organizacji biznesowych nie jest zaskoczeniem dla zarządzających fakt konieczności udostępnienia przez niego dla beneficjenta dostawy ładunku sygnału GPS w oparciu o technologię Global Positioning System. Wykorzystuje on 31 satelitów, które krążą po okołoziemskiej orbicie. Do tego należy dodać drugi system – Global System for Mobile Communication (GSM), odnoszący się do telefonii komórkowej²⁵². Dodatkowo istnieje możliwość pozyskania w czasie rzeczywistym przez szynę/magistralę CAN (Controller Area Network) bądź zczytywania z portu OBD2 informacji o danych eksploatacyjnych jednostki transportowej w celu bardziej efektywnego zarządzania flotą, tym samym prowadzenia do zaplanowanego,

²⁵⁰ Ibidem, s. 25.

²⁵¹ J. Coyle, E. Bardi, C. Langley, *The Management of Business Logistics*, Wydawnictwo South-Western, Minneapolis 2010, s. 69.

²⁵² M. Kopczewski, E. Szwarc, *Informatyczne wsparcie bezpieczeństwa w transporcie materiałów niebezpiecznych*, Zeszyty Naukowe SGSP 2017, Nr 61 (tom 1), Warszawa 2017, s. 42-43.

popartego zmianami w jakości pracy zmniejszania kosztów transportu. Zdalne monitorowanie czasu pracy wpływa na niwelowanie zmęczenia pracowników. Dane meteorologiczne stwarzają możliwość efektywnego i bezpiecznego poruszania się po drodze. Wytaczanie dla przewozów geolokalizacji miejsc odpoczynku oraz optymalnych tras przejazdu, a także generowanie korytarzy transportowych stwarza możliwość zmniejszenia kosztów – w wyniku dopasowania akceptowalnego poziomu odchylenia od konkretnej drogi, względem pozyskania ładunków oraz doładunków, z uwzględnieniem stanu nawierzchni, natężenia ruchu, ograniczeń związanych z ciągnikami siodłowymi (dróg, mostów, wiaduktów). To wpływa na bezpieczeństwo nie tylko ładunku, ale i całościowe wszystkich uczestników łańcucha dostaw, w tym zmniejsza koszty firmy przewozowej.

Bezpośrednio na zagrożenia przewoźników wpływ mają możliwości zdalne – związane z uruchomieniem pojazdu, utrzymywaniem stałej łączności. W tym kontekście należy wymienić także przesyłanie wiadomości do bazy transportowej i managera flotowego. Automatyczne systemy wykrywają możliwe zdarzenia i katastrofy, zmniejszając ich rozmiar z uwagi na automatyczne przekazywanie do centrum zarządzania kryzysowego oraz służb ratunkowych określonych zmiennych. Nowoczesne czujniki zamieszczone w naczepach, a także opakowaniach, umożliwiają efektywne wyjście naprzeciw niekorzystnym zmianom, w związku ze stanem fizycznym i chemicznym ładunku, zwiększając bezpieczeństwo każdej ze stron, w szczególności gdy jest to towar niebezpieczny. Jednocześnie istotne znaczenie mają czujniki wykorzystywane w odniesieniu do kontrolowania ładunku, w tym należy wymienić:

- czujnik RFID (Radio Frequency Identification), odnoszący się do stwierdzenia obecności kontenera na pojeździe;
- czujnik stabilności ładunku, identyfikujący towar, czy znajduje się aktualnie w odpowiednim, założonym wedle specyfikacji towaru położeniu;
- czujnik autoryzacji w odniesieniu do upoważnionych osób, które mogą korzystać z danego pojazdu;
- czujnik wypadkowy, przesyłający sygnał alarmowy do CEM (Central Electronic Module), informując dyspozytora oraz wybierając numer alarmowy „112”;
- czujnik informujący o otwarciu korka do wlewu paliwa, oraz na zaworach wlewu/spustu. Kontrolowane jest położenie transpondera. Do sterownika zostaje poprzez koncentrator przesłana informacja, gdy transponder zostanie usunięty z pola odczytu.

Warto zaznaczyć ogromne i przekrojowe zastosowanie powyższych czynników zmniejsza prawdopodobieństwo negatywnych, z przełożeniem na rentowność przewoźnika zdarzeń²⁵³.

Jakie natomiast zagrożenia mogą być powodowane przez realizację usługi przewozowej - odpowiedzi na tak postawione pytanie możemy szukać w ujęciu bezpośrednim, oraz pośrednim, długofalowym, jak również krótkoterminowym. Emisja niepożądanych substancji – w tym płynów eksploatacyjnych, oleju, paliwa, do gleby, jak również niekorzystne gazy przedostające się do atmosfery, mogą mieć potencjalnie skrajnie negatywny charakter dla człowieka, flory oraz fauny. Środowisko także jest w dłuższej perspektywie czasu poddane negatywnym działaniom, w wyniku działalności znaczącej skali przedsiębiorstw logistycznych. Należy więc zwrócić uwagę na trend zrównoważonego, ekologicznego i uzasadnionego ekonomicznie zielonego rozwoju transportu. Logistyka poprzez przedsiębiorców promującą najwyższą jakość, zmienia obowiązujący paradygmat. Ekologia w wyniku lobbowania działań CSR – odnoszących się do społecznej odpowiedzialności biznesu, poszukuje równowagi, niwelującej degradację środowiska naturalnego.

Pojęcie zrównoważonego rozwoju w ramach swojej istoty oznacza stabilny rozwój, który potrafi zaspokoić aktualne potrzeby, nie pozbawiając przy tym przyszłych pokoleń sposobności zaspokajania swoich potrzeb. W odniesieniu do powyższego, celem zrównoważonego rozwoju jest odpowiedzialny oraz długookresowy wzrost globalnych systemów w gospodarce, połączonych z rozwojem społeczeństwa. Tu nadmienić należy kluczowe zmienne, jak spójność, różnorodność oraz bogactwo kulturowe. Jednocześnie należy zwrócić uwagę na konieczność podnoszenia jakości w środowisku naturalnym za pośrednictwem ograniczania szkodliwego wpływu produkcji oraz konsumpcji, a także ochrony zasobów przyrody²⁵⁴.

Społeczna odpowiedzialność jest natomiast tworzona przez świadomość, budującą ramy dla zrealizowania korzystnych kulturowo, dla społeczności lokalnych celów w gospodarce. Wyznacza ona nowy zbiór reguł, który wpływa na konkurencyjność na rynku. Potrzeba działań społecznych jest wielowiekowa, a przykładem tego są wartości, które w ramach etosu pracy pielęgnują zarówno małe organizacje, jak i korporacje. Standardy etyczne na świecie, aprobaty i zaufanie społeczne w ramach zrównoważonego rozwoju – te elementy stanowią w ramach społecznej odpowiedzialności szansę nie tylko na unikanie

²⁵³ W. Drewek, *Monitorowanie ładunków niebezpiecznych w transporcie drogowym*, Logistyka 2011, nr 5, s. 513–522.

²⁵⁴ M. Bąk-Sokołowska, *Zrównoważona logistyka jako strategia biznesowa*, Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, Wrocław 2018, s. 170-171.

ryzyka, lecz przede wszystkim umożliwiają odniesienie w długim horyzoncie sukcesu biznesowego²⁵⁵.

Newralgiczną umiejętnością z całą pewnością jest wiedza jak powiązać ryzyko w transporcie z działaniami bezpieczeństwa polegającymi na prewencji. Istotnym jest wyartykułowanie tych elementów, które powodują negatywne zdarzenia. Ich właściwe wyszukanie oraz kolejno pogrupowanie przekłada się na precyzyjne możliwości do celowego zareagowania. Ryzyko w logistyce jest więc powodowane m.in. przez:

- błędne decyzje, wynikające z niedostatecznych, nierzetelnych bądź niepełnych informacji;
- niedopilnowanie, złamanie przepisów bądź nieprzestrzeganie procedur przez pracodawców i/bądź ich pracowników,
- niewłaściwe działania czynnika ludzkiego/technicznego/losowego²⁵⁶.

Transport naraża środowisko na rozmaite zagrożenia. Teza ta jest szczególnie z uwagi na nieunikniony wpływ – negatywny oraz pozytywny przemieszczania się dóbr. Przedsiębiorców interesują korzyści. Wynikają one ze skutecznej identyfikacji i poddania analizie wybranych obszarów otoczenia wewnętrznego, by zrozumieć negatywy płynące z wykonywania podstawowej działalności przez pracodawców transportu drogowego. Jak też im właściwie, etycznie, w zrównoważony sposób przeciwdziałać. Poza otoczeniem łańcucha dostaw, społeczeństwo oraz środowisko odnotowuje bezpośredni wpływ skutków działalności logistyki.

Pragmatyczne, racjonalne podejście, daje szanse na rzeczowe rozwiązanie pojawiających się trudności nie tylko w biznesie przewozowym. Tu zasadnym jest przypisanie następującego zwrotu: “lepiej zapobiegać niż leczyć”. Warto tym samym odpowiednio zabezpieczyć transportowane dobra, które stanowią trzon i podstawę funkcjonowania organizacji przewozowych, którym jest przewóz dóbr na zlecenie podmiotów trzecich. Brak wdrożeń prewencyjnych obciąża stronę kosztową przedsiębiorstwa, niewłaściwie dopasowane procesy – zawodzą, co wywołuje odpowiednio negatywne konsekwencje, przekładające się na generowane noty obciążeniowe, zrywanie kontraktów, jak również obniżanie prestiżu w postrzeganiu przedsiębiorstw, aż po upadek działalności. Jednym z wartościowych działań, mających na celu poprawę jakości wiedzy, jest uczestnictwo w specjalistycznym, certyfikowanym kursie, co obrazuje rysunek 36.

²⁵⁵ M. Chojnacka, *Společna odpowiedzialność jako globalna tendencja kreująca nowe postawy w sektorze TSL*, Problemy Transportu i Logistyki, Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczecin 2013, s. 10-11.

²⁵⁶ P. Romanow, M. Stajniak, S. Konecka, *Wybrane aspekty zagrożeń i ryzyka w transporcie*. Efektywność transportu, “Autobusy” 2017, 12/2017, s. 621.



Rysunek 36. Szkolenie z zakresu mocowania ładunków, z użyciem praktycznych miniaturowych modeli

Źródło: *Szkolenie z mocowania ładunków*, organizator: OS Symulator, Poznań 2023 r., archiwum prywatne.

Zarządzający transportem zyskują dzięki odpowiednim szkoleniom dedykowaną w transporcie i przemieszczaniu dóbr – niezbędną wiedzę do bezpiecznego mocowania, zabezpieczania specyficznych ładunków, w oparciu o zasady fizyki i dostępne wzory, dające szansę na wyliczenie m.in. jak wiele pasów niezbędnych jest, by ładunek nie zagrażał życiu i zdrowiu kierowcy, a także innych uczestników systemu transportowego. Wiedza ta, poprzez odpowiednie jej użycie, może wpłynąć na podniesienie współczynnika wartości konkurencyjnej, poprzez kompetencje, bezpieczeństwo, a także eksponowanie w przemyślany sposób ww. atutów na tle podobnych organizacji – które nie dbają o te czynniki w odpowiedni sposób.

Niepokojący jest fakt, iż część ładunków nie tylko nie jest właściwie zabezpieczona, lecz nie jest zabezpieczona w ogóle. Nie istnieją w Polsce dedykowane statystyki, związane z niebezpiecznymi ładunkami, które nie są właściwie zabezpieczone przez reprezentanta

przewoźnika – kierowcę. W Unii Europejskiej natomiast wynik analiz wykazuje, iż 25% wypadków, w których brały udział samochody ciężarowe, ma związek z niebezpiecznie zamocowanymi towarami. Wedle raportów, nie można bezpośrednio sprecyzować, iż to źle zabezpieczony ładunek był wynikiem zdarzenia drogowego, natomiast nie oznacza to, że nie miał on na nie wpływu. Należy zauważyć, iż poziom bezpieczeństwa wynikający z powyższego, na polskich i europejskich drogach jest relatywnie niski. W ramach inicjatywy oddolnej, przeprowadzono badanie, które polegało na zatrzymywaniu losowo wybranych ciągników siodłowych, na tej zasadzie kolejno prześwietlając 30 pojazdów, weryfikując ich stan techniczny, powierzchnię ładowni oraz pojazdu, także burty i uchwyty, jak również kondycję, rodzaj oraz liczbę zastosowanych elementów do mocowania, jak również została przeprowadzona weryfikacja ich prawidłowości, skuteczności oraz metody, modelu wykorzystania. Zweryfikowano wszelkie cechy związane z bezpieczeństwem mocowania i zabezpieczenia, a także rozłożenia towarów przestrzeni ładunkowej. Wedle stworzonej punktacji, na bazie której istniała możliwość uzyskania 570 punktów, maksymalny wynik otrzymały wyłącznie dwa pojazdy. Zaliczały się one do transportu międzynarodowego i w momencie kontroli wracały z towarem w przestrzeni ładunkowej z zagranicy, do odbiorców na terytorium Polski. Z istotniejszych danych należy wskazać, że 15 pojazdów, czyli 50% otrzymało ocenę niedostateczną, czyli nie przekroczyły 300 punktów, natomiast 6 zestawów nie uzyskało nawet 100 punktów, czyli 20% badanych wypadło istotnie negatywnie²⁵⁷. To wykazuje, iż w aspekcie bezpieczeństwa, w połączeniu z ładunkiem, istnieje wiele obszarów implementacji do wdrożenia, co poprzedzać powinna uwidoczniona potrzeba i budowanie świadomości, z nakierowaniem na zabezpieczenia.

4.2.1. Wpływ transportu na środowisko

Liniowymi emitorami zanieczyszczeń atmosferycznych są drogi. To jednak pojazdy odpowiedzialne są za produkcję i emisję do środowiska szkodliwych substancji lotnych. Wynika to z wykorzystywanych silników paliwowych, które zasilane są przez frakcje ropopochodne, w szczególności przez benzynę oraz olej napędowy. W wyniku ich spalania, powstają gazy, aerozole, cząstki stałe, z których niekorzystne elementy przechodzą do atmosfery. Źródłem zanieczyszczeń są elementy zaliczane do konstrukcji jednostek transportowych, do których zaliczyć można układ wylotowy, skrzynię biegów, układ zasilania

²⁵⁷ *Bezpieczeństwo przewozu ładunków*, <https://www.prawodrogowe.pl/informacje/>, (dostęp: 01.02.2023).

silnika paliwem, okładziny hamulcowe oraz opony. Największe zagrożenie dla gleby stanowiły metale ciężkie – szczególnie ołów. Najwięcej substancji w wyniku działalności transportowej, które są szkodliwe dla gleby znajdowało się w jej przypowierzchniowej warstwie. Zdrowie i życie człowieka może być zagrożone, ponieważ ołów, a także inne metale ciężkie absorbują/pochłaniają rośliny, a metale mogą się także w nich akumulować. Najczęściej ilość ołowiu w miastach przekracza dopuszczalną wartość – wynosi ona więcej niż 50 mg Pb/kg. W tabeli 16 przedstawiono poziom emisji zanieczyszczeń powietrza powodowany przez transport drogowy w Polsce.

Tabela 16. Emisja zanieczyszczeń powietrza, w wyniku prowadzonych działalności przewozowych w Polsce

Wyszczególnienie	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	CO	NM _{LZO} NMVOC w tys. ton	NO _x	PM ₁₀	SO ₂	Pb
Ogółem	46466,0	4,96	1,84	688,33	98,56	272,74	20,81	1,31	0,02
Samochody osobowe	23904,0	3,05	0,94	517,72	48,49	106,91	6,46	0,62	0,02
Samochody inne niż osobowe, o masie całkowitej do 3,5 t.	7044,0	0,57	0,30	80,43	9,80	33,54	2,54	0,20	0,00
Samochody ciężarowe o masie całkowitej powyżej 3,5 t.	12709,0	1,04	0,52	50,08	27,00	100,23	8,92	0,40	0,00
Autobusy o masie całkowitej powyżej 3,5 t.	1766,0	0,09	0,03	10,08	3,74	16,69	1,37	0,06	0,00
Motocykle	79,8	0,11	0,00	12,00	4,50	0,16	0,00	0,00	0,00
Motorowery	28,7	0,04	0,00	4,50	2,70	0,02	0,00	0,00	0,00
Ciągniki rolnicze	933,0	0,05	0,05	13,52	2,34	15,18	1,52	0,03	0,00

Źródło: M. Walendzik, M. Łepkowski, G. Nowacki, *Wpływ transportu drogowego na środowisko naturalne człowieka i zagrożenia występujące w transporcie drogowym rzeczy*, Autobusy – Bezpieczeństwo i ekologia, Instytut Naukowo-Wydawniczy „Spatium”, Wydanie 6, Radom 2016, s. 461.

Jak wynika z powyższych statystyk, samochody ciężarowe powodują znaczącą ilość zanieczyszczeń do atmosfery, mniejszą z uwagi na ich liczebność niż pojazdy osobowe. Jednakże w niektórych wyszczególnionych związkach odnotowuje się wyższy udział pojazdów powyżej 3,5 tony DMC, względem roku poprzedniego – co związane jest ze zwiększeniem liczby pojazdów podróżujących po polskich drogach. Zanieczyszczenia mogą powodować choroby dróg oddechowych, a także wady wzroku. Zawroty głowy powoduje tlenek węgla, łączący się z hemoglobina, co wpływa na zaburzenia równowagi, a także choroby serca – mogą one wpływać na kondycję kierowców obciążonych chorobami cywilizacyjnymi, a także podatnymi na emisję spalin ze środków przewozowych,

uczestnicząc w ruchu drogowym²⁵⁸.

Nie można zapominać o wpływie transportu na hydrosferę, ponieważ zanieczyszczenia pochodzą także z transportu drogowego, przenosząc się do wód powierzchniowych. Spływy powierzchniowe z dróg, w wyniku opadów deszczu doprowadzają do wód metale ciężkie: jak ołów, miedź, czy cynk. Cierpią na tym także ekosystemy rzeczne, ponieważ substancje wynikające z prowadzenia usług transportowych wpływają na nie negatywnie. Cienka warstwa zanieczyszczenia, spowodowała pyłami lub sadzami na powierzchni wody może wpływać na zaburzony proces fotosyntezy diagnozowany u organizmów roślinnych. Brak realizowania kompleksowych pomiarów hałasu uniemożliwia stałe nadzorowanie tych jednostek transportowych, które przekraczają dopuszczalny poziom. Ponadto transport ingeruje w sposób bezpośredni na świat roślin i zwierząt, w wyniku rozszerzania swojej infrastruktury. Swojego naturalnego siedliska pozbawione są zwierzęta. Nieodwracalnym wydaje się być ubytek w terenach, które mają duże walory przyrodnicze. Surowce, które służą do budowy danego odcinka drogi, muszą być w odpowiedni sposób i w odpowiednim miejscu przechowywane – co oddziałuje na florę i faunę. Budowa dróg wpływa także w bezpośredni sposób na litosferę. Takie drogi jak autostrady czy drogi ekspresowe prowadzone są najkrótszą trasą – z uwagi na koszty budowy, dąży się do minimalizacji czasu przejazdu. Rezultatem jest brak dostosowywania się do naturalnego kształtu terenu, tym samym grunty są wyrównywane, niszczone są określone rzeźby terenu, które w dany sposób odznaczają się krajobrazie²⁵⁹.

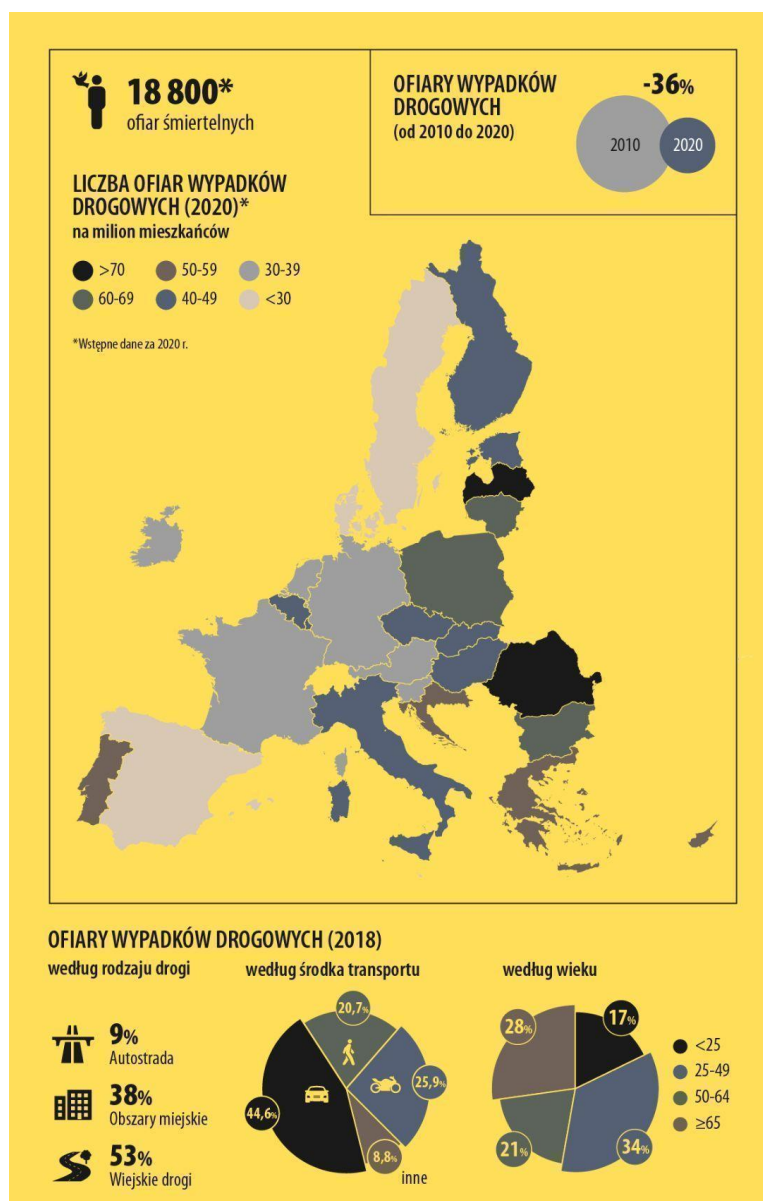
4.2.2. Wpływ transportu na zdrowie i życie człowieka

Największą wartością jest ludzkie życie. Utrata zdrowia i życia człowieka powoduje zmniejszenie priorytetu korzyści i interesów wynikających z realizowania usługi transportu drogowego rzeczy. W wyniku nieprzewidzianych zdarzeń każdego roku ginie wielu kierowców oraz innych – przypadkowych uczestników ruchu. Biuro Ruchu Drogowego Komendy Głównej Policji, corocznie prowadzi odpowiednie statystyki, umożliwiające generowanie tematycznych raportów. Policja w 2021 roku otrzymała 22 816 zgłoszeń

²⁵⁸ M. Walendzik, M. Łepkowski, G. Nowacki, *Wpływ transportu drogowego na środowisko naturalne człowieka i zagrożenia występujące w transporcie drogowym rzeczy*, Autobusy – Bezpieczeństwo i ekologia, Instytut Naukowo-Wydawniczy „Spatium”, Wydanie 6, Radom 2016, s. 461.

²⁵⁹ J. Gadziński, *Rozwój transportu drogowego jako zagrożenie dla środowiska przyrodniczego – przykład aglomeracji poznańskiej*, JEcolHealth, vol. 15, 2011, s. 166-171.

alarmujących o wypadkach drogowych²⁶⁰. Komisja Europejska natomiast podając statystyki o zgonach na europejskich drogach, wskazała w 2021 roku liczbę 19 800 osób²⁶¹. Bezpieczeństwo na drogach w ujęciu 10-letnim prezentuje rysunek 37, który przytacza również liczbę ofiar.



Rysunek 37. Statystyki śmiertelności na drogach w UE

Źródło: <https://www.europarl.europa.eu/news/pl/headlines/society/> (dostęp: 12.11.2022).

²⁶⁰ *Wypadki drogowe w Polsce w 2021 r.*, Raport Komendy Głównej Policji, Biuro Ruchu Drogowego, Warszawa 2022, s. 6.

²⁶¹ *Bezpieczeństwo na europejskich drogach*, Komisja Europejska, <https://poland.representation.ec.europa.eu/news/drogi> (dostęp: 12.11.2022).

Jak można zaobserwować, statystyki porównujące śmiertelność w latach 2010 oraz 2022, wskazują, iż drogi stanowią coraz bezpieczniejszy obszar dla człowieka. Im ciemniejszy obszar na mapie, tym więcej wypadków, więc Polska ma jeszcze sporo pracy przed sobą, w stosunku zwłaszcza do swoich zachodnich sąsiadów.

Zakres bezpieczeństwa warunkowany jest przez trzy podsystemy: udział człowieka²⁶², jednostkę transportową, jak również otoczenie. Ostatni podsystem zawiera w sobie m.in. infrastrukturę, a także normy prawne. W celu poprawy bezpieczeństwa na drogach, należy stopniowo podnosić jakość wyżej wskazanych podsystemów, a jednocześnie optymalizować wzajemne zależności pomiędzy nimi²⁶³.

Zasadnym wydaje się być przeanalizowanie sprawstwa zdarzeń na drogach w odniesieniu do czynnika ludzkiego. To właśnie prezentuje poniższa tabela 17.

Tabela 17. Wypadki drogowe w Polsce według sprawstwa

Sprawstwo wypadków	Wypadki	%	Zabici	%	Ranni	%
Wina kierujących	19 373	90,9	1 621	85,5	22 834	92,3
Wina pieszych	1 084	5,1	201	10,6	904	3,7
Wina pasażerów	130	0,6	3	0,2	131	0,5
Wina osoby UWR	18	0,1	-	-	19	0,1
Współwina	194	0,9	17	0,9	229	0,9
Niesprawność techniczna	36	0,2	4	0,2	65	0,3
Pozostałe przyczyny	487	2,3	50	2,6	561	2,3
OGÓŁEM	21 322	100,0	1 896	100,0	24 743	100,0

Źródło: E. Symon, P. Rzepka, *Wypadki drogowe w Polsce w 2022 r.*, Biuro Ruchu Drogowego, Komenda Główna Policji, Warszawa 2023, s. 25.

Z powyższych zmiennych można wyczytać przede wszystkim, iż do wypadków na polskich drogach dochodzi w głównie z winy kierującego. Kolejno winnym, zaraz po kierującym był pieszy, następnie pasażer. Zwrócić uwagę także należy na fakt przenikania się odpowiedzialności, na zasadzie współwiny, która przewyższa w podanej statystyce także niesprawność techniczną.

²⁶² L. Nicoletti, A. Padovano, *Human factors in occupational health and safety 4.0: a cross-sectional correlation study of workload, stress and outcomes of an industrial emergency response*, "International Journal of Simulation and Process Modelling" 2019, Vol. 14, No. 2, s. 180.

²⁶³ Z. Zamiar, *Bezpieczeństwo i ryzyko w transporcie*, „Logistyka”, 2015, 4, s. 6984.

Realny wpływ na zdrowie i życie człowieka ma realizowanie usług transportowych/praca przewozowa.

W kontekście budowania prewencji decydujący wpływ mogą mieć czynniki mechaniczne. Zaliczyć do nich można m.in.²⁶⁴:

- spadające elementy, a także nieodpowiednio zamocowane i zabezpieczone ładunki z przestrzeni ładunkowej;
- części podzespołów napędowych bądź ruchome elementy w obsługiwanych pojazdach;
- ostre oraz chropowate elementy nadwozia, a także wykorzystywane narzędzia ręczne;
- nierówne, a także śliskie powierzchnie ramp/miejsc postojowych, jak również obszarów przeznaczonych do manewrów i załadunków, rozładunków;
- ograniczenia w przestrzeniach dotarcia, przejścia bądź wejścia na skrzynię pojazdu lub do kabiny w pojeździe ciężarowym;
- pracę na wysokościach bądź w kanale;
- żrące substancje, mogące negatywnie wpłynąć w wyniku uszkodzeń podczas realizacji transportów niebezpiecznych;
- przemieszczające się inne środki transportowe na placu manewrowym bądź postojowym – takie jak m.in. wózki widłowe, żurawie, podnośniki.

Kierowcy i pracownicy organizacji przewozowej bądź osoby trzecie pojawiające się na terenie bazy transportowej lub w obszarze przemieszczania się pojazdów – mogą ulec uszkodzeniu, a także stracić życie. Powodem mogą być usterki techniczne, błędy człowieka, przestarzały i uszkodzony sprzęt, a także niestosowanie się do przepisów i procedur. Niewłaściwie zaprojektowana i wykonana infrastruktura, narzędzia pracy, jak również wykorzystywane jednostki transportowe – prowadzą do wyjątkowo drastycznych w swoich skutkach wypadków.

4.2.3. Rekomendacje działań – zrównoważony transport oraz zasada „Goal Zero”

Zrównoważony transport drogowy towarów stanowi szansę na znaczny rozwój dla wielu podmiotów, a także prowadzić może do bezpiecznego rozwoju potencjału przewozowego całej branży TSL. Zrównoważony transport drogowy pełni ważną funkcję w łańcuchu dostaw, a także całej europejskiej gospodarce. Należałoby zacząć od wyjaśnienia

²⁶⁴ Czynniki zagrożeń zawodowych, Centralny Instytut Ochrony Pracy, Państwowy Instytut Badawczy, <http://archiwum.ciop.pl/14021.html> (dostęp: 12.11.2022).

pojęcia, a w literaturze tego rodzaju przewóz określany jest jako m.in. transport środowiskowo zrównoważony czy swego rodzaju system odnoszący się do zrównoważonego transportu, bądź procesowo – doprowadzenie do równoważenia systemu transportu. Niewielkie różnice powodują, iż bardziej przypominają one synonimy niż odrębne znaczenia danego pojęcia²⁶⁵. Jednakże warto przywołać ustalenia z Europejskiej Konferencji Ministrów Transportu (OECD), na której została przyjęta definicja zrównoważonego transportu jako systemu, który określany jest w trzech aspektach:

- 1) spełnia podstawową potrzebę dostępu do transportowego systemu dla społeczeństwa i jednostki w taki sposób, aby operacje były spójne i bezpieczne, w konotacji z potrzebą zdrowia człowieka, a także ekosystemów, w celu zachowania środowiska naturalnego dla pokoleń i w skali międzypokoleniowej;
- 2) optymalny cenowo, efektywnie funkcjonujący, dający możliwości wyboru środków transportu jednocześnie wspierając aktywnie gospodarkę;
- 3) nacechowany wdrażaniem projektów obniżających emisję spalin, jak również odpadów – wykorzystując absorpcyjne możliwości planety, minimalizując zużycie tych zasobów, które określone są jako nieodnawialne. Niezbędne jest wtórne wykorzystanie zasobów odnawialnych, jak również ograniczanie hałasu emitowanego przez przemysł i gospodarkę²⁶⁶.

Definicja zrównoważonego transportu, w korelacji ze wskaźnikami zrównoważenia w Unii Europejskiej z przełożeniem na transport zobrazowana została w tabeli 18.

²⁶⁵ T. Borys, Raport z Realizacji Ekspertyzy „Analiza istniejących danych statystycznych pod kątem ich użyteczności dla określenia poziomu zrównoważonego rozwoju transportu wraz z propozycją ich rozszerzenia”, Jelenia Góra-Warszawa 2008, s. 16.

²⁶⁶ Assessment & decision making for sustainable transport, European Conference of Ministers of Transport, OECD 2004, s. 17.

Tabela 18. Wskaźniki zrównoważonego transportu w odniesieniu do wskaźników rozwoju UE

Wskaźnik wiodący	Wskaźniki celów priorytetowych	Wskaźniki wyjaśniające
Zużycie energii w transporcie w stosunku do PKB	transport i mobilność	
	Podział zadań przewozowych w transporcie towarowym	Wolumen transportu towarowego w stosunku do PKB
		Wolumen transportu pasażerskiego w stosunku do PKB
	Podział zadań przewozowych w transporcie osób	Zużycie energii przez transport
		Inwestycje w infrastrukturę drogową
	wpływ transportu	
	Emisja gazów cieplarnianych ze środków transportowych	Emisja prekursorów ozonu z transportu
	Ofiary śmiertelne wypadków drogowych	Emisja pyłów z transportu
Wskaźnik kontekstowy		Przeciętna emisja CO ₂ na km z nowych samochodów
	Indeks cen transportu	

Źródło: B. Bartniczak, *Zrównoważony transport na poziomie regionalnym jako przedmiot pomiaru wskaźnikowego*, Zeszyty Naukowe Wydziałowe Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach, Katowice 2013, s. 13.

Zaobserwować można m.in. wpływ transportu w odniesieniu do ofiar śmiertelnych, a także identyfikację emisji gazów cieplarnianych do środowiska – co dzielone jest jednocześnie na cele priorytetowe, a także elementy wyjaśniające. Wskaźnikiem wiodącym jest zużycie energii w transporcie w stosunku do PKB. Transport i mobilność zawiera podział zadań przewozowych– wskaźniki odnoszą się do wolumenu transportu towarowego lub pasażerskiego. Eurostat bazuje na danych odnoszących się do standardów statystyki publicznej, co w dalszym stopniu umożliwia działanie na regionalnych sferach. Stwarza to możliwość podejmowania świadomych i uzasadnionych środowiskowo, a także ekonomicznie decyzji warunkujących politykę, w sprzężeniu z ekologią i bezpieczeństwem społeczeństw na kolejne dziesięciolecia²⁶⁷.

²⁶⁷ B. Bartniczak, *Zrównoważony transport na poziomie regionalnym jako przedmiot pomiaru wskaźnikowego*, Zeszyty Naukowe Wydziałowe Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach, Katowice 2013, s. 13-14.

Spółeczna odpowiedzialność biznesu (ang. *Corporate Social Responsibility* – CSR) jest swego rodzaju strategią zarządzania, w której godzone są interesy społeczne, środowiskowe, oraz biznesowe²⁶⁸.

ISO 26 000 wskazuje na konkretne obszary odpowiedzialności, są nimi²⁶⁹:

- ład organizacyjny;
- prawa człowieka;
- praktyki dotyczące zakresu prac;
- ochrona środowiska naturalnego;
- walka z korupcją i wdrażanie uczciwych praktyk operacyjnych;
- właściwe praktyki w stosunku do konsumentów;
- wpływ na rozwój społeczności lokalnej i zaangażowanie biznesu w życie społeczne.

Można więc mówić również o swego rodzaju innowacyjności podejmowanych strategii dotyczących społecznej odpowiedzialności, jak również zrównoważonego rozwoju, które mają wpływ na postrzeganie wizerunku przedsiębiorstwa, jak również zwiększanie motywacji zatrudnionych osób, a także generowanie przychodów. Jest to więc zatem obiekt zainteresowania chcących rozwijać siebie i organizację managerów.

Przedsiębiorstwa działające w branży TSL, zwłaszcza te rozwijające się w skali makro – międzynarodowej, część swojego dochodu chętnie przeznaczają na szczytne inicjatywy – przykładem tego zjawiska może być jakość zarządzania i decyzje świadome społecznie i ekologicznie w organizacji DB Schenker. W 2017 roku przedsiębiorstwo podjęło w Rumunii szereg działań, m.in. tych związanych z intencją dbania o środowisko oraz człowieka²⁷⁰:

1. „Zasiewamy dobre uczynki w Rumunii – w partnerstwie ze Stowarzyszeniem ecoAssist” – inicjatywa była realizowana na szczeblu krajowym przez okres siedmiu lat, a jej głównymi celami było zgłaszanie nielegalnego wylesiania oraz organizowanie nasadzeń drzew na terenach publicznych, które nie są obecnie objęte funduszem leśnym.
2. Centrum Rekonwalescencji – Fundacja Inima de Copil – w ramach projektu 35 niepełnosprawnych i opóźnionych w rozwoju dzieci (0-12 lat) uczestniczyło w każdym miesiącu w sesjach regeneracyjnych, terapii emocjonalnej poprzez relaksację i muzykę oraz raz w miesiącu w zajęciach towarzyskich.

²⁶⁸ CSR, [w:] *O społecznej odpowiedzialności biznesu*, PARP Grupa PFR, <https://www.parp.gov.pl/> (dostęp: 13.11.2022).

²⁶⁹ U. Gołaszewska-Kaczan, *Spółeczna odpowiedzialność firm z branży transportowo-logistycznej*, Logistyka-nauka nr 3/2014, Poznański Instytut Technologiczny, Poznań 2014, s. 2052.

²⁷⁰ Aktywność CSR DB Schenker, <https://www.dbschenker.com/ro-en/about/corporate-volunteering> (dostęp: 13.11.2022).

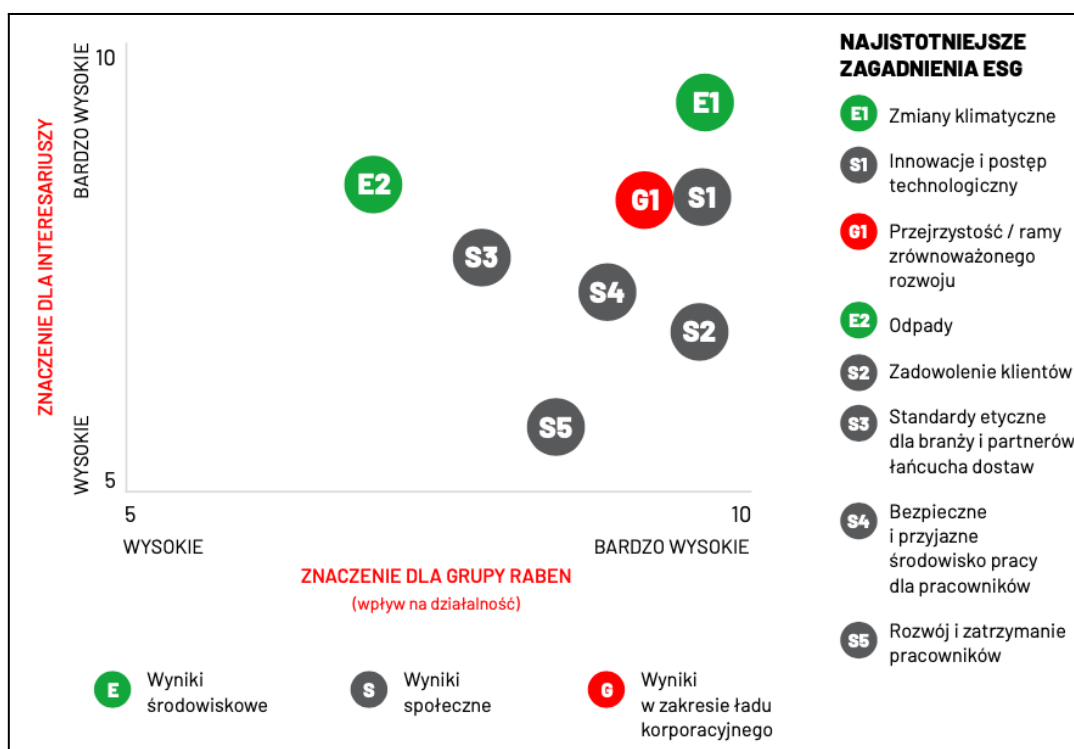
Powyżej przywołane tylko dwa przykłady, prezentują świadomość wyboru określonych sfer w celu wsparcia przez liczący się podmiot w branży TSL, oddając społeczeństwu i dla środowiska część korzyści, które uzyskuje na co dzień. Potrzeba i jednocześnie konieczność zaangażowania wpływa na postrzeganie marki i jednocześnie przyjazne nastawienie do organizacji. Z drugiej strony, świadomość właścicieli w realne zaangażowanie i skutki z tym związane, budują przywiązanie także na szczeblu lokalnym, z uwagi na wielooddziałowość i wielonarodowość działań podmiotu.

Pojęcie CSR w swoim zaangażowaniu ponadbiznesowym przywołuje także Grupa Raben. Zrównoważony rozwój traktuje wręcz jako misję organizacji. Świadectwem przyjęcia takiego stanowiska jest wdrożenie w 2021 roku przez Grupę Raben Strategii Zrównoważonego Rozwoju na lata 2021-2025. Jako główny obszar uznano klimat i działania na jego rzecz dla przyszłych pokoleń. Celem jest walka ze zmieniającymi się niekorzystnie warunkami klimatycznymi. Intencją będzie redukcja gazów cieplarnianych, jak również zaangażowanie nauki w celu uzyskania poziomów wskaźników zgodnych z celami Porozumienia Paryskiego, w ramach zobowiązania do 2030 roku, odnoszącego się do ograniczenia emisji z zakresu pierwszej i drugiej o 38,7%, w porównaniu do poziomu z 2020 roku²⁷¹. Na rysunku 3 management Grupy Raben prezentuje wartości w ramach ESG – *Environmental, social, and corporate governance*, odnoszące się do potrzeby i chęci zrównoważonego rozwoju organizacji.

²⁷¹

Odpowiedzialność społeczna Grupy
<https://polska.raben-group.com/o-nas/odpowiedzialnosc-spoeczna> (dostęp: 13.11.2022).

Raben,



Rysunek 38. Matryca istotności zagadnień ESG dla Grupy Raben

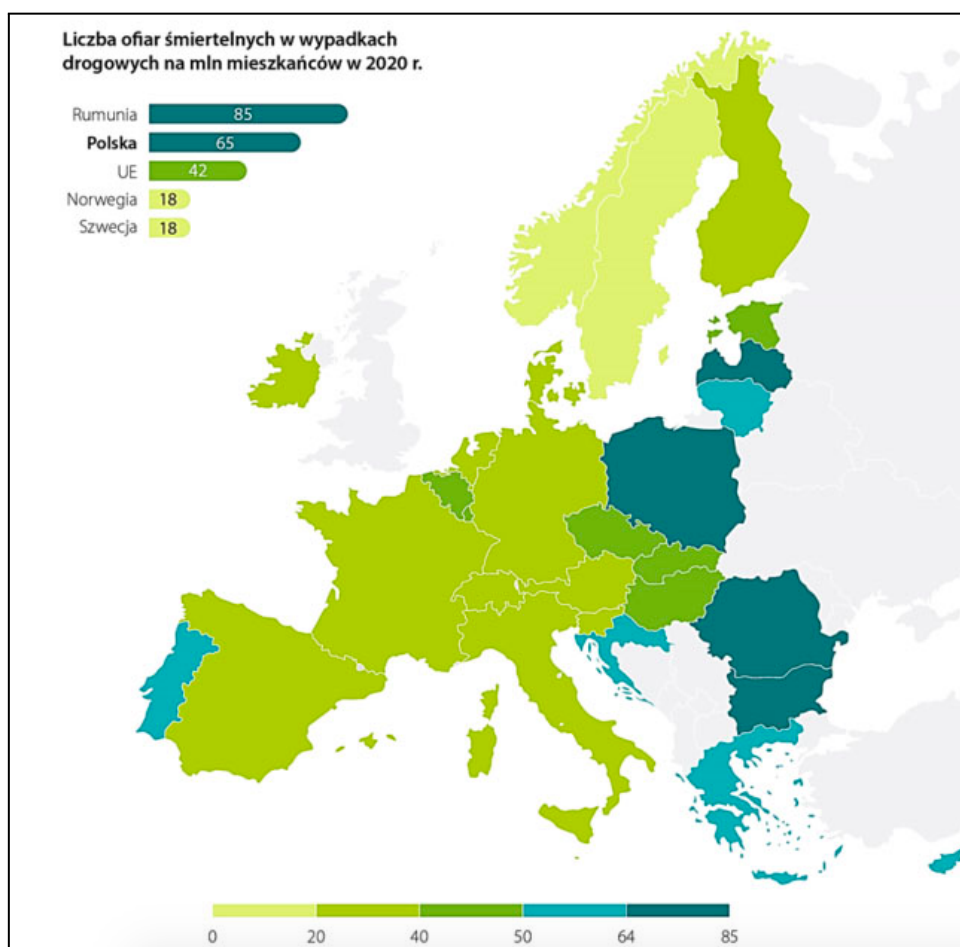
Źródło: Raport Zrównoważonego Rozwoju Grupy Raben 2021.

Zanim opracowano strategię, dokonano oceny istotności, w celu wyłonienia i nadania priorytetów konkretnym zagadnieniom, najważniejszym dla Grupy Raben i jej interesariuszy. Kluczowe zagadnienia ESG zostały zidentyfikowane i wdrożone jako wiodące do ram raportu. Jak można wyczytać z matrycy istotności zagadnień ESG, zobrazowanej na powyższej grafice, istotne są zmiany klimatyczne w ramach działań środowiskowych, a także związane z tym zarządzanie odpadami. Społeczne elementy, w ramach priorytetu stanowią innowację i postęp technologiczny, ale także zadowolenie klientów, standaryzację etyczną, a także przyjazne środowisko dla zatrudnionych. Tym samym można zauważyć, że organizacja świadoma społecznie i ekologicznie, zwraca uwagę na istotne zjawiska panujące na świecie, jak również na priorytety dla swoich pracowników, zwiększając tym samym pozapłacowo motywację do działań²⁷².

Zadowolenie pracowników jest istotnym elementem, aczkolwiek to bezpieczeństwo i wdrożenie procedur, eliminujących wypadkowość, a przede wszystkim śmiertelność stanowi priorytet. Wdrożenie zasady dążenia do braku wypadków śmiertelnych, kolejno do braku występowania zdarzeń drogowych i kolizji wydaje się tym bardziej zasadne, jeśli zostaną

²⁷² Raport Zrównoważonego Rozwoju Grupy Raben 2021, <https://polska.raben-group.com/o-nas/odpowiedzialnosc-spoeczna> (dostęp: 12.11.2022).

umiejętnie zinterpretowane statystyki przytaczane w raporcie przez NIK o bezpieczeństwie uczestników ruchu drogowego²⁷³, co zauważyć można na rysunku 39.



Rysunek 39. Tendencje wypadkowości – Polska na tle UE

Źródło: <https://www.nik.gov.pl/aktualnosci/megainformacja-bezpieczenstwo-uczestnikow-ruchu-drogowego.html> (dostęp: 12.11.2022).

Polska w statystykach liczby ofiar śmiertelnych w wypadkach drogowych, zaraz po Rumunii należy do czołówki europejskiej. Należy zatem podjąć działania aby ten stan zmienić. Przykład stanowić mogą przedsiębiorcy świadomi, mający przed sobą i za sobą wiele perspektyw. Chcąc tym samym wpływać na społeczeństwo – wdrażając ponadstandardowe kryteria bezpieczeństwa.

²⁷³

Raport
<https://www.nik.gov.pl/aktualnosci/megainformacja-bezpieczenstwo-uczestnikow-ruchu-drogowego.html>
(dostęp: 12.11.2022)

NIK,

Shell (Royal Dutch Shell Group), jako koncern paliwowy, wychodząc naprzeciw niebezpieczeństwom w sferze zdrowia i życia człowieka, podjął działania o nazwie „Goal Zero”, mające na celu eliminowanie wypadków i negatywnych w swych skutkach zdarzeń. „Powering Progress” opiera się na podstawowych wartościach obranych przez organizację, takich jak uczciwość i szacunek, a także koncentracja na bezpieczeństwie, które ma kluczowe znaczenie dla strategii „Powering Progress” w przedsiębiorstwie Shell. Koncern, poprzez przyjęte procedury i wytyczne obniża poziom szkód i nie dopuszcza do wycieków w swojej działalności. To nazywane jest ambicją na Cel Zero²⁷⁴. Shell czyni to z naciskiem na trzy obszary zagrożeń bezpieczeństwa, które niosą ze sobą największe ryzyko dla paliwowego rodzaju działalności: bezpieczeństwo osobowe, procesowe oraz transportowe.

Shell opracował również prospołeczne podejście, odnoszące się do człowieka i etycznych procedur i procesów zarządczych, nakierowanych na zrozumienie. Wykrystalizowane zostały „Zasady Wydajności Człowieka”, które w swoim zamierzeniu mają uświadamiać o wyjątkowości jednostki ludzkiej oraz potencjale kapitału ludzkiego. Zasady te kształtują się następująco²⁷⁵:

1. Wszyscy popełniamy błędy.
2. Organizacje wpływają na swoje systemy i ludzi, kontekst napędza zachowanie.
3. Działania rzadko są złośliwe, ale mają dobre intencje i mają na celu wykonanie zadania.
4. Większość błędów związanych z incydentami wynika z przyczyn ukrytych.
5. Zrozumienie, w jaki sposób i dlaczego pojawiają się błędy, może pomóc nam im zapobiegać.
6. Możemy przewidywać lub zapobiegać sytuacjom, w których można popełnić błąd, i zawsze musimy sobie z nimi radzić.
7. Jak liderzy reagują na porażki; musimy uczyć się na błędach.
8. Osoby, które czują się docenione, są bardziej zaangażowane.
9. Nasi ludzie są mistrzami w swojej pracy i kluczem do rozwiązań.

Jak można wywnioskować z powyższego – ważnym elementem polityki realizowanej przez koncern Royal Dutch Shell Group jest człowiek. Pracownik tym samym określany jest jako klucz do rozwiązań i rozwoju, a jednocześnie posiada przestrzeń na błędy i swego rodzaju naturalną i niezamierzoną ułomność. To buduje więź społeczną, wewnątrzzakładową,

²⁷⁴ „Goal Zero” wyznaczony przez Shell, <https://www.shell.com/sustainability/safety/our-approach/> (dostęp: 13.11.2022)

²⁷⁵ Raport Shell na potrzeby strategii „Goal Zero”, *Nasze odświeżone podejście do bezpieczeństwa*, [/hsse.shell.com/global-programmes/](https://hsse.shell.com/global-programmes/) (dostęp: 13.11.2022)

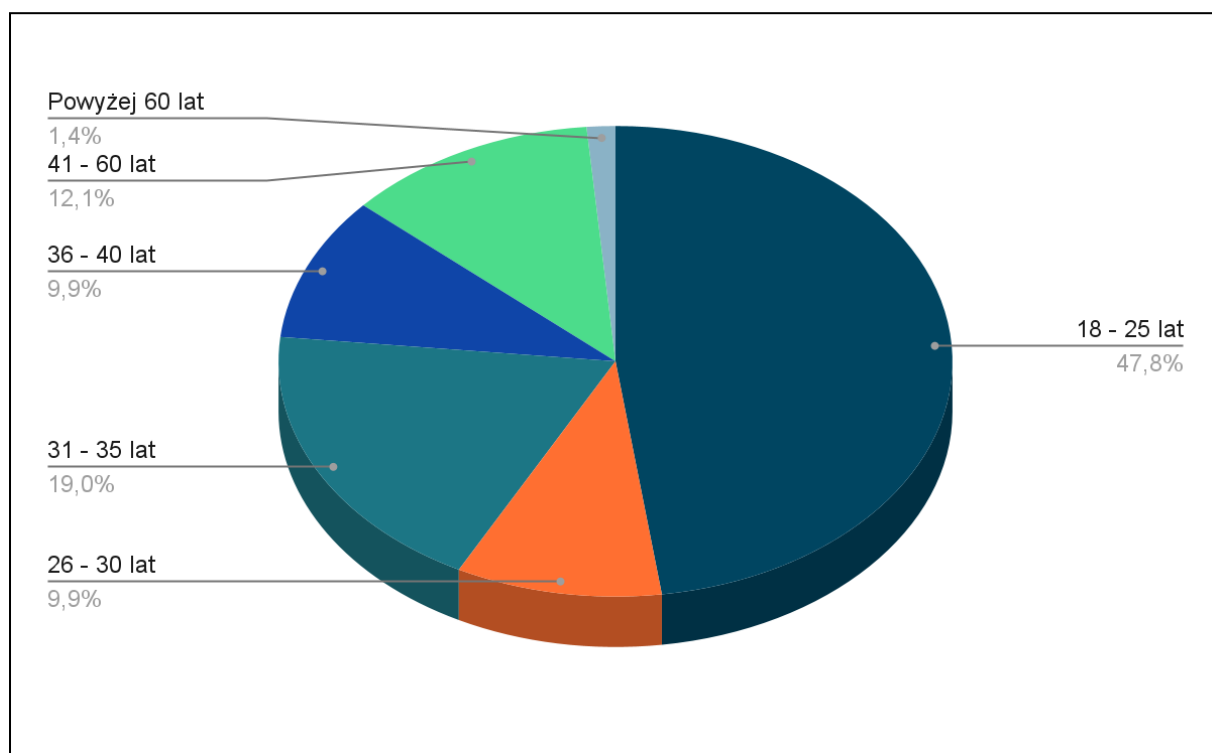
która następnie kształtuje i wzmacnia motywację, umożliwiając wzrost biznesowy Grupy Shell.

Tak więc sposoby ograniczania, a także eliminowania zagrożeń, które powoduje transport drogowy i logistyka, należy rozpatrywać wielopłaszczyznowo. Oddziaływanie na środowisko, infrastrukturę techniczną, człowieka, jest bezpośrednie, zauważony został także tego pośredni charakter. Instytucje UE, międzynarodowe, jak również wewnątrzzakładowe, z uwagi na określone benefity widzą więc potrzeby reagowania i implementowania właściwych rozwiązań. Najwyższą wartością jest życie i zdrowie człowieka, kolejno klimat i środowisko dla przyszłych pokoleń. Utożsamianie się z „Wizją Zero”, zrównoważonym i ekologicznym transportem nie tylko pozostaje w sferze swego rodzaju nowoczesnego standardu i trendu, a przede wszystkim chęci i potrzeby ingerencji w dobro dla przyszłości, wzbudzając motywację społeczną i pogłębiając więzi pracownicze. Wiele przedsiębiorstw nie tylko w skali makro, daje przykład jakości dla innych podmiotów danej branży. Takie organizacje jak Shell, Raben, czy Schenker mogą stanowić wzór do naśladowania dla rodzinnych przedsiębiorstw w skali mikro oraz średniej wielkości spółek. Nastawienie instytucji i organów pozarządowych, związane z tym dotacje, a także projekty ustaw i wdrożone inicjatywy wzmacniają porządek dbania o człowieka oraz klimat. Stale zwiększająca się świadomość, poparta statystykami i wdrażanymi innowacjami w zakresie ochrony społeczeństwa oraz świata, daje nadzieję popartą faktami na cykliczne zwiększanie świadomości i zmniejszanie zagrożeń powodowanych przez transport drogowy.

Przeprowadzone studia literatury przedmiotu związane z bezpieczeństwem publicznym, zarządzaniem w organizacjach przewozowych oraz podejmowanymi rozwiązaniami na przykładzie decyzji i wdrożeń praktyków rynku TSL, pozwoliły utwierdzić się w przekonaniu, iż istotna będzie interpretacja zaprojektowanego badania własnego, przeprowadzonego w trybie ankietowym (uzupełnienie dedykowanego formularza ankietowego) wśród przedstawicieli managerów organizacji przewozowych, reprezentantów właścicieli oraz udziałowców, a także ich kierowców, w zestawieniu z kwestionariuszem wywiadu eksperckiego, który został zaproponowany specjalistom przewodzącym wybranym organizacjom, ściśle związanym i działającym na rzecz zwiększenia możliwości polskiego transportu drogowego w skali europejskiej, wraz z podnoszeniem potencjału, jakości świadczonych usług, niwelowaniem barier, wzmacnianiem struktur i systemów bezpieczeństwa. Wnioski do wyników badań własnych niniejszej dysertacji, przedstawiono w poniższym podrozdziale 4.3.

4.3. Wnioski i komentarze do wyników badań własnych

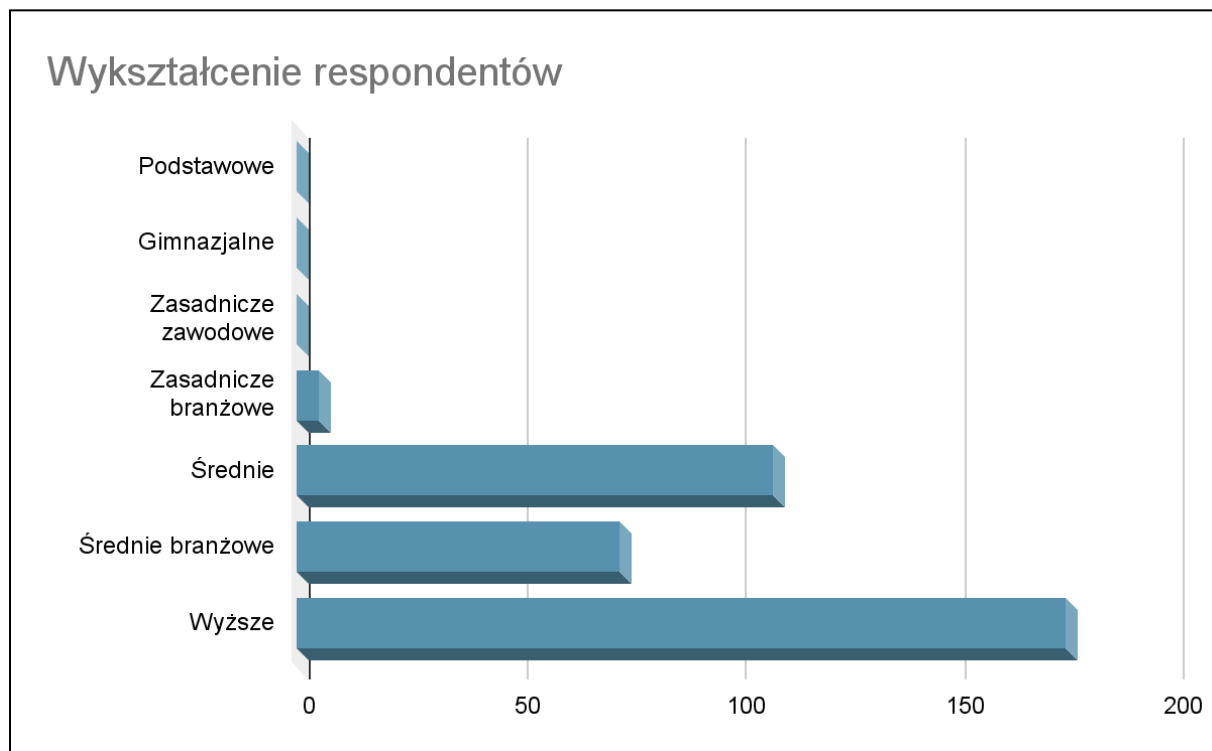
W przeprowadzonych badaniach ankietowych udział wzięły 364 osoby – przedstawiciele przedsiębiorstw przewozowych. Większość z nich – 206 osób, stanowili mężczyźni, natomiast 158 osób – kobiety. Zauważyć można zróżnicowany wiek ankietowanych, najliczniejszą grupą, były osoby młode, znajdujące się w przedziale 18 do 25 lat (174 osoby). Najmniej zagregowanych odpowiedzi, z uwagi na charakter struktury podmiotów transportowych zaobserwowano wśród reprezentantów przedziału wiekowego powyżej 60 lat (5 respondentów). Zbiorcze dane, uwzględniając powyższe kryteria, zaprezentowane zostały na wykresie numer 1. Pracownicy, zarządzający, kierowcy, oraz specjaliści zatrudnieni w podmiotach przewozowych to z reguły osoby młode, jednakże w odpowiedziach nie brakuje doświadczonej części sektora managerskiego, tym samym przenikanie się różnego rodzaju umysłów, zbudowanych historycznie doświadczeniami zdobytymi na przestrzeni lat, urozmaica odpowiedzi, co wpłynie praktycznie na wyniki analiz poczynione w niniejszej dysertacji, a także przedłożone wnioski na kanwie przeprowadzonego badania ankietowego.



Wykres 1. Wyniki ankiety badawczej obejmujące kryterium wieku respondentów

Źródło: opracowanie własne wynikające z dostępnych danych po przeprowadzonych badaniach.

Badani, stanowiący reprezentantów organizacji przewozowych, którzy zdecydowali się udzielić odpowiedzi na postawione pytania w kwestionariuszu ankiety, najczęściej zaliczali się do osób posiadających wyższe wykształcenie (176 respondentów), kolejno średnie (109), następnie średnie branżowe (74), co zostało udokumentowane na wykresie 2. Daje to podstawę do stwierdzenia, iż w przewadze wśród ankietowanych prezentują się wykwalifikowani specjaliści, wykształcona kadra do pełnienia określonych funkcji biznesowych, w tym również transportowych. Dominujące wykształcenie wyższe oraz średnie ugruntowuje pozycję respondentów, oddziałując na rzetelność i praktyczność składanych odpowiedzi.

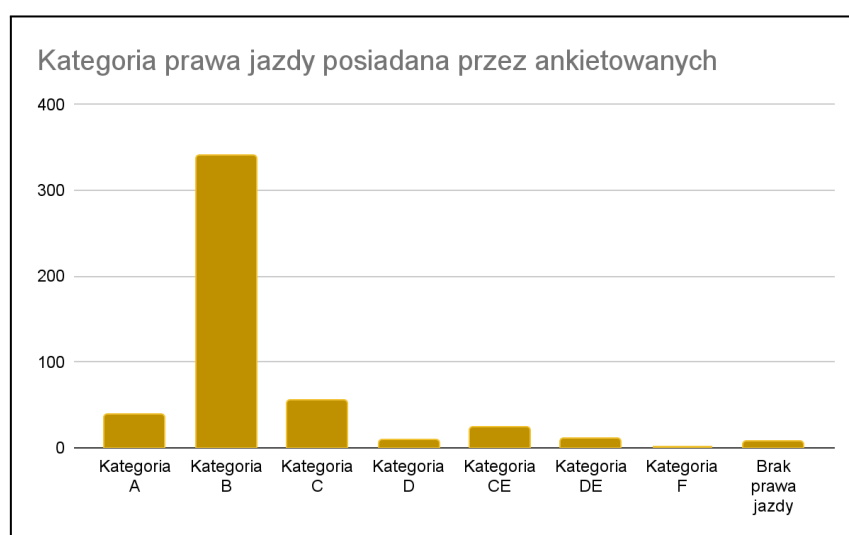


Wykres 2. Wykształcenie respondentów biorących udział w badaniu ankietowym

Źródło: opracowanie własne wynikające z dostępnych danych po przeprowadzonych badaniach.

Posiadanie prawa jazdy zadeklarowała zdecydowana większość ankietowanych – 97%, co stanowi 356 osób. Przeważa tu kategoria B (341), natomiast zidentyfikowani zostali również posiadacze prawa jazdy typu C+E (24 osoby), mogący prowadzić zestaw ciągnika z naczepą, o masie całkowitej przekraczającej 3,5 tony (40 t DMC). Charakterystykę

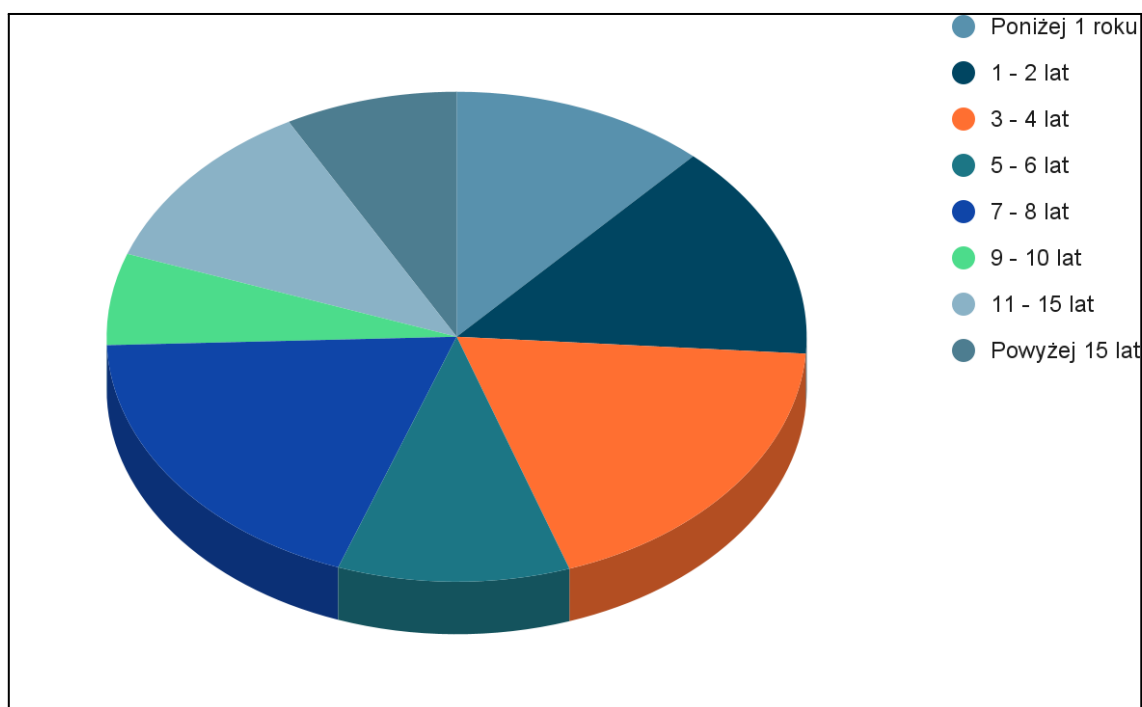
szczegółową posiadanych uprawnień, do prowadzenia różnego rodzaju pojazdów, przedstawia wykres 3. Zdecydowana większość badanych posiadała uprawnienia do kierowania pojazdami mechanicznymi, co w kontekście reprezentacji podmiotów przewozowych, z uwagi na ich specjalizację, ma bądź może mieć kluczowe znaczenie. Zagregowane zostały również odpowiedzi związane z posiadanymi uprawnieniami na przewóz osób wraz z prowadzeniem autokaru z przyłączeniem do niego przyczepy (D+E), jak również biorący udział w badaniu wykazali posiadanie prawa jazdy kategorii A, tj. na motocykl. Kategoria C (55 odpowiedzi) daje sposobność do prowadzenia pojazdu powyżej 3,5t DMC, z wyłączeniem autobusów oraz pozwolenie na kierowanie zespołem pojazdów składających się z pojazdu o dmc powyżej 3,5 t, a także lekkiej przyczepy do 750 kg, ciągnika rolniczego, czy m.in. pojazdów wolnobieżnych (walca). To świadczy o różnorodności przekroju odpowiedzi, co stwarza szansę na bardziej szczegółowe i nacechowane eksperckością odpowiedzi, wpływając na efektywniejsze interpretacje i wnioski. Właściciele i zarządzający podmiotami transportowymi, często wchodzą w rolę kierowców, zwłaszcza przy braku dostępnej ilości odpowiedniego personelu na rynku pracy – kierowców zawodowych. Niedobór determinuje konieczne zaangażowanie działań wspierających, w tym prowadzenie zestawów – ciągnika siodłowego z naczepą, w zastępstwie za zatrudnionego kierowcę zawodowego, przez właściciela bądź członka zarządu, czy management firmy, wliczając w to również nierzadko rodzinę przedsiębiorcy.



Wykres 3. Kategorie posiadanego prawa jazdy przez reprezentantów organizacji transportowych

Źródło: opracowanie własne wynikające z dostępnych danych po przeprowadzonych badaniach.

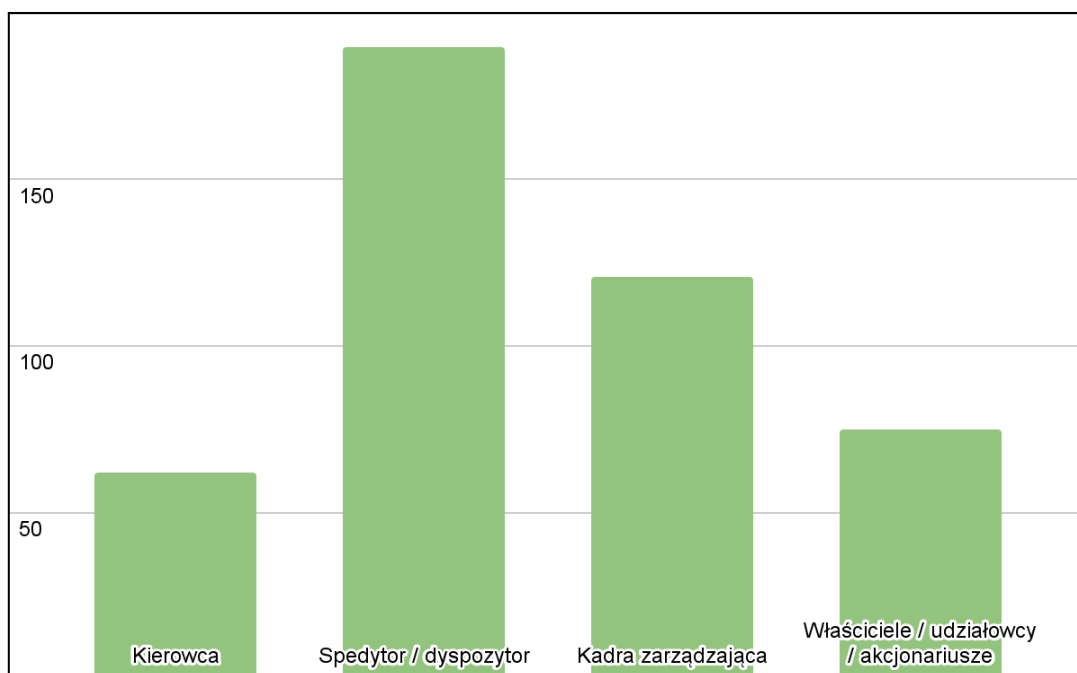
Zainteresowanie badawcze stanowił posiadany staż, odnoszący się do specjalistycznego doświadczenia, w operacjach kształtowanych przez podmioty przewozowe w obrębie branży TSL, z przełożeniem na odpowiedzi ankietowanych, natomiast najliczniejszą grupą odpowiedzi były przedziały lat od 7 do 8, kolejno od 4 do 4 lat, następnie do dwóch lat. Zidentyfikować można również grono pracowników z doświadczeniem większym niż lat 15 (29 osób), a wszystkie przedziały wiekowe zaprezentowano na wykresie 4. Fluktuacja kadr była wysoka wśród kierowców przewożących towary, co wpływa na niedobór pracowników na rynku pracy w branży TSL. Tym samym kierowcy nie mają obaw przed zmianą przedsiębiorstwa, dla którego podejmują aktywności. To natomiast powinno kreować wśród właścicieli organizacji przewozowych potrzebę poszukiwania rozwiązań zwiększających atrakcyjność socjalną względem swoich pracowników – co zostanie potwierdzone kolejnymi uzyskanymi w badaniu odpowiedziami, by uniknąć zjawisk odejść oraz ponownych szkoleń nowej kadry, które stanowią znaczny koszt czasowy oraz finansowy. Najliczniej wskazane doświadczenie był zakres lat 7-8. Jest to wystarczający okres, aby poznać organizację, w tym panujące w niej zależności, funkcjonowanie procesów, jak również trudności, z którymi zmagają się specjaliści, kierowcy oraz managerowie, co może być ponadstandardowym zasobem do kreowania skutecznych rozwiązań.



Wykres 4. Okres posiadanego doświadczenia w branży TSL

Źródło: opracowanie własne wynikające z dostępnych danych po przeprowadzonych badaniach.

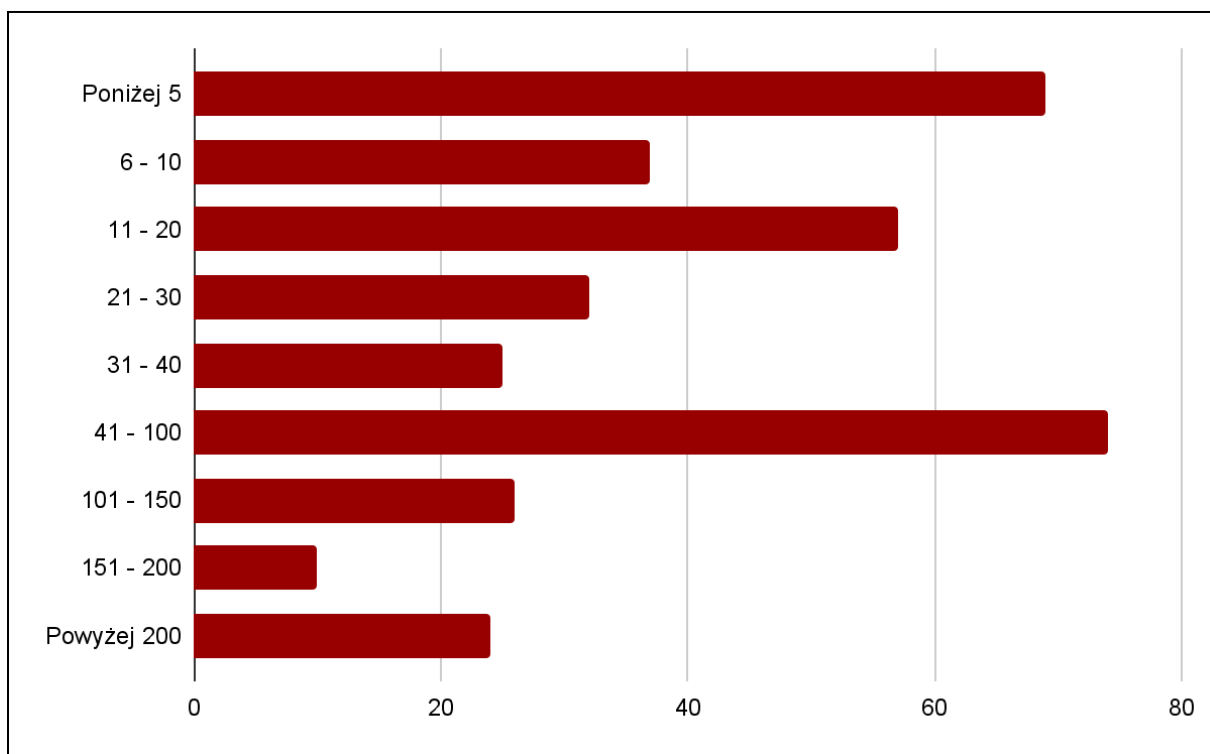
Respondenci zostali zapytani o pełnioną funkcję w podmiocie transportowym, co zostało przedstawione na wykresie 5. Zauważyć można, iż większość odpowiedzi związana jest z funkcją spedytora i dyspozytora (190 odpowiedzi, tj. 52%), kolejno kadrami zarządzającą (33%), następnie gronem właścicielskim (21%) oraz kierowcami (17%), będącymi reprezentantami, delegowanymi podmiotów przewozowych. Zaznaczyć należy fakt, iż respondenci mieli prawo wyboru kilku odpowiedzi, z uwagi na charakter i specyfikę branży Transport-Spedycja-Logistyka, które nierzadko wymuszają pełnienie wielu funkcji przez jedną osobę, w tym m.in. łączenie obowiązków właściciela i kierowcy międzynarodowego (zwłaszcza w mikro i małych organizacjach – wyjątek stanowią sytuację gdy w średnich i dużych podmiotach właściciel postanowi pojechać w trasę, aby zlokalizować wąskie gardła i rozwiązać nakreślane problemy). Wyodrębnić można również inne funkcje administracyjne, związane z pracą biurową – które zostały oznaczone jako inne oraz indywidualnie wskazane przez ankietowanych: rozliczanie czasu pracy kierowców, pracownik działu administracji. Spedytorzy mają pośredni wpływ na realizację przewozu poprzez organizację zadań i dysponowanie jednostkami transportowymi. Zauważyć można specyficzne sprzeczności interesów diagnozowane w podmiotach przewozowych, gdzie interesariuszami są z jednej strony kierowcy, z drugiej pracodawcy. Spedytorzy w przedstawionym podziale sprzyjają zarządzającym, pomimo zakresu obowiązków, który nakierowany jest na codzienne monitorowanie tras, ładunków oraz kierowców. Tym samym odpowiedzi mogą wpływać w większości na zaspokojenie potrzeb ostatecznych beneficjentów, którymi są pracodawcy, a nie kierowcy.



Wykres 5. Wskazanie pełnionej funkcji w organizacji transportowej przez ankietowanych

Źródło: opracowanie własne wynikające z dostępnych danych po przeprowadzonych badaniach.

Ostatnie pytanie uwzględnione w metryczce odnosiło się do skali podmiotu przewozowego, uściślając liczbę jednostek transportowych posiadanych przez daną organizację, którą reprezentował respondent. Zauważyć należy, iż większość badanych wskazało na liczbę od 41 do 100 pojazdów (74 osoby), drugą co do wielkości grupą była flota z liczbą pojazdów mniejszą niż 5 (69 osób), trzecią strukturą natomiast, wskazany został tabor pomiędzy 11 a 20 aut (57 osób), przeznaczony do transportu drogowego przedmiotów na arenie międzynarodowej. Reprezentanci większych flot, mają szersze zasoby doświadczeń, tym samym jakość przeprowadzonego wywiadu zwiększa się – w celu realizacji obranych założeń związanych z poprawą bezpieczeństwa, jak również detekcją innowacyjnych metod i modeli zarządzania w podmiocie przewozowym. Należy zaznaczyć, iż nie wszyscy – bo 10 osób nie odpowiedziało na to pytanie, tym samym nie wskazując liczebności taboru organizacji przewozowej, którą reprezentują.

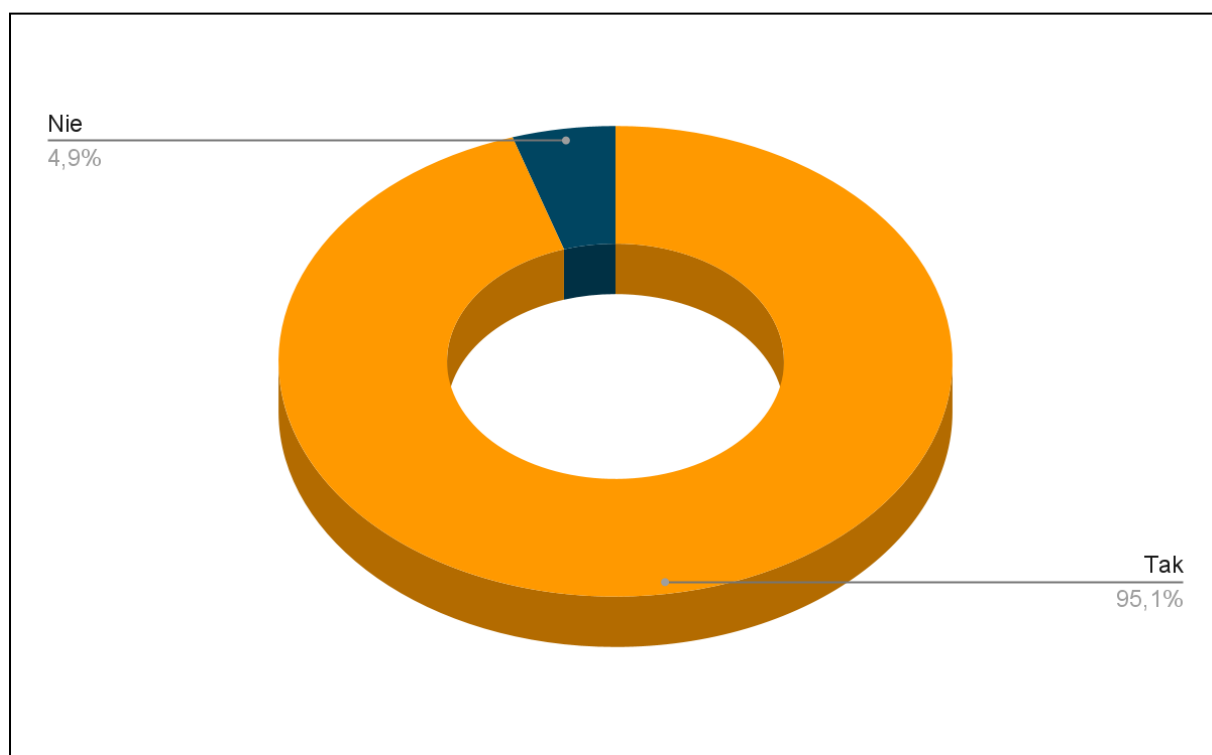


Wykres 6. Liczba posiadanych pojazdów w podmiocie zatrudniającym, zadeklarowana przez reprezentantów organizacji przewozowych

Źródło: opracowanie własne wynikające z dostępnych danych po przeprowadzonych badaniach.

Wśród zapytanych 364 osób, 95% z nich, tj. 346 osoby odpowiedziały, iż innowacje implementowane w przedsiębiorstwach mogą doprowadzić do zwiększenia bezpieczeństwa, w połączeniu ze zmniejszeniem kosztów – optymalizacją. Zdecydowana mniejszość nie podzieliła tejże opinii. Przeciwnie zdanie miało 5% respondentów. Odpowiedzi zostały przedstawione na wykresie 7. Innowacje postrzegane są wysoce korzystnie przez reprezentantów podmiotów przewozowych, wiążąc z nimi nadzieje na poprawę funkcjonowania oraz rentowności wszelkich sektorów przedsiębiorstwa. Część ankietowanych – będących przeciwnikami innowacji w swoich organizacjach, prawdopodobnie miało złe doświadczenia historycznie bądź odczuwała dyskomfort względem opuszczenia strefy spokoju, komfortu, co ukształtowało ich pogląd i stanowisko względem nieintuicyjnych zmian – obrali postawę bierną bądź negują potrzebę przemian przedsiębiorstwa. Jednakże otoczenie nie jest stałe i wymaga elastycznego dopasowania. To daje podstawę do postawienia tezy, iż innowacje są nie tylko potrzebne, ale również

niezbędne dla teraźniejszości branży TSL, w celu budowy podwalin pod mniej inwazyjną przyszłość.

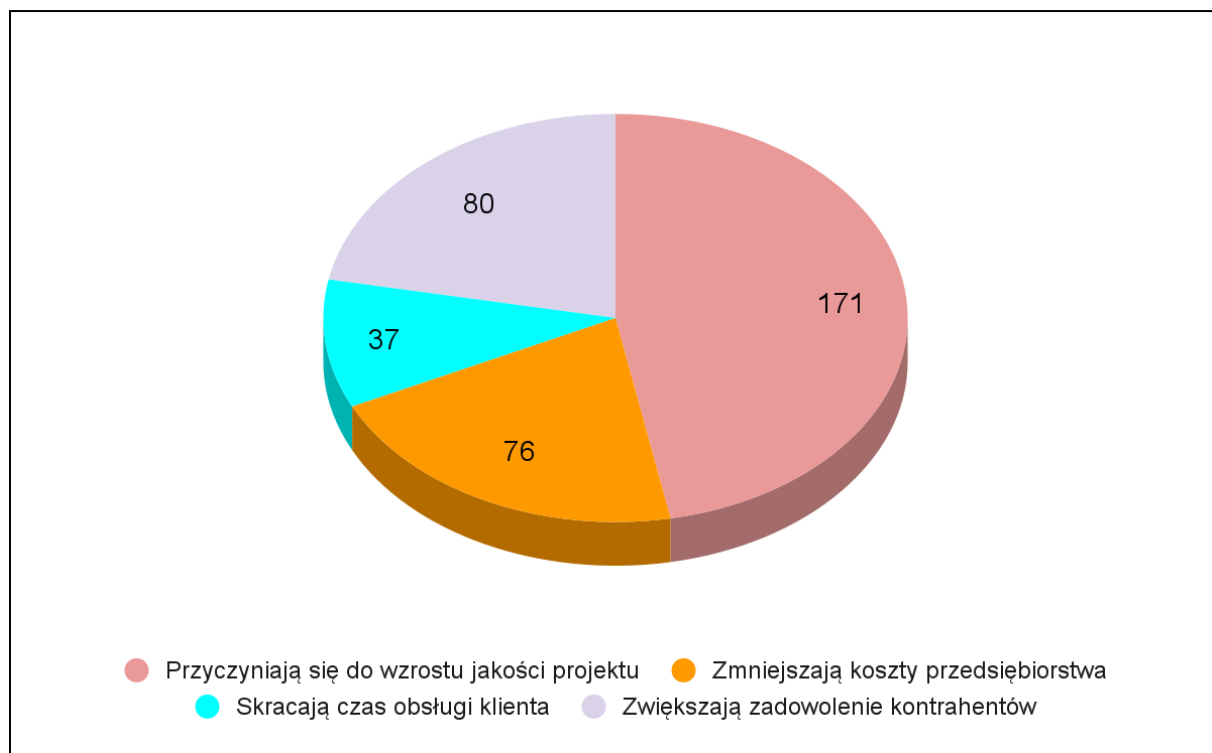


Wykres 7. Wpływ innowacji na bezpieczeństwo oraz koszty organizacji przewozowych

Źródło: opracowanie własne wynikające z dostępnych danych po przeprowadzonych badaniach.

Kolejne pytanie miało na celu zbadanie opinii respondentów względem pojęcia innowacji, w połączeniu z płynącymi z nich korzyściami, przekładającymi się na działalność biznesową. Odpowiedzi były zróżnicowane, natomiast zdecydowana większość uczestników zaznaczyła (mając możliwość wyboru jednej z czterech propozycji), iż wpływają one na wzrost jakości projektu (47%). Następna w kolejności grupa, lecz zdecydowanie mniejsza od najbardziej licznej, oznaczyła pozycję powiązaną ze sferą zmniejszania kosztów przedsiębiorstwa (21%). Zadowolenie kontrahentów oraz skrócenie czasu obsługi klienta wybrane zostało na dalszych miejscach, odpowiednio zagospodarowując 22 i 10%. Uczestnicy badania docenili wzrost jakości w projektach, w których wdrażana jest innowacja, co powinno stanowić powód do zgłębiania tych zmiennych w historycznych przestrzeniach, bazując na zrealizowanych już projektach, by doszukać się spójnych przyczyn i skutków działań, w celu prognozowania, a także standaryzowania, powielając skuteczne wzorce zachowań, budujące przewagę nad konkurencją w połączeniu z optymalizacją kosztów

i zwiększaniem bezpieczeństwa – interpretowanych jako wartości dodane. To właśnie projekt uznany przez respondentów za kluczowy w kontekście interakcji z innowacją, w odniesieniu do efektywności i korzystności rozwiązań dla podmiotu przewozowego, stanowi stosunek poniesionych kosztów do wyników użytecznego, zakładanego działania.

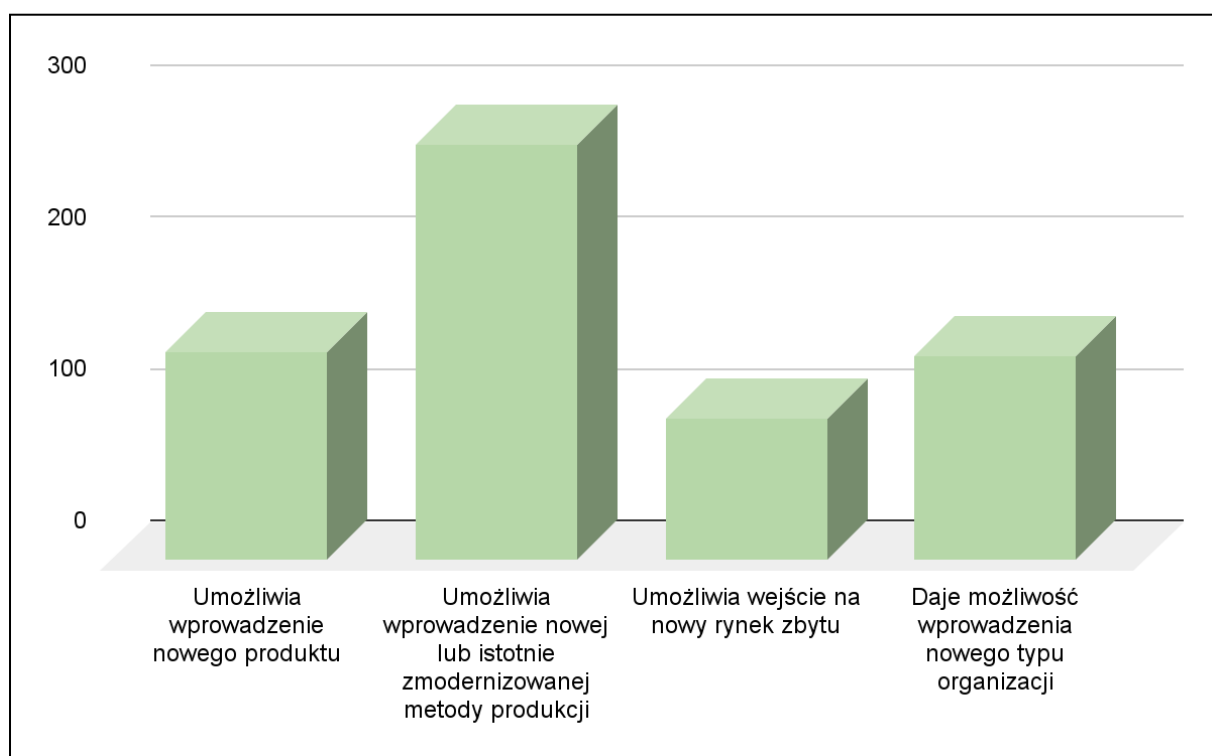


Wykres 8. Dedykowane korzyści w wyniku wdrożonych w przedsiębiorstwach innowacji

Źródło: opracowanie własne wynikające z dostępnych danych po przeprowadzonych badaniach.

Zainteresowanie badawcze stanowiła interakcja innowacyjności względem gospodarki, co przekształcone zostało w dedykowane pytanie, z wyszczególnieniem możliwych do wyboru odpowiedzi. Większość respondentów zaznaczyła pozycję odnoszącą się do umożliwienia wprowadzenia nowej lub istotnie zmodernizowanej metody produkcji (75%), natomiast najmniej ankietowanych (26%) zaznaczyło możliwość wejścia na nowy rynek zbytu. Pozostałe odpowiedzi, wraz z wyżej wskazanymi obrazuje wykres 9. Wynik badania pozwala na stwierdzenie, iż reprezentanci podmiotów przewozowych w postrzeganiu innowacji, skupiają się nie na wdrażaniu nowego produktu, a na właściwej i celowej konfiguracji metody i modelu produkcji, by w tym obszarze zwiększać atrakcyjność własnego przedsięwzięcia/zarządzanej organizacji. Przedstawiciele podmiotów przewozowych

w pytaniu związanym z gospodarką i rolą, jaką w niej pełni innowacyjność, wskazując przede wszystkim na metodę produkcji – nową, bądź znacząco zmodernizowaną, odnieśli się w ten sposób – do usprawniania już istniejącego produktu/usługi. Pozostałe odpowiedzi zostały niemalże równo – zgodnie podzielone na wdrażanie nowego produktu, a także umiejscowienie na rynku nowatorskiej organizacji – najmniej głosów uzyskała odpowiedź powiązana z nowymi rynkami zbytu. Odpowiedź ta w świetle celu realizowanych badań wykazała charakter odbioru innowacyjności przez respondentów w ujęciu ogólnym, niezwiązanym bezpośrednio z transportem drogowym, co ważne – od tych ustaleń, zasadnym będzie odnieść się do zależności panujących w branży TSL, uwzględniając innowację – wartość dodaną. Skutkiem powyższego będzie rzeczowa oraz klarowna interpretacja intencji badanych – analizując odpowiedzi przez pryzmat wyników zbiorczych zapisanych w formularzach ankietowych.

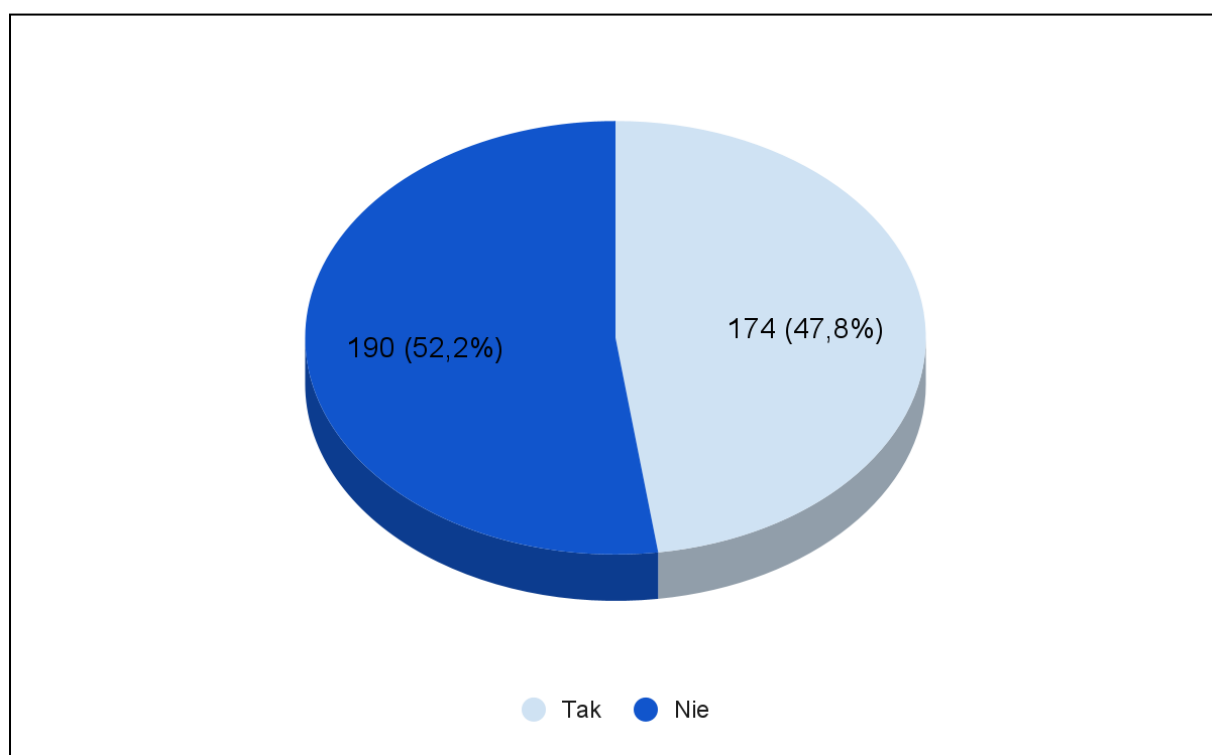


Wykres 9. Rola innowacyjności w gospodarce

Źródło: opracowanie własne wynikające z dostępnych danych po przeprowadzonych badaniach.

Za pośrednictwem pytania numer 12 ankietowani potwierdzili (174 osoby – 48%) bądź zaprzeczyli (190 osób – 52%) twierdzeniu, iż bezpośrednio uczestniczą w przewozach

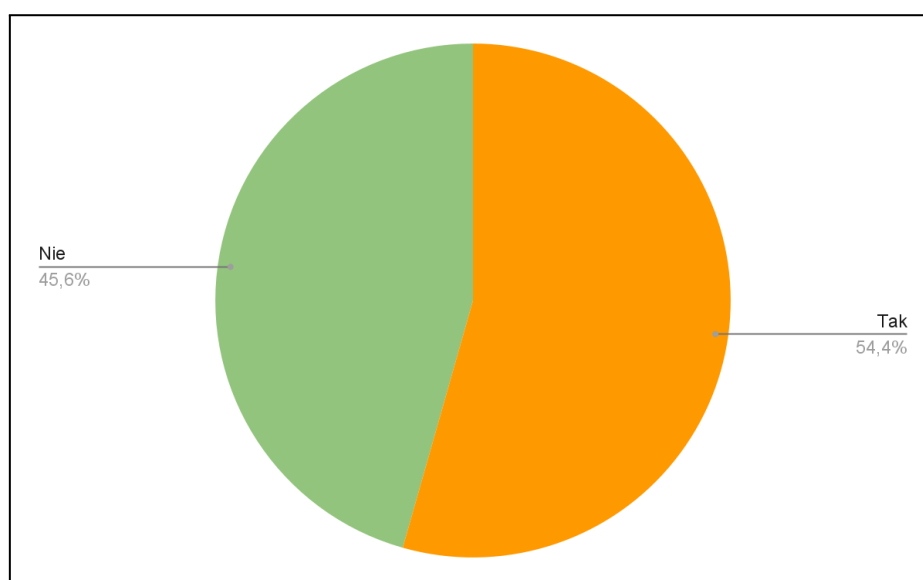
towarów. Większość respondentów oznaczyła odpowiedź „nie” i było to 52%, natomiast pozostali reprezentanci podmiotów przewozowych realizują przewóz dóbr drogą lądową na arenie międzynarodowej – 48%, co znajduje się na wykresie 10. Wynik badania ukazuje kierunki dla dalszych interpretacji i wyciągania wniosków, uwzględniając charakter personalizacji odpowiedzi ankietowanych. Z uzyskanych odpowiedzi wynika iż większość respondentów nie prowadzi wedle przypisanych im obowiązków pojazdów, przewożąc towar – tym samym są to funkcje zarządcze i administracyjno-biurowe. Bezpieczeństwo rozpatrywane jest tym samym przez inne obszary odczuwania zagrożeń. 174 badanych zadeklarowało uczestnictwo w transporcie powierzonego mienia w trybie bezpośrednim (także poprzez działalność dyspozytora/spedytora), co znacząco wpływa na jakość odpowiedzi, w oparciu o liczne doświadczenie ankietowanych, w tym kierowców, pracowników biurowych, asystencji, których posiadane doświadczenie, z włączeniem pozytywnych oraz negatywnych zdarzeń, w tym – tych niechcianych, nieprzewidywalnych, może dać w konsekwencji analizy – budującą dla przyszłości bezpieczeństwa nie tylko transportu, ale przede wszystkim bezpieczeństwa publicznego wartość.



Wykres 10. Bezpośredni udział badanych w transporcie drogowym rzeczy

Źródło: opracowanie własne wynikające z dostępnych danych po przeprowadzonych badaniach.

Badana grupa wypowiedziała się również w temacie uczestnictwa w szkodzie, powiązanej z częściowym lub całkowitym zniszczeniem towaru, w sposób pośredni bądź bezpośredni, czyli kierując pojazd z ładunkiem w przestrzeni załadowniczej bądź też prowadząc danego kierowcę jako spedytor/dyspozytor. W tym przypadku większość ankietowanych, bo 55% (198 osób) miało doświadczenie w zniszczeniu przewożonego mienia, co obrazuje wykres 11. Wskazane odpowiedzi dają podstawę do uzyskania rzetelnych wyników dalszych badań i budowy rekomendacji w aspektach zabezpieczeń i prewencji, powołując się na doświadczenie kierujących i praktyczne – rzeczywiste sytuacje, które spotkały ich podczas funkcji pełnionej w organizacji transportowej. Większość udzielających odpowiedzi przyznała, że pośrednio lub bezpośrednio brała udział w szkodzie zidentyfikowanej w towarze. Należy zaznaczyć, iż najczęściej występujące zdarzenia polegają na: uszkodzeniu towaru w wyniku niewłaściwego opakowania mienia/zabezpieczenia/zamocowania/umiejscowienia – naciski na oś/przeładowania. Ponadto nie można pominąć kradzieży, zalania, spalenia, jak również rozboju. Te sytuacje, w zależności od masy i wartości towaru dla odbiorcy indywidualnego bądź interesariuszy globalnych – w tym państwa, stanowią znaczące dla bezpieczeństwa publicznego – globalnego zagrożenia. Należy jednocześnie zdefiniować sytuację obecną, w celu zaprojektowania odpowiedzi na pojawiające się wąskie gardła, słabe punkty, aby łańcuch logistyczny funkcjonował pewnie, bez kruchego ogniwa.



Wykres 11. Uczestnictwo w szkodzie powodującej zniszczenie towaru

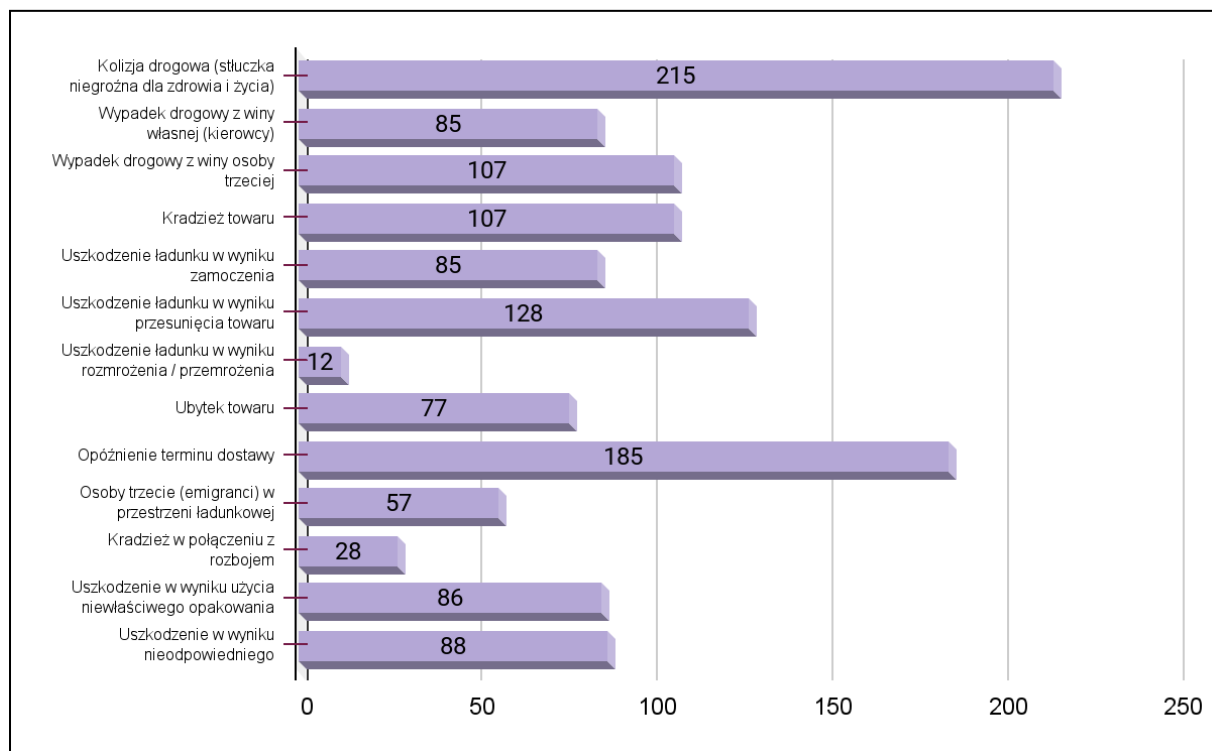
Źródło: opracowanie własne wynikające z dostępnych danych po przeprowadzonych badaniach.

Respondenci w wyniku zadanego kolejnego pytania, określili z jakim zagrożeniem mieli bezpośrednio bądź też pośrednio styczność, mogąc zaznaczać wiele odpowiedzi. Najczęściej spotykanymi zagrożeniami były wedle kolejności – od najwyższej liczby oznaczeń:

- kolizja drogowa (215 respondentów);
- opóźnienie terminu dostawy towaru (185 respondentów);
- uszkodzenie ładunku w wyniku przesunięcia towaru (128 respondentów).

Szczegóły, wraz z pozostałymi pozycjami, możliwymi do wybrania przez uczestników badania, znajdują się na wykresie 12. Warto zwrócić uwagę na to, iż reprezentanci podmiotów przewozowych indywidualnie dopisali dodatkowe odpowiedzi, poprzez zaznaczenie opcji „inne”, do których można zaliczyć: spożycie alkoholu, w wyniku którego doszło do sytuacji negatywnie wpływającej na ponoszone koszty przez podmiot transportowy. Wpisano również spalenie towaru, uszkodzenie mienia, wynikające z braku przestrzegania zasad właściwego przewożenia ładunku. Wyestymowane trzy główne powody negatywnych sytuacji stwarzają obszar do wyeliminowania większości podobnych zdarzeń poprzez – w pierwszej kolejności, zaprogramowanie rozwiązań prewencyjnych we wskazanych przez większość reprezentantów podmiotów przewozowych obszarach. O ile na kolizję drogową – jej wystąpienie bądź nie, prowadzący nie ma większego wpływu (z uwagi na udział osoby trzeciej), o tyle zaprojektowanie ścieżek reagowania w celu uniknięcia noty obciążeniowej za opóźnienie terminu dostawy – jest już realne, nawet w trybie pasywnym, bazując na wymianie korespondencji, zlecaniej profesjonalnym podmiotom, specjalizującym się w prawie przewozowym lub Konwencji CMR, powołując się na brak winy przewoźnika, tym samym odrzucając wybrane – nietrafione argumenty, towarzyszące obciążeniom. Zauważyć można znaczący problem opóźnień w dostawie, który z jednej strony eskaluje na przewoźnika karami umownymi bądź zakontraktowanym w liście przewozowym/dokumentie CMR – artykuł 26 Konwencji CMR, przywołując specjalny interes w dostawie, z tytułem do pełnego obciążenia przewoźnika, ponad standardowo ujęte w Konwencji CMR limity – do wysokiej wartości poniesionej straty. Z drugiej strony, koszt obciąża fabrykę/producenta (zatrzymanie linii produkcyjnej) – a finalnie konsumentów, mogąc zmniejszyć poczucie bezpieczeństwa publicznego w efekcie braku kluczowych produktów na sklepowych półkach, kolejno inicjacją zamieszek. Z racji tego, iż zdecydowana większość reprezentantów firm

przewozowych udzieliła takiej odpowiedzi – stanowi on znaczący problem, na który należy znaleźć system rozwiązań, alternatyw.

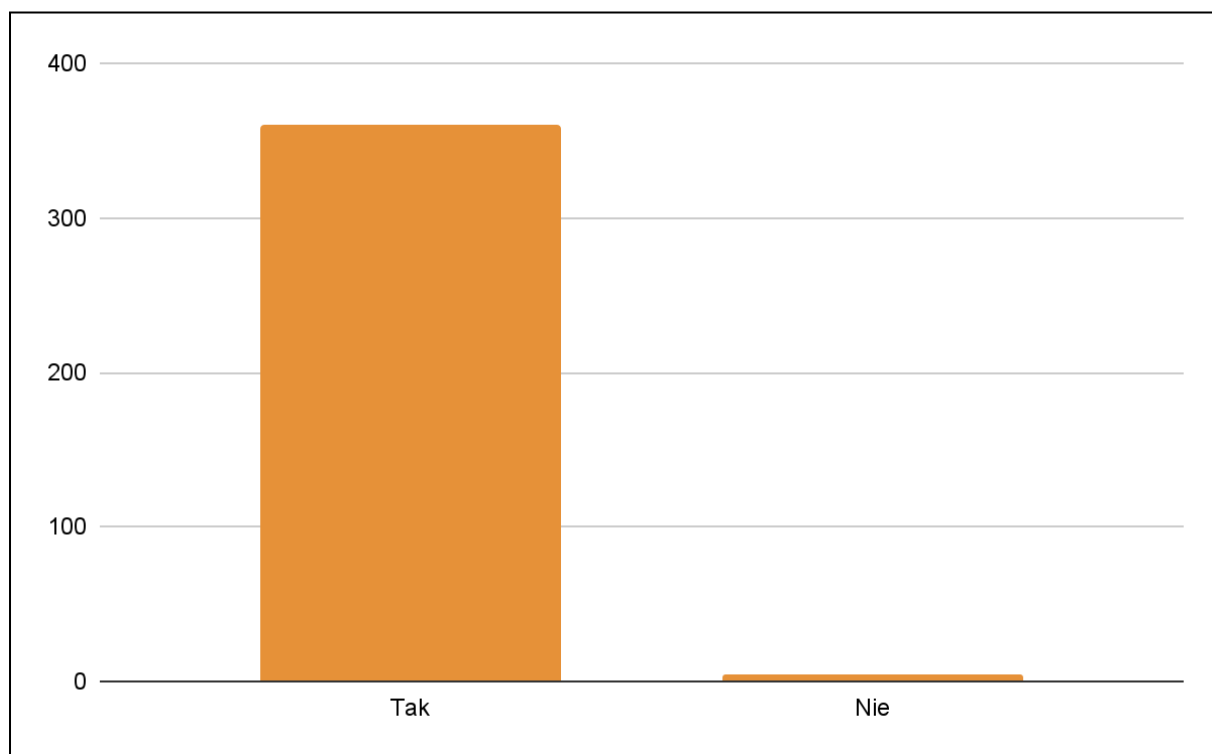


Wykres 12. Zagrożenia z jakimi styczność mieli reprezentanci podmiotów przewozowych

Źródło: opracowanie własne wynikające z dostępnych danych po przeprowadzonych badaniach.

Przewidywalnym przez autora był wynik udzielonych odpowiedzi przez ankietowanych na pytanie związane z konotacją stanu technicznego pojazdu z bezpieczeństwem ładunku. Niemalże 100% odpowiedzi – 360 oznaczeń dotyczyło checkboxa z „inskrypcją” >>tak<<. Tym samym więc, respondenci podzielają opinię, iż zły stan techniczny pojazdu zwiększa ryzyko negatywnych zdarzeń, zwiększających koszty, wynikające ze zniszczeń przewożonych materiałów. Umożliwiło to sformułowanie wniosków dotyczących obierania optymalnych kierunków w wymiarze konstrukcji kart prewencyjnych dla przewoźników drogowych, poczynając od niwelowania luk i niepożądanych przeoczeń w jakości jednostek przewozowych, bazując na analizie ich stanu technicznego. Suma odpowiedzi, oznaczonych check-boxem „tak”, daje przyzwolenie (wyłącznie 4 odpowiedzi zostały przydzielone stanowisku „nie”, dając łącznie 1%) na postawienie stwierdzenia, iż jakość, nowoczesność oraz specyfika techniczna pojazdu ma istotne znaczenie względem bezpieczeństwa ładunku, pojazdu, człowieka, organizacji, społeczeństwa. Jednostka przewozowa stanowi swego rodzaju przedłużenie bezpieczeństwa powierzonego towaru. Tym

samym odbiorcy, dostawcy, partnerzy, klienci, powinni dobierać przewoźników w ramach precyzyjnie konstruowanych kryteriów, zawierających w swej podstawie stan floty/taboru jako determinantę pewnego dostarczenia powierzonego mienia do miejsca rozładunku. Również rozmowy negocjacyjne o zmianach w kontrakcie/podnoszenia lub obniżania stawek na kolejne wspólne okresy współpracy, powinny być aneksowane wymianą floty na obiektywnie i realnie nowocześniejszą.

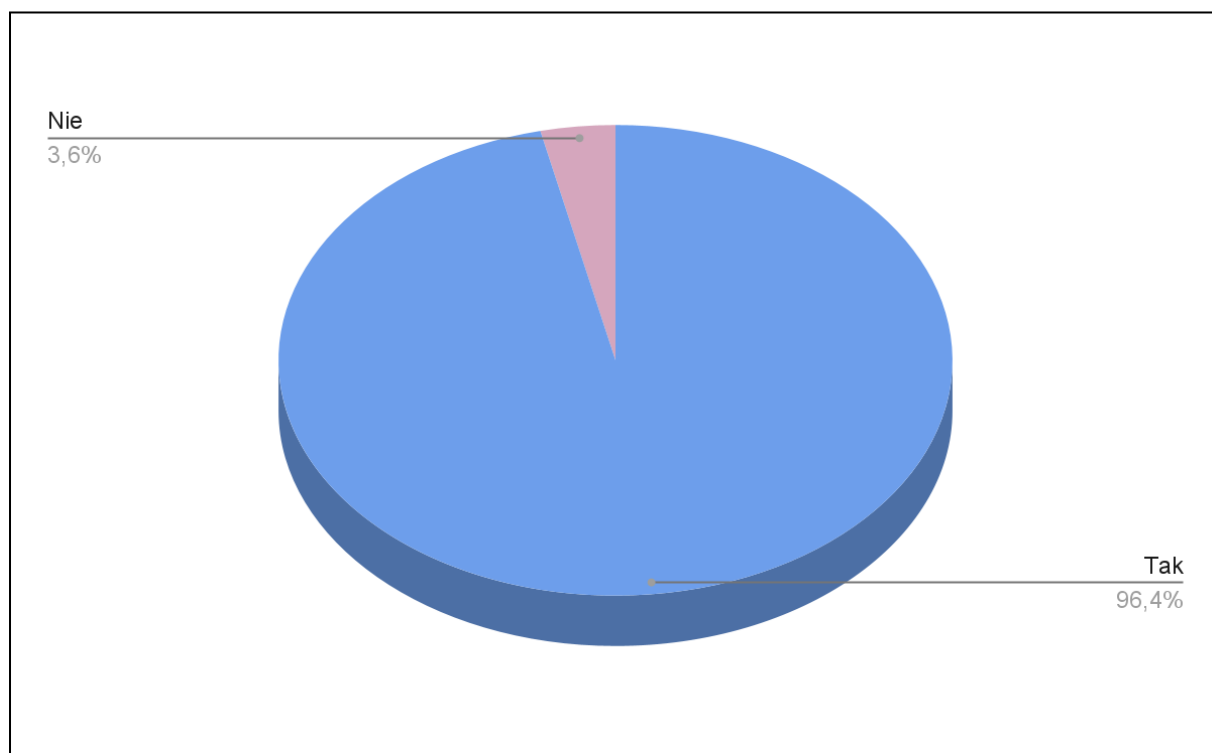


Wykres 13. Koincydencja stan technicznego pojazdu z bezpieczeństwem przewożonego ładunku

Źródło: opracowanie własne wynikające z dostępnych danych po przeprowadzonych badaniach.

Dłuższy staż zawodowy, czyli większe doświadczenie kierowców zawodowych stanowiło obszar zainteresowania badawczego w kontekście wpływu na zmniejszenie ryzyka, co zostało ujęte w następnym pytaniu umieszczonym w kwestionariuszu ankiety. Reprezentanci przedsiębiorstw przewozowych, w 96% (350 osób) przyznali, iż większe doświadczenie zmniejsza ryzyko, natomiast 13 osób (4%) oznaczyło odpowiedź „nie”, tym samym nie zgadzając się z przedstawioną tezą. Staż, doświadczenie, przepracowane okresy przez kierowców w transporcie drogowym, jak wynika z udzielonych odpowiedzi – mają znaczenie w odniesieniu do potencjalnego zmniejszenia ryzyka w przewozie mienia, jednakże należy skoncentrować uwagę również na odpowiedziach negatywnych – należy je rozwinąć uzasadnić. Wizualizacja odpowiedzi przedstawiono została na wykresie 14. Część

respondentów nie zauważyła korzyści w doświadczeniu, przez pryzmat negatywnych przyzwyczajęń, nawyków – mogących zwiększać szansę na możliwość wystąpienia wypadku lub kolizji. Uzyskano nieformalnie wyżej wskazane argumenty, od części ankietowanych, udzielających odpowiedzi o statusie „nie” w ramach własnych dalszych dociekań i prowadzonych prac badawczych.

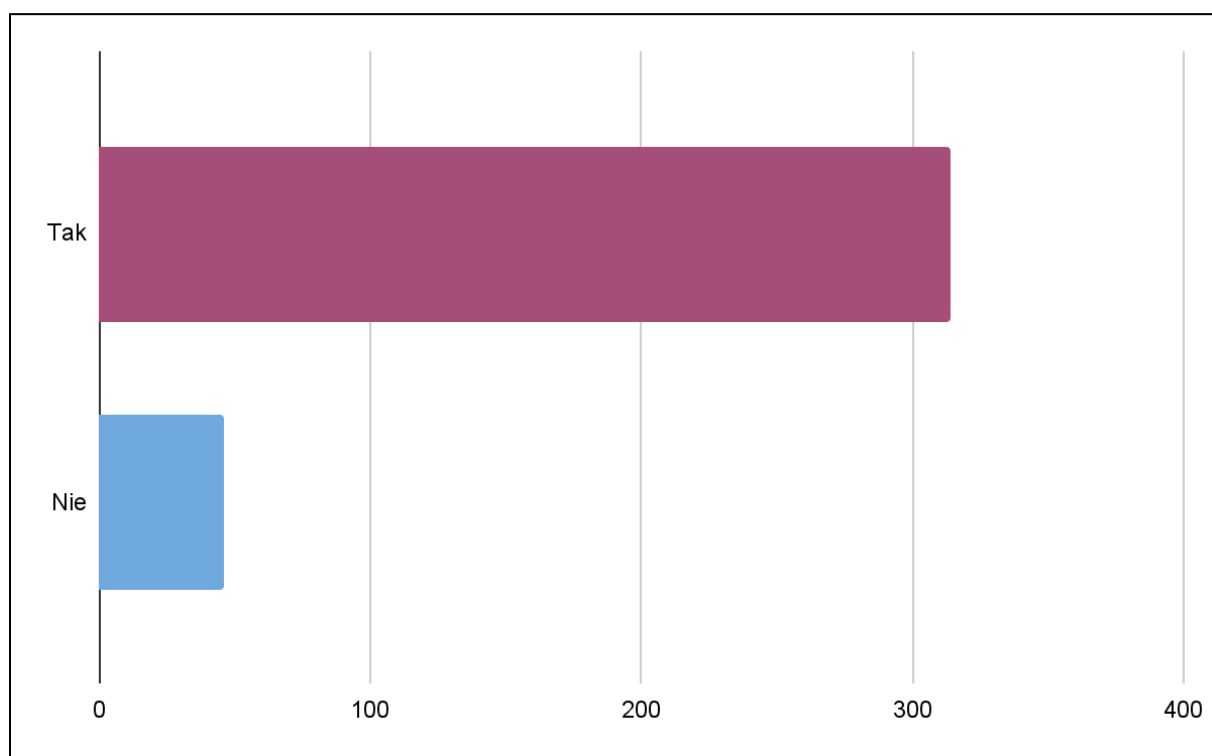


Wykres 14. Wpływ doświadczenia kierowców na zmniejszenie ryzyka w procesie transportu dóbr

Źródło: opracowanie własne wynikające z dostępnych danych po przeprowadzonych badaniach.

W kolejnym pytaniu została poddana analizie działalność Inspekcji Transportu Drogowego (ITD), odnosząc się do wpływu realizowanych kontroli przez ITD na bezpieczeństwo transportowanych dóbr. Zdecydowana większość, bo 86% respondentów, potwierdziło wartość funkcjonującej instytucji kontrolnej, jednakże część badanych zareagowała na analizowaną relację przeciwnie, zaprzeczając korzyściom płynącym z pojawiających się na drogach kontroli przedsiębiorców i ich jednostek transportowych – 14%, co zostało przeniesione na wykres 15. Taka wypadkowa może być związana z negatywnymi doświadczeniami z przeszłości, których konsekwencjami były reprimendy udzielane kierowcom przez ich pracodawców bądź wysokie mandaty dostarczane do managerów zarządzających, stanowiąc podłoże dla negatywnych opinii czy wręcz kar

discyplinarnych, jak również zwolnień. Kontrole ITD, niezależnie od podziału na grupy odpowiedzi mają znaczenie – tak samo wysokie dla managerów, specjalistów, jak również kierowców. Jednakże założono, iż grono osób niezadowolonych z właściwie zarządzanej pracy przez Główny Inspektorat Transportu Drogowego (GITD) – bazuje na podłożach negatywnych doświadczeń, wynikających z przeprowadzonych kontroli, tym samym niekorzystnych dla nich efektów tych spraw. O ile celem było zbadanie postrzegania przez (reprezentantów) pracodawców transportu drogowego działalności inspekcji względem trendu potencjalnego zmniejszania szkód, zasadnym było również zestawienie odpowiedzi z obowiązującymi faktami odnoszącymi się do wyników analiz w postaci raportów tematycznych, zamawianych przez branżę TSL – przewoźników, gdzie instytucja Inspekcji Transportu Drogowego jednak ma wiele braków w realizacji zadań. Destynacją jest postrzeganie funkcji inspektora, by również stosunek kierowców do pełniących służbę stał się obiektywny/neutralny na drodze do pozytywnego jej odbioru.

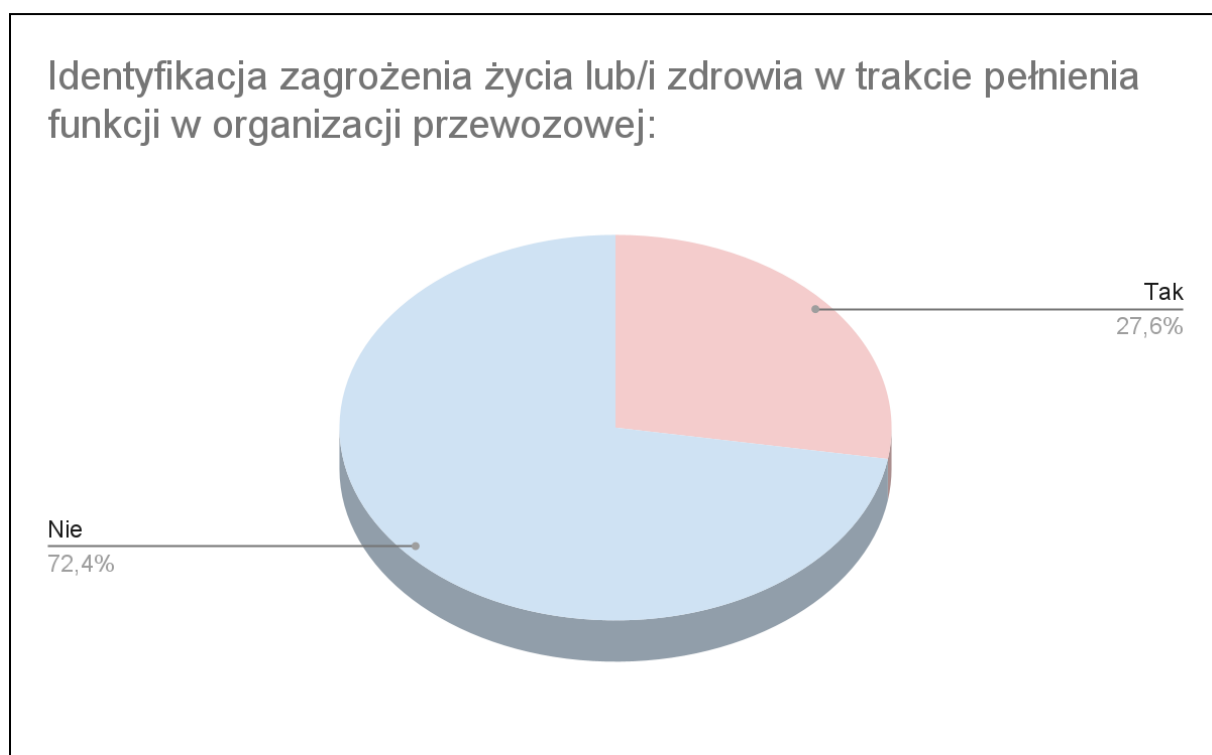


Wykres 15. Zależność kontroli realizowanych przez ITD do zmniejszania szkód transportowych

Źródło: opracowanie własne wynikające z dostępnych danych po przeprowadzonych badaniach.

Człowiek oraz zagrażające mu sytuacje negatywne przełożono na pytania ankietowe w IV części badania, poczynając od weryfikacji stanu poczucia zagrożenia podczas realizowanych czynności służbowych. Niemalże 30% ankietowanych przyznało, że obawiało

się przynajmniej raz o swoje zdrowie lub życie. Jest to mniejszość reprezentantów podmiotów transportowych, aczkolwiek uwzględniając specyfikę poruszanej kwestii – stanowi liczną grupę. Była to istotna kwestia w kontekście interpretacji stresu wynikającego z realnych zagrożeń, a 27,6% badanych (98 osób z 364) potwierdziło tą zależność, co ukazano na wykresie 16. Obniżenie realnego zagrożenia powinno stanowić podstawę wieloletnich planów rozwoju branży TSL. Poczucie godności, równości, uczciwości, a także bezpieczeństwa to również plan na zyskanie przewagi konkurencyjnej wśród firm przewozowych, w dobie niedoboru w Europie 200 000 pracowników – kierowców zawodowych.

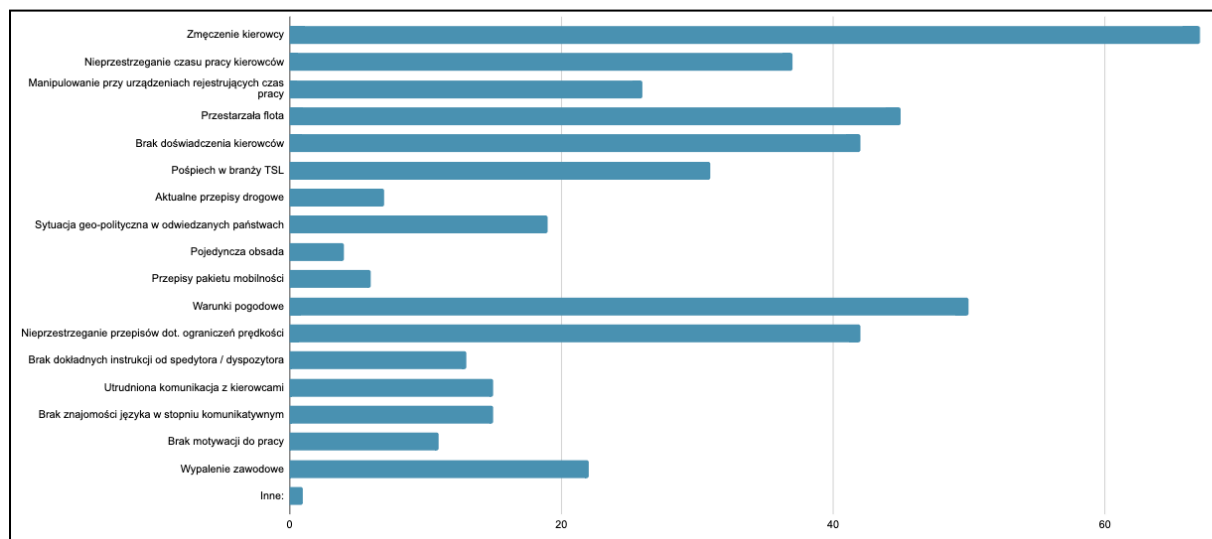


Wykres 16. Postrzeganie zagrożenia zdrowia lub/i życia w trakcie pełnionych funkcji w organizacji transportowej

Źródło: opracowanie własne wynikające z dostępnych danych po przeprowadzonych badaniach.

Na podstawie wyszczególnienia elementów mających wpływ na zagrożenie życia lub zdrowia człowieka, zweryfikowano największe ryzyka z perspektywy respondentów w obszarze działalności transportu drogowego przedmiotów. Największe znaczenie zostało przypisane zmęczeniu kierowcy (321 głosów), kolejno najwyższa waga zidentyfikowana została przy odpowiedzi związanej z warunkami pogodowymi (235), na trzeciej pozycji uplasowała się przestarzała flota (211). Niewystarczające umiejętności kierowców, w wyniku braku doświadczenia znalazła się w czwartej grupie (199). Wykres 17 przedstawia całokształt odpowiedzi, wraz z przypisanymi do nich procentami oddanych głosów. Anketowani

samodzielnie dopisali w ramach własnej inicjatywy odpowiedź spoza dostępnej listy, którą było sugerowane unikanie jazdy porą nocną, co potwierdza przytoczone w niniejszej dysertacji badanie związane z najbardziej wypadkową porą doby – którą jest noc/poranek. Na podstawie niniejszego pytania można dodatkowo zaprojektować system prewencji, bazując na doświadczeniu reprezentantów transportu drogowego, przypisujących wagę do potencjalnie niebezpiecznych składowych pracy przewozowej. W specyfice konstrukcji pytania ujęto wielokrotny wybór, a mnogość udzielonych odpowiedzi przez reprezentantów transportu pracodawców i pracowników przedsiębiorstwa drogowego oznacza, iż w branży TSL panuje wysokie zagrożenie potencjalnie negatywnymi zdarzeniami i zjawiskami. Decydujące znaczenie mają braki w prewencji, a to w swojej konsekwencji wpływa na problemy, w tym ma znaczący oddźwięk na bezpieczeństwo człowieka. Podział głosów ankietowanych daje wiele pól do interpretacji i budowania alternatywnych ścieżek reagowania, projektowania scenariuszy – zarówno prewencyjnych, jak i minimalizujących straty. Zmęczenie kierowcy, warunki pogodowe, determinują zdaniem przedstawicieli polskich przewoźników bezpieczeństwo publiczne – aktywnie uczestniczących w badaniu ankietowym, bazując na wcześniej poczynionych analizach zgromadzonej treści, w tym monografii i artykułów naukowych, raportów branżowych.

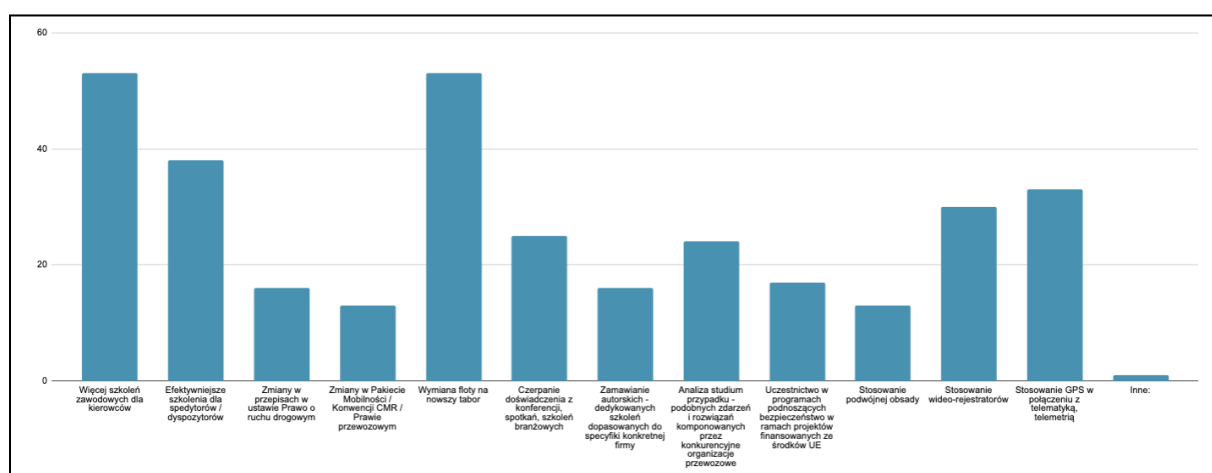


Wykres 17. Elementy wpływające na bezpieczeństwo lub stan jego zagrożenia w transporcie drogowym rzeczy

Źródło: opracowanie własne wynikające z dostępnych danych po przeprowadzonych badaniach.

Należy zwrócić uwagę nie tylko na przyczyny negatywnych zdarzeń, mogących “zachwiać filary” bezpieczeństwa przewoźników drogowych, – zadano także respondentom pytanie związane z metodami mogącymi poprawić bezpieczeństwo, co ujęte zostało na

wykresie 18. Szkolenia zawodowe (256 respondentów), stawianie na nowoczesną flotę (246 odpowiedzi), mającą nie więcej niż 3 lata oraz promowanie treningów dedykowanych dla spedytorów i dyspozytorów (183 głosy) – były to najczęściej zaznaczane odpowiedzi. Warto przytoczyć również odpowiedź jednego z reprezentantów organizacji przewozowych, który za ważny czynnik uznał odpowiednio zwiększoną motywację kierowców. Nad nią należy mądrze pracować, poprzez zastosowanie sprawdzonych metod i metodyk naukowych. Tym samym, w celu wdrożenia niezbędnych zmian, należy zwrócić uwagę na korelację wyników z wykresu 21 oraz 20. Poprawa bezpieczeństwa na drogach, w tym podmiotów trzecich i przypadkowych osób, zdaniem reprezentantów przewoźników możliwa jest poprzez zwiększenie jakości czynnika ludzkiego/kapitału człowieka oraz niezawodność taboru przewoźnika. Najmniej ankietowanych odpowiedziało wybierając opcję powiązaną ze zmianami w prawie (63 ankietowanych). To jest sprzeczne z modelem wprowadzanych zmian przez rząd, który rozpoczął od modyfikacji prawa, pod kątem m.in. bezwzględnego pierwszeństwa dla pieszych – jeszcze przed wejściem na pasy (Przepis art. 13. ustawy Prawo o ruchu drogowym. Przed 1 czerwca 2021 r. pieszy nabierał pierwszeństwa po wejściu na przejście dla pieszych), w ramach poruszania się przez wyznaczone przejścia. Wysoko zostały uplasowane szkolenia dla dyspozytorów oraz spedytorów, co oznacza, że zdaniem przedstawicieli przewoźników – człowiek ma największe i najbardziej odpowiedzialne znaczenie i od niego należy rozpocząć właściwe zmiany względem poprawy bezpieczeństwa.



Wykres 18. Metody zwiększania bezpieczeństwa na drogach

Źródło: opracowanie własne wynikające z dostępnych danych po przeprowadzonych badaniach.

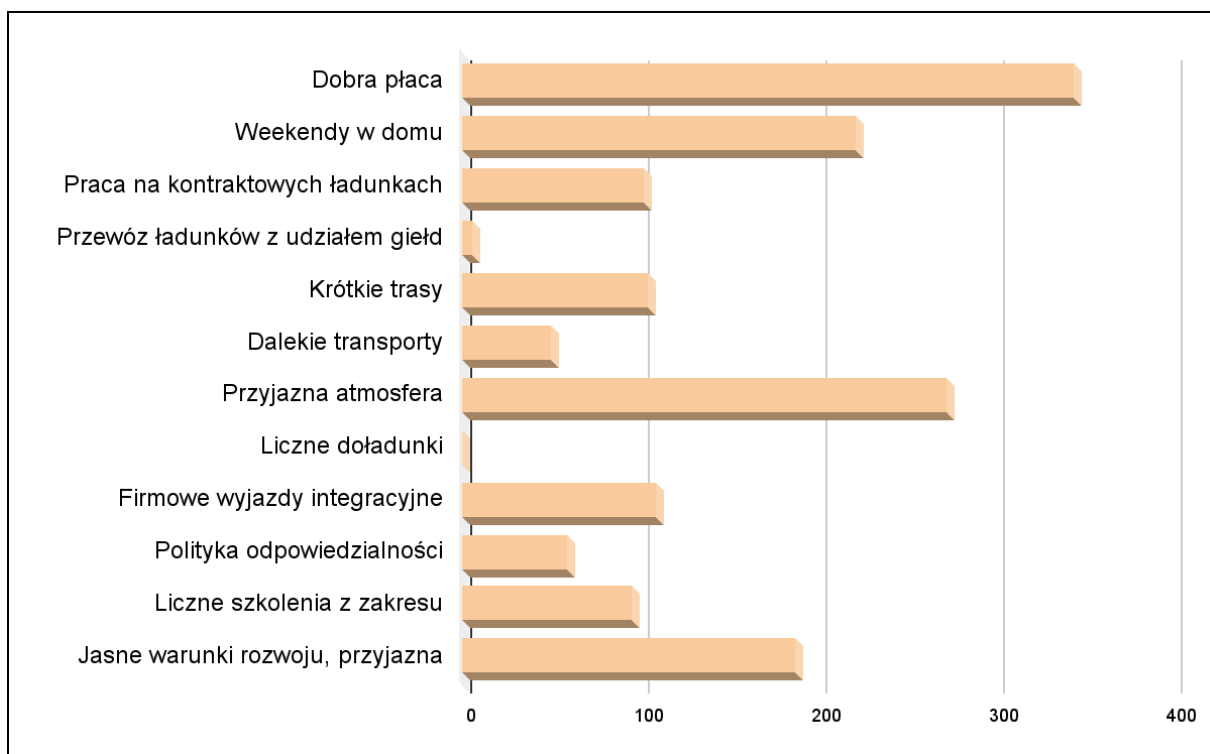
Jedno z najważniejszych pytań w okresie rynku pracownika i sytuacji niedoboru przeszło 200 tys. pracowników – kierowców zawodowych w Europie, dotyczy motywacji do pracy, która przekłada się na satysfakcję, wcześniej ujmując jakość i obowiązkowość. Brak

motywacji może powodować rozczarowanie, brak koncentracji, niechęć do realizacji procedur oraz strategii, wizji zaproponowanej przez przewoźnika dla swoich podwładnych – technicznie i operacyjnie realizujących transporty potwierdzonego przez osoby trzecie mienia w Europie. Pytanie numer 20 dotyczyło zarówno motywacji kierowcy, jak również jego przywiązania do danej organizacji, co pracodawcy mogą przełożyć na skuteczne działania, poprzez zagregowanie danych i wyciągnięcie wniosków z przedmiotowego pytania, a właściwie udzielonych zbiorczych odpowiedzi na nie, w korelacji z tymi – zaprezentowanymi przez jedną grupę zawodową – kierowców. Pytanie należało do zbioru o posiadanej funkcji umożliwiającej wielokrotny wybór. Tym samym wyniki kształtowały się następująco:

- największa liczba odpowiedzi, pozycja numer jeden – dobra płaca (344 osoby);
- druga najliczniej zaznaczana opcja to przyjazna atmosfera (272 osoby);
- przebywanie w weekendy w domu, co przypisane zostało do kierowcy zawodowego, wykonującego pracę jedynie od poniedziałku do piątku (221 osób).

Całość zdobytych zmiennych została zawarta na wykresie 19.

Motywacja jest jednym z najważniejszych elementów wpływających na jakość pracy. Stan gotowości do podjęcia określonego działania – w tym przypadku do prowadzenia pojazdu, wzmocniony może zostać – zdaniem respondentów, poprzez dobrą płacę, przyjazną atmosferę oraz weekendy spędzone w domu. Najliczniej przyznawane odpowiedzi nawiązują do uzyskania psychicznego stanu spokoju, wynikającego z kontroli nad własnym życiem, zaspokojeniem podstawowych wydatków, a także balansem życia w podziale na pracę, odpoczynek w tym relaks/rekreację oraz sen. Te czynniki powodują, iż fluktuacja kadr zmniejsza się, niedobór kierowców w firmach przewozowych przestaje być krytycznym ogniwem. W wyniku tego, problemy z realizacją zleceń mogą zostać skutecznie rozwiązane. Nieefektywna polityka socjalna również jest zagrożeniem wewnętrznym w organizacji. Zmiana takiej struktury jest/winna być wysoce pożądana. To stwarza sposobność do zyskania przewagi konkurencyjnej oraz umożliwia umiejętną marginalizację problemów, które sukcesywnie eskalują, przeplatając się wzajemnie oraz synergicznie łącząc. Jednocześnie należy wśród zagrożeń walidować również ww. aspekty.

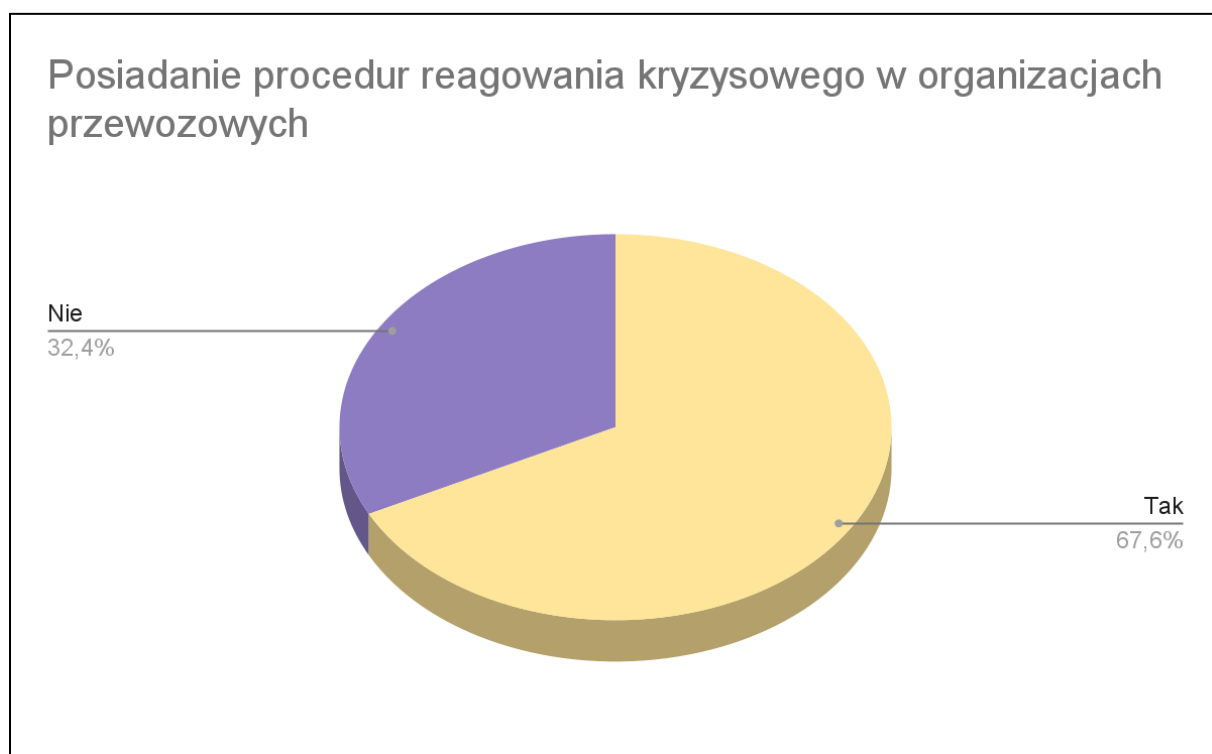


Wykres 19. Sposoby zwiększania motywacji kierowcy do pracy w przedsiębiorstwie przewozowym

Źródło: opracowanie własne wynikające z dostępnych danych po przeprowadzonych badaniach.

W V, a jednocześnie ostatniej części formularza ankietowego poruszono aspekt bezpieczeństwa i zagrożeń płynących z otoczenia oraz z przedsiębiorstwa/przedsiębiorstw przewozowych względem osób trzecich, w bliższym lub dalszym otoczeniu, branży TSL. Tą serię pytań rozpoczyna pytanie numer 21, które w swym zamierzeniu dotyczyło posiadania procedur odpowiadającym negatywnym zdarzeniom – scenariuszy reagowania na niepożądane sytuacje w przedsiębiorstwach przewozowych, naprzeciw którym pracownicy, w tym kierowcy muszą stanąć i właściwie się zachować – celem minimalizacji strat lub przeciwdziałaniu eskalacji zdarzeń. Było to pytanie jednokrotnego wyboru, tym samym głosy 364 ankietowanych zostały podzielone. 246 osób, tj. 68% zaznaczyło odpowiedź „tak”, przy 118 głosach przeciwnych (32%). Ważnym aspektem jest możliwość uzyskania dwóch różnych odpowiedzi od pracowników reprezentujących inne działy/departamenty, specyfikę pracy – ale te same przedsiębiorstwa. 32 % respondentów stwierdziło, iż w organizacji dla której zawodowo świadczą usługi związane ze swoją specjalizacją, w tym funkcją – nie posiadają procedur wdrażanych podczas wystąpienia nieprzewidzianych zdarzeń. Tym samym nie można określić tego jako właściwe reagowanie kryzysowe (“emergency”) oraz pełnowartościowe zapobieganie – prewencji w znacznej części firm, a to stanowi

o zachwianiu poziomu bezpieczeństwa nie tylko w danej organizacji, ale wpływaniu na bezpieczeństwo globalne, publiczne.

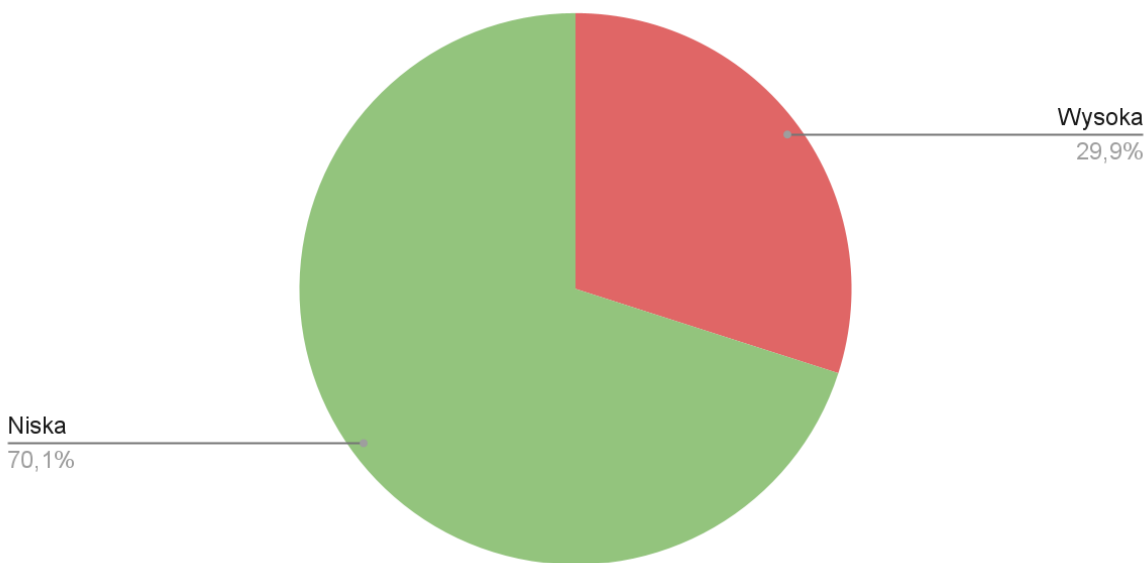


Wykres 20. Wdrożenie systematyki optymalnych zachowań na negatywne sytuacje w podmiotach przewozowych

Źródło: opracowanie własne wynikające z dostępnych danych po przeprowadzonych badaniach.

Pytanie numer 22 obligowało ankietowanych do wyznaczenia jednej z dwóch dostępnych odpowiedzi związanych z częstotliwością występowania sytuacji zagrażających funkcjonowaniu przedsiębiorstwa przewozowego. 109 reprezentantów pracodawców transportu drogowego oznaczyło odpowiedź twierdzącą, przy 255 osobach przeczących tezie postawionej za pomocą konstrukcji w pytaniu. 109 osób stanowi równe 30% całości, tym samym jest to wysoka liczba, mając na uwadze, iż pytanie dotyczyło częstych zdarzeń wpływających na przyszłość organizacji. Zagrożenie dla przyszłości przedsiębiorstwa zawsze należy traktować priorytetowo. Jednakże ankietowani zaznaczyli w pytaniu 22 dodatkowo, iż do ww. sytuacji dochodzi często, co stanowi wyjątkowy – jednocześnie nieakceptowalny stan. Tu należy przedsięwziąć wyjątkowo precyzyjne i wielopoziomowe środki oraz celowo nakierowany potencjał materialny oraz ideowo-koncepcyjny – by taką sytuację, w trybie natychmiastowym w organizacjach zmienić. W tym obszarze należy zaimplementować własne przedsięwzięcia ze sfery zarządzania bezpieczeństwem, w oparciu o innowacyjne scenariusze reagowania, implementacji procesu w organizacji przewozowej.

Częstotliwość regularności występowania zagrożeń dla przedsiębiorstw przewozowych

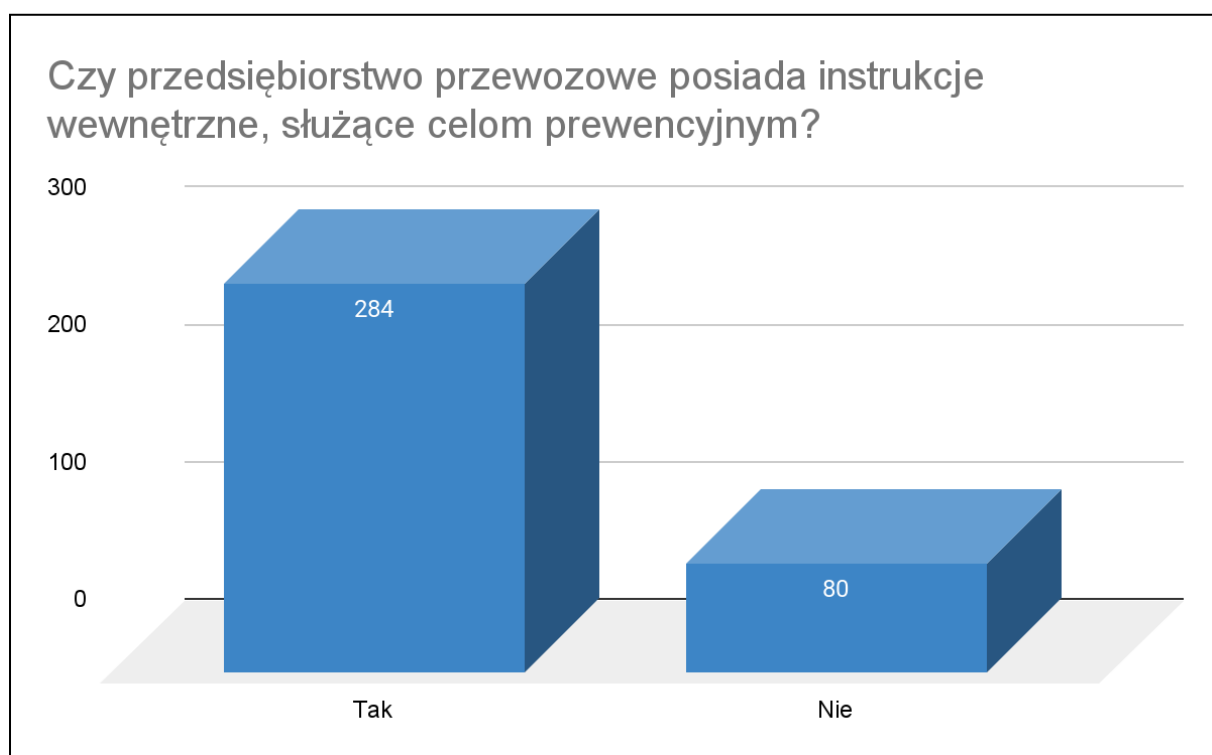


Wykres 21. Występowanie zagrożenia dla ciągłości funkcjonowania organizacji przewozowych

Źródło: opracowanie własne wynikające z dostępnych danych po przeprowadzonych badaniach.

Zapobieganie, prewencja – uchronienie poprzez przeciwdziałanie negatywnym zdarzeniom było ideą postawionego pytania, w celu stwierdzenia faktów względem procedur, mających w swoim zakresie i postawionym zadaniu zapewnić bezpieczeństwo dla polskiego przewoźnika. Procedury, listy kontrolne lub linie procesu posiadane przez organizacje i ukształtowane w świadomości przez zatrudnione osoby winno być zestawione z systematycznym ich wdrażaniem? Odpowiedzi ponownie były podzielone. 78% (284 osoby) respondentów odpowiedziało twierdząco, 22% (80 osób) przecząco. Jako stan konieczny i wymagany odbiera się posiadanie takowych procedur, tym samym odmiennie traktuje ich brak – jako naruszenie w strukturze zarządzania jednostką transportową. Zastanawiająca jest próba predykcji, w odniesieniu do niniejszego pytania, czy 80 osób świadomie oznaczających *check-box* z napisem „nie”, cokolwiek z tą sytuacją w kolejnych dniach/tygodniach/miesiącach zrobiło. Od decyzji człowieka zależy czy dojdzie do konstruktywnych oraz konsekwentnych zmian, zabezpieczając życie i zdrowie zatrudnionych oraz pracodawców i właścicieli, a także chroniąc przed negatywnymi zdarzeniami powierzone mienie i osoby trzecie. Przedsiębiorstwa przewozowe i posiadany przez nie tabor niejednokrotnie uczestniczyły bądź wręcz powodowały stan zwany katastrofą w ruchu lądowym, czego konsekwencją było liczne grono zabitych, rannych, poszkodowanych osób

i straty ponoszone przez uczestniczące w nich instytucje. Zasadnym będzie nie tylko oświadczyć o kolejnych działaniach pracownikom mającym już świadomość możliwej skali zdarzeń, przyczynach i skutkach z nich wynikających, ale obudzić percepcję innych – błędnie odbierających poziom zabezpieczeń w swoich firmach jako właściwy, który takowym nie jest. Odpowiedzi na pytanie numer 23 stanowią opozycję do pytania o numerze 22, a także 21. Jednakże można założyć również inny scenariusz - przebieg wydarzeń, który może tłumaczyć taki zestaw odpowiedzi. Przewoźnicy mogą posiadać instrukcję, procedury reagowania oraz wdrożenia prewencyjne, ale mogą być one nieodpowiednie, zbyt słabe, czy również niewłaściwe względem ryzyk i profilu działalności. Tym samym nowa przestrzeń do działania otwiera się dla zwiększenia bezpieczeństwa oraz optymalizacji kosztów w przedsiębiorstwach przewozowych. Wyzwaniem będzie weryfikacja luk i błędów w aktualnie zaprojektowanych zaporach ochronnych w podmiotach transportowych.

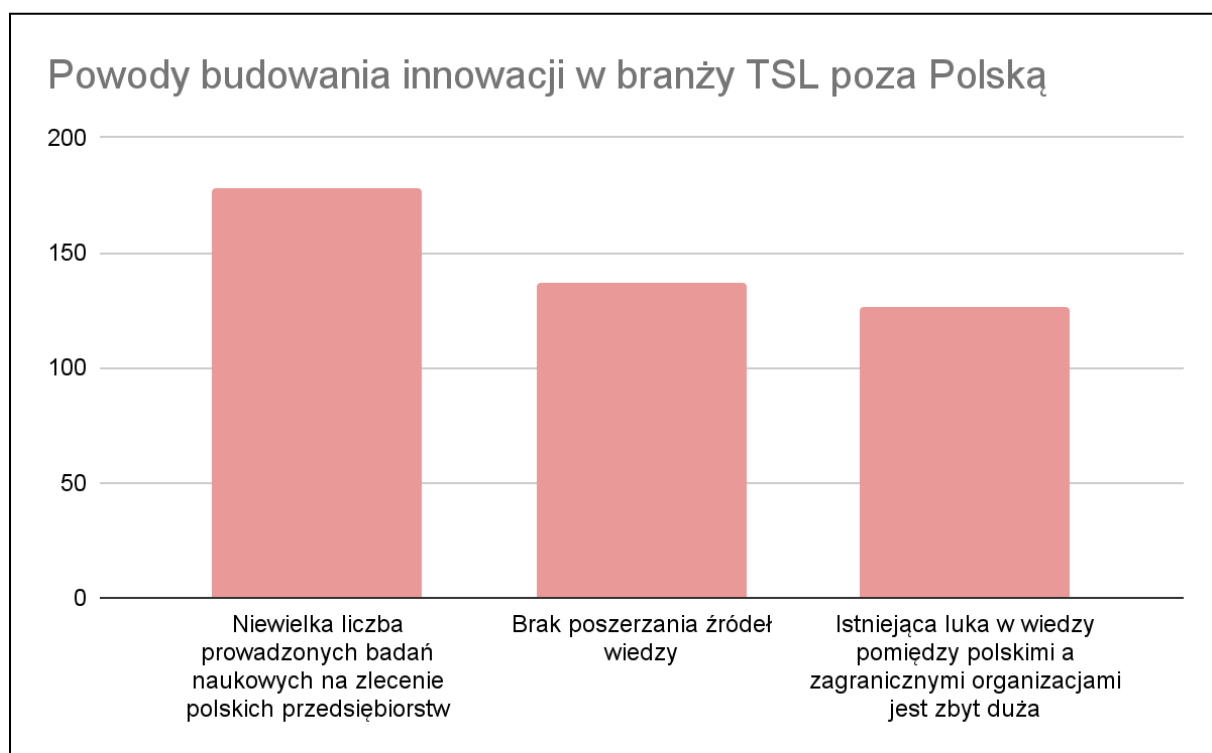


Wykres 22. Posiadanie instrukcji prewencyjnych w organizacjach przewozowych

Źródło: opracowanie własne wynikające z dostępnych danych po przeprowadzonych badaniach.

Innowacje, budowane poza granicami Polski, zwiększają potencjał konkurencyjny zagranicznego kapitału, myśli technicznej oraz finalnie – państw. Tendencyjnie zadane pytanie, mające na celu potwierdzić powyższą tezę, wraz z sugerowanymi pytaniami, uzyskało w ten sposób podział odpowiedzi na trzy zbliżone liczebnie zakresy wyborów.

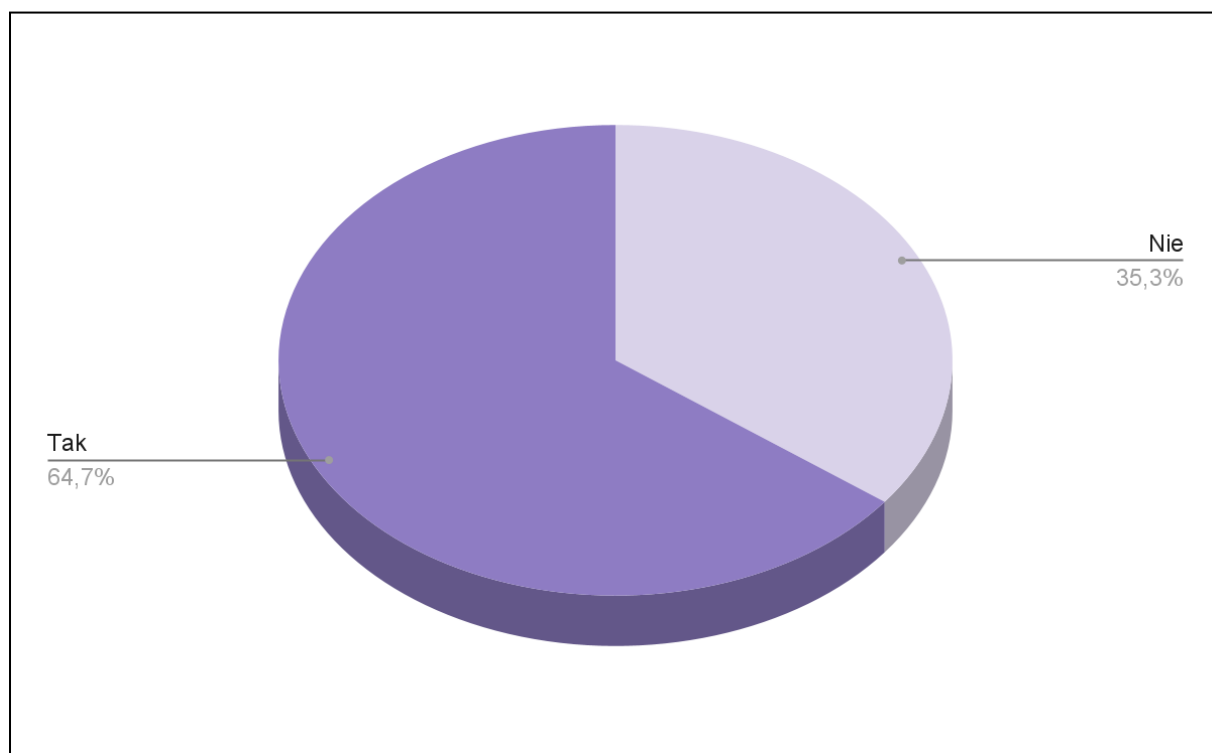
Niewielka liczba badań, które zlecone miały zostać przez interesariuszy w Polsce, uzyskała największą liczbą odpowiedzi – 178 osób. 137 respondentów zaznaczyło brak poszerzania wiedzy własnej, a 126 reprezentantów organizacji przewozowych – uargumentowała taki stan rzeczy zbyt dużą luką panującą pomiędzy zagranicznymi i polskimi podmiotami przewozowymi. 24 pytanie ankiety skumulowało w swym zamierzeniu odpowiedzi związane z budowaniem, inicjacją innowacji przez podmioty przewozowe. Celowo zawarto w nim tezę, sugerującą większą innowacyjność zachodnich krajów, względem Polski. Respondenci udzielając odpowiedzi, rozłożyli je niemal równomiernie na trzy dostępne opcje, w których na czele jest stosunkowo niewielka liczba aranżowanych badań naukowych, ale wynikających z kształtowanych zleceń właśnie przez podmioty transportowe. Być może połączenie nauka-biznes stanowi właściwe rozwiązanie na zwiększenie potencjału innowacyjnego. Budowanie świadomości wśród kadry managerskiej, w tym właścicieli podmiotów o jakości interdyscyplinarnych innowacji, stanowić może o przewadze poprzez bezpieczeństwo, poprzedzone nowatorskimi rozwiązaniami. Efektywność jako bilans kosztu i efektu – w swym założeniu powinno celowo obniżać poziom ponoszonych kosztów, zachowując ustalony cel, przynajmniej w pierwotnym efekcie.



Wykres 23. Powód rozwijania powstających za granicą innowacji przez polskie podmioty przewozowe

Źródło: opracowanie własne wynikające z dostępnych danych po przeprowadzonych badaniach.

Ostatnie pytanie w części V, a zarazem podsumowujące kwestionariusz ankiety, dedykowanej dla pracowników i zarządzających, w tym właścicieli organizacji przewozowych, wezwało respondentów do skonfrontowania poglądów na temat wpływu technologicznej innowacji na wsparcie procesów logistycznych w podmiocie przewozowym. 97 osób, tj, 26% badanych stwierdziło, iż nie ma ona korzystnego wpływu. Jednakże większość – 49% (178 osób) oznajmiło, iż innowacja technologiczna ma znaczenie. Pozostałe osoby wybrały opcję „inne” bądź dopisały własną odpowiedź. Innowacja również może wpłynąć na wsparcie procesów logistycznych – tak ankietowani spuentowali uzupełnione odpowiedzi w dedykowanej innowacji i bezpieczeństwu formularzach. To jasny przekaz, wskazujący na wielki potencjał dla twórczej pracy, wychodząc naprzeciw potrzebom zwiększania bezpieczeństwa publicznego poprzez jakość zarządzania decyzjami, wdrażanymi innowacjami, a także twórczym podejściem do realizowanych nierzadko automatycznie czynności w usługach, związanych z przewozem drogowym przedmiotów na arenie międzynarodowej przez polskich przewoźników – pracodawców transportu drogowego.



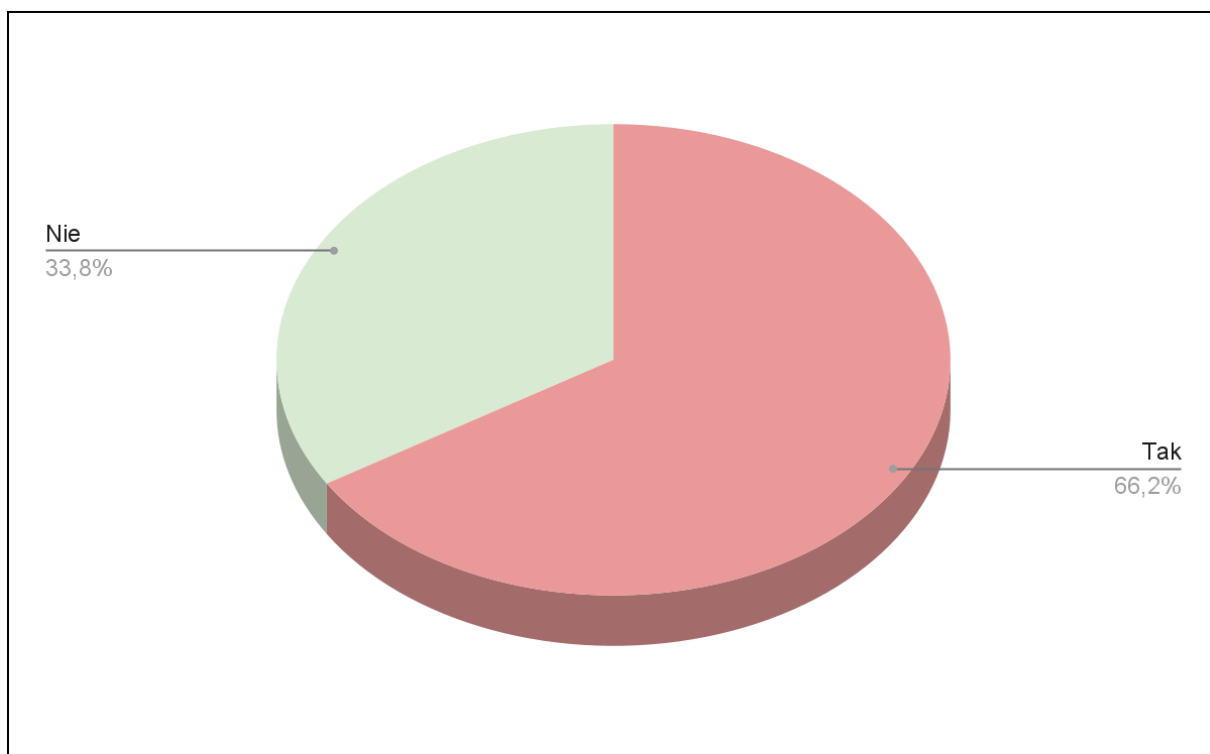
Wykres 24. Wpływ innowacji technologicznej na wsparcie procesów logistycznych

Źródło: opracowanie własne wynikające z dostępnych danych po przeprowadzonych badaniach.

Z materiału będącego efektem przeprowadzonego badania ankietowego, możliwe było wyodrębnienie, w celu dokonania interpretacji – odpowiedzi udzielonych przez 3 celowo wydzielone zbiory odpowiedzi, będące wynikią uczestnictwa w badaniu następujących grup: 1) kierowców, 2) specjalistów (w tym spedytorów i dyspozytorów, oraz pracowników biurowych), 3) managerów (w tym grono właścicielskie) w podmiotach przewozowych. Wyniki badań ulokowano poniżej, poczynając od odpowiedzi kierowców, kolejno specjalistów i na końcu managerów. Postanowiono dokonać analizy 5 subiektywnie wybranych odpowiedzi (pytania: 12, 13, 15, 19, 20) przez wyżej ujęte zbiorowości, w celu porównania poglądów oraz interpretacji różnic.

Pierwsze omawiane pytanie, które zostało włączone do analizy w celu zobrazowania wyników oraz dokonania interpretacji – korespondowało z bezpieczeństwem ładunków (II grupa pytań). Tym samym rozpoczęto ewaluację od zagrożeń, z którymi mieli styczność w swojej pracy zawodowej kierujący pojazdami (N=71) w tym ciągnikami siodłowymi z naczepami (zestawami, do 40t DMC), specjaliści (N=218) oraz managerowie (N=146), poprzedzając je – uczestnictwem w szkodzi dokonanej na powierzonym przewoźnikowi towarze.

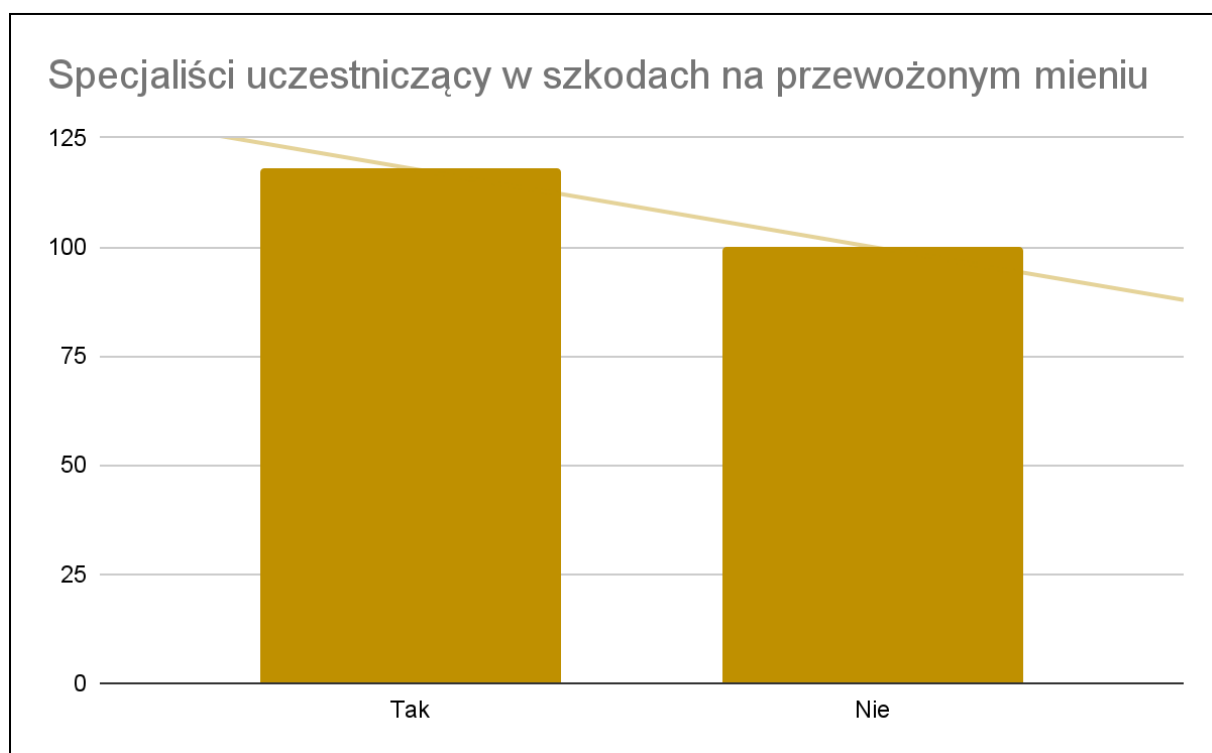
Wśród kierowców 47 osób (67%) oznaczyło odpowiedź twierdzącą względem doświadczenia poniesionej szkody w przewożonym towarze. 24 osoby (33%) natomiast nie miały podobnych doświadczeń. Jak można zauważyć, większość kierowców posiada wiedzę o konsekwencjach negatywnych zdarzeń, efektów w związku z utratą, zniszczeniem bądź kradzieżą przewożonego mienia. Na wykresie 25 zamieszczono wyniki zaprezentowane w pytaniu numer 11. Należy zauważyć, iż większość kierowców powinno dzielić się swoją wiedzą i doświadczeniami z pracownikami, którzy oznaczyli odpowiedź „nie”, w celu wsparcia ich w procesie unikania zagrożeń bądź odpowiedniego, nie tylko psychicznego – ale również technicznego i operacyjnego radzenia sobie z nimi. To doświadczeni pracownicy powinni wspomóc swoich managerów w inicjatywach, których zadaniem w swym zamierzeniu powinna być prewencja – zapobieganie, wykorzystując wiedzę własnego potencjału organizacji poprzez aktywizację doświadczonej kadry, z udziałem właściwych zachęt i gratyfikacji za owocne względem budowania struktury bezpieczeństwa warsztaty.



Wykres 25. Uczestnictwo kierowców w szkodach na przewożonym mieniu

Źródło: opracowanie własne wynikające z dostępnych danych po przeprowadzonych badaniach.

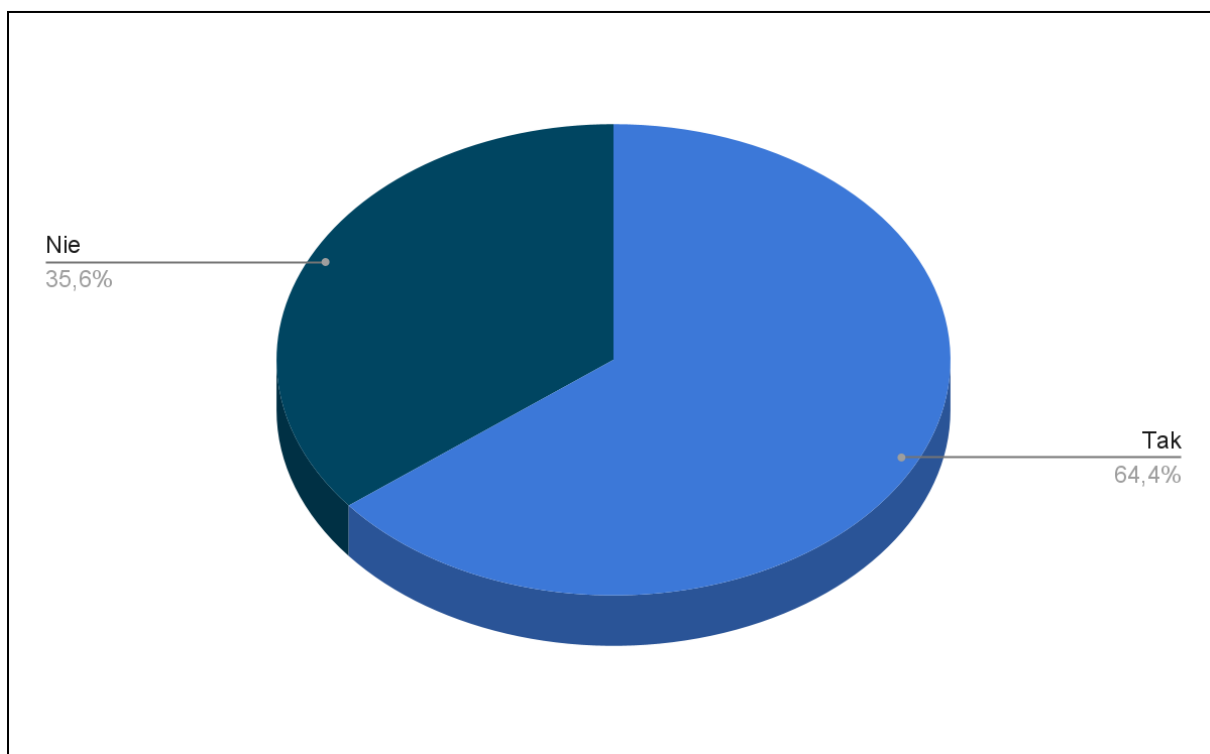
Jak dużo specjalistów, w tym spedytorów i dyspozytorów w trybie pośrednim (m.in. delegując zadania kierowcy, w porozumieniu z dyspozycjami klienta - zlecniodawcy) uczestniczyło w szkodzie w towarze – na to pytanie, poniżej zaprezentowano odpowiedzi, wraz z wynikiem interpretacji – analizy własnej. Pytanie 12 w gronie grupy specjalistów również zostało podzielone na dwie sekcje odpowiedzi: tak/nie. Pośrednie uczestnictwo w szkodzie w powierzonym mieniu wykazało 118 specjalistów, tj. 54%. Jest to co prawda o 13% mniej niż w przypadku kierowców, jednak nadal stanowi to większość z udzielonych odpowiedzi, co w potencjale obniża poziom w postrzeganiu go przez autora, aktualnego stanu bezpieczeństwa transportu mienia. Pełne wyniki obrazuje wykres 26.



Wykres 26. Uczestnictwo specjalistów w szkodach na przewożonym mieniu

Źródło: opracowanie własne wynikające z dostępnych danych po przeprowadzonych badaniach.

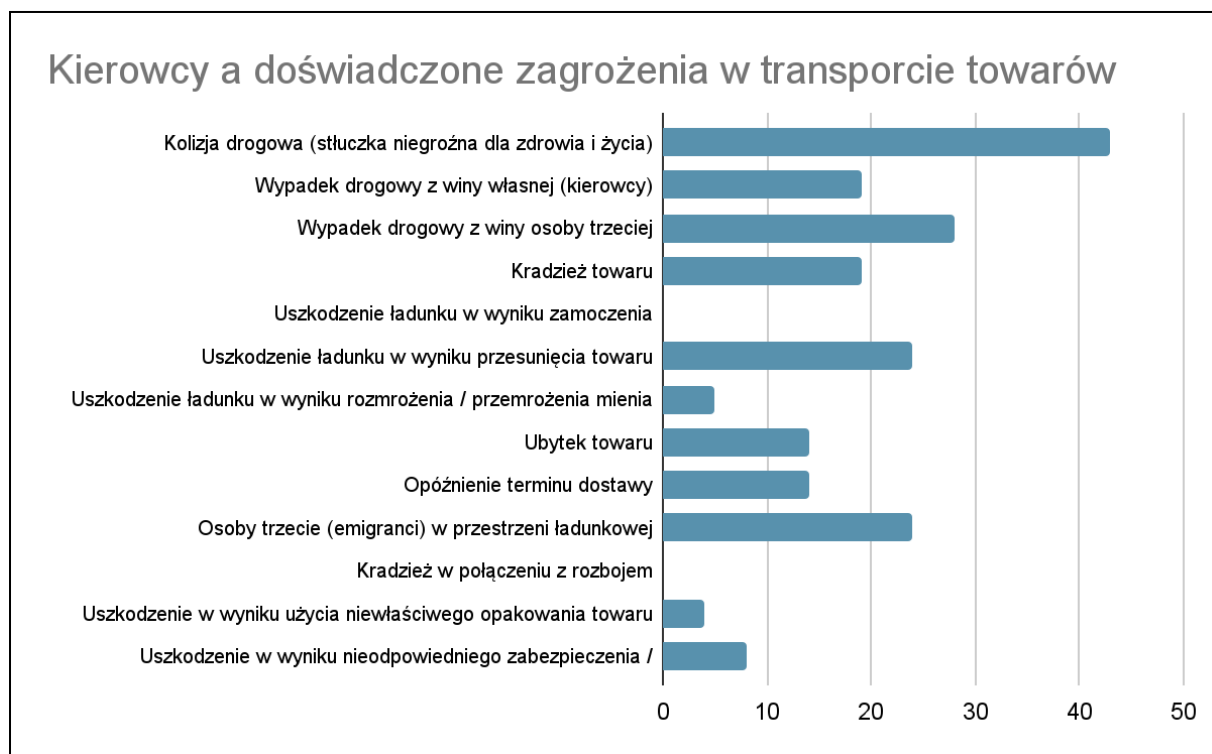
Interpretacja ostatniej sekcji odpowiedzi, w ramach trzech wyłonionych na potrzeby badania grup, prowadzi do wyników zadanego managerom pytania 12. Z łącznie udzielonych 146 odpowiedzi, zarządzający podmiotami przewozowymi w liczbie 52 osób, nie uczestniczyło w szkodzie związanej z roszczeniem względem ładunku przez upoważnione do tego osoby, posiadające uprawnienia do uzyskania odszkodowania. 65% ankietowanych uczestniczyła czynnie w procesie szkodowym, co zostało zaprezentowane na wykresie 27. Pracodawcy, managerowie uzyskali podobny do kierowców wynik uczestnictwa w szkodach, co oznacza, iż zarząd nierzadko uczestniczy w szkodzie pośrednio, w odróżnieniu od wybranych pracowników biurowych (pomijając takich specjalistów jak dyspozytorzy czy spedytorzy) – których stanowią np. dyrektorzy marketingu czy informatycy pełniący funkcje biurowe. Te grupy zawodowe/funkcyjne nie korelują w swoich obowiązkach służbowych z koniecznością uczestnictwa w procesie zapobiegania/minimalizacji szkody. Najwięcej więc dowiedzieć można się od managerów i kierowców, w celu nanoszenia korekt na potencjalne, planowane działania, zmierzając ku zwiększanemu stopniowo bezpieczeństwu.



Wykres 27. Uczestnictwo managerów w szkodach na przewożonym mieniu

Źródło: opracowanie własne wynikające z dostępnych danych po przeprowadzonych badaniach.

Kolejne – kluczowe pytanie w kontekście projektowania optymalnego bezpieczeństwa w transporcie dóbr, dotyczyło sfery zagrożeń (pytanie 13), przez pryzmat zdefiniowania zagrożeń. Kierowcy mający styczność z sytuacjami dla nich niebezpiecznymi, najczęściej zaznaczali odpowiedź: kolizja drogowa (43 osoby); wypadek drogowy z winy osoby trzeciej (28 osób); przesunięcie ładunku na palecie/z paletą (24 osoby) oraz równą liczbę głosów/odpowiedzi uzyskała kwestia migrantów w przestrzeni ładunkowej, co stanowi zagrożenie zarówno dla towaru (w tym łatwo psującego się i roszczeń z tym związanych) – powodując zaareztowanie go wraz z ciągnikiem, naczepą i kierowcą oraz karami dla firmy i managera zarządzającego transportem. Wykres 28 obejmuje odpowiedzi kierujących pojazdami w przedsiębiorstwach przewozowych.

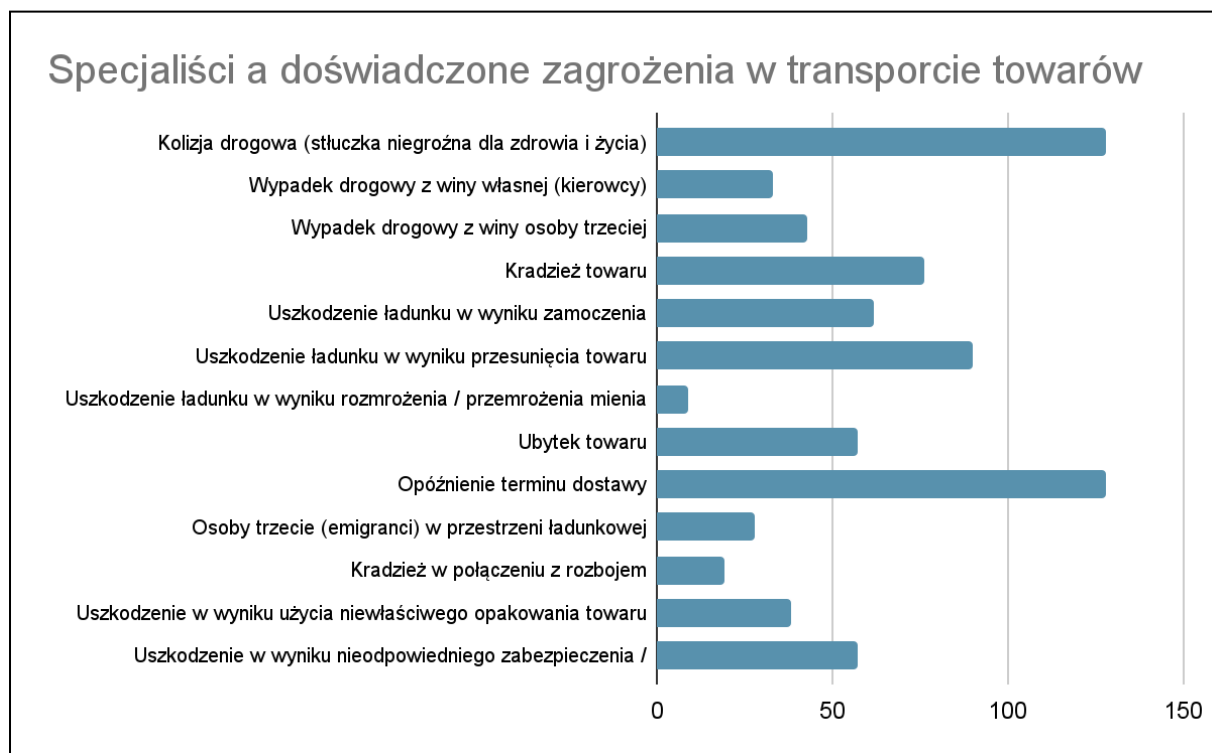


Wykres 28. Kierowcy a doświadczone zagrożenia w transporcie towarów

Źródło: opracowanie własne wynikające z dostępnych danych po przeprowadzonych badaniach.

Specjaliści jako zagrożenia odczuwane pośrednio bądź bezpośrednio w transporcie mienia, zaznaczyli zgodnie w większości przypadków opóźnienie towaru wraz z kolizją drogową (obie odpowiedzi po 128 głosów), co uzyskało przewagę nad innymi możliwymi do uzyskania odpowiedziami. 90 odpowiedzi zostało przyporządkowanych do zagrożenia wynikającego z przesunięcia się towaru w przestrzeni ładunkowej. Najmniej, bo 9 osób wybrało uszkodzenie ładunku w wyniku rozmrożenia/przemrożenia mienia. Wszystkie opcje w korelacji z dyspozytorami/spedytorami (specjalistami) zebrano na wykresie 29. Opóźnienie terminu dostawy to częsty element pracy każdego spedytora, z uwagi na warunki zewnętrzne bądź trudności w wewnętrznych procesach – ładunek opóźnia się w dostawie, generując niezadowolenie odbiorcy, klienta, kontrahenta oraz kolejnych beneficjentów. Zazwyczaj sprawa uzyskuje swój finał na opłaceniu noty obciążeniowej (nie eskalując do dalszych instancji), przyjmowanej przez przewoźnika, w mniej korzystnych scenariuszach – sporem sądowym, poprzedzonym nieskutecznymi mediacjami i windykacją, włączając wykonywane kompensaty ze zrealizowanych frachtów. Opóźnienie terminu dostawy – jako klauzula ponadstandardowa w polisie dobrowolnej – OC Przewoźnika Drogowego zyskuje na statusie wnosząc dodatkową wartość, przenosząc reżim odpowiedzialności. Jednakże umiejętna rozmowa, odrzucanie nieuzasadnionych roszczeń klientów, to swego rodzaju dobra praktyka

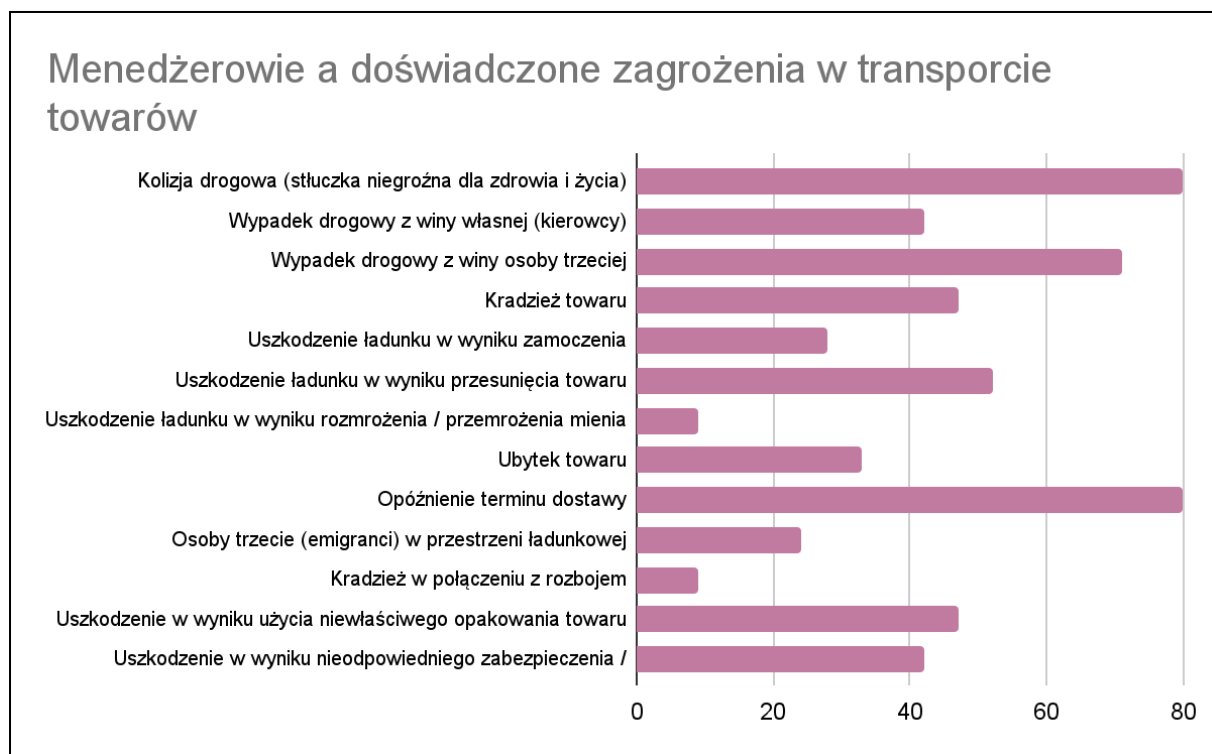
i umiejętna technika prowadzenia biznesu, którą znaczne grono firm – organizacji przewozowych, powinno opanować z większą jakością i efektywnością.



Wykres 29. Specjaliści a doświadczone zagrożenia w transporcie towarów

Źródło: opracowanie własne wynikające z dostępnych danych po przeprowadzonych badaniach.

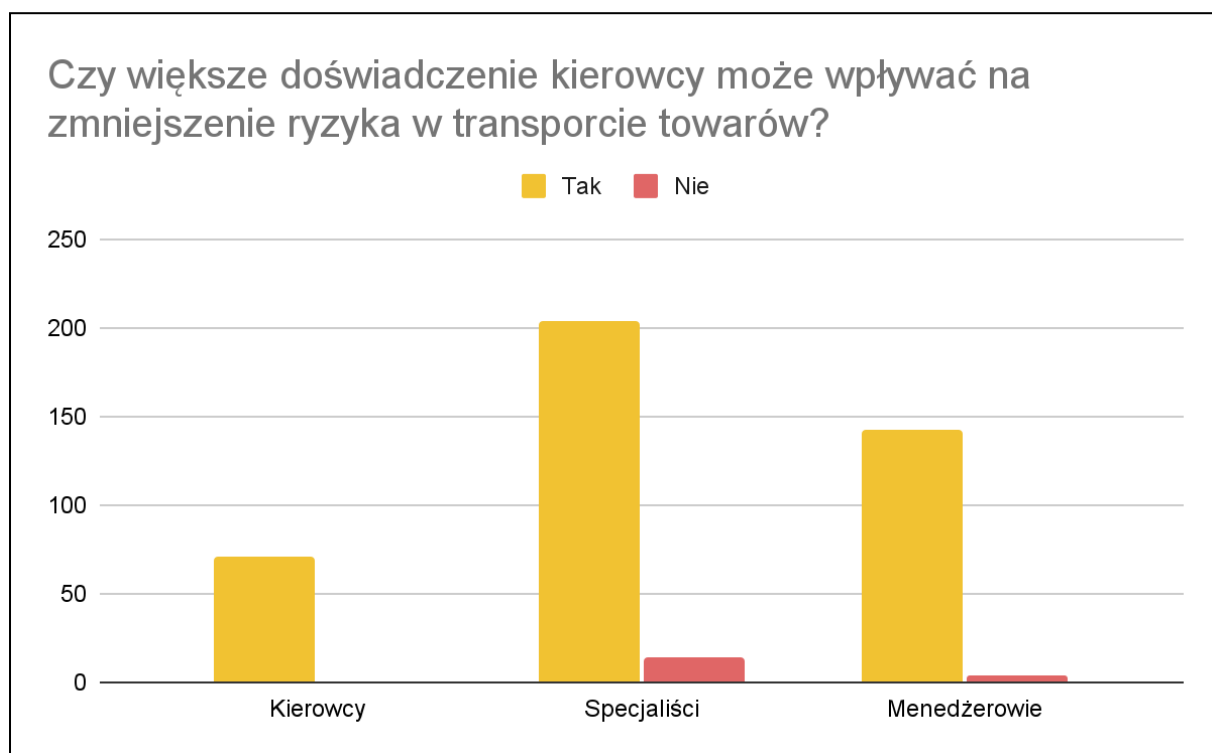
Managerowie, podobnie jak specjaliści wybrali te same dominujące zagrożenia, odpowiednio: kolizję drogową (80 odpowiedzi) oraz opóźnienie terminu dostawy (80 odpowiedzi). Jak można zauważyć na załączonych wykresach, managerowie indywidualnie dopisali szkody w wyniku spożycia alkoholu, które pośrednio dostarczyli z uwagi na nadzorowanie kierowców, będących w stanie nietrzeźwości w chwili wypadku/kolizji bądź powiadomienia o zniszczeniu przewożonego mienia. Podsumowanie rezultatu udziału w badaniu ankietowym znajduje się na wykresie numer 30.



Wykres 30. Managerowie a doświadczone zagrożenia w transporcie towarów

Źródło: opracowanie własne wynikające z dostępnych danych po przeprowadzonych badaniach.

W trzecim pytaniu w analizie porównawczej (ankietowe pytanie numer 15), obejmującej 3 wyfiltrowane z całości grupy, poruszono kwestię obniżenia poziomu ryzyka w transporcie mienia w wyniku większego doświadczenia kierowców zawodowych. Dociekano, która grupa podziela taką tezę, oraz w której znajdziemy najwięcej negujących opinii. Zaznaczyć należy, iż wśród kierujących pojazdami ciężarowymi, w tym ciągnikami siodłowymi i zestawami z naczepami – nie było odpowiedzi negującej wartość doświadczenia względem bezpieczeństwa, co stanowi unikatową – wysoce wyjątkową wartość względem dwóch pozostałych grup, gdzie odpowiednio – 14 specjalistów zaznaczyło odpowiedź „nie” oraz 4 managerów. Wszystkie trzy konfiguracje grup postanowiono zaprezentować zbiorczo, na zasadach bezpośredniej konfrontacji wyników. To specjaliści najbardziej negatywnie oceniają doświadczenie – wśród tych, którzy zaznaczyli odpowiedź przeczącą, względem innych badanych grup, być może z uwagi na błędne przyzwyczajenia, wynikające z podejmowania historycznie pracy o innych przewoźników. Obecnie osoby prowadzące auta w ruchu międzynarodowym przez pryzmat zagospodarowania ładunków i kontraktów, muszą interweniować wielozadaniowo i wielopłaszczyznowo. Taka przyczyna może być podstawą i podłożem świadomego pominięcia odpowiedni „tak”, wśród specjalistów względem kierowców.

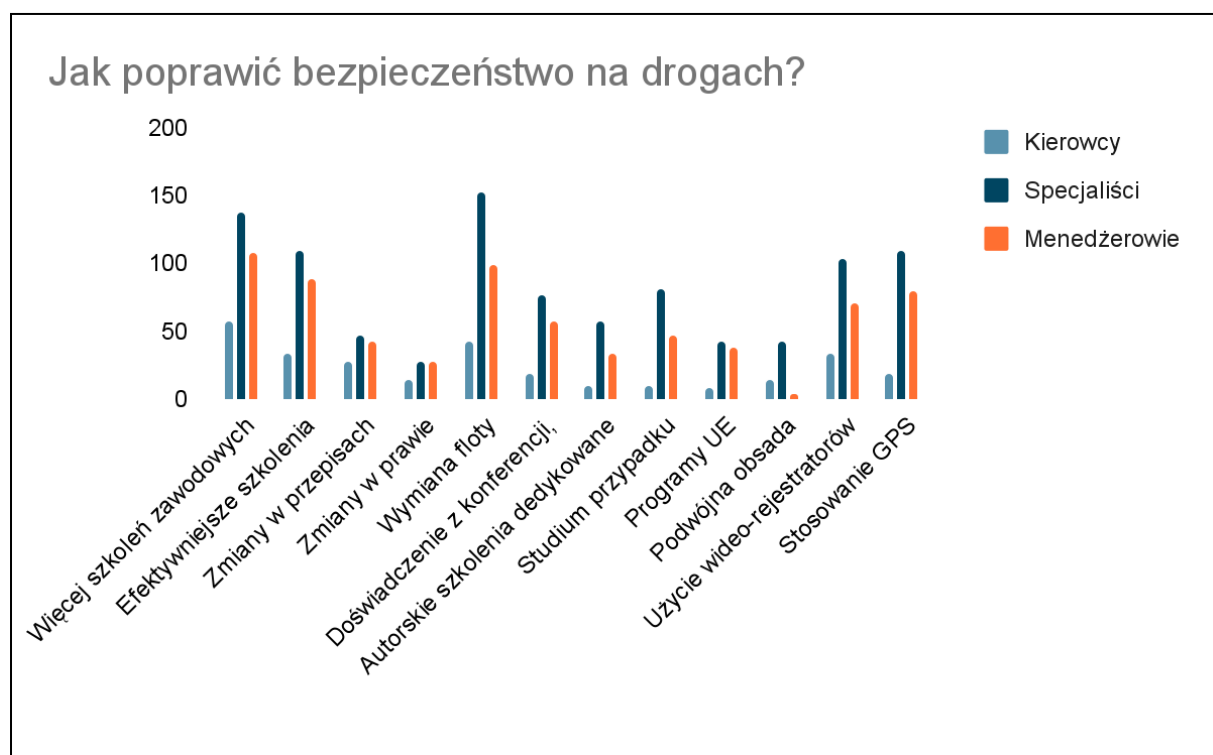


**Wykres 31. Kierowcy, specjaliści, managerowie o doświadczeniu prowadzących pojazdy
względem obniżenia poziomu ryzyka uszkodzenia towaru**

Źródło: opracowanie własne wynikające z dostępnych danych po przeprowadzonych badaniach.

19 pytanie ankietowe oraz czwarte dedykowane interpretacji wyników badania względem wartościowych dla konstrukcji rekomendacji z zakresu zarządzania bezpieczeństwem, zostało przedstawione na wykresie 32. Główną intencją badań była poprawa bezpieczeństwa na drogach. Ankietowani poproszeni zostali o rzetelny wybór dedykowanych w kwestionariuszu odpowiedzi. Wśród kierowców pozycja szkolenia wyprzedziła odpowiedź nowoczesny tabor (nowoczesny nie równa się bezawaryjny). Specjaliści oraz managerowie potwierdzili takie opinie. To stanowi jasne odniesienie dotyczące spójności odpowiedzi, jak również realnych potrzeb naprawczych, względem konstrukcji prewencyjnych zachowań, aby nie dopuścić do negatywnych zdarzeń. Intencjonalne praktyczne szkolenia, nakierowane na wyobraźnię oraz techniki unikania tragicznych w skutkach sytuacji, oraz sprawny, nowoczesny, specjalistyczny sprzęt – jednostka transportowa, która nie zawodzi, gdy nadchodzi sytuacja wyjątkowa. Sami kierowcy określili, iż oczekują szkoleń, które są dla nich ważne. Właściciele firm traktują warsztaty i szkolenia jako swego rodzaju niszę (nieobligatoryjne, możliwe działanie) lub są one wykonywane celowo prowizorycznie bądź dochodzi do fałszowania dokumentów,

podbijania wymaganych cyklicznie szkoleń okresowych bez ich faktycznej realizacji, z uwagi na chęć generowania zysku, poprzez nieustanną pracę, bez zbędnych zjazdów do bazy (nie uwzględniając zwolnień i planowanych urlopów). Nowoczesna flota, nadal jest wyznacznikiem poprawy bezpieczeństwa oczami zatrudnionych na stanowisku kierowcy. 33 kierowców opowiedziało się za stosowaniem wideorejestratorów. Należy zwrócić uwagę na fakt przypisywania zdaniem kierowców niesłusznej winy za kolizje drogowe, np. w Wielkiej Brytanii oraz Francji, pomimo braku winy kierowcy, tym samym gdy sprawca ma udział w kosztach lub pokrywa udział własny polisy OC/AC/OCPD przewoźnika, ponosi nieusprawiedliwione dodatkowe koszty, gdy służby przypisały winę z uwagi na faktyczny brak rejestratora stronie pokrzywdzonej. Z drugiej strony, część kierowców jest przeciwna wideorejestratorom, biorąc pod uwagę sugerowany brak prywatności, jednakże jest to stosunek pracy w oparciu o stosowną umowę, gdzie zasady prywatności nie są nadużywane łamane, przekraczane – z zastosowaniem telemetrii, *visibility* oraz GPS, czy rejestratora jazdy.



Wykres 32. Kierowcy, specjaliści, managerowie o możliwej poprawie bezpieczeństwa na europejskich drogach

Źródło: opracowanie własne wynikające z dostępnych danych po przeprowadzonych badaniach.

Pytanie ostatnie – piąte i jednocześnie w pierwotnym formularzu ankietowym 20, korespondowało z motywacją wśród kierowcy do pracy w danej organizacji przewozowej,

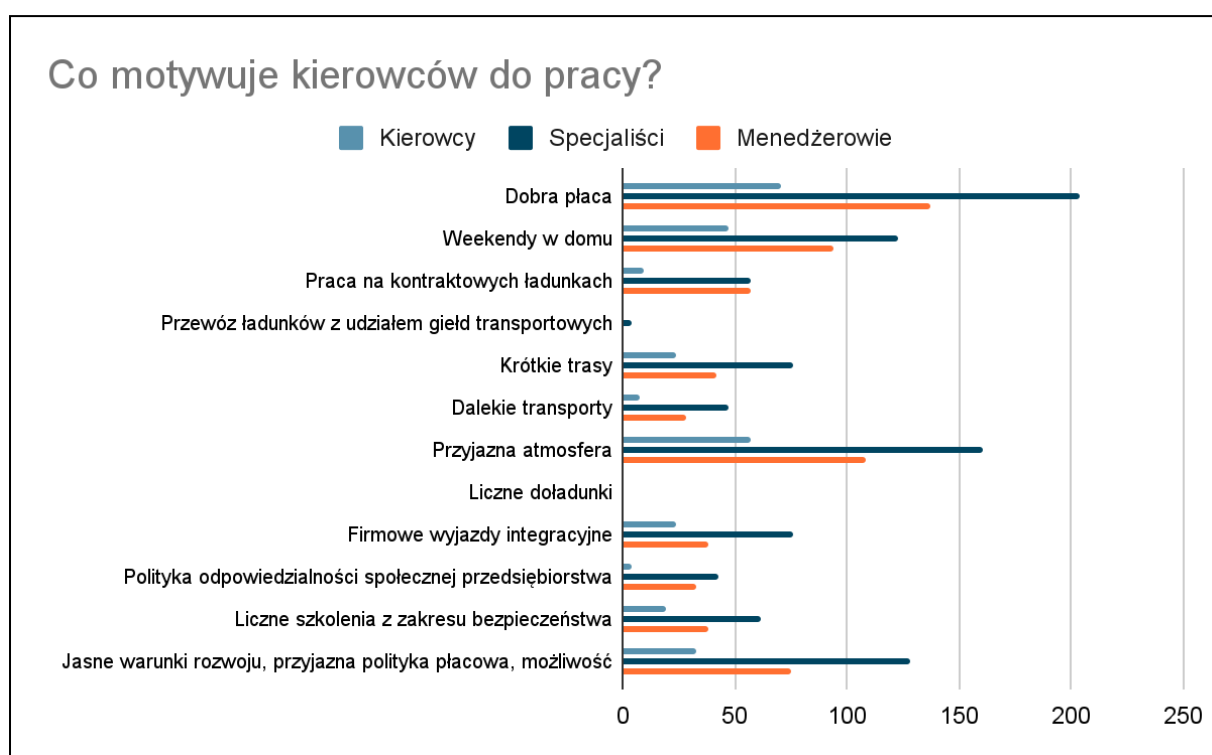
w percepcji managerów, specjalistów oraz kierowców. Odpowiedzi i ich konfrontacja, próba wyeksponowania różnic, może generować możliwość ujednolicenia postrzegania wartości i korzyści. Porównanie zobrazowane zostało na wykresie 36. Zaznaczyć należy fakt zwrócenia uwagi na dobrą płacę przez 100% badanej grupy kierowców. Jest to więc wyjątkowy problem, który właściciele powinni wziąć pod uwagę i oznaczyć go jako krytyczny punkt, nad którym warto pracować w swojej organizacji. Ten punkt należy oznaczyć jako „pilne i ważne” w macierzy Eisenhowera (narzędzie zarządzania czasem, które pomaga priorytetyzować zadania na podstawie ich ważności i pilności²⁷⁶). Drugą pozycję odpowiedzi, tj. 57 osób wśród ankietowanych kierowców stanowi przyjazna, tym samym bezstresowa i profesjonalna atmosfera, z empatią do zatrudnionych nie tylko przez management, ale również przez innych pracowników organizacji transportowej, np. spedytorów/dyspozytorów (własnych/obcych). Liczne doładunki nie odnotowały zainteresowania wśród respondentów, z uwagi na dodatkowe czynności związane z rozwijaniem planunki, uzupełnianiem dokumentów etc., których kierowcy zdecydowanie nie chcą wykonywać, wybierając nawet chętniej dalekie trasy od krótkich, ale częstych. CSR wewnętrzne firmy – działania mające na celu wyjście naprzeciw standardom odpowiedzialności społecznej organizacji, nie mają istotnego znaczenia dla kierowców. Jasne warunki rozwoju mogą natomiast być utożsamiane przez kierowców z uczciwością, rzetelnością i fachowością podejścia kierownika do kierujących/bezpośredniego przełożonego, do czego kierujący przypisać mogą dostateczną wartość. Warto zaznaczyć także drugą wielkość odpowiedzi, którą zaznaczyli prowadzący pojazdy i są to weekendy w domu. Kierowcy nie celują w przypadkowe ładunki, wyszukiwane za pośrednictwem giełd transportowych, gdzie komunikacja rozbita jest na spedytorów uczestniczących we frachcie, często sprzedających ładunki, przepisując je kolejno z różnych giełd. Są to frachty spotowe, a nie kontraktowe, bez wcześniejszej informacji gdzie należy i w jakim wyznaczonym terminie pojechać oraz jaką natrafimy jakość obsługi np. magazyniera czy czas oczekiwania na awizację, z którym zmierzyć będzie się musiał kierowca w praktyce. To przyczynia się do stanowiska nacechowanego niechęcią, wynikającą z braku zrozumienia i niewłaściwego wykorzystania giełd transportowych przez kierujących pojazdami.

Zastanawiające jest zaznaczenie przez 4 respondentów w grupie specjalistów – opcji giełd transportowych – wynikać to może ze specyfiki pracy spedytora/dyspozytora, tj. profesjonalisty, który często wyłącznie za pośrednictwem giełd zawiera transakcje i buduje

²⁷⁶ M. Kołodziejczak, M. Zalewska-Turzyńska, *Zatory komunikacyjne w organizacji - zarys koncepcji*, Acta Universitatis Lodzensis, Folia Oeconomica 4 (304), Łódź 2014, s. 94.

swoje wynagrodzenie miesięczne/w oparciu o indywidualnie zaprojektowany system premiowy. Przyjazna atmosfera i klarowne warunki rozwoju, wraz z atrakcyjną polityką płacową oraz odpowiednią, zadowalającą płacą, stanowią podłoże większości odpowiedzi i główny nurt obrany przez ankietowanych – specjalistów, w tym spedytorów, dyspozytorów.

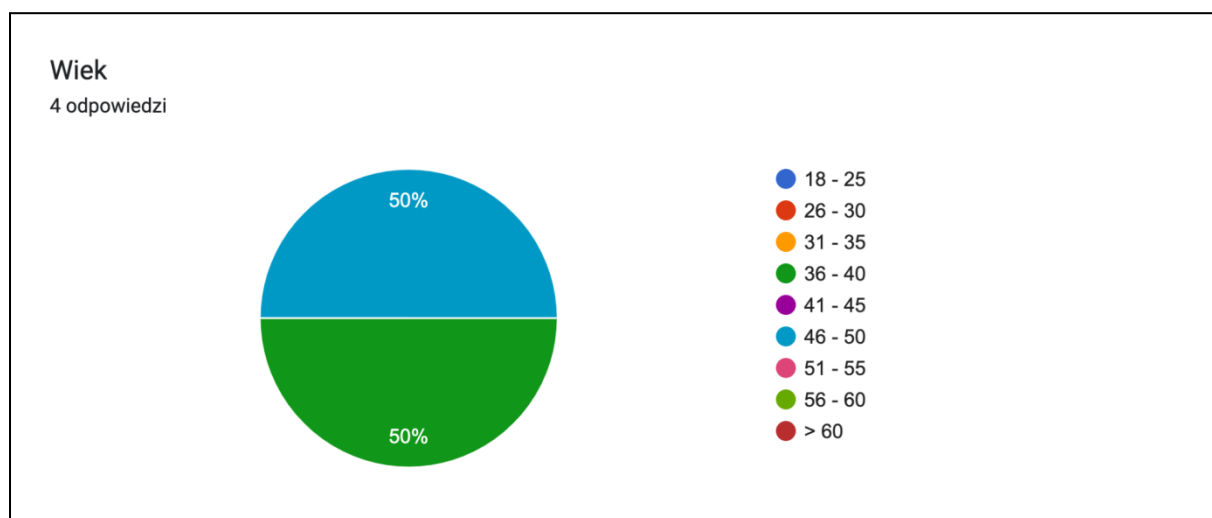
Co ciekawe, managerowie doceniają motywację ugruntowaną w dobrej płacy. Dlaczego więc ten aspekt nie daje przewagi w zdobywaniu bezpieczeństwa - na to pytanie należy szukać odpowiedzi. Wiedza o nim, a stosowanie go, to dwie różne strony biegunów – co przyczynia się do zwiększenia fluktuacji kadr i zmniejszenia przepustowości na nowe ładunki, trasy, kontrakty.



Wykres 33. Kierowcy, specjaliści, managerowie traktują o motywacji przewożącego ładunki do pracy w danej organizacji

Źródło: opracowanie własne wynikające z dostępnych danych po przeprowadzonych badaniach.

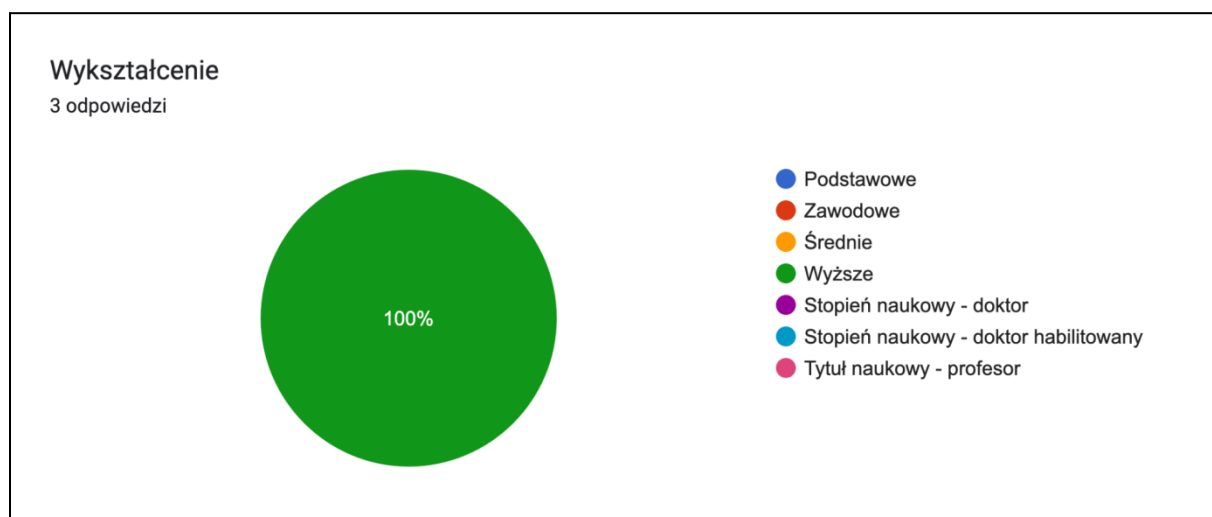
W badaniach uczestniczyło również 4 indywidualnie zaproszonych ekspertów, reprezentujących organizacje oraz instytucje kluczowe dla branży TSL. W kontekście płci, wszyscy respondenci byli mężczyznami. Eksperti są jednocześnie decydentami na różnych szczeblach, kształtując możliwości, reguły, a także zasady funkcjonowania branży i uczestniczących w niej podmiotów przewozowych. Wśród odpowiedzi dominował wiek od 46 do 50 lat oraz od 36 do 40 lat, a więc dwie grupy wiekowe, co obrazuje wykres 34.



Wykres 34. Kwestionariusz wywiadu eksperckiego – wiek respondentów

Źródło: opracowanie własne wynikające z dostępnych danych po przeprowadzonych badaniach.

Uczestniczący w badaniu eksperci zadeklarowali posiadanie wyższego wykształcenia (wykres 35). Stanowi ono 100% odpowiedzi ankietowanych, co daje potwierdzenie wiedzy, rzetelności oraz profesjonalizmu potencjalnych odpowiedzi, popartych nie tylko praktyką, ale i teorią zdobytą podczas realizowanych studiów wyższych.

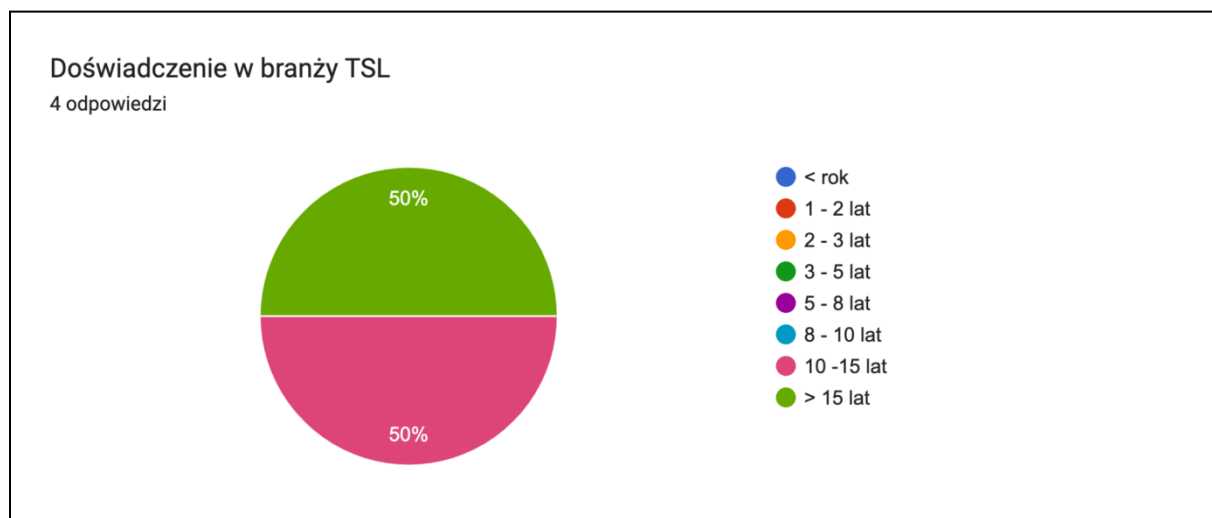


Wykres 35. Kwestionariusz wywiadu eksperckiego – wykształcenie respondentów

Źródło: opracowanie własne wynikające z dostępnych danych po przeprowadzonych badaniach.

Doświadczenie zdobyte przez zaproszonych do udziału w badaniu ekspertów, można umiejscowić w przedziałach 3-5 lat oraz 10-15 lat, co stanowi dodatkową wartość, biorąc pod

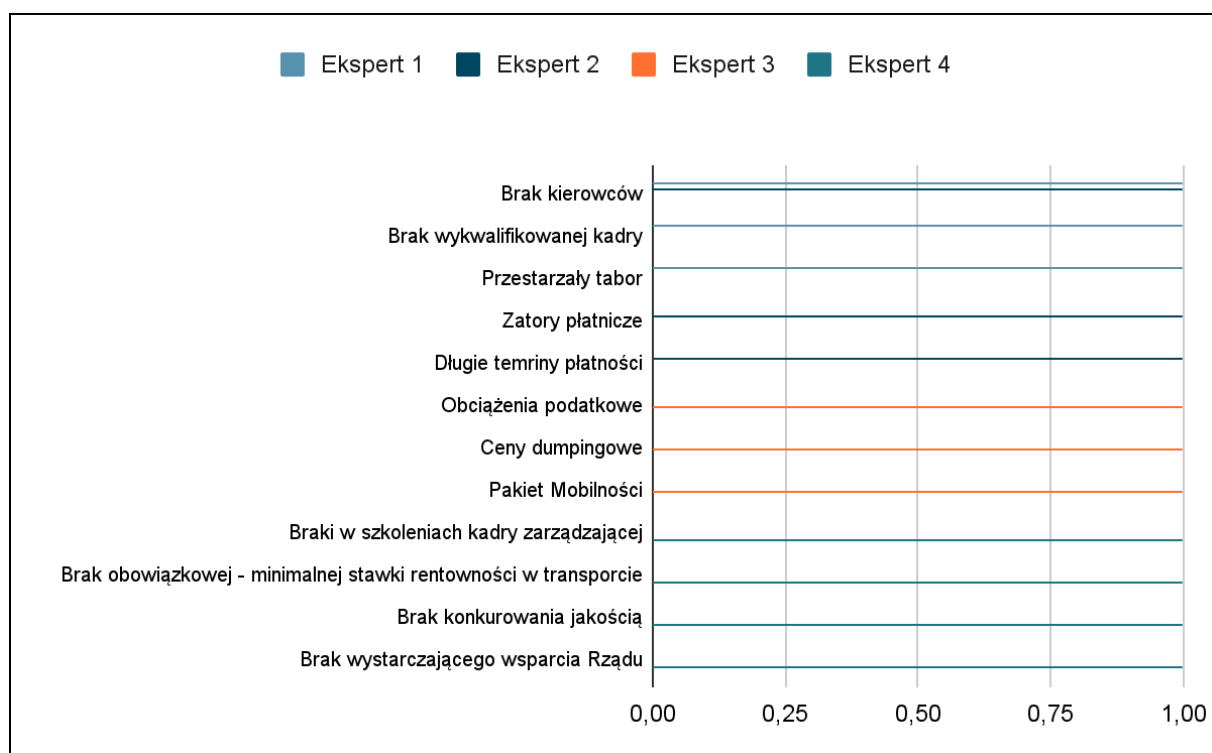
uwagę zróżnicowanie przepracowanych lat w branży, obrazujących praktykę rynkową i okres budowy eksperckości, co zostało przełożone na wykres numer 36.



Wykres 36. Kwestionariusz wywiadu eksperckiego – doświadczenie respondentów

Źródło: opracowanie własne wynikające z dostępnych danych po przeprowadzonych badaniach.

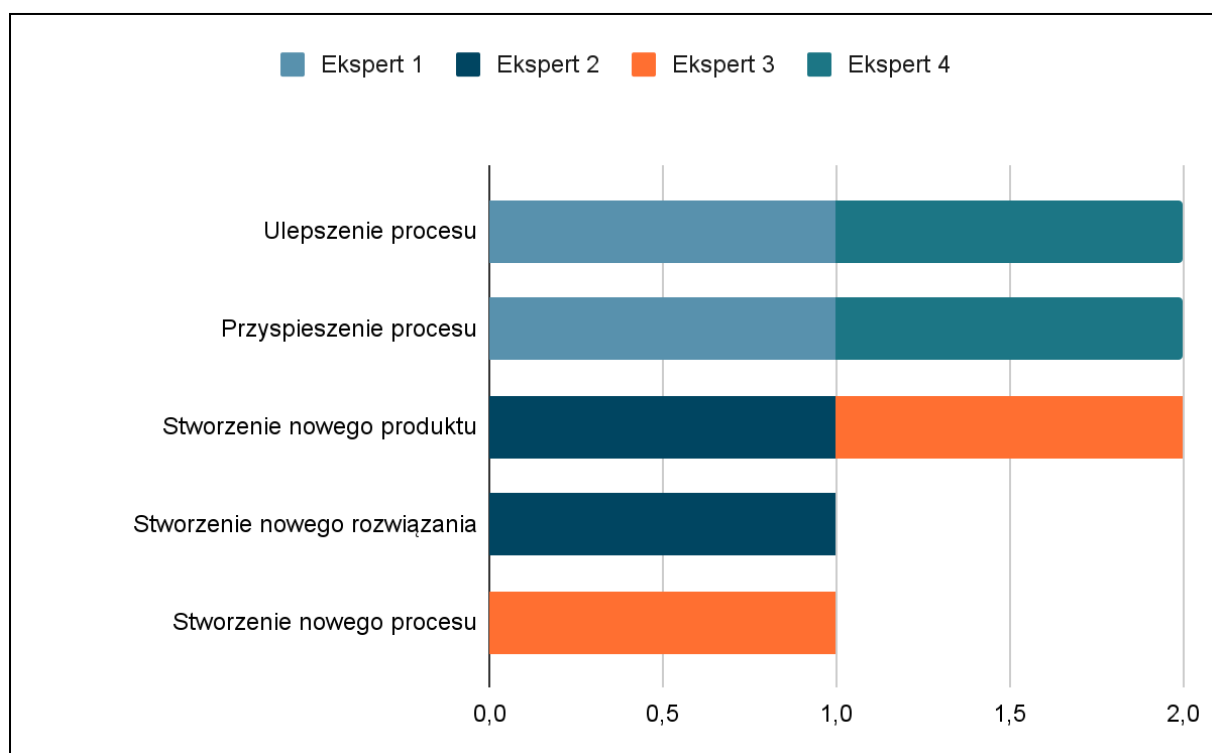
Pierwsze pytanie odnoszące się do branży TSL i jej problemów, ze szczególnym udziałem transportu drogowego, umożliwiło zgromadzenie licznych odpowiedzi respondentów – 4 ekspertów. Wykres obrazuje wyniki, wraz z odpowiedziami powtarzalnymi, jak również indywidualnymi sugestiami, bazując na merytoryce i doświadczeniu ankietowanych. Analizując poniższy wykres można zauważyć, iż braki w kierowcach, choć jest to wysoce wrażliwy problem – niedobór ponad 200 000 zawodowych kierujących w Europie, został zaznaczony jedynie przez dwóch z czterech ekspertów. Jest to problem ogólny, globalny, jednakże rozwiązań dla większości organizacji transportowych, konkurujących ze sobą podobnymi zasobami można upatrywać w innych obszarach przedsiębiorstw. Tym samym przytoczono odpowiedzi eksperta numer 4, które odwołują się do minimalnej stawki rentowności, poniżej której prawnie nie mógłby przeciwdziałać przewoźnik, obniżając stawkę za fracht, oferując swoje usługi – tym samym, jak zauważa ekspert, regulacja ta wpłynęłaby na konkutowanie jakością, a nie ceną. Do tego jednakże niezbędna jest ingerencja rządu, czyniąc branżę TSL rynkiem odgórnie regulowanym – co warto w pewnych aspektach rozważyć, przyjmując argumenty i skutki takich implementacji, zestawiając je i sondując potencjalny wynik i relatywne korzyści dla przedsiębiorstw transportowych oraz rynku TSL.



Wykres 37. Postrzeganie dzisiejszych problemów branży TSL oraz transportu przez wytypowanych ekspertów

Źródło: opracowanie własne wynikające z dostępnych danych po przeprowadzonych badaniach.

Drugie pytanie umieszczone w kwestionariuszu wywiadu eksperckiego bazowało na umiejętności zdefiniowania innowacji. Eksperci odnieśli się do własnej wizji postrzegania nowości/modernizacji/ulepszenia w przełożeniu na transport, co obrazuje wykres 38. Ekspert numer 1 oraz 4 podzielają opinię dotyczącą interpretacji definicji innowacji w ramach ulepszenia, usprawnienia, przyspieszenia. Natomiast eksperci numer 2 oraz 3 postrzegają innowację jako budowę nowego, wcześniej nieznanego rozwiązania/procesu. To obrazuje rozpiętość innowacji, jak również podział opinii, co daje w swym efekcie większe możliwości zyskania przewagi konkurencyjnej, pracując nad różnymi sferami, obszarami rozwoju przedsiębiorstwa. Panuje wszechobecne przeświadczenie, iż prościej nadbudować, usprawnić rozwinąć niż stworzyć nowe, jednakże to nowe kreuje cały rynek, poczynając z drugiej strony od większych kosztów i niepewności.



Wykres 38. Postrzeganie innowacji przez wytypowanych ekspertów

Źródło: opracowanie własne wynikające z dostępnych danych po przeprowadzonych badaniach.

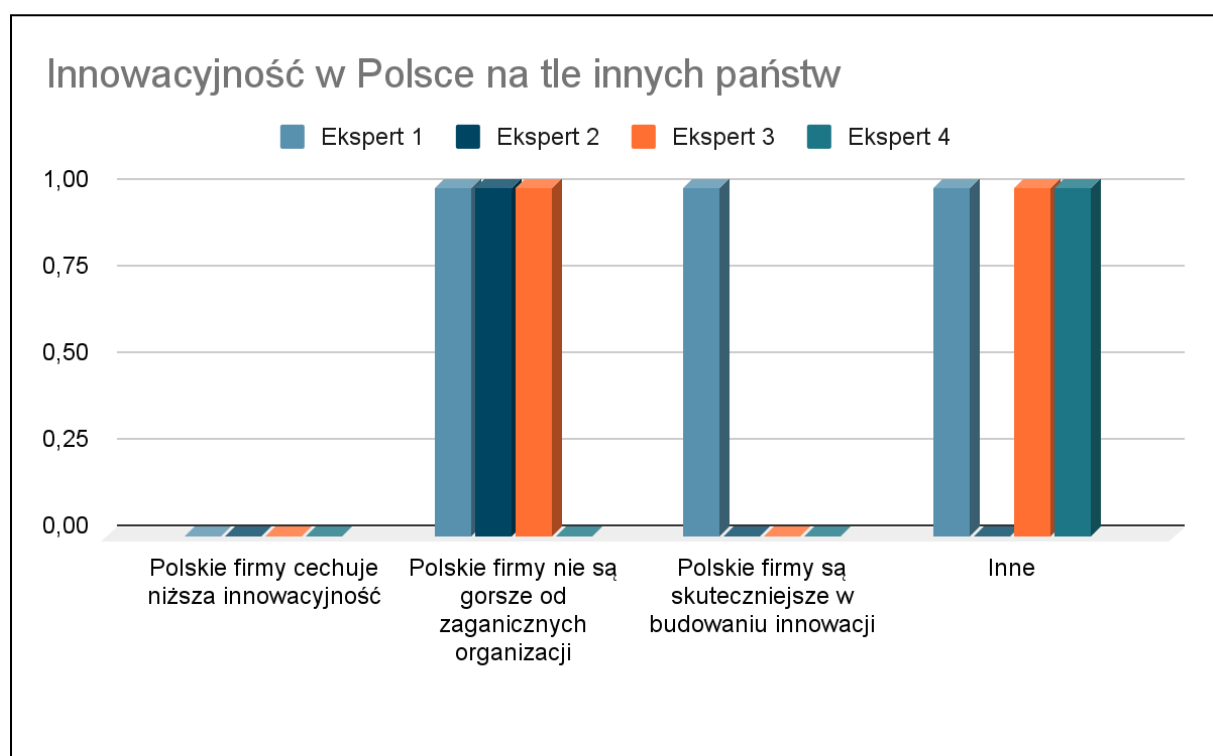
Niższa innowacyjność w Polsce względem krajów zachodnich – taka teza przyświecała trzeciemu pytaniu, które mieli okazję przeczytać ankietowani eksperci. 3 odpowiedzi z 4, tj. 75% ankietowanych miało odmienne zdanie, a jedna osoba nie odniosła się do przewagi, jednocześnie podnosząc kwestie techniczne w udzielonej odpowiedzi. Specyfikę odpowiedzi przedstawia wykres 39. Ekspert numer 1 uznał, iż polskie podmioty biznesowe nie tylko nie są gorsze od tych, zarejestrowanych w krajach Europy Zachodniej, a wręcz są od nich lepsze – skuteczniejsze w kreowaniu innowacji, przy czym jak zauważa, nie mamy odpowiedniej możliwości promocji rozwiązań własnych. Należy zwrócić uwagę na przesłanie, znajdujące się w odpowiedzi ekspertów, co stwarza szansę na dalsze rozważania, projekty zmian, a są nią m.in. poniższe uwagi/przedłożone sugestie w brakach oraz korzyściach.

Braki względem zwiększania poziomu efektywności innowacji według ekspertów:

- brakuje nam (przewoźnikom) siły przebicia;
- brakuje nam (przewoźnikom) odpowiedniej promocji;
- brakuje nam (przewoźnikom) wsparcia finansowego w innowacyjnych przedsięwzięciach.

Korzyści wdrażania innowacji według ekspertów:

- oszczędności na największym koszcie firmy transportowej – paliwie;
- zmniejszenie liczby zbędnych kilometrów (eksploatacja, paliwo);
- mniej wykroczeń kierowców;
- oszczędności w zakresie ubezpieczeń.



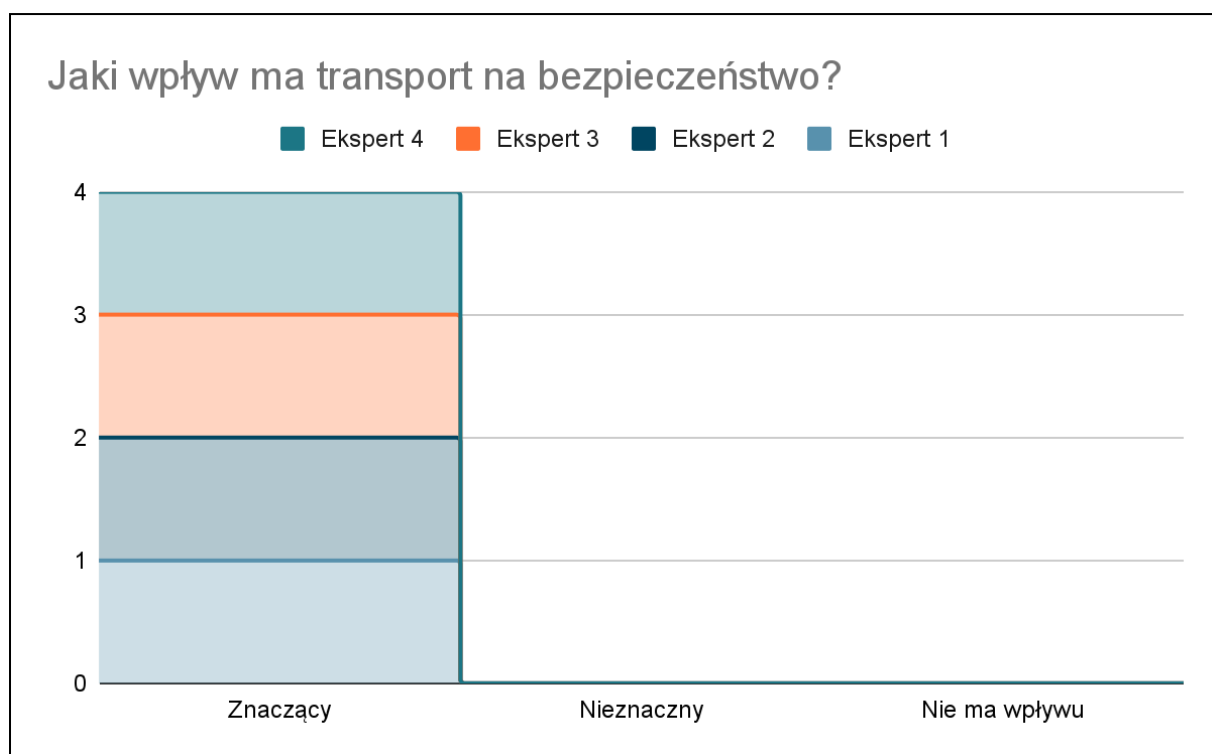
Wykres 39. Przewaga w budowaniu innowacji: polskie przedsiębiorstwa względem zagranicznych podmiotów

Źródło: opracowanie własne wynikające z dostępnych danych po przeprowadzonych badaniach.

Czwarte pytanie zamieszczone w kwestionariuszu wywiadu dotyczyło wpływu transportu na zagrożenia oraz kształtowanie bezpieczeństwa. Udzielone odpowiedzi były wysoce zróżnicowane, co przekłada się na interdyscyplinarny charakter postrzegania zjawiska, jego konotacji oraz organizacyjno-technicznych mariaży. Jak można zauważyć na wykresie 40, zdaniem branżowych ekspertów transport ma istotne znaczenie względem kształtowania bezpieczeństwa. Profesjoniści – jednocześnie powołani do badania respondentów zauważyli, iż jest to znaczący wpływ w odniesieniu do budowania bezpieczeństwa przez właściwie – optymalnie zaprojektowany transport drogowy przedmiotów. Wymienić należy udzielone odpowiedzi, jak m.in.:

- transport jest dziedziną powiązaną niemal ze wszystkimi dziedzinami życia. Dlatego ma

też wpływ na kreowanie zachowań związanych z bezpieczeństwem i życiem ludzkim;
 – transportem są dostarczane leki, żywność itp., bez niego gospodarka nie funkcjonuje poprawnie, bezpiecznie oraz dochodowo, względem progresu, odnotowując stagnację, kolejno regres. Reasumując, transport ma istotny wpływ na bezpieczeństwo człowieka.

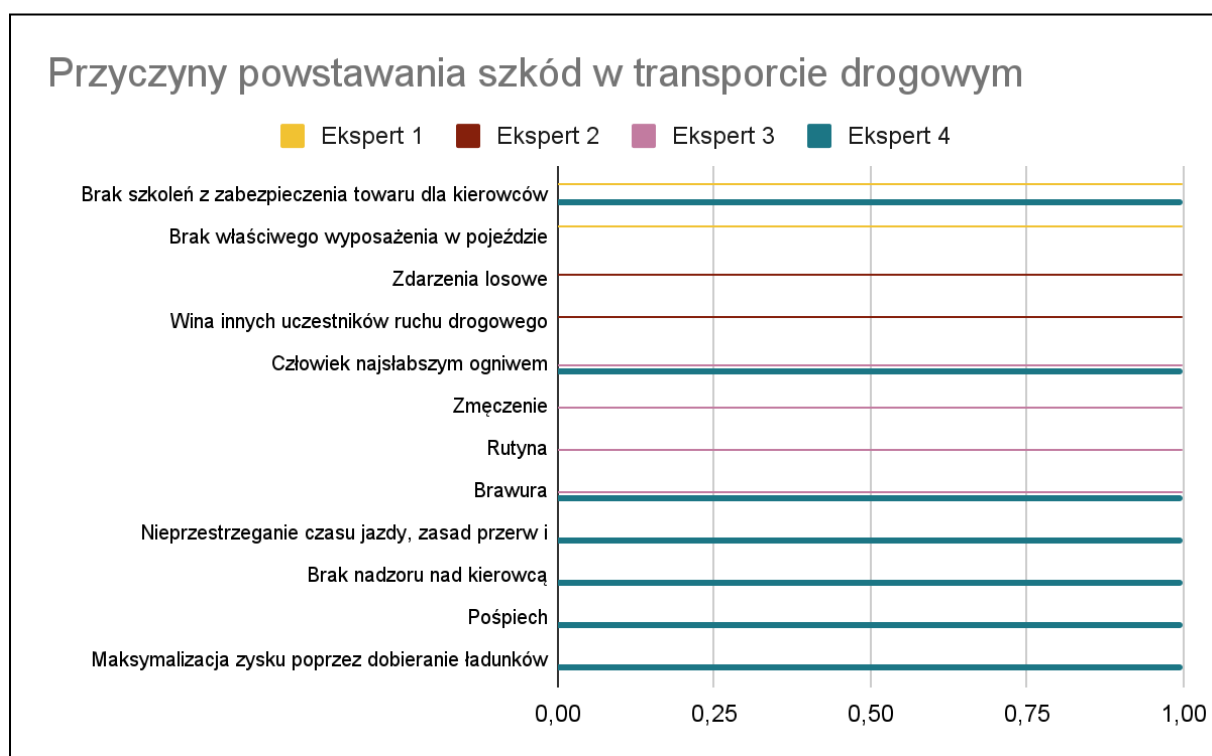


Wykres 40. Wpływ transportu na bezpieczeństwo w opinii zapytanych ekspertów

Źródło: opracowanie własne wynikające z dostępnych danych po przeprowadzonych badaniach.

Szkody w transporcie stanowiły zainteresowanie badawcze w kontekście zaprojektowania piątego pytania w wywiadzie eksperckim, które zostało skorelowane z utratą zdrowia, zniszczeniem ładunku oraz uszkodzeniem pojazdu. Odpowiedź stanowić może nową perspektywę, rzucając inne spojrzenie na zagrożenia stale występujące w transporcie drogowym, mając za cel obronę eliminację ich. Eksperti zaznaczyli kluczowe ich zdaniem powody występowania negatywnych zdarzeń, kreując podstawy do potencjalnej projekcji konstrukcji prewencji, co obrazuje wykres 41. Zaznaczono również wypowiedzi eksperta, który przyporządkował do przyczyn powstawania szkód najczęściej odpowiedzi – 7, dzieląc wybrane opinie eksperta numer 1 oraz eksperta numer 3, jak również dodając 4 osobne powody negatywnych zjawisk. Maksymalizacja zysku, zobrazowana dobieraniem przez spedycje ładunków dla obciążonych już pracą kierowców, a także brak kontroli nad pracownikiem, zwięźzione są szkodami, wypadkami lub obciążeniami za poczynione błędy

w załadunku towaru. Indywidualne wypowiedzi ekspertów stanowią wartość do zbudowania prewencyjnych mechanizmów postępowania przed wystąpieniem szkody. W celu zapobieżenia im, z przełożeniem na edukację, kształtowanie świadomości całej branży TSL w Polsce, w wyniku czego stać się ona może bardziej konkurencyjną od teraźniejszej. Finalnie względem krajów Europy Zachodniej, w szczególności przewoźników z Francji oraz Niemiec.



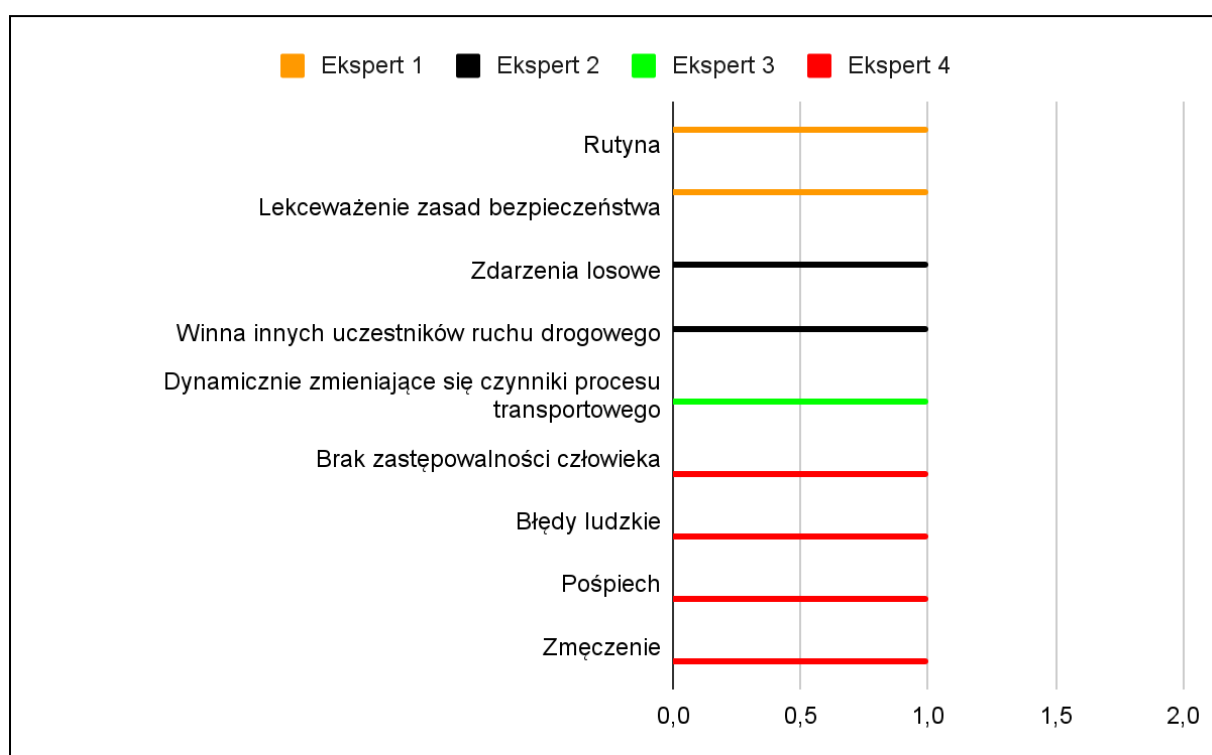
Wykres 41. Przyczyny powstawania negatywnych zjawisk w transporcie drogowym rzeczy

Źródło: opracowanie własne wynikające z dostępnych danych po przeprowadzonych badaniach.

Zaawansowanie technologiczne w transporcie a cykliczność występowania negatywnych zjawisk – innymi słowy, fundament, na którym umiejscowiono kolejne – szóste pytanie wywiadu, również zgromadziło liczne odpowiedzi zaproszonych ekspertów, czego wynikiem jest wykres 42. Odpowiedzi celowo korelują z pytaniem poprzednim, natomiast wykorzystano ww. narzędzie do próby uzyskania niespotykanych wcześniej rozwiązań. Dynamicznie zmieniające się czynniki w procesie transportowym oraz brak zastępowalności człowieka to interesujące z punktu naukowego i biznesowego odpowiedzi, na które warto z perspektywy przedsiębiorcy szukać rozwiązań w kwestii technologicznego i cyfrowego oraz polegającego na postępie digitalizacyjnym wyeliminowania szkód, w konsekwencji błędów. Na przywołanie zasługuje w szczególności wypowiedź eksperta numer 3:

„Według mnie proces transportowy zależy od wielu czynników, a działanie ich dynamicznie się zmienia. Wystarczy, że jeden z nich nie zadziała w odpowiednim czasie i miejscu a to spowoduje utratę zdrowia lub życia człowieka. W chwili obecnej ciężko jest przedstawić model, który będzie reagował w czasie rzeczywistym i dostosowywał się do zachodzących zmian”.

Tym samym, w obszarze badań oraz celów znajduje się wypracowanie w pierwszej kolejności półautomatycznego modelu, z ingerencją człowieka, kolejno samouczącego się i w pełni autonomicznego modelu, mającego obrany cel, polegający na ochronie zdrowia, życia człowieka, kolejno powierzonego ładunku i posiadanych jednostek transportowych.

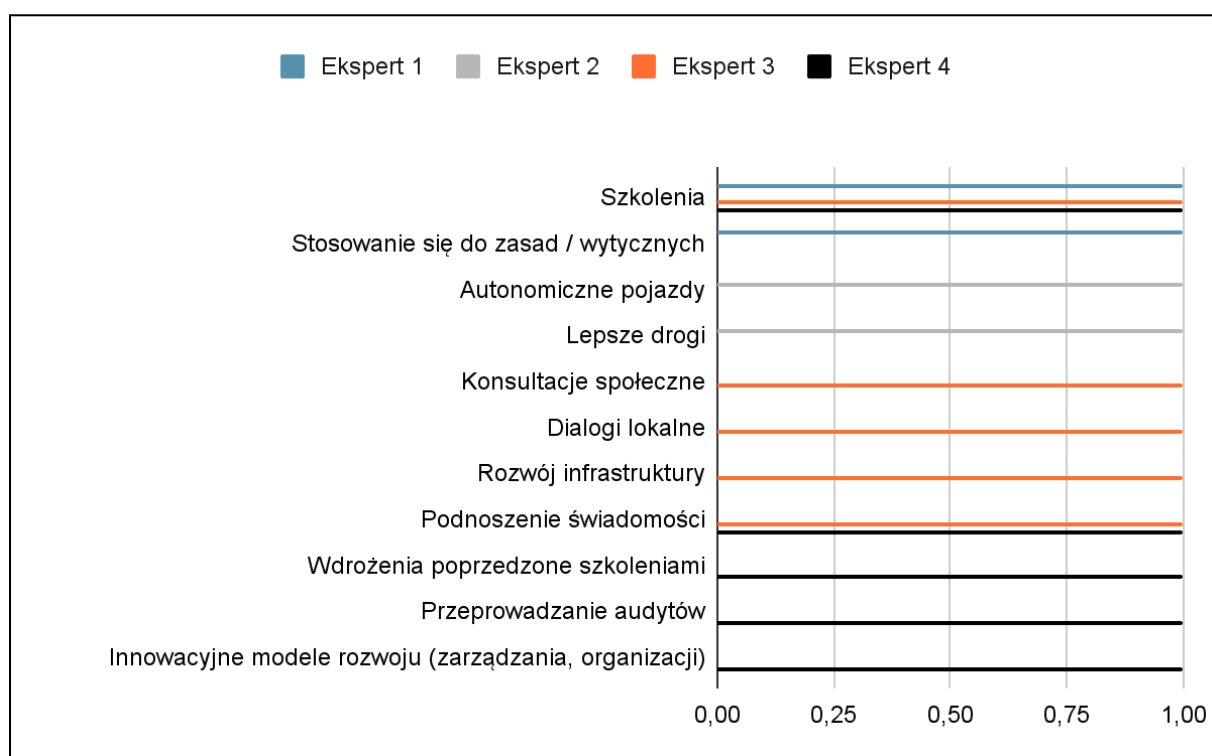


Wykres 42. Rozwój technologiczny oraz cywilizacyjny a występowanie szkód w transporcie mienia

Źródło: opracowanie własne wynikające z dostępnych danych po przeprowadzonych badaniach.

Siódme pytanie kwestionariusza przeznaczonego dla ekspertów zaprojektowane zostało by kreować odpowiedzi twórcze, przydatne w procesach wdrażanych zmian. Częściowo może wynikać ono z doświadczeń i jakości profesjonalizmu, jaki reprezentuje ekspert, z drugiej strony należało wykorzystać własną percepcję, nabyte doświadczenie. Respondenci również zdecydowali się udzielić na to pytanie – ich zdaniem, najważniejszych odpowiedzi, co przedstawiono na wykresie 43. Ekspert numer 4 powiela swoje opinie

z ekspertem numer 3 w zakresie podnoszenia świadomości oraz z ekspertem numer 1 w kontekście szkoleń. Co istotne, na innowację zwrócił uwagę ekspert numer 4, która zdaniem respondenta, może przynieść korzyści z wprowadzenia organizacji na wyższy poziom jakości w zarządzaniu, w celu zdobycia przewagi konkurencyjnej – również poprzez zwiększenie bezpieczeństwa publicznego, w tym człowieka i ładunku.

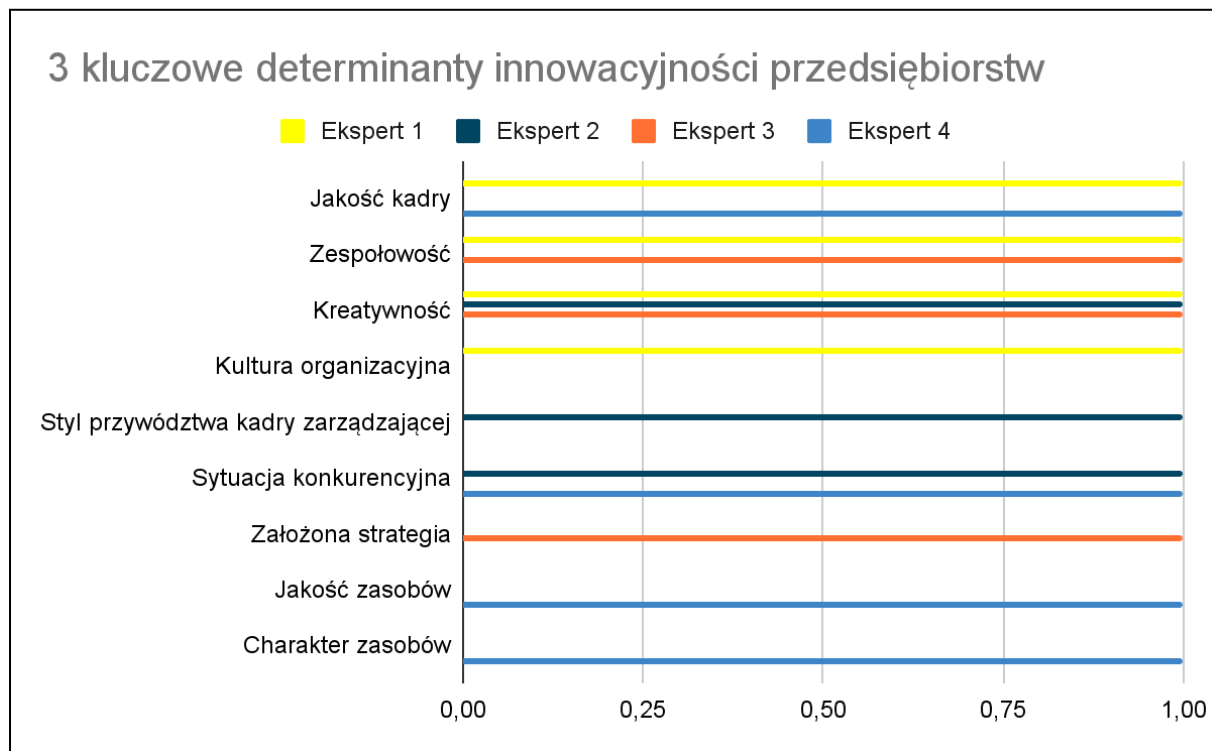


Wykres 43. Zakres zmian zwiększających bezpieczeństwo publiczne, organizacji przewozowych, człowieka, oraz ładunku

Źródło: opracowanie własne wynikające z dostępnych danych po przeprowadzonych badaniach.

Przedostatnie pytanie – ósme, przenosi respondentów w obszar innowacyjności oraz jej determinantów względem działalności przedsiębiorstw przewozowych. Pytanie w swej konstrukcji nie należy do sztamowych. Odpowiedzi są nieintuicyjne, aczkolwiek wiedza zagregowana wśród ekspertów daje podstawę do dalszych kreacji rozwiązań, zwiększając ich szanse na rynkowe – biznesowe powodzenia oraz benefity społeczne, publiczne, a także globalne. To przedstawia wykres 44. W udzielonych odpowiedziach przeważa kreatywność, kolejno sytuacja konkurencyjna oraz aspekt zespołowego działania. Ważne znaczenie eksperci przypisali także jakości pracowników. Należy zwrócić uwagę na kwestie zależne od przedsiębiorstw, jak podnoszenie jakości pracowników i charakteru posiadanych zasobów, jak również niezależne – jak otoczenie i sytuacja konkurencyjna, którym wyjść naprzeciw mogą

dobrze zarządzane, przy użyciu właściwej strategii biznesowej składowe przedsiębiorstwa, więc należy odpowiednio podnosić potencjał wewnętrzny, aby lepiej od konkurencji radzić sobie z wyzwaniami cyklicznie pojawiającymi się przed pracodawcami transportu drogowego.



Wykres 44. Determinanty innowacyjności w przedsiębiorstwach przewozowych

Źródło: opracowanie własne wynikające z dostępnych danych po przeprowadzonych badaniach.

Ostatnie, dziewiąte pytanie zadane ekspertom, skonstruowane zostało przewrotnie w formie poniższego pytania:

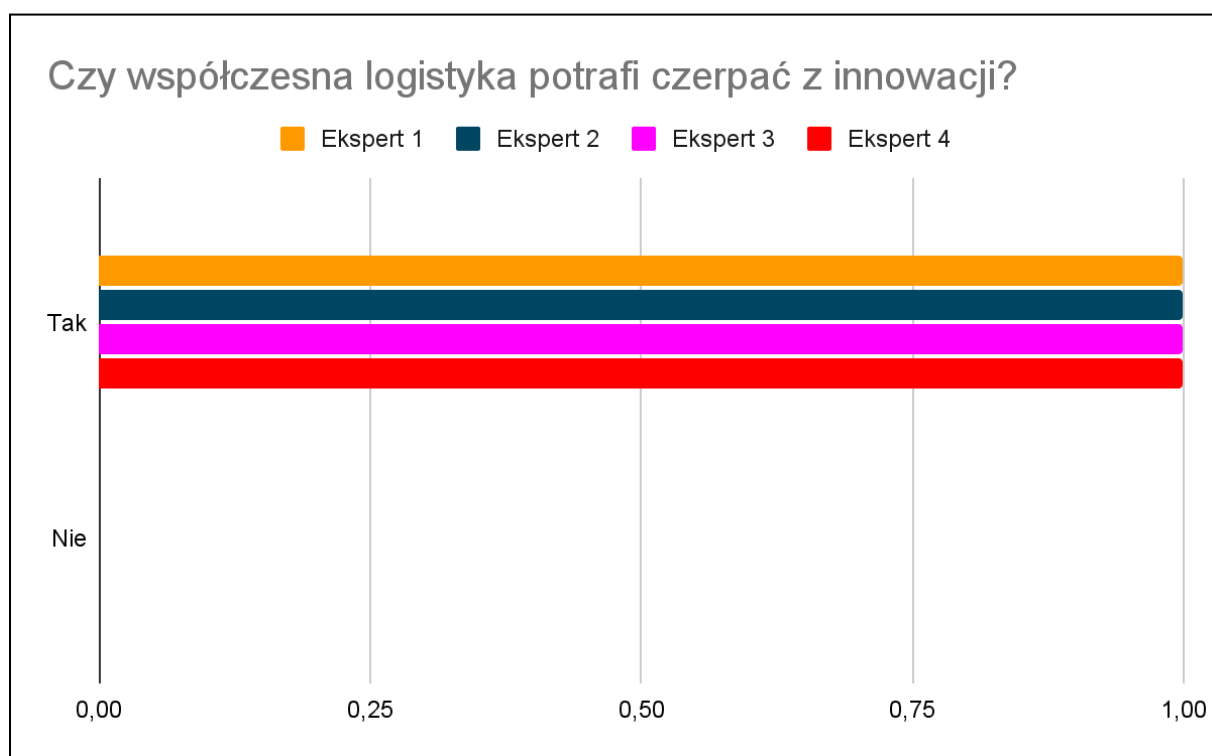
„Czy zgadza się Pan/i z poniższym stwierdzeniem? „Poszukiwanie dróg innowacyjności może odbywać się poprzez rozwijanie nowoczesnych technologii, pozyskiwanie wiedzy oraz budowanie i zarządzanie siecią relacji pomiędzy organizacjami transportowymi.” „Czy współczesna logistyka potrafi czerpać z innowacji”?”.

Pierwszych dwóch ekspertów odpowiedziało twierdząco – na ostatnie pytanie, tj.: „Czy współczesna logistyka potrafi czerpać z innowacji?”, w przeciwieństwie do nich, pozostali ankietowani wypowiedzieli się szerzej, przyznając, iż jest to przyszłość, którą będą stopniowo wdrażać z wysoką skutecznością, przedsiębiorstwa przewozowe. Wyniki wywiadu zaprezentowane zostały na wykresie 45. Dodać należy istotne badania wskazane sugestie ekspertów:

„Potrzebna jest edukacja i zrozumienie, że jest to droga, którą należy podążać”;

„Obserwuję już innowacyjne procesy ale stwierdzam, że jeszcze logistyka w pełni nie potrafi z niej czerpać. Pocieszający jest fakt iż wszystko zmierza do tego aby te innowacje zostały zaimplementowane w branży TSL i uważam, że to jest przyszłość”.

Jednocześnie zwrócić uwagę należy na opinię „dostarczoną” przez eksperta numer 4, który podkreślił, iż logistyka nie potrafi w pełni wykorzystywać/czerpać z innowacji. Ekspert numer 3 dodał, iż potrzebna jest edukacja i zrozumienie, należy także dodać cierpliwość oraz świadomość. Reasumując, aby innowacja mogła kształtować branżę, organizację oraz bezpieczeństwo, niezbędne są odpowiednie cechy, struktura, potencjał, zasoby, które spójnie i właściwie koordynowane, mogą stanowić swego rodzaju wartościową ramę na drodze do zdobywania skuteczności.



Wykres 45. Czerpanie z innowacji a efektywność rozwoju przedsiębiorstw

Źródło: opracowanie własne wynikające z dostępnych danych po przeprowadzonych badaniach.

Problem główny niniejszej rozprawy doktorskiej, korelował ze sferą zarządzania i jakości, odnoszącą się do określenia tych modeli zarządzania organizacją przewozową oraz innowacyjnych zmiennych, z wykorzystaniem których managerowie mają sposobność do obniżenia poziomu zagrożeń, jednocześnie zwiększając bezpieczeństwo własnej organizacji, budując konkurencyjność przewoźników na arenie międzynarodowej, bazując na organizowaniu transportu drogowego rzeczy. Biorąc pod uwagę liczbę zarejestrowanych

podmiotów przewozowych na Dolnym Śląsku, która w 2021 roku sięga rzędu 2,5 tysiąca organizacji transportowych, jak również zakres i skalę realizowanych transportów przez polskie podmioty w obszarze europejskim, wynoszącym 25% z wszystkich frachtów, jak również generowanym wpływie z organizacji przewozowych na PKB w Polsce, wynoszącym 6%. Można zaprezentować następujące wyniki i wnioski.

W badaniu ankietowym z użyciem formularza ankiety, wzięły udział 364 osoby. Do tego należy dodać wyniki wywiadu eksperckiego z 4 wytypowanymi specjalistami branży TSL, ze szczególnym uwzględnieniem transportu drogowego rzeczy. Wyżej wymienione osoby stanowiły reprezentację sektora przewozu dóbr, który charakteryzował się poniższą statystyką, zagregowanymi danymi statystycznymi w 2023 roku za rok 2021²⁷⁷:

- w Polsce na koniec 2021 roku działało 102 tys. przedsiębiorstw transportu drogowego (127 tys. organizacji zajmuje się biznesowo transportem dóbr oraz usługami okołotransportowymi – np. magazynowaniem);
- 245 firm w Polsce posiada w swoim taborze powyżej 100 pojazdów (ok. 2% ogółu podmiotów przewozowych);
- Polska znajduje się na 3 pozycji na tle innych krajów Europy, biorąc pod uwagę liczbę przedsiębiorców, którzy w transporcie drogowym zatrudniają przynajmniej 250 osób, za Francją i Niemcami, a przed Hiszpanią i Włochami.
- zmniejsza się udział mikroprzedsiębiorstw na rzecz średnich i dużych organizacji transportowych;
- w 2022 roku w Unii Europejskiej wydano 18 487 nowych licencji na międzynarodowy transport drogowy przedmiotów;
- na dzień 31 grudnia 2022 Główny Inspektorat Transportu Drogowego wykazał aktywność 44 499 licencji na międzynarodowy transport drogowy rzeczy w Unii Europejskiej²⁷⁸;
- 295,8 tys. ciągników siodłowych wraz z naczepami i przyczepami zarejestrowano w Polsce w 2022 roku, celem transportu powierzonych dóbr, co stanowi spójną liczbę względem 2019 r., odnotowując różnicę wzrostu zakupu zestawów, na rzecz spadku zainteresowania pojazdami ciężarowymi.

Dokonując interpretacji poczynionych wniosków, z pozyskanych oraz zestawionych wyników badania przeprowadzonego z reprezentantami przedsiębiorstw przewozowych, w liczbie 364 ankietowanych należy zauważyć, iż:

²⁷⁷ SpotData, TLP, Transport drogowy w Polsce 2023, Warszawa 2023, s. 49-52.

²⁷⁸ GITD, Raport – dane statystyczne dotyczące międzynarodowego transportu w 2022 r., Warszawa 2023.

- większość, ponieważ 74 osoby pracują w organizacjach określających swój tabor w przedziale liczbowym 41-100 pojazdów silnikowych, co świadczy o skali działalności przedsiębiorstwa, jego doświadczenia oraz przekroju zagrożeń, którym przeciwdziałać musi kierowca, dyspozytor oraz manager;
- reprezentanci postrzegają oni korzystnie innowacje, przekładając ich wpływ na poprawę funkcjonowania, a także rentowności przedsiębiorstwa przewozowego – takie zdanie posiada 95% ankietowanych;
- innowacje, wedle doświadczeń respondentów, wpływają w pierwszej kolejności na wzrost jakości projektu oraz kolejno powodują większe zadowolenie kontrahentów oraz zmniejszają koszty przedsiębiorstwa, finalnie – skracają czas obsługi klienta;
- 54% ankietowanych potwierdziło swój udział w szkodzie transportowej, która spowodowała zniszczenie towaru, co pokazuje jednocześnie potencjał doświadczeń historycznych, względem możliwości konstrukcji ogólnodostępnej, otwartej bazy ze zdarzeniami oraz przyporządkowanymi do niej raportami z rekomendacjami postępowania. Doświadczenie, jak również porażki, a także umiejętne zminimalizowanie kosztów po takowym zdarzeniu, stanowi niepodważalną wartość ku lepszej przyszłości, bazując na właściwie skonstruowanych w tym celu narzędziach merytorycznych;
- wyartykułowane zdarzenia niekorzystne w realizowanych operacjach transportowych. Ich skala oraz wpływ na ciągłość funkcjonowania przedsiębiorstwa przewozowego, koresponduje z świadomością i ukierunkowaniem budowy konceptu projekcji oraz implementacji precyzyjnych procedur reagowania na niepożądane zdarzenia, w których w większości przypadków, zdaniem uczestników badania – powinno się wyjść naprzeciw kolizji drogowej, zjawiskom opóźnienia terminu w dostawie dóbr do miejsca jego rozładunku. Ponadto zasadnym jest zdobyć umiejętności precyzyjnego i skutecznego mocowania ładunku, aby przeciwdziałać niepożądanemu przesunięciu się w przestrzeni ładunkowej, co powodować może w konsekwencji szkody zarówno w naczepie, jaki towarze oraz zagrażając bezpieczeństwu publicznemu, doprowadzając w skrajnych przypadkach do katastrofy w ruchu lądowym. Jej skutkiem jest śmierć innych uczestników ruchu, osób trzecich;
- motywacja do pracy wpływa na jakość, a ona pośrednio na bezpieczeństwo, tym samym warto przyrzeć się i podzielić na czynniki pierwsze wyniki oraz wnioski z pytania dotyczącego właśnie tejże tematyki, a właściwie odpowiedziom będącym inspiracjami do stworzenia projektu matrycy analizy ryzyka, któremu przyświecać będą takie elementy jak: dobra płaca, przyjazna atmosfera, możliwość spędzenia weekendu w domu, a także wdrożone

jasne warunki rozwoju w danej organizacji przewozowej – wykorzystując wartości, płynące z odpowiedzi udzielone przez 364 ankietowanych.

W kolejnej części przeprowadzonego badania podjęto próbę podziału respondentów na trzy grupy: kierowców, specjalistów (spedytorów, dyspozytorów, pracowników biurowych) oraz managerów – kadry zarządzającej (w tym grona właścicielskiego). Analogie, koincydencje odpowiedzi z innowacją, zarządzaniem, bezpieczeństwem, na bazie branży TSL, w uszczegółowieniu mając związek z transportem drogowym towarów na arenie międzynarodowej, zostały zaprezentowane pod postacią wybranych poniższych adnotacji:

– kierowcy zaznaczyli w kwestionariuszu ankiety, iż w ramach poprawy bezpieczeństwa na drogach istotne są szkolenia. Nowoczesna flota jest również zdaniem kierujących w stanie zwiększyć zarówno bezpieczeństwo człowieka, ładunku, jak również bezpieczeństwo publiczne z włączeniem osób trzecich, niezaangażowanych bezpośrednio w usługi przewozu dóbr;

– managerowie podjęli próbę zdiagnozowania/identyfikacji wpływu na motywację do pracy i wykazali zgodnie, iż istotne są: dobra płaca, kolejno przyjazna atmosfera, następnie weekendy w domu, finalnie – jasne warunki rozwoju. To w okresie niedoboru przeszło 200 tys. kierowców zawodowych w Europie w 2023 r., należy wyjątkowo uwzględnić ww. elementy, z przełożeniem na konstruktywne inicjatywy zarządzających podmiotami przewozowymi;

– specjaliści jako jedyni zaznaczyli, iż doświadczenie kierowcy nie wpłynie na zmniejszenie ryzyk w transporcie towarów. Podkreślić należy, iż była to mniejszość z grona specjalistów, jednakże kierowcy w 100% odpowiedzi wykazali, iż doświadczenie koreluje ze zwiększeniem bezpieczeństwa. Tu należy podjąć odpowiednie kroki, w celu wyjaśnienia oznaczenia odpowiedzi „nie” – z intencją pogłębienia wyników badań, aby uzyskać zupełnie nowy obraz, wykrystalizowanego z udziałem odpowiedzi i postrzegania ww. tematów oczami specjalistów.

Eksperci zaproszeni do przedstawienia swojej opinii w tematyce innowacji, bezpieczeństwa, zarządzania, stanu branży TSL w Polsce na tle innych krajów UE, wykazali znaczne inicjatywy, co przełożyło się efektywnie na pozyskane odpowiedzi w przeprowadzonym wywiadzie eksperckim, z wykorzystaniem dedykowanego kwestionariusza.

Pytania zadane ekspertom, kształtowały się następująco:

1. Z jakimi problemami spotyka się Pan/i w branży TSL globalnie, oraz w transporcie drogowym? Proszę wskazać największe 3 problemy transportu i uzasadnić swoje odpowiedzi.
2. Jak Pana/i zdaniem zdefiniować można innowację?

3. Czy Pana/i zdaniem innowacyjność wśród polskich firm jest niższa w porównaniu z krajami zachodnimi? Z czego taki stan rzeczy może wynikać?
4. Jak według Pana/i transport wpływa na bezpieczeństwo, oraz jaka jest jego rola w kształtowaniu zagrożeń dla zdrowia i życia człowieka?
5. Dlaczego Pana/i zdaniem dochodzi do szkód w transporcie (ładunek/pojazd/człowiek)?
6. Dlaczego Pana/i zdaniem pomimo nowoczesnych modeli zarządzania oraz wykorzystania zaawansowanych technologii i sztucznej inteligencji w branży TSL, dalej dochodzi do utraty zdrowia i życia człowieka?
7. Co według Pana/i można wprowadzić w logistycę i transporcie drogowym, by zwiększyć bezpieczeństwo firmy, uczestników operacji logistycznych, jak również bezpieczeństwo w otoczeniu – społeczności lokalnej oraz publiczne?
8. Proszę wybrać 3 kluczowe według Pana/i opinii wewnętrzne determinanty innowacyjności w przedsiębiorstwie.
9. Czy zgadza się Pan/i z poniższym stwierdzeniem? „Poszukiwanie dróg innowacyjności może odbywać się poprzez rozwijanie nowoczesnych technologii, pozyskiwanie wiedzy oraz budowanie i zarządzanie siecią relacji pomiędzy organizacjami transportowymi.” Czy współczesna logistyka potrafi czerpać z innowacji?

Eksperci precyzyjnie dokonali analizy względem funkcjonowania branży TSL, włączając napotymane trudności przez przewoźników, co obrazuje lista załączona na wykresie 40, na którym odnotowano takie problemy jak: brak kierowców, obciążenia podatkowe, dumpingowe ceny, zatory płatnicze, przestarzały tabor, o którym wspominali również specjaliści, managerowie oraz kierowcy. Inne wartościowe odpowiedzi korelowały z brakiem odpowiedniego wsparcia ze strony rządu, a także co istotne, jeden z ekspertów zwrócił uwagę na fakt, będący zarazem potrzebą występowania minimalnej stawki, odnoszącej się do kryteriów rentowności, bazując na odpowiednim algorytmie przyporządkowanym do statystyki i specyfiki branży przewozu towarów, w celu dokonywania aktów konkurencyjności ze sobą przewoźników, lecz za pośrednictwem jakości, nie zaniżania cen, co również ma wpływ na brak unowocześniania, odnawiania floty.

Ulepszenie procesu oraz przyspieszenie go, a także stworzenie nowego produktu – to najczęściej udzielane odpowiedzi przez grono ekspertów, co nawiązywać może do historycznie wdrażanych innowacji, polegających na ulepszeniu gorzej funkcjonującej procedury, procesu, w wyniku czego, znane badanym ekspertom podmioty przewozowe zyskiwały przewagę.

Eksperci zauważyli, iż transport koreluje z wieloma dziedzinami życia, mając wpływ na bezpieczeństwo publiczne poprzez zaopatrzenie w leki, żywność, a także wsparcie na każdym kroku całej gospodarki – tym samym należy zapewnić bezpieczeństwo nie tylko poprzez infrastrukturę czy polepszenie stanu technicznego jednostek przewozowych, ale wychodząc naprzeciw przyczynom powstawania szkód w transporcie, do których zaliczono m.in.:

- brak odpowiednich szkoleń dotyczących zabezpieczenia towaru – co koreluje z odpowiedziami trzech wytypowanych grup, w tym kierowców, specjalistów oraz managerów;
- eksperci zauważyli iż problemem w transporcie drogowym jest również człowiek, jako najsłabsze ogniwo, jak również związana z nim brawura, zmęczenie, rutyna;
- brak nadzoru nad kierowcą, nieprzestrzeganie przepisów oraz chęć dobrania dodatkowych ładunków w celu maksymalizacji zysku to jedne z większych błędów popełnianych przez reprezentantów podmiotów przewozowych, które zdaniem ekspertów należy zdecydowanie wyeliminować.

Bezpieczeństwo publiczne może w opinii ekspertów zostać zabezpieczone poprzez wdrażanie takich elementów jak:

- konsultacje społeczne;
- wykonywanie audytów;
- wdrażanie innowacyjnych modeli rozwoju przedsiębiorstw;
- stosowanie podnoszenia świadomości poprzez szkolenia;
- inwestycja w autonomię, jak również dialogi lokalne względem pogłębiania tematów dotyczących bezpieczeństwa i zagrożeń, które bezpośrednio dotyczą branży, a pośrednio wszystkich zainteresowanych, czyli populacji danego miasta, regionu, państwa oraz całej Europy.

Analizy odnoszące się do możliwości ograniczenia zagrożeń w transporcie drogowym, budując bezpieczeństwo publiczne, wskazały na konieczność wdrożenia przemyślanych, w tym innowacyjnych modeli prewencyjnych, wraz z programami mającymi na celu zwiększenie poziomu bezpieczeństwa. Te elementy zaprezentowano w następnym podrozdziale, z naciskiem na programy i modele prewencyjne w transporcie rzeczy, mające wpływ na standard bezpieczeństwa organizacji przewozowej oraz jakość świadczonych usług przez pryzmat realizowanych czynności w łańcuchu dostaw.

4.4. Model działań zwiększający efektywność, innowacyjność oraz bezpieczeństwo przedsiębiorstwa transportowego

Zrealizowane badania doprowadziły do rekomendowania potencjalnych kierunków działań oraz rekomendacji zmian, w celu stworzenia właściwych w postrzeganiu wdrożeń i implementacji, których głównym założeniem jest marginalizacja zagrożeń, eskalacja barier na potencjalne ryzyka, jak również budowanie bezpieczeństwa organizacji przewozowej, stwarzającego szansę na ochronę interesów przedsiębiorstwa, z najszerszą zaś przestrzenią do usprawnień względem zwiększania jakości ochrony majątku i przewożonego mienia, poprzez uzyskanie efektywności, kończąc na zwiększaniu konkurencyjności organizacji przewozowych.

W powyższym celu powołano poniżej wskazane inicjatywy, które w swej pierwotnej konstrukcji, obejmują fazę koncepcyjną, przygotowaną do wdrożenia na polu biznesowym, łącząc kooperację z podmiotami działającymi w branży TSL, zaspokajając potrzeby i problemy kontrahentów z optymalnymi ścieżkami prewencyjnymi, reagowaniem kryzysowym, bazując na wcześniej wygenerowanych bazach informacyjnych o historycznych zdarzeniach, w celu nakreślenia wartościowych rekomendacji. To pozwoliło wygenerować autorski Model Prewencyjny, zaprezentowany na rysunku 40. Założenia inicjatywy zmierzają do budowania bezpieczeństwa w trybie sekwencyjnym, poczynając:

- a) od budowania świadomości (danych historycznych o negatywnych zdarzeniach w transporcie),
- b) poprzez obniżanie poziomu ryzyka (pracy na zindywidualizowanych danych konkretnego przedsiębiorstwa transportowego),
- c) po redukcję kosztów (scenariuszy reagowania na niepożądane zdarzenia).

Powyższe elementy są ze sobą ściśle powiązane, tworząc fundament pod przewagę konkurencyjną przedsiębiorstw transportowych, dzięki zmniejszeniu poziomu zagrożeń, a jednocześnie zwiększając bezpieczeństwo prowadzonego biznesu.

Model Prewencyjny zakłada możliwość wdrażania stosownych działań indywidualnie przez każde zainteresowane przedsiębiorstwo transportowe, jak również przez instytucje oraz organizacje rządowe, pozarządowe, prywatne, a także międzynarodowe. Swoją pierwowzór model prewencyjny czerpie w poszczególnych sekcjach ze sprawdzonych procedur, których zasad i codziennością jest oddziaływanie w innych krajach a strukturę organizacyjną stanowi m.in. powołana komisja przez USA pod postacią precyzyjnego badania wypadków lotniczych NTSB (ang. *National Transportation Safety Board*) czy współpracująca z nią FAA –

Federalna Administracja Lotnictwa (ang. FAA – *Federal Aviation Administration*). Za swój cel, pierwsza wskazana organizacja, poza wyjaśnieniem przyczyn zajścia, przede wszystkim ustanawia zapobieganie podobnym przypadkom w przyszłości, poprzez stosowne rekomendacje i idące za nimi zmiany. Podobnie w transporcie drogowym przedmiotów, w ujęciu prewencyjnym model zakłada swój filar pod postacią Otwartej Bazy Raportów, dotyczących wypadków, kolizji, negatywnych zdarzeń, szkód w towarze, jak również utraty życia i zdrowia przez osoby zaangażowane w procesy transportowe i logistyczne, a także osoby trzecie, umiejscowione w otoczeniu łańcucha logistycznego.

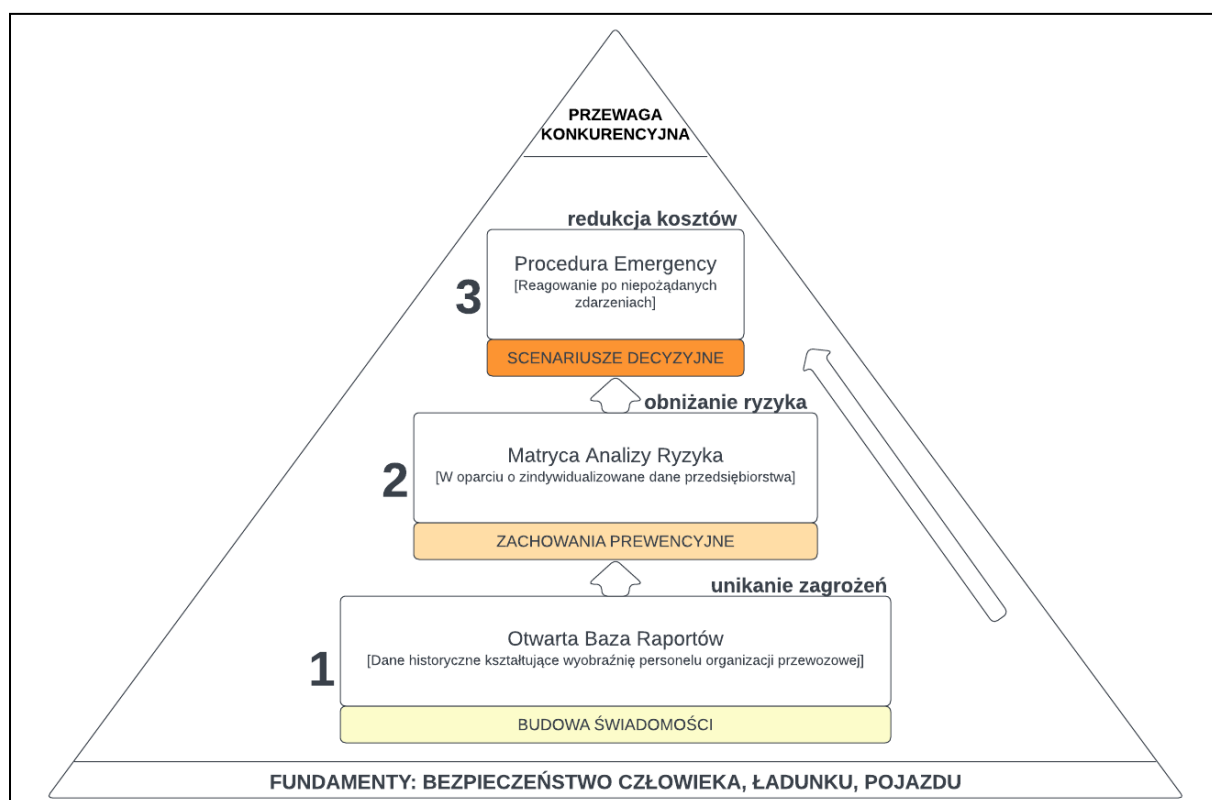
Analiza literatury oraz przeprowadzone badania wskazały, że podniesienie efektywności oraz innowacyjności zarządzania przedsiębiorstwem transportowym, a tym samym bezpieczeństwa oraz zwiększenia konkurencyjności organizacji jest możliwe dzięki opisanym i poniżej wskazanym propozycjom, nakreślonym na bazie Modelu Prewencyjnego, integrującego elementy uzupełnione o następujące składowe:

- 1) Koncepcja Otwartej Bazy Raportów (którą zainicjowały wnioski wyciągnięte z badania eksperckiego – wywiadu z profesjonalistami branży TSL);
- 2) Projekt Matrycy Analizy Ryzyka, stanowiącej swoisty system prewencyjny w oparciu o wiedzę „jak jest” w danym przedsiębiorstwie (połączenie z wewnętrznym CRM, celem zagregowania danych o organizacji) oraz korelacją z tym, „jak być powinno” (detekcję anomalii dającą szansę na nanoszone sugerowane korekty). Matryca wskazywać ma luki, błędy, a także suponować konieczne do wdrożenia zmiany, zmniejszając ryzyko, jednocześnie zwiększając bezpieczeństwo.
- 3) Procedura Reagowania na niepożądane zdarzenia (do której inspiracją stały się udzielone odpowiedzi w ankiecie dedykowanej dla reprezentantów przedsiębiorstw przewozowych).

Przy czym potencjalnym twórcą wyżej wskazanych rozwiązań w kontekście technologicznym/programistycznym, inżynierskim oraz wykreowania autorskiego kodu, wraz z back jak również frontendem, będzie podmiot Onyx Alfa Sp. z o.o., dawniej Snarto (KRS 0000669216), będący jednocześnie rozpoznawalnym w branży TSL dostawcą rozwiązań z dziedziny sztucznej inteligencji, a zarazem przedsiębiorstwem specjalizującym się w dostarczaniu kompleksowych rozwiązań IT, posiadającym korzenie sięgające branży transportu i logistyki, stąd doskonale rozumiane są przez pracowników jej problemy i potrzeby. Snarto posiada unikatowy silnik, bazujący na autorskim algorytmie optymalizacyjnym, który jest jedynym tego typu rozwiązaniem w Polsce. W szerokiej kadrze

znajdują się specjaliści od Uczenia Maszynowego, co pozwala na budowanie najnowocześniejszych rozwiązań i optymalizację logistyki.

Na podstawie przeprowadzonych badań, dokonanych obserwacji własnych, a także kierując się wyciągniętymi wnioskami, doprowadzono do efektu pod postacią Modelu Prewencyjnego, implementującego oraz jednocześnie konotującego trzy powyżej wskazane propozycje zmian – rozwiązań problemów w branży TSL, skorelowanych z tematem rozprawy doktorskiej: „Innowacyjne zarządzanie przedsiębiorstwem transportowym”, pod postacią poniżej zaprezentowanego modelu.



Rysunek 40. Model prewencyjny

Źródło: opracowanie własne.

Mając świadomość nakładu i złożoności pracy oraz co ważniejsze struktury i charakteru kolejnych faz implementacji rozwiązań (nakierowanych na przydatność i efekt biznesowy), autor już teraz rekomenduje podążanie wedle założeń niżej wskazanych elementów procesu:

4.4.1. Projekt matrycy analizy ryzyka

Dedykowane rozwiązanie dla przedsiębiorstwa transportowego, stanowiące swoisty szkielet systemu prewencyjnego, predykcyjnego (zindywidualizowany arkusz), w oparciu o wykorzystanie algorytmów heurystycznych, w celu detekcji anomalii i luk w sferze bezpieczeństwa podmiotu, z wykorzystaniem programowania neuronowego (wykorzystania dedykowanego, zdigitalizowanego szablonu oraz wsadu informacyjnego z firmy – Big Data/analiza w celu uzasadnionego przejścia do kolejnego – niżej wskazanego etapu (Procedury reagowania po niepożądanych zdarzeniach), polegającego na nakreśleniu scenariuszy i ścieżek zachowań w kryzysie. Jako zabezpieczenie posłuży standard BlockChain wraz z dokumentacją formalną NDA (Non-disclosure agreement).

Stworzono koncepcję niniejszej matrycy, wraz z jej szczegółowym opisem, w celu wygenerowania fundamentu w swoim założeniu, do późniejszego rozszerzenia jej do sfery zdigitalizowanej, tj. cyfrowej, bazującej na potencjalne systemów i aplikacji internetowych. Poniżej znajduje się draft specyfikacji matrycy analizy ryzyka w przedsiębiorstwie transportowym.

Matryca analizy ryzyka przedsiębiorstwa transportowego stanowi drugą – środkową część piramidy bezpieczeństwa (modelu prewencyjnego). Wykorzystując i odpowiednio zarządzając własnymi danymi, związanymi z przedmiotową organizacją, bazując na identyfikacji zmiennych, poprzez *Big Data*, management ma możliwość uzyskania krytycznych w swojej randze wyników – stanowiących o bliskości zagrożeń i ramowego poziomu ryzyka.

Dane, dostarczane z najistotniejszych ogniw przedsiębiorstwa, tj.:

- POJAZDU (modułów szyny/magistrali CAN oraz portu OBD2, a także czujników w naczepie, oraz przewożonych ładunkach);
- ORGANIZACJI (modułu CRM – system zarządczy podmiotem transportowym, w postaci integracji danych z platform TMS (FireTMS / InterLAN Speed), Telementrycznych oraz raportów z programów CAPE PACK a także TruckFILL);
- ŁADUNKU (identyfikacji kluczowych wartości w przestrzeni ładunkowej, za pomocą platform goodloading, CO3 oraz Project44),

dają możliwość naniesienia zmiennych na zaprojektowaną matrycę, określając finalnie poziom (1) bezpieczeństwa organizacji; (2) globalnego indeksu ryzyka w odniesieniu do łańcucha dostaw; (3) wyartykułowania poziomów oraz specyfiki zagrożeń, mogących stanąć naprzeciw rozwojowi podmiotu transportowego. Inteligentny system, bazujący na sztucznej

inteligencji, z wykorzystaniem algorytmów heurystycznych, ma za zadanie integrować wyżej wskazane ogniwa przedsiębiorstwa, pod postacią wylistowanych modułów, zawierających przyporządkowane – dedykowane programy, dzięki jednemu uniwersalnemu środowisku (o roboczej nazwie IIRP – *Internal Individual Risk Potential*), generując zbiorczy raport o zagrożeniach w celu nanoszenia indywidualnie dopasowanych rekomendacji pod konkretne specyfikacje organizacji transportowych.

Wizualizacja projektu inteligentnej matrycy analizy ryzyka w ramach modelu prewencyjnego, w oparciu o koncepcję modelu bezpieczeństwa, została naszkicowana pod postacią piramidy, z podziałem na określone, zintegrowane sekcje, co zostało zawarte w poniższym opisie.

Matryca Analizy Ryzyka i Zagrożeń dla przedsiębiorstwa transportowego przewożącego ładunki na terenie Europy w swoich ramowych założeniach jest dedykowanym narzędziem, służącym do oceny i zarządzania potencjalnymi ryzykami i zagrożeniami związanymi z czynnościami transportowymi i spedycyjnymi towarów. Matryca ta zapewnia ustrukturyzowane ramy umożliwiające identyfikację, ustalanie priorytetów i łagodzenie ryzyka oraz zagrożeń, w celu zapewnienia bezpiecznego i wydajnego – optymalnego przepływu ładunku.

Głównym celem matrycy jest systematyczna ocena i uwzględnienie różnych ryzyk i zagrożeń, które mogą mieć wpływ na działalność przedsiębiorstwa transportowego, umożliwiając organizacji wypracowanie proaktywnego podejścia do zarządzania ryzykiem i środkami bezpieczeństwa. Założenia matrycy podzielono na niżej wskazane oraz opisane elementy:

❖ Składniki matrycy analizy ryzyka i zagrożeń (kluczowe komponenty)

- a) kategorie ryzyka i zagrożeń: wiersze macierzy są podzielone na odrębne kategorie potencjalnych ryzyk i zagrożeń. Kategorie te obejmują szeroki zakres czynników, które mogą mieć wpływ na transport ładunków, takich jak zagrożenia geopolityczne, środowiskowe, operacyjne i związane z bezpieczeństwem;
- b) prawdopodobieństwo: ta kolumna ocenia prawdopodobieństwo wystąpienia określonego ryzyka lub zagrożenia podczas transportu ładunku. Założono skalę od niskiej do wysokiej (1-5, gdzie 5 stanowi najwyższy poziom ryzyka, a 1 – najniższy, najkorzystniejszy);
- c) wpływ: w tej kolumnie oceniane są potencjalne konsekwencje oraz wpływ ryzyka lub zagrożenia w przypadku ich materializacji. Wpływ również będzie oceniany w skali

od niskiego do wysokiego (1-5, gdzie 5 stanowi najwyższy poziom ryzyka, a 1 – najniższy, najkorzystniejszy);

- d) poziom ryzyka: wyrażony w postaci wartości, obliczonej na podstawie ocen prawdopodobieństwa i wpływu. Pomaga ustalić priorytety ryzyk i zagrożeń, wskazując ich ogólną wagę.

Do powyższego opisu, zamieszczono poniżej wizualizację, pod postacią rysunku 41, który obrazuje zależność ryzyka w stosunku do prawdopodobieństwa wystąpienia.

			„Wielkość” skutku (dla organizacji / osoby fizycznej)				
			Bardzo niski	Niski	Średni	Wysoki	Bardzo wysoki
			1	2	3	4	5
Prawdopodobieństwo wystąpienia zdarzenia	Prawie pewne	5	Ś	W	K	K	K
	Prawdopodobne	4	Ś	W	W	K	K
	Możliwe	3	N	Ś	W	W	K
	Mało prawdopodobne	2	N	Ś	Ś	W	W
	Rzadkie (znikome)	1	N	N	Ś	W	W

Rysunek 41. Wzór matrycy analizy ryzyka i zagrożeń

Źródło: J. Wezgraj, *Prowadzenie analizy ryzyka*, Polska Platforma Szkoleniowa, <https://www.pps.edu.pl> (dostęp: 01.08.2023).

- ❖ Proces (składowe analizy systematycznej):
 - a) identyfikacja ryzyka i zagrożeń: identyfikacja wraz z kategoryzowaniem potencjalnych ryzyk i zagrożeń związanych z europejskim transportem ładunków. Obejmują one problemy związane m.in. z pogodą, niestabilnością polityczną, problemami z infrastrukturą, kradzieżami, terroryzmem oraz wieloma innymi;
 - b) ocena prawdopodobieństwa i wpływu: należy ocenić każde zidentyfikowane ryzyko lub zagrożenie pod względem prawdopodobieństwa i potencjalnego wpływu. Przypisane zostaną wartości liczbowe oraz wykorzystany zostanie system kodowania kolorami;
 - c) obliczenie poziom ryzyka przy pomocy algorytmów heurystycznych: na podstawie przyjętego wzoru obliczony zostanie określony poziom ryzyka dla każdej zmiennej oraz zagrożenia w oparciu o oceny prawdopodobieństwa i wpływu. Dzięki temu zostaną ustalone priorytety dla przedsiębiorstwa transportowego;

- d) strategii łagodzenia: na podstawie poziomu ryzyka wykorzystana zostanie sztuczna inteligencja, by ustalić priorytety ryzyk i zagrożeń wymagających natychmiastowej uwagi. Opracowana zostanie strategia optymalnego łagodzenia każdego ryzyka o wysokim priorytecie, które mogą obejmować wzmocnienie środków bezpieczeństwa, wdrożenie planów awaryjnych lub dywersyfikację tras transportu (strategia wymagać będzie regularnego przeglądu, stałego nanoszenia zmian i aktualizacji w celu dostosowania do zmieniających się warunków i pojawiających się zagrożeń).

❖ Korzyści:

- a) proaktywne zarządzanie ryzykiem: pozwala na proaktywne podejście do identyfikowania i eliminowania ryzyk i zagrożeń, zanim spowodują one zakłócenia lub straty finansowe;
- b) alokacja zasobów: pomaga poprzez skuteczną koncentrację na ryzyku i zagrożeniach o wysokim priorytecie;
- c) zgodność i bezpieczeństwo: pomaga w zapewnieniu zgodności z wymogami regulacyjnymi i utrzymaniu bezpieczeństwa kierowcy/pojazdu/ładunku;
- d) zwiększona odporność: zwiększa odporność operacji organizacji transportowej, zapewniając płynniejszy, optymalny oraz ergonomiczny transport ładunków w całej Europie.

Wdrażając matrycę analizy ryzyka i zagrożeń, przedsiębiorstwa transportowe mogą efektywniej chronić swoje aktywa, utrzymywać satysfakcję klientów i poruszać się po złożonym w ramach swoich decyzji biznesowych – obszarze europejskiego transportu towarowego. Ponadto, dzięki innowacyjnym implementacjom – perspektywa zmniejszania zagrożeń nabierze nowego praktycznego, oraz niekonwencjonalnego/nieszablonowego wymiaru, z korzyścią dla dyrektorów zarządzających transportem drogowym przedmiotów. Poniżej został nakreślony szereg zmiennych, potwierdzając powyższe, odnosząc się do praktycznego zastosowania zgromadzonych danych, wynikających z matrycy analizy ryzyka, z przełożeniem na rekomendacje i scenariusze reagowania w operacjach przedsiębiorstwa:

– analityka predykcyjna:

Sztuczna inteligencja przetwarzać będzie liczne ilości danych historycznych i danych pochodzących z czasu rzeczywistego, w oparciu o uzupełnioną i aktualizowaną matrycę analizy ryzyka i stanu zagrożeń przedsiębiorstwa, z wyłączeniem danych telemetrycznych (*Big Data*) oraz danych z otoczenia – ogólnych, w tym raportów o warunkach ruchu drogowego, pogodzie, stanie pojazdów i wypadkach, aby przewidzieć potencjalne ryzyko.

Analizując te dane, sztuczna inteligencja będzie miała za zadanie prognozowanie m.in. potencjalnych zatorów w ruchu, wypadków i innych zakłóceń, które mogą prowadzić do strat finansowych, umożliwiając przedsiębiorstwom transportowym efektywniejsze planowanie tras.

– optymalizacja tras:

Sztuczna inteligencja określić może najbardziej wydajne i najmniej ryzykowne trasy transportu ładunków. Bierze pod uwagę nie tylko odległość, ale także czynniki, takie jak warunki drogowe, pogoda i ruch, aby zminimalizować ryzyko opóźnień lub wypadków. Zoptymalizowane trasy zmniejszają zużycie paliwa i zwiększają terminowość dostaw, zmniejszając tym samym straty finansowe.

Pozostałe elementy, które system predykcji zagrożeń, na bazie aktualizowanej matrycy analizy ryzyka oraz stałego przetwarzania danych (*Big Data*) będzie w celu nakreślania bezpiecznych scenariuszy obejmował:

– analiza zachowania kierowcy:

Systemy telematyczne i czujniki oparte na sztucznej inteligencji mogą monitorować zachowanie kierowcy w czasie rzeczywistym. Oceniając czynniki takie jak nadmierna prędkość, gwałtowne hamowanie i zmęczenie, sztuczna inteligencja może przewidzieć potencjalne wypadki lub problemy z przestrzeganiem przepisów, umożliwiając firmom transportowym interweniowanie i zapobieganie kosztownym incydentom.

– monitorowanie ładunku:

Sztuczna inteligencja może umożliwić monitorowanie w czasie rzeczywistym warunków ładunku, w tym temperatury, wilgotności i wstrząsów. Jeśli wystąpią odstępstwa od optymalnych warunków, sztuczna inteligencja może wydawać ostrzeżenia, aby zapobiec zepsuciu lub uszkodzeniu ładunku, ograniczając straty finansowe spowodowane niepełnowartościowym lub uszkodzonym towarem.

– przewidywania konserwacji:

Sztuczna inteligencja może analizować dane pojazdu, aby przewidzieć kiedy konieczna będzie konserwacja. Proaktywnie rozwiązując problemy, firmy mogą zmniejszyć ryzyko awarii lub wypadków spowodowanych uszkodzeniami pojazdu, oszczędzając na kosztach napraw i minimalizując przestoje.

– prognozowanie pogody:

AI może zapewnić dokładne i aktualne prognozy pogody, które pomagają firmom transportowym planować trasy i działania pomimo niesprzyjających prognoz względem warunków pogodowych – zwłaszcza na terenie górzystym bądź na trudno dostępnych zimą

trasach. Zmniejsza to ryzyko wypadków, opóźnień i uszkodzeń ładunku, co skutkuje oszczędnościami finansowymi.

– wykrywanie oszustw:

Sztuczna inteligencja może analizować dane w celu wykrycia wzorców nieuczciwych działań, takich jak kradzież ładunku lub fałszywe roszczenia. Identyfikując anomalie i podejrzanе działania, firmy transportowe mogą ograniczyć straty finansowe związane z oszustwami.

– ubezpieczenia i zarządzanie ryzykiem:

Sztuczna inteligencja może pomóc w ocenie profili ryzyka, umożliwiając firmom ubezpieczeniowym oferowanie bardziej dostosowanych i konkurencyjnych planów ubezpieczeniowych. Firmy transportowe mogą korzystać z niższych składek ubezpieczeniowych i lepszego zakresu ochrony, co prowadzi do oszczędności finansowych.

Finalnie sztuczna inteligencja wspierająca proces aktywnego korzystania z matrycy analizy ryzyka i zagrożeń, zapewni przedsiębiorstwom transportowym spostrzeżenia i rekomendacje oparte na danych, umożliwiając im podejmowanie świadomych decyzji dotyczących ograniczania ryzyka i ulepszeń operacyjnych. Skutkuje to efektywniejszym zarządzaniem ryzykiem i ograniczeniem strat finansowych w wyniku stosowania dedykowanych scenariuszy prewencyjnych. Wykorzystując potencjał sztucznej inteligencji w drogowym transporcie towarowym, przedsiębiorstwa mogą zwiększyć bezpieczeństwo, wydajność i zgodność z przepisami, minimalizując jednocześnie straty finansowe spowodowane wypadkami, opóźnieniami, uszkodzeniem ładunku, kradzieżą i innymi czynnikami ryzyka. To nie tylko oszczędza wydatki – optymalizując koszty, ale przede wszystkim poprawia ogólną konkurencyjność i niezawodność operacji transportowych na rynku europejskim, zwiększając bezpieczeństwo organizacji przewozowych.

4.4.2. Procedura reagowania po niepożądanym zdarzeniu

Inteligentne scenariusze, uwzględniające sugerowane warianty możliwych działań przy współpracy z inżynierami nadzorującymi proces sztucznej inteligencji, korzystając z technologii GPT, tj. *Generative Pretrained Transformer*, jako wybrany model NLP (*Natural Language Processing*) – opierający się na łączeniu możliwości algorytmów heurystycznych z potencjałem *Big Data analysis* konkretnej struktury organizacji biznesowej, ze wsparciem zbudowanego API do wczytywania/pozyskiwania kluczowych danych.

Stworzenie inteligentnej procedury reagowania po wystąpieniu niepożądanych zdarzeń w drogowym transporcie przedmiotów za pomocą algorytmów heurystycznych, może znacząco zwiększyć konkurencyjność podmiotu przewozowego, jego stabilność finansową, bezpieczeństwo ciągłości łańcucha dostaw, w tym bezpieczeństwo ładunku, kierowcy i zespołu ciągnik-naczepa, jednocześnie optymalizując koszty. Poniżej zamieszczono opis potencjalnej – zakładanej procedury, której celem jest ograniczenie strat finansowych, ochrona zdrowia i życia ludzi oraz zapewnienie bezpieczeństwa przewożonego ładunku, kierowcy i ciągnika siodłowego w trakcie transportu.

Procedura reagowania na zdarzenia niepożądane w drogowym transporcie przedmiotów (przygotowania organizacji, w tym pojazdu, ładunku i człowieka do właściwego reagowania na konkretne zdarzenia – „podłączenie do systemu prewencyjnego”).

Inteligentne scenariusze reagowania *emergency* na niepożądane – negatywne zdarzenia, muszą obejmować innowacyjne formy komunikowania odchyłeń od normy, krystalizując anomalie wychwycone systemowo z różnic pomiędzy wcześniej zidentyfikowanym, stabilnym stanem, a także względem zmian w otoczeniu, które wpływają bezpośrednio na straty i ich diagnozowany poziom w organizacji transportowej oraz w jej konkretnych zasobach.

Kluczowe są odpowiednie komunikaty i właściwe reagowanie na nagłe, niechciane i negatywne zmienne względem przedsiębiorstwa i jego najbliższego otoczenia. W tym celu została wyestymowana odpowiednia procedura, którą ujęto chronologicznie poniżej:

❖ Krok 1: Alerty w czasie rzeczywistym:

- powiadomienia w czasie rzeczywistym – system zapewnia w przypadku zidentyfikowania potencjalnego ryzyka powiadomienia w czasie rzeczywistym kadrze zarządzającej i kierowcom. Alerty mogą obejmować ostrzeżenia pogodowe, aktualizacje ruchu drogowego, problemy z pojazdem lub odchylenia od stanu ładunku;
- planowanie reagowania – kadra kierownicza powinna mieć dostęp do wcześniej zdefiniowanego planu reagowania na różne typy alertów, w tym alternatywne trasy, harmonogram konserwacji lub środki awaryjne w celu ochrony ładunku.

❖ Krok 2: Monitorowanie i interwencja zachowania kierowcy:

- analiza kierowcy oparta na sztucznej inteligencji ma co do zasady umożliwić uwolnienie potencjału ciągłego monitorowania zachowania kierowcy i aktywnego reagowania w trakcie i po zdarzeniu.

❖ Krok 3: Ochrona i zabezpieczanie ładunku:

– alerty o stanie ładunku – zautomatyzowany system uruchamia alerty, gdy stan ładunku odbiega od akceptowalnych przedziałów zgodności z optymalnymi cechami i właściwościami. Personel zarządzający może wówczas podjąć natychmiastowe działania, takie jak dostosowanie ustawień temperatury lub wilgotności.

❖ Krok 4: Reakcja awaryjna:

- zastosowanie protokołu awaryjnego wynika z wcześniejszego opracowania jasnego i dobrze wdrożonego, z dopasowaniem do danego przedsiębiorstwa transportowego indywidualnie protokołu reagowania w sytuacjach awaryjnych, aby zarządzać nieprzewidzianymi zdarzeniami, w tym minimalizować skutki wypadków lub awarii związanym z ładunkiem;
- zastosowanie nadzwyczajnego protokołu awaryjnego dla drogowego transportu towarów stanowi kluczowe działanie, oparte na implementacji dokumentu, określającego odpowiednie działania jakie należy podjąć po negatywnych zdarzeniach, skupiając się przede wszystkim na ograniczeniu strat, ratowaniu życia i zapewnieniu dobrostanu zaangażowanych osób. Celem jest zapewnienie wskazówek i procedur reagowania na negatywne zdarzenia podczas transportu towarów;
- zarządzanie kryzysowe – oparte na aktywnych procedurach zarządzania kryzysowego, aby zminimalizować straty i zapewnić dobro zaangażowanych osób.

Kierując się tą kompleksową procedurą, kadra zarządzająca może skutecznie reagować na niepożądane zdarzenia, ograniczać straty finansowe, optymalizować koszty oraz traktować priorytetowo bezpieczeństwo i dobro przewożonego ładunku, kierowców oraz zespołu ciągnik-naczepa w drogowym transporcie towarów w Europie.

Scenariusze reagowania kryzysowego w transporcie drogowym po negatywnych zdarzeniach, takich jak m.in. wypadki pojazdów lub kradzieże ładunków, zostaną zautomatyzowane przy użyciu sztucznej inteligencji (AI) i algorytmów heurystycznych. Poniżej w odniesieniu do koncepcji, został zaprezentowany ogólny opis, operacyjny i techniczny, jak można to implementować na realia zarządcze podmiotu przewozowego.

Systemy AI zostały w projekcie wyposażone w czujniki i kamery, które monitorują pojazdy i ładunki w czasie rzeczywistym. Algorytmy analizują dane i w razie wykrycia negatywnego zdarzenia, takiego jak m.in. wypadek lub kradzież, automatycznie uruchamiają procedury reagowania kryzysowego. Istotna jest tu właściwa ocena sytuacji. Po wykryciu zdarzenia, system AI automatycznie dokona oceny sytuacji na podstawie dostępnych danych, takich jak m.in. lokalizacja, rodzaj zdarzenia, warunki pogodowe, specyfika trasy oraz charakter zlecenia, w tym zalecenia kontrahenta. Dzięki temu można określić stopień

zagrożenia i potrzeby odpowiedniej interwencji.

Generowanie rekomendacji oraz stosownych działań, bazuje na specyfice algorytmów heurystycznych, które będą wykorzystane do generowania rekomendacji działań dla kierowcy, dyrektora przedsiębiorstwa oraz właściciela-przewoźnika/pracodawcy transportu drogowego. W sytuacji wypadku, system może sugerować kierowcy, aby zadzwonił pod właściwy numer alarmowy, a także dokonał efektywnych działań, wedle ustalonej optymalnie chronologii, w tym m.in. udzielił pierwszej pomocy, zabezpieczył miejsce zdarzenia, a dyrektorowi mogą być rekomendowane kroki dotyczące organizacji zastępstwa dla kierowcy i powiadomienia klientów.

Zalecenia scenariuszy reagowania obejmują również dynamiczną nawigację i zarządzanie trasą. System AI pomaga w założeniu w określeniu alternatywnych tras dla uniknięcia korków spowodowanych wypadkiem lub innych problemów na drodze. Uwzględnione zostaną m.in.: dostępność tras, koszty i czas dostawy, aby wybrać optymalną trasę. Do tego rekomendacje obejmą monitorowanie i zarządzanie ładunkiem – w przypadku kradzieży ładunku, system AI dalej będzie monitorować ładunek za pomocą środków technicznych, takich jak RFID lub GPS. Jeśli wystąpi próba kradzieży, system może natychmiast powiadomić odpowiednie służby lub pracowników przedsiębiorstwa.

Kluczowymi z perspektywy zarządczego, w tym strategicznego, będą dane do analizy, wynikające z uzyskania przez management powiadomień i raportów. System AI automatycznie będzie generować raporty i powiadomienia dla wszystkich zaangażowanych stron, takie jak kierowca, dyrektor i właściciel przedsiębiorstwa. Informacje te będą dostępne w czasie rzeczywistym za pośrednictwem aplikacji mobilnych oraz webowych platform internetowych. System AI w tym przypadku doskonalony będzie za pomocą uczenia maszynowego, aby coraz skuteczniej reagować na różne scenariusze kryzysowe w transporcie drogowym. Warto zaznaczyć, że wykorzystanie sztucznej inteligencji i algorytmów heurystycznych w zarządzaniu sytuacjami kryzysowymi może znacząco zmniejszyć straty i zwiększyć bezpieczeństwo w transporcie drogowym. Wdrożenie takiego systemu wymaga odpowiednich inwestycji w technologię, infrastrukturę i stałe szkolenie personelu, tj. wymusza świadomość przedsiębiorstwa o zaangażowaniu kosztowym na wstępie, by finalnie konkurować optymalizacją kosztów, wpływać na brak przerwania ciągłości łańcucha dostaw, a także globalnie budować efektywne bezpieczeństwo publiczne w skali makro – międzynarodowej.

Jednym z przykładów, który zasadne było wyeksponować w przekroju swej specyfiki, jest karta scenariusza zarządzania kryzysowego, z nadzwyczajnym protokołem awaryjnym,

w ramach reagowania na zidentyfikowane uszkodzenia w transportowanych – powierzonych przewoźnikom dobrach, która obejmuje dedykowane czujniki w opakowaniach zabezpieczających ładunek w przestrzeni przewozowej. Poniżej zamieszczony został autorski schemat rozwiązania, roboczo nazwany „inteligentną skrzynką”²⁷⁹:

1. Sieć neuronowa, która zostanie zbudowana w systemie

1.1. Odfiltrowywanie tła

1.2. Detekcja incydentów jako detekcja anomalii w szeregu czasowym

2. Definicja wejść dla sieci neuronowej

Zostanie opracowany system normalizacji danych, tak aby można było dane z różnych przewożonych przedmiotów w razie incydentów porównywać.

Temperatura, wilgotność oraz odczyty z czujników.

3. Konstrukcja modeli do detekcji anomalii

3.1. Modele autokorelacyjne wielu zmiennych dla szeregów stacjonarnych

3.2. Modele głębokie dla wielu zmiennych szeregów nie- stacjonarnych

4. Predykcja

5. Algorytm w działaniu

5.1. Uczenie się zapakowanej skrzynki

Nauka interakcji opiera się na użyciu algorytmów detekcji anomalii w wielowymiarowych szeregach czasowych. Natomiast dane wysyłane w czasie rzeczywistym pozwolą w przypadku wykrycia anomalii zbieranie danych o incydentach i późniejszą ich klasyfikacja przez rozpoznawanie wzorca potencjalnych uszkodzeń. Przy czym tutaj wystąpi problem uczenia na zbiorach niezbalansowanych.

5.2. Douczanie modelu na przypadkach, w których nie nastąpiło uszkodzenie a były przekroczone normy

5.3. Rekomendacje materiałów do zabezpieczania pakowania paczek

Wzór karty scenariusza zarządzania kryzysowego z nadzwyczajnym protokołem awaryjnym, z wykorzystaniem sztucznej inteligencji (koncept):

a) scenariusz: wypadki drogowe:

– strategia reagowania – w przypadku wypadku drogowego priorytetem reakcji powinno być bezpieczeństwo i dobro wszystkich zaangażowanych osób. Obejmuje to zapewnienie natychmiastowej pomocy medycznej, zabezpieczenie miejsca wypadku w celu zapobieżenia dalszym kolizjom oraz przestrzeganie ustalonych protokołów

²⁷⁹ M. Bazan, *Skrzynka inteligentna jako innowacyjne rozwiązanie w transporcie drogowym rzeczy – inicjatywa autorska*, Wydział Informatyki i Telekomunikacji, Politechnika Wrocławska, Wrocław 2022.

komunikacyjnych w celu zgłoszenia zdarzenia władzom i firmie. Właściwa reakcja na wypadek pomaga zmniejszyć koszty związane z uszkodzeniem pojazdu i wydatki na leczenie;

b) scenariusz: kradzież ładunku:

– strategia reagowania – w przypadku kradzieży ładunku reakcja powinna obejmować natychmiastowe powiadomienie organów ścigania, dokładną dokumentację skradzionych przedmiotów oraz dochodzenie w sprawie naruszeń bezpieczeństwa. Wdrożenie środków zapobiegawczych, takich jak śledzenie ładunku w czasie rzeczywistym i systemy bezpieczeństwa, może zmniejszyć ryzyko kradzieży i zminimalizować straty finansowe;

c) scenariusz: zdarzenia związane z pogodą:

– strategia reagowania – niekorzystne warunki pogodowe, takie jak ulewny deszcz, śnieg lub mgła, mogą prowadzić do wypadków i uszkodzeń towarów. Reakcja powinna obejmować terminowe monitorowanie prognoz pogody, w razie potrzeby zmianę trasy lub opóźnienie przesyłek oraz zapewnienie kierowcom wskazówek dotyczących bezpiecznych praktyk jazdy podczas niesprzyjającej pogody. Pomaga to zminimalizować koszty związane z wypadkami i uszkodzeniami ładunku;

d) scenariusz: uszkodzenie ładunku:

– strategia reagowania – w przypadku uszkodzenia ładunku na skutek niewłaściwej obsługi lub czynników środowiskowych, reakcja powinna obejmować natychmiastową ocenę i dokumentację szkody. Wdrożenie odpowiednich procedur zabezpieczania i obsługi ładunku, wykonania zdjęć i dokumentacji filmowej, uzupełnienie protokołu uszkodzenia towaru, a także wpisu do odpowiednich miejsc w CMR zastrzeżeń, przyjęcie ich czy udokumentowanie składowania we właściwym miejscu, by nie zwiększać realnych strat. Istotne jest monitorowanie stanu ładunku w czasie rzeczywistym, w wyniku czego można zapobiec ww. zdarzeniom i zmniejszyć straty finansowe;

e) scenariusz: awarie i awarie mechaniczne:

– strategia reagowania – w przypadku awarii pojazdu lub awarii mechanicznej dobrze określona reakcja obejmuje strategię konserwacji predykcyjnej w celu zmniejszenia prawdopodobieństwa takich zdarzeń. W przypadku awarii szybka reakcja w postaci pomocy drogowej i odzyskiwania pojazdu pomaga zminimalizować przestoje i kosztowne naprawy;

f) scenariusz: nieprzestrzeganie przepisów:

– strategia reagowania – w przypadku naruszeń przepisów, takich jak przekroczenie czasu prowadzenia pojazdu lub nieprzestrzeganie norm bezpieczeństwa, strategia reagowania

powinna obejmować dochodzenia wewnętrzne i działania naprawcze, w tym decyzje o mediacjach czy zaangażowaniu departamentu prawnego. Regularne szkolenia i programy bezpieczeństwa mogą pomóc w zapewnieniu zgodności i uniknięciu grzywien i kar umownych, następnie – not obciążeniowych, a także wyłudzeń, niestosownych kompensat i zaboru wynagrodzenia za zrealizowane już frachty;

g) scenariusz: nagłe przypadki zdrowotne i medyczne:

– strategia reagowania – nagłe zdarzenia związane ze zdrowiem, w których biorą udział kierowcy lub pasażerowie, wymagają szybkiej reakcji (zator, zawał, udar, omdlenie, wylew, tętniak), obejmującej natychmiastową pomoc lekarską i transport do placówki opieki zdrowotnej. Szkolenia z zakresu pierwszej pomocy i wyposażenie pojazdów w środki medyczne mogą uratować zdrowie i życie;

h) scenariusz: incydenty środowiskowe:

– strategia reagowania – zdarzenia środowiskowe, takie jak wycieki lub wypadki z materiałami niebezpiecznymi, objęte zostaną natychmiastowymi rekomendacjami zabezpieczenia i powiadomienia władz odpowiedzialnych za ochronę środowiska. Pamiętać należy, iż właściwe szkolenie, procedury obsługi i regularne inspekcje sprzętu zabezpieczającego mogą zminimalizować wpływ na środowisko i powiązane koszty czyszczenia;

i) scenariusz: zagrożenia bezpieczeństwa:

– strategia reagowania – w przypadku zagrożeń bezpieczeństwa, takich jak terroryzm lub porwanie, strategia reagowania obejmować będzie protokoły komunikacji z organami ścigania i zespołami zarządzania kryzysowego. Środki bezpieczeństwa, w tym ocena zagrożeń i nadzór, mogą pomóc w zapobieganiu takim incydom;

j) scenariusz: optymalizacja trasy w celu redukcji kosztów:

–strategia reagowania – wykorzystanie optymalizacji tras opartej na sztucznej inteligencji, aby zmniejszyć zużycie paliwa i koszty transportu, zachowując jednocześnie standardy bezpieczeństwa;

k) scenariusz: konserwacja predykcyjna:

– strategia reagowania – proaktywne strategie konserwacji, aby zminimalizować awarie, zmniejszyć koszty konserwacji i wydłużyć żywotność pojazdów i sprzętu;

l) scenariusz: ochrona i monitorowanie ładunku:

– strategia reagowania – wdrożenie zaawansowanych systemów monitorowania i ochrony ładunku, aby zapobiec kradzieży i uszkodzeniom. Alerty w czasie rzeczywistym i natychmiastowe reakcje pomagają ograniczyć straty finansowe.

Wdrażanie inteligentnych reakcji na powyższe scenariusze oraz wiele innych, obejmować powinno połączenie technologii, szkoleń, monitorowania i proaktywnych środków, mających na celu zmniejszenie kosztów i nadanie priorytetu zdrowiu i bezpieczeństwu personelu, zajmującego się drogowym transportem towarów. Skutecznie realizując te scenariusze, przedsiębiorstwa transportowe mogą poprawić swoją efektywność operacyjną, bezpieczeństwo i stabilność finansową, a także optymalizować – zmniejszać koszty, zwiększając konkurencyjność na arenie międzynarodowej.

4.4.3. Koncepcja otwartej bazy raportów

Internetowa, otwarta i globalna baza danych, znajdująca się aktualnie w fazie koncepcyjnej, posłużyć ma celom informacyjnym, edukacyjnym, biznesowym, w kontekście kreacji innowacyjnych, zautomatyzowanych, finalnie autonomicznych rozwiązań, zwiększających potencjał obrony przed zdarzeniami niepożądanymi, w poniższej propozycji reagowania. Do tych rozwiązań należy:

- wchłanianie danych (mnogość informacji – implementowana *Big Data*);
- dedykowane segregowanie zmiennych;
- zautomatyzowane odnajdywanie zbieżności
- zdigitalizowane prognozowanie;
- cyfrowy trening – analiza uchybień i przekłamań/*deep machine learning*;
- rekomendowane działania (ścieżki postępowania skorelowane z określonym poziomem bezpieczeństwa, ponad standardowy, czy też uśredniony).

Otwarta – powszechna, oraz darmowa baza raportów ponadto pełnić będzie funkcję dwuetapowej koncepcji: (1) Baza → (2) CRM *training management*, z wnioskami wynikającymi z niepożądanych zdarzeń oraz rekomendacjami dla zarządzających transportem (wzorzec NTSB – Narodowa Komisja Badania Wypadków Lotniczych w USA, z ang.: „National Transportation Safety Board²⁸⁰”). Powszechny dostęp – w celu kształtowania wyobraźni oraz świadomości branżowej. W swoim założeniu, wynikającym z badań własnych, rekomenduje się koncept loginu udostępnianego przy uzyskiwaniu licencji na transport drogowy krajowy lub międzynarodowy, wydawanej przez BOTM lub Starostwo (pośrednictwo przy przewozie rzeczy) przez uprawnionego użytkownika – widniejącego w KRS.

²⁸⁰ <https://www.nts.gov/> (dostęp 31.10.2023).

Komisja ds. badania wypadków w transporcie drogowym w Europie, wzorowana powinna być na modelu funkcjonowania NTSB (Krajowej Radzie Bezpieczeństwa Transportu) w Stanach Zjednoczonych, tym samym odgrywać może kluczową rolę w identyfikowaniu przyczyn wypadków w transporcie i wydawaniu zaleceń mających na celu poprawę bezpieczeństwa.

Rekomenduje się propozycję gremium, pod postacią krajowego/europejskiego komitetu, który mógłby wedle określonego wzorca informacyjno-prewencyjnego realizować założone zadania. Składać się powinien z poniższych elementów:

1. Struktura i funkcje.

Organ co do zasady powinien zachować niezależność oraz neutralność. Komisja powinna być interdyscyplinarna z perspektywy wiedzy, reprezentując także multimodalne zrozumienie szerokich koincydencji: zgodnie z kontekstem europejskim komitet powinien w razie potrzeby zająć się szeroką gamą rodzajów transportu, w tym drogowym, kolejowym i morskim. Organizacyjnie i technicznie struktura będzie niezależną i neutralną organizacją, odpowiedzialną za badanie wypadków w transporcie drogowym, niezależnie od środka transportu (np. ciężarówki, autobusu, samochodu osobowego).

Komisja powinna posiadać uprawnienia do prowadzenia dochodzeń w sprawie wypadków, uzyskiwania dostępu do miejsc wypadków i dowodów oraz wymuszania współpracy odpowiednich stron, mając stosowną do realizowanych czynności – siłę sprawczą, również w procesach legislacyjnych.

2. Zakres działalności: dochodzenie i weryfikacja różnic w stanie oczekiwanym a zdiagnozowanym.

Podstawową funkcją komisji jest prowadzenie dokładnych dochodzeń w sprawie wypadków, negatywnych zdarzeń skutkujących stratami osobowymi oraz majątkowymi, a także zakłóceniem, przerwaniem łańcuchów dostaw. Obejmuje to badanie takich czynników, jak błąd ludzki, niesprawność i uszkodzenia pojazdu, wpływ infrastruktury i reakcja na warunki pogodowe.

3. Agregowanie, przetwarzanie analiza danych.

Komisja powinna zebrać odpowiednie dane, w tym zeznania świadków, dane telemetryczne, informacje z czarnej skrzynki pojazdu i nagrania z monitoringu.

4. Formowanie i publikowanie zaleceń oraz wdrażanie rekomendacji z udostępnionych sprawozdań.

Na podstawie swoich badań komisja powinna wydać zalecenia dotyczące bezpieczeństwa odpowiednim władzom, organizacjom i firmom, aby zapobiec wypadkom

w przyszłości. Powinna publikować szczegółowe sprawozdania na temat swoich dochodzeń i ustaleń, zapewniając przejrzystość. Powinna także przekazywać zalecenia dotyczące bezpieczeństwa społeczeństwu i zainteresowanym stronom.

5. Skład komisji ds. Otwartej Bazy Raportów.

Organizacja powinna składać się z wyznaczonych członków, zazwyczaj ekspertów w takich dziedzinach jak: bezpieczeństwo transportu, inżynieria, prawo i psychologia, socjologia, dająca potencjał analizy zachowań, w myśl wpływu czynnika ludzkiego. Zarząd powinien być bezstronny i wolny od wpływów politycznych. Komisja powinna również dysponować specjalistycznymi zespołami dochodzeniowymi, składającymi się z profesjonalistów i praktyków, którzy mają umiejętności, wykształcenie, doświadczenie oraz wykształcenie do optymalnego, rzeczowego zbadania wypadków. Do nich można zaliczyć biegłych, rzeczoznawców, audytorów, inżynierów i innych specjalistów. Personel administracyjny miałby za zadanie pomagać technicznie w codziennych operacjach komisji, w tym w zarządzaniu dokumentacją, logistyką i komunikacją. Komisja musi mieć możliwość powoływania dedykowanych, w zależności od specyfiki i charakteru zdarzenia grup doradczych, składających się z ekspertów zewnętrznych, przedstawicieli branży i innych interesariuszy, aby zapewnić wytyczne i wiedzę specjalistyczną w określonych obszarach.

Biorąc pod uwagę ideę utworzenia globalnej – Otwartej Bazy Raportów, zasadnym jest powołanie komisji ds. badania wypadków w transporcie drogowym w Europie, wzorowanej na NTSB, co może znacząco przyczynić się do zwiększania bezpieczeństwa transportu i zapobiegania wypadkom poprzez prowadzenie dokładnych badań i wydawanie zaleceń, finalnie rekomendacji, w celu poprawy bezpieczeństwa, zmniejszenia zagrożeń w obszarze transportu drogowego na całym kontynencie.

Organizacja generująca globalną bazę raportów, w wyniku analiz i badania wypadków i negatywnych zdarzeń w transporcie towarów, jako odpowiednik NTSB powinna w swoim zamierzeniu wnosić wiele korzyści, zarówno dla polskiego i europejskiego transportu, a także logistyki globalnie, jak również dla wszystkich interesariuszy międzynarodowego przepływu dóbr, w zakresie poprawy bezpieczeństwa i skuteczności systemów transportu. Zamieszczono najważniejsze korzyści wynikające z powołania systemu bazującego na globalnej bazie raportów związanych z rekomendacjami i zmianami, by nie dochodziło do podobnych przypadków w przyszłości, optymalizując koszty, a także zwiększając bezpieczeństwo i konkurencyjność przedsiębiorstw transportowych.

Wnioski

Niniejsza rozprawa doktorska stanowi zwięźczone przedstawienie przeprowadzonych badań, wraz z zaprezentowanymi w niej wynikami, odnoszącymi się do identyfikacji optymalnych działań oraz decyzji kadry – managementu podmiotu przewozowego względem budowania konkurencyjności poprzez wdrożenie innowacyjności w sferach zarządczych, umożliwiając uzyskanie efektywności oraz wzrost dla swojego przedsiębiorstwa transportowego, z wykorzystaniem nowatorskich zmiennych w sferze bezpieczeństwa przedsiębiorstwa transportowego. Obszarem badań naukowych wybrany został Dolny Śląsk w celu dokonania indywidualnie zaprojektowanej analizy naukowej, z wykorzystaniem narzędzi i technik badawczych. Reprezentanci badanych podmiotów przewozowych wyrazili chęć uczestnictwa w badaniu ankietowym. Ekspertiści odpowiadający na pytania, w ramach zaaranżowanej w procesie badawczym ekspertyzy, obejmującej przeprowadzenie wywiadu ze specjalistami – profesjonalistami i działaczami w branży TSL. Stanowiło to jakościowe uzupełnienie danych, agregowanych na potrzeby zdiagnozowanych w procesie badawczym problemów. W wyniku niniejszego działania, uzyskano możliwość sporządzenia opinii w kluczowych ryzykach i zagrożeniach, mających wpływ na ciągłość zarządzania w przedsiębiorstwach transportowych, a także jakość całych łańcuchów dostaw, nie zapominając o bezpieczeństwie organizacji przewozowej. Wskazane elementy skorelowane były z jakością zarządzania przedsiębiorstwem oraz jego innowacyjnością, względem skuteczności wdrażanych nowatorskich procesów w celu zdobywania niszy, uzyskiwania pozycji konkurencyjnej, dając efekt pod postacią optymalizacji w różnorodnych płaszczyznach funkcjonowania przedsiębiorstwa. Powyższe miało na celu detekcję skutecznych rozwiązań stosowanych przez wybranych uczestników branży Transport-Spedycja-Logistyka, w odniesieniu do usprawnienia systemu zarządzania ryzykiem w przedsiębiorstwie transportowym na potrzeby zwiększania efektywności, poprzez innowacyjne procesy, dające pole do identyfikacji zagrożeń, jak również wytyczania optymalnych scenariuszy radzenia sobie z barierami i negatywnymi okolicznościami. Zrealizowany został tym samym sformułowany na potrzeby dysertacji założony cel poznawczy. Odpowiedzi udzielone wraz z ich interpretacją, a także zaproponowanymi rekomendacjami, w odniesieniu do problemu głównego badań, jednocześnie rozwiązują problem, który odnosił się do podmiotów zarejestrowanych na Dolnym Śląsku, intencją czerpania z ich doświadczenia wiedzy oraz inspiracji, w wyniku których wdrażane mogą być właściwe, innowacyjne zarządzenia i decyzje managementu, co zaprezentowano w postaci zaprojektowanego, dedykowanego rozwiązania – modelu

prewencyjnego, aby zmniejszać ryzyko i zagrożenia, jednocześnie móc wpływać na konkurencyjność i potencjał rozwoju biznesu, przy rozszerzaniu zakresu i wpływu innowacyjności zarządzania. Zrealizowano również sformułowany pierwotnie cel utylitarny, którym było opracowanie modelu jako efektu wprowadzanych zmian innowacyjnych, usprawniających zarządzanie przedsiębiorstwem transportowym, w aspekcie skuteczności i efektywności funkcjonowania organizacji przewozowej. Zidentyfikowany tym samym prewencyjny model, jednocześnie skorelowany ze specyfiką branży Transport-Spedycja-Logistyka, łączy 3 główne elementy, wpływając jednocześnie na siebie pod postacią założonego efektu: budowania/zwiększania świadomości, unikania zagrożeń poprzez zachowania prewencyjne oraz finalnie – redukcji strat i zmniejszenia kosztów, w wyniku stosowania dedykowanych scenariuszy reagowania po nieuniknionych zdarzeniach.

Stwierdzono niniejszym, iż osiągnięto cel badań pod postacią określenia elementów, które wpływają na poziom zagrożeń, a także umożliwiona została, w wyniku przeprowadzonych badań – estymacja wybranych przykładów wdrażanych innowacji przez managerów reprezentujących podmioty przewozowe, działające na arenie międzynarodowej, realizując transport drogowy towarów.

Na skutek przeprowadzonego postępowania badawczego, pozytywnie zweryfikowano wszystkie hipotezy robocze, z przyjętych zakresów poprzez wcześniejsze uwzględnienie ich w założeniach metodologicznych rozprawy doktorskiej. Hipotezy robocze dotyczyły decyzji człowieka w procesie zarządzania organizacją transportową; wdrażania nowoczesnych modeli zarządzania organizacją transportową w sposób świadomy i ustrukturyzowany; innowacyjnych formy zarządzania dających efekt zwiększania bezpieczeństwa organizacji; wzorca optymalnych i innowacyjnych decyzji kadry managerskiej z zakresu zarządzania bezpieczeństwem przedsiębiorstwa transportowego, zwiększając efektywność i jakość procesów, bazującego na algorytmie i sekwencji właściwych decyzji, które mają co do zasady – zapewnienie obecnego i przyszłego bezpieczeństwa organizacji przewozowej, poprzez optymalne, nacechowane innowacyjnością zarządzanie.

W procesie realizacji rozprawy doktorskiej, prowadząc analizę dostępnych materiałów naukowych z dziedziny bezpieczeństwa, transportu, zarządzania oraz innowacji, przy wykorzystaniu przeprowadzonego badania ankietowego oraz wywiadu eksperckiego potwierdzono charakter, słuszność oraz spójność względem obranego tematu pracy: „Innowacyjne zarządzanie przedsiębiorstwem transportowym”.

Wyniki badań stanowią jednocześnie rozwiązanie zaproponowanych szczegółowych problemów badawczych, które odnosiły się do odpowiedzi na zadane pytania:

Jakie elementy zarządzania oraz cechy managerów skutecznie wpływają na potencjał budowy innowacji oraz zwiększenie poziomu jakości innowacyjności organizacji transportowych względem budowy jej konkurencyjności na rynku usług TSL? W wyniku podjętych badań, oraz przeprowadzonych analiz wyodrębniono kluczowe cechy managerów oraz podstawowe elementy zarządzania względem kształtowania potencjału innowacji i innowacyjności w przedsiębiorstwie transportowym. Fundament stanowi świadomie wdrażane, nowoczesne modele zarządzania, opierające się na dynamicznych i elastycznych reakcjach na nieuniknione zmiany. Adaptacja na nie, stanowić może o rozwoju, stagnacji bądź regresie danej organizacji. Świadomość wdrażanych, celowych modyfikacji, motywacja i mobilizacja personelu do proaktywnego, dopasowanego działania, a także otwartość na konieczność dokonywania korekt stanowią fundament wzrostu ogólnego poziomu innowacyjności przedsiębiorstwa, których dopełnieniem jest jakość managerów, podyktowana umiejętnościami praktycznymi oraz stale zdobywaną wiedzą teoretyczną z najnowszych źródeł i wiarygodnych publikacji, monografii, czy periodyków naukowych, a także cyklicznym udziale w branżowych, dedykowanych konferencjach biznesowych i naukowych, ponieważ synergia biznesu, tj. praktyki oraz nauki, stanowić może klucz do efektywności ekonomicznej implementowanych na rynku innowacji.

Jakie obecnie zagrożenia oraz ryzyka eskalują na działalność transportu drogowego w Polsce i Unii Europejskiej oraz od czego zależy jakość zarządzania organizacją przewozową, dążącą do długofalowego, nacechowanego innowacyjnością rozwoju? Wpływ organizacji transportowych na poziom oraz jakość stanu oraz systemu bezpieczeństwa przedsiębiorstwa, w kontekście odpowiednich reakcji w Polsce oraz całej Europie na ryzyka i zagrożenia, a także zdarzenia drogowe, należy rozpatrywać przez pryzmat globalny, oparty o metodykę zarządzania, nacechowaną innowacyjnością form. Managerowie świadomi zagrożeń, reagując na błędy, których intencją jest nie tylko obniżanie kosztów, a przede wszystkim prewencja i dbałość o pracowników, powierzony sprzęt, infrastrukturę otoczenia organizacji, bazować powinna na wdrażaniu, monitorowaniu, a także właściwemu finansowaniu dedykowanych programów rządowych, a także tych inicjowanych przez pozarządowe, międzynarodowe – o charakterze globalnym organizacje. Porozumienie i finalnie synergia działalności ekspertów, rzeczoznawców, audytorów, biegłych a także praktyków i naukowców, odpowiedzialnych za ramy programowe intencjonalnych, prewencyjnych programów, generuje możliwość budowania *know-how*, opartego na filarach bezpieczeństwa dla firm transportowych, kształtując tym samym konkurencyjność innowacyjną, a nie ograniczanie inwestycji, a także optymalizowanie kosztów. Rozwój

w oparciu o wiedzę, odpowiednio dofinansowane, świadomie wdrażane programy, stwarza szansę na niezachwiany rozwój organizacji, obszar i potencjał do kształtowania innowacji, a także realny wpływ na zwiększanie poziomu bezpieczeństwa przedsiębiorstwa na przestrzeni kolejnych lat.

Jak powinien zostać zaprojektowany swoisty wzorzec zarządzania organizacją procesów i bezpieczeństwem przedsiębiorstwa transportowego – bazujący na sekwencji właściwych działań i optymalnych – innowacyjnych decyzjach managerskich, pozwalający na zdobywanie przewagi konkurencyjnej w branży TSL, na kanwie obranego dedykowanego modelu prewencyjnego? Innowacyjny wzorzec właściwych działań, wpływających na bezpieczeństwo oraz innowacyjność przedsiębiorstw transportowych zwizualizowano pod postacią Modelu Prewencyjnego, ujętego w formie piramidy, zawierającej trzy najistotniejsze elementy, idąc od podstawy: budowy świadomości, zachowań prewencyjnych, scenariuszy decyzyjnych. Optymalna sekwencja właściwych wdrożeń i tym samym decyzji kadry managerskiej, opierać się powinna na: korzystaniu i aktywnym współtworzeniu dla dobra bezpieczeństwa własnego oraz globalnego w łańcuchu dostaw „Otwartej Bazy Raportów”, kolejno implementacji przez pryzmat analizy przekroju własnej organizacji – „Matrycy Analizy Ryzyka”, finalnie zagospodarowując element reagowania na niepożądane zdarzenia poprzez zaadoptowanie scenariuszy decyzyjnych, wdrażając zindywidualizowane „Procedury Emergency”. Tym samym organizacja zadba o elementy takie jak zdrowie i życie człowieka, powierzony ładunek, a także posiadany pojazd i przekazane do użytku mienie. Zaspokojenie niższych poziomów potrzeb, spowoduje przestrzeń do kształtowania, budowania oraz zwiększania innowacyjności, kreując wyższą konkurencyjnie pozycję jednostki – przedsiębiorstwa transportowego, kraju, a także globalnie całej branży.

Przytoczone hipotezy i odpowiedzi na nie, tworzą jednocześnie fundament względem inicjacji zaproponowanych kierunków działań, mających za cel zwiększenie bezpieczeństwa organizacji poprzez innowacyjne zarządzanie w branży TSL, przy wdrożeniu:

- „Otwartej Bazy Raportów”,
- „Matrycy Analizy Ryzyka”,
- „Procedury Emergency”.

Osiągnięty został przyjęty w założeniach badawczych cel badań, jak również uzyskane zostały odpowiedzi na przedstawione w formie problemów badawczych pytania, jednakże pomimo tego należy zaznaczyć, iż eksploracja tak obszernych zmiennych jak bezpieczeństwo, wpływające na ten stan zagrożenia i ryzyko prowadzonej działalności wraz z jego otoczeniem, a także zjawisko zmieniających się trendów i nieintuicyjnych wdrożeń

dotykających sfer innowacji, a także innowacyjności – nie mogły zostać w pełni wyeksponowane, a także zgłębione w następstwie czego – przeanalizowane w niniejszej rozprawie. Obszar badań został zawężony do podmiotów zarejestrowanych na obszarze Dolnego Śląska, innowacja natomiast charakteryzuje się tym, że prym wiodą pionierskie operacje jednostek, które mogą zostać zidentyfikowane w odmiennych miejscach, niezależnie od długości, czy szerokości geograficznej. Ograniczenia, na które na podstawie wniosków z przeprowadzonych badań należy zwrócić uwagę, odnoszą się do przyjętej klauzuli poufności przez wybranych managerów, a także braku możliwości, a w niektórych przypadkach – chęci do ujawniania informacji niejawnych, stanowiących o przewadze konkurencyjnej danych podmiotów. Tym samym uzyskane odpowiedzi mogą wiązać się z obszarem przewagi nad konkurencją, natomiast ideę pionierskich działań, graniczących z innowacją, wielu respondentów pragnie zachować w trybie poufnym, wyłącznie dla siebie i na swoje przyszłe potrzeby. Wywiad o charakterze eksperckim pokazał wartość tego badania naukowego, które poprzez uzyskane wyniki, pod postacią odpowiedzi, stanowić może o zdobyciu umiejętności zmniejszenia ryzyk i zagrożeń, a także identyfikacji trendów wytyczanych przez reprezentantów instytucji i organizacji, od których zależny jest rozwój branży TSL, w tym przedsiębiorstw przewozowych. Autor jednakże pomimo powyższych ograniczeń, wątpliwości żywi uzasadnione przekonanie iż rozpoczęte badania, a także analizowane istotne i jednocześnie wrażliwe kwestie – stanowić będą załączek do kolejnych naukowych działań, obejmując dyskusję społeczną, zainicjowanie nowych standardów funkcjonowanie branży, a także stworzą możliwość do pogłębienia refleksji naukowych, względem bezpieczeństwa organizacji poprzez poprawę jej jakości.

Dalsze badania, realizowane w celu zgłębiania potencjału implementacji modelu prewencyjnego w odniesieniu do realiów rynkowych branży transportowej, obejmować będą synergii, pod postacią integracji dedykowanych – wskazanych podmiotów i organizacji, stwarzając szansę na wdrożenie zamysłu badacza na podłoże biznesowe, z wykorzystaniem potencjału autorskiego projektu platformy internetowej z modułem opartym o algorytmy heurystyczne, obejmującej system służący analityce ryzyka w transporcie drogowym rzeczy. Inicjatywa łączyć będzie siłę, skalę oraz skuteczność oddziaływania Polskiej Unii Transportu (KRS 0000539564) – organizacji zrzeszającej pracodawców transportu drogowego w Polsce, z reprezentantem przewoźników – podmiotem Sawa Logistics Sp. z o.o. (KRS 0000332841) oraz platformą optymalizującą cyfrowo, z wykorzystaniem sztucznej inteligencji koszty i procesy przewoźników – Onyx Alfa Sp. z o.o. (KRS 0000669216). Ponadto wykorzystane zostanie doświadczenie zdobyte w prowadzeniu Kancelarii Brokerskiej dedykowanej dla

transportu drogowego towarów – City Brokers Investment Sp. z o.o. (KRS 0000629782). Wiedza wynika z 5 lat praktyki zawodowej, polegającej na aktywnym wsparciu w procesach szkód, likwidacji, negocjacji warunków ubezpieczeń, oraz prowadząc mediacje, jak również rekomendując właściwe zachowania względem krytycznych zdarzeń swoich klientów. Autor wykorzysta potencjał wynikające ze spraw przewoźników, rzeczywistych beneficjentów i interesariuszy, z uwagi na powierzane historycznie zlecenia (stanowiące wsad merytoryczny - zdarzenia zarejestrowane i procedowane przez rzeczoznawców, likwidatorów, brokerów i prawników na przestrzeni lat przez Grupę Brokerską, składającą się z dwóch kancelarii i 600 jej klientów historycznie, aktualnie 400 firm przewozowych, łącznie 10 000 pojazdów – ciągników siodłowych, pojazdów ciężarowych, uwzględniając anonimizację danych identyfikacyjnych). Wiedza, doświadczenie oraz posiadane w bazie studium przypadków zdarzenia, zostaną wykorzystane do próby zaprojektowania autorskich czujników w celu detekcji potencjalnego ryzyka odmowy przyjęcia ładunku, bazując na jego braku przydatności, w wyniku zamoczenia, wstrząsów identyfikowanych w jednostce czasu, przeznaczonej na przewóz mienia drogą lądową. Badacz, z wykorzystaniem szans jakie dają: biocybernetyka oraz inżynieria biomedyczna, wpłynąć pragnie na projekt i konstrukcję modułów/urządzeń służących m.in. do wykrywania sytuacji korzystania z telefonów komórkowych podczas jazdy, w celu eliminacji patologicznych zachowań człowieka, wysoce niebezpiecznych w dzisiejszych czasach, powodując w rezultacie kolizje i wypadki, a także katastrofy w ruchu lądowym, stanowiące przyczynę utraty zdrowia i życia człowieka. Wyżej wskazane podmioty wyraziły zainteresowanie (poparte stosownym oświadczeniem zarządu mającego legitymację do reprezentowania podmiotu – list intencyjny o chęci podjęcia kooperacji projektowej) i potrzebę zaimplementowania – w określonej płaszczyźnie, inteligentnego rozwiązania.

Zidentyfikowane prawidłowości, w ramach poruszanych zakresów zagadnień, a także obszarów funkcjonowania biznesu przewozowego, dadzą możliwość na systematyczne, skuteczne eliminowanie zagrożeń i barier, podnosząc przy tym konkurencyjność polskiego transportu drogowego, w oparciu o kardynalne wartości jakimi są: życie i zdrowie człowieka, wykorzystanie odnawialnych źródeł energii, jak również zmniejszanie śladu węglowego i poszanowanie natury poprzez narzędzia symbiozy biznesu z ekologią – docelowy efekt może stanowić wielopłaszczyznowa oraz interdyscyplinarna synergia, na linii: biznes-nauka-działalność organizacji. Nowa teoria wynikająca z badań nad praktyką podmiotów przewozowych, stanowić może źródło pozytywnych zmian, optymalizując koszt i zachęcając do promowania innowacyjności w celu wspólnego i stabilnego rozwoju oraz

wzmacniania jednostek przekładając się na wzrost całej branży TSL w Polsce, stanowią efektywną konkurencję na arenie międzynarodowej.

Bibliografia

Literatura

1. Apanowicz J., *Metodologia ogólna*, WSAiB, Gdynia 2002.
2. Art R., Crawford T., Jervis R., *International politics. Enduring concepts and contemporary issues*, Rowman & Littlefield, London 2023.
3. Atkinson R., Ezell S., *Innovation economics. The race for global advantage*, Yale University Press, London 2013.
4. Banasik M., *Bezpieczeństwo międzynarodowe w erze strategicznej rywalizacji*, Wydawnictwo Difin, Warszawa 2023.
5. Baruk J., *Zarządzanie wiedzą i innowacjami*, Wydawnictwo Adam Marszałek, Toruń 2006.
6. Bartnik G., Kasperek D., *Zarządzanie w przedsiębiorstwie transportowym. Podręcznik. Studia przypadków*, Seria wydawnicza: Kompetencje, Wiedza, Innowacje – Zintegrowany Program Rozwoju WSEI w Lublinie – Etap II Tom 4, Lublin 2021.
7. Bączek P., *Zagrożenia informacyjne a bezpieczeństwo państwa polskiego*, Wydawnictwo Adam Marszałek, Toruń 2005.
8. Bąk-Sokołowska M., *Zrównoważona logistyka jako strategia biznesowa*, Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, Wrocław 2018.
9. Beck U., Giddens A., Lasch S., *Modernizacja refleksyjna. Polityka, tradycja i estetyka w porządku społecznym nowoczesności*, przeł. J. Konieczny, Warszawa 2009.
10. Bem M., *Czynniki Psychospołeczne. Informator dla kierowców*, Państwowa Inspekcja Pracy, Główny Inspektorat Pracy, Warszawa 2018.
11. Bielecki M., Szymonik A., *Bezpieczeństwo systemu logistycznego w nowoczesnym zarządzaniu*, Wydawnictwo Difin, Warszawa 2015.
12. Blaik P., *Logistyka. Koncepcja zintegrowanego zarządzania przedsiębiorstwem*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Wydanie III, Warszawa 2010.
13. Blaik P., *Logistyka*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2001.
14. Bornio J., *Bezpieczeństwo narodowe Polski w kontekście kryzysu ukraińskiego. Wymiar polityczno-militarny*, Wydawnictwo Difin, Warszawa 2019.
15. Burnewicz J., *Perspektywa innowacyjna transportu i logistyki*, [w:] Załoga E., Liberadzki B. (red.), *Innowacje w transporcie. Korzyści dla użytkownika*, Zeszyty Naukowe, Ekonomiczne Problemy Usług, nr 59, Uniwersytet Szczeciński, Szczecin 2010.
16. Buzowska B., Paliga R., Pujer K., *Zarządzanie personelem w organizacji. Wybrane problemy teorii i praktyki*, Wydawnictwo Exante, Wrocław 2017.
17. Brodzik R., *Zagrożenia w drogowym transporcie materiałów niebezpiecznych*, Gospodarka Materiałowa i Logistyka, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne SA, Warszawa 2020.

18. Brzeziński M., *Rodzaje bezpieczeństwa państwa*, w: *Bezpieczeństwo wewnętrzne państwa. Wybrane zagadnienia*, S. Sulowski, M. Brzeziński (red. nauk.), Warszawa 2009, Dom Wydawniczy Elipsa.
19. Chesbrough H.W., *Open Innovation. The New Imperative for Creating and Profiting from Technology*, Harvard Business School Press, Boston 2003.
20. Chmielecki M., *Umiejętności i kompetencje kadry zarządzającej w logistyce*, *Przedsiębiorczość i Zarządzanie*, Wydawnictwo Społecznej Akademii Nauk, Łódź 2012.
21. Chojnacki Z., *Metody i techniki badań pedagogicznych*, praca studyjna IH AON, Warszawa 2000.
22. Christensen C. M., Raynor M. E., *Innowacje. Napęd wzrostu*, Studio Emka, Warszawa 2008.
23. Ciekanowski Z., *Podstawy zarządzania bezpieczeństwem państwa*, Wydawnictwo PWSTE im. ks. Bronisława Markiewicza, Jarosław 2019.
24. Ciekanowski Z., *Rodzaje i źródła zagrożeń bezpieczeństwa*, "Bezpieczeństwo i Technika Pożarnicza", Józefów 2010.
25. Ciekanowski Z. (red. nauk.), *Współczesne zagrożenia bezpieczeństwa państwa*, Państwowa Szkoła Wyższa w Białej Podlaskiej, Biała Podlaska 2021.
26. Ciekanowski Z., *Zagrożenia bezpieczeństwa państwa*, *Bezpieczeństwo i Technika Pożarnicza*, Centrum Naukowo-Badawcze Ochrony Przeciwpowodzi im. Józefa Tuliszkowskiego - Państwowy Instytut Badawczy, Józefów 2011.
27. Ciekanowski Z., Nowicka J., Wyrębek H., *Bezpieczeństwo państwa w obliczu współczesnych zagrożeń*, Siedlce: Uniwersytet Przyrodniczo-Humanistyczny w Siedlcach, Siedlce 2016.
28. Cieślarczyk M., *Teoretyczne i metodologiczne podstawy badania problemów bezpieczeństwa i obronności państwa*, AP, Siedlce 2009.
29. Cieślarczyk M., (red.), *Metody, techniki i narzędzia badawcze oraz elementy statystyki*, Wyd. AON, Warszawa 2006.
30. Coyle J., Bardi E., Langley C., *The Management of Business Logistics*, Wydawnictwo South-Western, Minneapolis 2010.
31. Czakon W. (red. nauk.), *Podstawy metodologii badań w naukach o zarządzaniu*, Wydanie III rozszerzone, Wydawnictwo Nieoczywiste, Warszawa 2023.
32. Czaputowicz J., *Bezpieczeństwo międzynarodowe. Współczesne koncepcje*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2017.
33. De Bes F., Kotler P., *Innowacyjność. Przepis na sukces*, Dom Wydawniczy Rebis, Poznań 2013.
34. Dębicka E., Jałowicz T., *Zapewnienie ciągłości działania systemów transportowych*, Prace Naukowe Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2016.

35. Duraj N., *Bezpieczeństwo państwa a bezpieczeństwo narodowe Federacji Rosyjskiej. Przykład Republiki Czecheńskiej*, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź 2021.
36. Drewek W., *Monitorowanie ładunków niebezpiecznych w transporcie drogowym*, Logistyka, Poznański Instytut Technologiczny, Poznań 2011.
37. Drucker P. F., *Innowacja i przedsiębiorczość: praktyka i zasady*, PWE, Warszawa 1992.
38. Drucker P. F., *Praktyka zarządzania*, Wydawnictwo MT Biznes, Warszawa 2017.
39. Drucker P. F., *Menedżer skuteczny*, Wydawnictwo MT Biznes, Warszawa 2017
40. Dych J., *CRM. Relacje z klientami*, Helion, Gliwice 2002.
41. Fechner I., *Łańcuch logistyczny. Struktura. Podstawowe ogniwa i funkcje. [w] Opakowania w łańcuchu dostaw. Wybrane problemy*, Polska Izba Opakowań, Warszawa 2016.
42. Feynman R., *Feynmana wykłady. Przetwarzanie informacji*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2022.
43. Ficoń K., *Trzy logistyki. Wojskowa, kryzysowa, rynkowa*, Oficyna Wydawnicza BEL Studio, Warszawa 2015.
44. Ficoń K., *Trzydzieście wykładów z logistyki*, Oficyna Wydawnicza BEL Studio, Warszawa 2017.
45. Ficoń K., *Zarys mikrologistyki*, wyd. 2, Oficyna Wydawnicza BEL Studio, Warszawa 2005.
46. Fijałkowski T., *Transport drogowy, Czas pracy kierowców. Prawo przewozowe. Drogi publiczne*, Warszawa 2004.
47. Garncarz P., *Sytuacja branży transportowej w Polsce*, Journal of Translogistics, Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, Wrocław 2015.
48. Gierszewska G., Romanowska M., *Analiza strategiczna przedsiębiorstwa*, PWE, Warszawa 2009.
49. Giddens A., *Nowoczesność i tożsamość*, PWN, Warszawa 2007.
50. Gołębiowski T., *Zarządzanie strategiczne. Planowanie i kontrola*, Difin, Warszawa 2001.
51. Góralski A., *Metody opisu i wnioskowania statystycznego w psychologii*, Wyd. PWN, Warszawa 1976.
52. Griffin R. W., *Podstawy zarządzania organizacjami*, Warszawa 2021.
53. Guinet J., *National systems for financing innovation*, OECD, Paris 1995.
54. Grzegorzewska-Mischka E., Wyrzykowski W., *Bariery rozwoju przedsiębiorczości w Polsce i krajach UE – analiza retrospektywna i porównawcza*, Przedsiębiorczość i Zarządzanie 2017, Tom XVIII, Zeszyt 12, Wydawnictwo SAN, Łódź 2017.
55. Halik J., *Metodyka pisania pracy magisterskiej i studyjnej*, AON, Warszawa 2002.
56. Hammer M., Champy J., *Reengineering w przedsiębiorstwie*, Human Management Institute, Warszawa 1996.
57. Horyń W., Falkowski M., *Wojska Obrony Terytorialnej wczoraj i dziś*, Wydawnictwo Adam Marszałek, Toruń 2018.

58. Humble J., Molesky J., O'Reilly B., *Metoda Lean Enterprise. W poszukiwaniu innowacji*, Wydawnictwo Onepress, Gliwice 2019.
59. Iwaszczuk N., *Ryzyko w działalności gospodarczej: definicje, klasyfikacje, zarządzanie*, Wydawnictwo IGSMiE PAN, Kraków 2021.
60. Jacyna M., Szaciłło L., *Wybrane aspekty zarządzania ryzykiem w transporcie kolejowym*, Prace Naukowe Politechniki Warszawskiej, Transport, Warszawa 2017.
61. Jakowski S., *Modernizacja opakowań transportowych i kierunki poprawy ich jakości*, [w:] Z. Foltynowicz, J. Jasiczak, G. Szyszka (red.), *Towaroznawstwo – opakowania – logistyka*, Wyd. Akademii Ekonomicznej w Poznaniu, Poznań 2008.
62. Jakubczak R., Flis J., *Bezpieczeństwo narodowe Polski XXI wieku*, Akademia Obrony Narodowej, Warszawa 2006.
63. Jakubczak R., Martowski M., *Powszechna obrona terytorialna w cyberberobronie i agresji hybrydowej*, Agencja Wydawnicza Jerzy Mostowski, Warszawa 2017.
64. Jamroz K., *Koncepcja kształtowania bezpieczeństwa ruchu drogowego*, „Drogownictwo” 12/2012, Stowarzyszenie Inżynierów i Techników Komunikacji Rzeczypospolitej Polskiej, Warszawa 2012.
65. Jamroz K., Smolarek L., *Analiza wpływu zmęczenia kierowców na ryzyko wypadków na drogach krajowych*, Drogownictwo, 4/2012, Warszawa 2012.
66. Janczewska D., Janczewski J., *Zarządzanie ryzykiem na rynku usług logistycznych - studium przypadku*, Zarządzanie Innowacyjne w Gospodarce i Biznesie, Wydawnictwo AHE, Łódź 2021.
67. Jasiński A., Glodek P., Jurczyk-Bunkowska M., *Organizacja i zarządzanie procesami innowacyjnymi*, PWE, Warszawa 2019.
68. Jasiński A. H., *Innowacje i transfer techniki w procesie transformacji*, Difin, Warszawa 2006.
69. Jaskólska E., *Analiza zapasów w przedsiębiorstwie logistycznym na poziomie strategicznym*, Wyższa Szkoła Logistyki Wydawnictwo, Poznań 2017.
70. Jemioło T., Dawidczyk A., *Wprowadzenie do metodologii badań bezpieczeństwa*, Akademia Obrony Narodowej, Warszawa 2008.
71. Jędrzejczyk M., *Bezpieczeństwo uczestników ruchu drogowego. Informacja o wynikach kontroli*, Departament Porządku i Bezpieczeństwa Wewnętrznego, Najwyższa Izba Kontroli, Warszawa 2021.
72. Jomini H., *Zarys Sztuki Wojennej*, Wydawnictwo Bellona, Warszawa 2022.
73. Juchnowicz M. (red. nauk.), *Zarządzanie kapitałem ludzkim. Procesy - narzędzia - aplikacje*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2014.
74. Kaczmarek J., Łepkowski W., Zdrodowski B., *Słownik terminów z zakresu bezpieczeństwa narodowego*, Akademia Obrony Narodowej, Warszawa 2018.

75. Kamiński S., *Nauka i metoda. Pojęcie nauki i klasyfikacji nauk*, TN KUL, Lublin 1992.
76. Kamiński A., *Metoda, technika, procedura badawcza w pedagogice empirycznej*, [w:] R. Wroczyński, T. Pilch (red.), *Metodologia pedagogiki społecznej*, Ossolineum, Wrocław 1974.
77. Kamiński A., Krystian D., *Nowe zagrożenia dla działalności przedsiębiorstw w świetle Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego o ochronie danych osobowych (RODO)*, Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, Wrocław 2017.
78. Kaplan R.S., Norton D.P., *Strategiczna karta wyników. Jak przełożyć strategię na działanie*, PWN, Warszawa 2001.
79. Kautsch A., *Organizacja transportu oraz obsługa klientów i kontrahentów. Podręcznik do kształcenia w zawodach technik spedytor*, Wydawnictwa Komunikacji i Łączności, Warszawa 2018.
80. Kaszlińska K., Kamper-Kubańska M., Sobierajski P. (red. nauk.), *Wymiary bezpieczeństwa. Ujęcie Interdyscyplinarne 2.0*, Wydawnictwo Adam Marszałek, Toruń 2022.
81. Kitler W., *Bezpieczeństwo narodowe RP: podstawowe kategorie, uwarunkowania, system*, Akademia Obrony Narodowej, Warszawa 2011.
82. Kitler W., *System Bezpieczeństwa narodowego RP - aspekty prawno-organizacyjne*, Akademia Sztuki Wojennej, Warszawa 2019.
83. Kitler W., *Wartości, potrzeby, cele i interesy jako podstawowe kategorie bezpieczeństwa narodowego*, [w:] P. Sienkiewicz, M. Marszałek, H. Świeboda (red.), *Metodologia badań bezpieczeństwa narodowego. Bezpieczeństwo 2010*, t. II, Akademia Obrony Narodowej, Warszawa 2011.
84. Kitler W., Wojciszko M., Lewandowski G., *Funkcjonowanie państwa w warunkach zewnętrznego zagrożenia państwa i w czasie wojny. System bezpieczeństwa narodowego RP w kontekście zagrożeń oraz prawnych aspektów funkcjonowania państwa*, Akademia Sztuki Wojennej, Warszawa 2022.
85. Klepacki B., *Wybrane zagadnienia związane z metodologią badań naukowych*, Roczniki Nauk Rolniczych, Ekonomika Rolnictwa, Warszawa 2009.
86. Kohnfelder L., *Po pierwsze: bezpieczeństwo. Przewodnik dla twórców oprogramowania*, Wydawnictwo Helion, Gliwice 2022.
87. Kolańska-Morawska K., *Zarządzanie logistyczne. Przedsiębiorczość i Zarządzanie*, Zeszyty Naukowe, Społeczna Akademia Nauk, Łódź 2012.
88. Konarzewski K., *Jak uprawiać badania pedagogiczne? Metodologia praktyczna*, WSiP, Warszawa 2000.
89. Kopczewski M., *Bezpieczeństwo wewnętrzne państwa - wybrane elementy*, Doctrina. Studia społeczno-polityczne 10, Muzeum Historii Polski, Poznań 2013.

90. Kopczewski M., Grobelny Z., *Innowacyjność w teorii i praktyce w szkoleniu żołnierzy*, Wydawnictwo AWL, Wrocław 2023.
91. Kopczewski M., Bednarczyk W., Pogonowski I., *Bezpieczeństwo społeczne: wybrane problemy*, Fundacja Oświatowa Europejskie Centrum Edukacyjne, Koszalin 2017.
92. Kopczewski M., Narloch J., *Bezpieczeństwo energetyczne. Odnawialne źródła energii*, Wydawnictwo Akademii Wojsk Lądowych imienia generała Tadeusza Kościuszki we Wrocławiu, Wrocław 2019.
93. Kopczewski M., Niedzwiecki J., *Postrzeganie islamu w perspektywie bezpieczeństwa narodowego Polski*, Wydawnictwo Akademii Wojsk Lądowych imienia generała Tadeusza Kościuszki we Wrocławiu, Wrocław 2022.
94. Kopczewski M., Pellowski W., Rokiciński K., *Współczesne zagrożenia bezpieczeństwa publicznego*, Wydawnictwo Akademii Wojsk Lądowych imienia generała Tadeusza Kościuszki we Wrocławiu, Wrocław 2017.
95. Kołatek R., *Bezpieczeństwo prawne jako zasada doktrynalna w prawie Unii Europejskiej*, Monografie Prawnicze, Wydawnictwo C.H.Beck, Warszawa 2023.
96. Kotarbiński T., *Traktat o dobrej robocie*, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź 2021.
97. Kotler Ph., *Marketing Management*. Prentice Hall, Upper Saddle River, New Jersey 2002.
98. Kotowski A., *Podstawowe założenia badań empirycznych w prawoznawstwie - próba konfrontacji*, Polska Akademia Nauk, Instytut Nauk Prawnych, Warszawa 2017.
99. Koziej S., *Strategia bezpieczeństwa RP*, t. 2, *Polityka i strategia bezpieczeństwa państwa w XXI w.*, Warszawa 2004.
100. Kuliczkowski M., *Przygotowania obronne w Polsce. Uwarunkowania formalnoprawne, dylematy pojęciowe i próba systematyzacji*, Akademia Obrony Narodowej, Warszawa 2013.
101. Kukulska M., *Transport drogowy towarów niebezpiecznych ze szczególnym uwzględnieniem paliw płynnych*, Logistyka i spedycja dla nauczycieli, Materiały Dydaktyczne Wyższej Szkoły Logistyki, Poznań 2012.
102. Kulińska E., *Aksjologiczny wymiar zarządzania ryzykiem procesów logistycznych. Modele i eksperymenty ekonomiczne*, Politechnika Opolska, Opole 2011.
103. Kuzara G., *Zagrożenie i bezpieczeństwo oraz ich współzależność*, Security, Economy & Law, Wyższa Szkoła Bezpieczeństwa Publicznego i Indywidualnego „Apeiron”, Kraków 2018.
104. Kuźniar R. (red.), *Bezpieczeństwo międzynarodowe*, Wydział Nauk Politycznych i Studiów Międzynarodowych Uniwersytetu Warszawskiego, Wydawnictwo Naukowe SCHOLAR, Warszawa 2020.
105. Krasicka T., *Innowacje w zarządzaniu. Nowe ujęcie*, Wydawnictwo C.H.Beck, Warszawa 2018.

106. Kraśnicka T., *Koncepcja rozwoju przedsiębiorczości ekonomicznej i pozaekonomicznej*, Katowice 2002.
107. Kremel A., *Innowacyjność w sferze bezpieczeństwa i higieny pracy jako czynnik rozwoju biznesu*, Państwo i Społeczeństwo, Kraków 2014.
108. Krupski R. W., *Podstawy organizacji i zarządzania*, Prace Naukowe Wałbrzyskiej Wyższej Szkoły Zarządzania i Przedsiębiorczości, Wałbrzych 2004.
109. Krysiuk C., *Rozwój nowoczesnej infrastruktury transportowej w miastach*, Autobusy - Efektywność Transportu, Instytut Naukowo-Wydawniczy "Spatium", Wydanie 10, Radom 2016.
110. Krzakiewicz K., Cyfert S., *Imitacja w epoce innowacji - dylemat i paradoks współczesnego zarządzania*, Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, Wrocław 2016.
111. Langley C., Novack R., Coyle J., Gibson B., *Supply Chain Management: A Logistics Perspective*, Cengage Learning Inc., Andover 2020.
112. Leszek W., *Wybrane zagadnienia metodyczne badań empirycznych*, Instytut Technologii Eksploatacji - Państwowy Instytut Badawczy, Radom 2006.
113. Liderman K., *Bezpieczeństwo informacyjne. Nowe wyzwania*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2017.
114. Łepkowski W., *Słownik terminów z zakresu bezpieczeństwa narodowego*, Akademia Obrony Narodowej, Warszawa 2013.
115. Łobocki M., *Metody badań pedagogicznych*, PWN, Warszawa 1984, s. 115.
116. Łopatowska J., *Wykorzystanie wnioskowania logicznego w planowaniu i sterowaniu produkcją*, Logistyka i zarządzanie produkcją - nowe wyzwania, odległe granice, pod red. M. Fertsch, K. Grzybowska, A. Stachowiak, Instytut Inżynierii Zarządzania, Politechnika Poznańska, Poznań 2007.
117. Makiela Z., Stuss M., *Przedsiębiorczość i zarządzanie innowacjami. Wiedza technologia konkurencja przedsiębiorstwo*, Wydawnictwo C.H. Beck, Warszawa 2018.
118. Makowski A., *Dylematy rozwoju małych flot wojennych*, Rocznik Bezpieczeństwa Międzynarodowego, Wydawnictwo Naukowe Dolnośląskiej Szkoły Wyższej, Wrocław 2021.
119. Makowski A., *Siły Morskie Współczesnego Świata*, Impuls Plus Consulting, Gdynia 2000.
120. Marjański A., Ciekanowski Z., Kopczewski M., *Planowanie i organizacja działań w sytuacjach kryzysowych [w:] Determinanty współczesnych zagrożeń bezpieczeństwa państwa*, red. A. Ciekanowski, Wydawnictwo PSW JPII, Biała Podlaska 2019.
121. Markowska K., Jamka M., *Realizacja usługi transportu drogowego na przykładzie przedsiębiorstwa transportowo-spedycyjnego*, Prace Naukowe Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2018.

122. Marszałek M., *Operacje wsparcia pokoju. Geneza, stan aktualny, perspektywy*, Akademia Sztuki Wojennej, Warszawa 2021.
123. Matusiak K.B., *Innowacje i transfer technologii - słownik pojęć*, Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości, Warszawa 2011.
124. Mazur-Wierzbicka E., *Działalność innowacyjna przedsiębiorstw w Polsce*, Wydawnictwo Uniwersytetu Szczecińskiego, Tarnów 2015.
125. Michalski K., *Współczesne wyzwania wobec kształcenia w obszarze logistyki biznesowej*, Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie, Ekonomika i Organizacja Logistyki, Warszawa 2017.
126. Mroczko F., *Logistyka*, Prace Naukowe Wyższej Szkoły Zarządzania i Przedsiębiorczości Seria: Zarządzanie, Wałbrzych 2016.
127. Molendowska M., Ostrowska M., Górski P., *Infrastruktura krytyczna jako element bezpieczeństwa - wymiar europejski i krajowy*, Wydawnictwo Adam Marszałek, Toruń 2021.
128. Możyłowski P., *Prawno-administracyjne bariery prowadzenia działalności gospodarczej w Polsce w świetle opinii przedsiębiorców oraz raportów Doing Business*, Przedsiębiorczość - Edukacja, Kraków 2013.
129. Napieralska A., Kopczewski M., *Zarządzanie w sytuacjach kryzysowych w kontekście kształcenia młodzieży*, [w:] Edukacja dla bezpieczeństwa. Przegląd naukowo-metodyczny, Wydawnictwo Wyższej Szkoły Bezpieczeństwa, Poznań 2015.
130. Neider J., *Transport międzynarodowy*, Warszawa 2008.
131. Netczuk-Gwoździewicz M., *Psychologiczne uwarunkowania bezpieczeństwa żołnierzy - uczestników misji poza granicami kraju*, Wydawnictwo Akademii Wojsk Lądowych imienia generała Tadeusza Kościuszki we Wrocławiu, Wrocław 2020.
132. Nęcka E., Orzechowski J., Szymura B., *Trening twórczości*, Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne, Gdańsk 2005.
133. Nobis A., *Krótki przewodnik po nowym Jedwabnym Szlaku*, Wydawnictwo Chronicon, Wrocław 2017.
134. Nowak E., Nowak M., *Bezpieczeństwo Narodowe Rzeczypospolitej Polskiej. Podstawowe założenia i uwarunkowania*, Wydawnictwo Difin, Warszawa 2023.
135. Nowak S., *Metodologia badań społecznych*, PWN, Warszawa 1985.
136. Nowicka J. (red. nauk.), *Determinanty współczesnych zagrożeń bezpieczeństwa państwa*, Wydawnictwo PWSTE im. ks. Bronisława Markiewicza, Jarosław 2018.
137. Oleksiak W., *Bezpieczeństwo w transporcie drogowym*, w: *Determinanty Bezpieczeństwa Państwa: A ich wpływ na rozwój regionalny*, Red. Bąk T., Ciekanowski Z., Szot L., Państwowa Wyższa Szkoła Techniczno-Ekonomiczna im. Ks. Bronisława Markiewicza w Jarosławiu 2014.

138. Pachnik K., Pawelec K., Pawelec M., *Bezpieczeństwo ruchu drogowego. Wypadki, zapobieganie, polityka karania*, Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Przyrodniczo-Humanistycznego w Siedlcach, Bydgoszcz 2018.
139. Pamuła W., *Niezawodność i bezpieczeństwo*, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice 2011.
140. Pawelec K.J., *Bezpieczeństwo i ryzyko w ruchu drogowym*, Wydawnictwo Difin, Warszawa 2020.
141. Pawlikowska I., *Bezpieczeństwo jako cel polityki zagranicznej państwa*, [w:] Wstęp do teorii polityki zagranicznej państwa, R. Zięba (red.), Wyd. A. Marszałek, Toruń 2004, s. 61-63; W. Kitler, Obrona cywilna (niemilitarna) w Polsce, MON Dep. Wychowania i Promocji Obronności, Warszawa 2002.
142. Penc J., *Strategiczny system zarządzania*, Placet, Warszawa 2001.
143. Penc J., *Strategie zarządzania. Perspektywiczne myślenie, systemowe działanie*, Wydawnictwo Placet, Warszawa 2002.
144. Penc J., *Sztuka skutecznego zarządzania*, Oficyna Ekonomiczna, Kraków 2005.
145. Pieter J., *Nauka i wiedza*, Warszawa 1967.
146. Pieter J., *Ogólna metodologia pracy naukowej*, Wydawnictwo Zakład Narodowy im. Ossolińskich, Wrocław, Warszawa, Kraków 1967.
147. Pilch T., *Zasady badań pedagogicznych*, Wydawnictwo Żak, Warszawa 1995.
148. Pieprzny S., *Administracja bezpieczeństwa i porządku publicznego*, Rzeszów 2012.
149. Platje J., Paradowska M., Kociszewski K., *Ekonomika transportu - teoria dla praktyki*, Wyższa Szkoła Bankowa we Wrocławiu, Wrocław 2018.
150. Porter M.E., *Przewaga konkurencyjna. Osiąganie i utrzymywanie lepszych wyników*, Helion, Gliwice 2006.
151. Pujer K. (red. nauk.), *Zarządzanie przedsiębiorstwem w zmiennym otoczeniu w kontekście zrównoważonego rozwoju*, Wydawnictwo Exante, Wrocław 2016.
152. Prońko J., Wiśniewski B., *Zarządzanie kryzysowe w województwie w sytuacjach nadzwyczajnych zagrożeń*, Warszawa 2003.
153. Pytkowski W., *Organizacja badań i ocena prac naukowych*, PWN, Warszawa 1985.
154. Pyza D., *Wybrane aspekty modelowania obsługi transportowej w podsystemach dystrybucji*, Prace Naukowe Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2009.
155. Ratajczak M., *Infrastruktura a wzrost i rozwój gospodarczy*, „Ruch Prawniczy, Ekonomiczny i Socjologiczny” 2000.
156. Rigby D., Bilodeau B., *Management Tools 2009: An Executive's Guide*, Bain & Company Inc., Boston 2009.
157. Rosenstein-Rodan P.N., *Uwagi o teorii “wielkiego pchnięcia”*, Ekonomista - Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa 1959.

158. Rogalski G., Pyza D., *Zagrożenia w transporcie drogowym towarów niebezpiecznych*, Prace Naukowe Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2018.
159. Rokita-Kwietniak I., *Międzynarodowe prawo transportowe na przykładzie Polski i Niemiec*, Enterprise Europe Network, European Commission, Kraków 2011.
160. Rokiciński K., *Asymetria na morzu: wyzwania, szanse i zagrożenia*, Biblioteka WSOWL, Wydaw. J.P., Gdynia 2013.
161. Rokiciński K., *Zagrożenia asymetryczne w Regionie Bałtyckim*, Bel Studio, Warszawa 2006.
162. Rokiciński K., Mikołajczak S., Oszowska O., *Współczesne Środowisko Bezpieczeństwa*, Wydawnictwo Wyższej Szkoły Bezpieczeństwa, Poznań 2016.
163. Russell B., *Dzieje zachodniej filozofii*, Wydawnictwo Aletheia, Warszawa 2020.
164. Rybicki W., *O wielostronności, relatywizmie i złożoności kategorii efektywności*. W: T. Dudycz (red.), *Efektywność – rozważania nad istotą i pomiarem*, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej im. Oskara Langego we Wrocławiu, Wrocław 2005.
165. Sajnog N., *Infrastruktura techniczna związana z przesylem i dystrybucją mediów oraz towarzyszące jej pasy terenu*, Polska Akademia Nauk, oddział w Krakowie, Kraków 2014.
166. Senge P., *Piąta dyscyplina*, Oficyna Ekonomiczna, Kraków 2003.
167. Sitko W., *Zarządzanie przedsiębiorstwem w otoczeniu biznesowym*, System-Graf Drukarnia, Lublin 2009.
168. Sienkiewicz P., *Teoria i inżynieria bezpieczeństwa systemów*, [w:] Inżynieria systemów bezpieczeństwa, red. nauk. Sienkiewicz P., PWE, Warszawa 2015.
169. Skowron-Grabowska B., *Centra logistyczne w łańcuchach dostaw*, PWE, Warszawa 2010.
170. Smith D., *Exploring Innovation*, McGraw-Hill Education, 2nd Revised ed. Edition London 2009.
171. Socha R., *Historyczne i współczesne postrzeganie policji w Polsce*, Wydawnictwo Difin, Warszawa 2022.
172. Sołtysik M., *Projektowanie strategii innowacji*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2021.
173. Sulowski S., *W poszukiwaniu definicji bezpieczeństwa wewnętrznego*, w: „Przegląd Bezpieczeństwa Wewnętrznego” 2009, nr 1.
174. Stempnik P., Czapski G., Kruszyński M., *Infrastruktura transportowa w Polsce, Rynek - Społeczeństwo - Kultura*, Dobrzeń Wielki 2018.
175. Stankiewicz M., Sznajder M., *Kultura bezpieczeństwa i higieny pracy w organizacji*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Białostockiej, Białystok 2010.
176. Stoner J.A.F., Freeman R.E., Gilbert D.R., *Kierowanie*, PWE, Warszawa 2001.
177. Szulc B., *Bezpieczeństwo a obronność (dylematy ontologiczno-epistemologiczne)*, Akademia Sztuki Wojennej, Warszawa 2016.
178. Szulc B., *Nauka, Wiedza, Mądrość*, AON, Warszawa 2011.

179. Szulc B., *Proces badań w naukach o obronności, praca naukowo-badawcza*, AON, Warszawa 2014.
180. Szymańska E., Bórawski P., Żuchowski I., *Łańcuchy dostaw na wybranych rynkach rolnych w Polsce*, Wydawnictwo SGGW, Warszawa 2018.
181. Szymonik A., *Inżynieria bezpieczeństwa systemów logistycznych*, Difin, Warszawa 2016.
182. Szczurek T., *Wyzwania dla bezpieczeństwa - niepewna przyszłość - między zagrożeniami a szansami*, Redakcja Wydawnictw WAT, Warszawa 2019.
183. Ścibiorek Z., Zamiar Z. (red.), *Teoretyczne i metodologiczne podstawy problemów z zakresu bezpieczeństwa. Podręcznik akademicki*, Wydawnictwo Adam Marszałek, Toruń 2016.
184. Śmiałek K. (red. nauk.), *Zarządzanie kryzysowe, obrona cywilna i ochrona ludności w perspektywie 2030 roku*, Wydawnictwo FNCE, Poznań 2023.
185. Śmiałek W. (red. nauk.), *Siły zbrojne w polityce i systemie bezpieczeństwa państwa*, Wydawnictwo FNCE, Poznań 2023.
186. Tarnowski A., *System Test2Drive w badaniach psychologicznych kierowców*, Transport Samochodowy, Wydawnictwo ITS, Warszawa 2014.
187. Tidd J., Bessant J., *Zarządzanie innowacjami. Integracja zmian technologicznych, rynkowych i organizacyjnych*, Oficyna a Wolters Kluwer Business, Warszawa 2013.
188. Tidd J., Bessant J., Pavitt K., *Managing innovation. Integrating technological, market and organizational change*, John Wiley & Sons, Ltd, Chichester 2005.
189. Toffler A., *Wojna i antywojna*, Wydawnictwo Kurpisz S.A., Poznań 2006.
190. *Transport drogowy w Polsce w latach 2018 i 2019 - informacje statystyczne*, Główny Urząd Statystyczny, Warszawa, Szczecin 2021.
191. Trębicki P., *Wpływ monitoringu technologicznego na zachowanie kierowców w drogowym transporcie towarowym na terenie UE*, Problemy Transportu i Logistyki, Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczecin 2019.
192. Tylżanowski R., *Wykorzystanie koncepcji Open Innovation w rozwoju współczesnych przedsiębiorstw*, Handel Wewnętrzny, Polski Instytut Ekonomiczny, Warszawa 2015.
193. Wachowiak P., *Profesjonalny menedżer*, Difin, Warszawa 2001.
194. Walkowiak M., Szczurek T., *Critical Infrastructure in View of the Challenges to National Security*, Redakcja Wydawnictw WAT, Warszawa 2021.
195. Wasiluk A., *Barьеры wprowadzania innowacji w przedsiębiorstwach*, Zeszyty Naukowe Politechniki Białostockiej, Ekonomia i Zarządzanie, Zeszyt 8, Białystok 2003.
196. Wasiuta O., Klepka R. (red. nauk.), *Vademecum bezpieczeństwa informacyjnego*, AT Wydawnictwo, Wydawnictwo Libron - Filip Lohner, Kraków 2019.
197. Wawrzyk P., *Bezpieczeństwo wewnętrzne w Unii Europejskiej*, Wydawnictwo WAIP, Warszawa 2009.

198. Weber M., *Gospodarka i społeczeństwo. Zarys socjologii rozumiejącej*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2002.
199. Weber M., *Etyka protestancka i duch kapitalizmu*, Wydawnictwo Uniwersytetu Warszawskiego, Warszawa 2011.
200. Węgrzyn A., *Benchmarking. Nowoczesna metoda doskonalenia przedsiębiorstwa*, Wyd. Antykwa, Kluczbork - Wrocław 2000.
201. Wicher J., *Pojazdy samochodowe. Bezpieczeństwo samochodów i ruchu drogowego*, Wydawnictwo Komunikacji i Łączności, Warszawa 2002.
202. Wieteska S., *Rola Inspekcji Transportu Drogowego w ograniczeniu wypadków w ruchu drogowym w Polsce*, Acta Universitatis. Lodziensis Folia Oeconomica, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, 2016.
203. Wiśniewski B., *Systemy bezpieczeństwa państwa. Konteksty teoretyczne i praktyczne*, Wydawnictwo Wyższej Szkoły Policji w Szczytnie, Szczytno 2013.
204. Wiśniewski B., *Zagrożenia bezpieczeństwa wewnętrznego*, materiał na prawach maszynopisu, Warszawa 2003.
205. Wiśniewski B., Podleś D., *Bezpieczeństwo publiczne* [w:] B. Wiśniewski, S. Zalewski (red. nauk.), *Bezpieczeństwo wewnętrzne RP w ujęciu systemowym i zadań administracji publicznej*, Bielsko-Biała 2006.
206. Wiśniewski B., Zalewski S., *Charakterystyka systemu bezpieczeństwa wewnętrznego*, [w:] *Bezpieczeństwo wewnętrzne RP w ujęciu systemowym i zadań administracji publicznej*, Bielsko-Biała 2006.
207. Wiśniewski E., *Metodyka wojskowych badań naukowych*, ASG WP, Warszawa 1983.
208. Wisniewski G., *Activities affecting the safety of transport companies by changing the process and awareness of employees, and the implementation of innovative technical infrastructure*, Transport Means, Kowno 2022.
209. Wisniewski G., *Działania i innowacje wzmacniające konkurencyjność firm przewozowych*, Logistics and Transport, Wrocław 2022.
210. Wizimirska-Napora K., *Modelowanie rozwiązań konfliktów międzynarodowych w świetle rozważań nad bezpieczeństwem*, Wydawnictwo Kontekst, Poznań 2021.
211. Woleński J., *Dwa pojęcia nauki: metodologiczne i socjologiczne*, Polska Akademia Umiejętności, Prace Komisji Historii Nauki, Kraków 2009.
212. Wołęjszo J., *Jakość w zarządzaniu i dowodzeniu organizacjami zarządzania kryzysowego* [w:] *Stan i perspektywy rozwoju jakości w XXI wieku*, red. S. Tkaczyk, T. Wawak, wyd. Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej Lublin 2021.
213. Wołęjszo J. (red. nauk.), *Prakseologia w naukach o bezpieczeństwie: sprawność działania w bezpieczeństwie narodowym*, Wydawnictwo Naukowe Akademii Kaliskiej im. Prezydenta Stanisława Wojciechowskiego, Kalisz 2012.

214. Wołęjszo J., Ciekanowski Z., *Zarządzanie logistyczne w sytuacjach kryzysowych* [w:] Skrzypek E., (red. nauk.), *Procesy logistyczne w społeczeństwie sieciowym*, wyd. Katedra Zarządzania Jakością i Wiedzą WE UMCS, Lublin 2016.
215. Wołęjszo J., Pisarska A., Przyłuska Z., (red. nauk.), *Prakseologia w zarządzaniu i dowodzeniu 2020. T9*, wyd. Kaliskie Towarzystwo Przyjaciół Nauk Kalisz 2020.
216. Wołęjszo J., Rejman K., Wilczyńska M., (red. nauk.), *Ryzyko i niepewność w bezpieczeństwie informacji*, wyd. Kaliskie Towarzystwo Przyjaciół Nauk, Kalisz 2022.
217. Wołęjszo J., Rejman K., Wilczyńska M. (red. nauk.), *Bezpieczeństwo informacji w organizacjach*, wyd. Kaliskie Towarzystwo Przyjaciół Nauk, Kalisz 2021.
218. Wołęjszo J., Rejman K., Wilczyńska M. (red. nauk.), *Zarządzanie ryzykiem w organizacji*, Kaliskie Towarzystwo Przyjaciół Nauk, Kalisz 2021.
219. Wysocki J., Wesołowski Ł., *Aktywność innowacyjna w gospodarce Polskiej*, [w:] *Innowacje - Przedsiębiorczość - Rozwój*, A. Francik, L. Lesakova, K. Szczepańska-Woszczyzna (red.), Wydawnictwo Wyższej Szkoły Biznesu w Dąbrowie Górniczej, Dąbrowa Górnicza 2015.
220. Wyrębek H., *Wpływ polityki regionalnej na bezpieczeństwo regionów*, w. Bąk T., Ciekanowski Z., Szot L., (red. nauk.), *Determinanty bezpieczeństwa państwa*, Państwowa Wyższa Szkoła Techniczno-Ekonomiczna im. ks. Bronisława Markiewicza w Jarosławiu, Jarosław 2014.
221. Zaczyński W., *Praca badawcza nauczyciela*, Warszawa 1995.
222. Zamiar Z., *Bezpieczeństwo i ryzyko w transporcie*, „Logistyka” 2015.
223. Zamiar Z., Molasy M., Siuta-Stolarska B., *Przesłanki powstania zarządzania kryzysowego*, Zeszyty Naukowe Wyższej Szkoły Oficerskiej Wojsk Lądowych im. gen. T. Kościuszki, Wrocław 2010.
224. Zamiar Z., *Struktura, kompetencje i zadania organów zarządzania kryzysowego*, Logistyka i Transport, Wrocław 2009.
225. Zawadzki J., Ziętkarki J., *Bezpieczeństwo ekonomiczne. Casus państw regionu morza bałtyckiego w latach 2005 - 2015*, Wydawnictwo CEDEWU, Warszawa 2016.
226. Zieliński E., *Nauka o państwie i polityce*, Warszawa 1999.
227. Zieliński J., *Metodologia pracy naukowej*, Oficyna Wydawnicza ASPRA-JR, Warszawa 2012.
228. Zięba R., Bieleń S., Zajac J., *Teorie i podejścia badawcze w nauce o stosunkach międzynarodowych*, Wydział Dziennikarstwa i Nauk Politycznych Uniwersytetu Warszawskiego, Warszawa 2015.
229. Żukowska J., Pindelski M., *Rola innowacji w zarządzaniu organizacjami - studium przypadku*, w: J. Pyki (red.), *Nowoczesność przemysłu i usług - Współczesne wyzwania i uwarunkowania rozwoju przemysłu i usług*, Wydawnictwo TNOIK, Katowice 2010.

Artykuły

230. Antosiewicz M., *O innowacjach produktowych i marketingowych w usługach transportowo-logistycznych*, Logistyka, Łukasiewicz - Poznański Instytut Technologiczny, Poznań 2015.
231. Badyda A., *Zagrożenia środowiskowe ze strony transportu*, Nauka 4/2010, Polska Akademia Nauk, Warszawa 2010.
232. Barczak B., Walas-Trębacz J., *System informacyjny w procesie innowacyjnym*, Wyd. AE w Krakowie, Kraków 2007.
233. Bąk J., Bąk-Gajda D., *Wybrane czynniki psychologiczne wpływające na czas reakcji kierowcy*, Zeszyty Naukowe Instytutu Pojazdów, 5(96)2013.
234. Bartniczak B., *Zrównoważony transport na poziomie regionalnym jako przedmiot pomiaru wskaźnikowego*, Zeszyty Naukowe Wydziałowe Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach, Katowice 2013.
235. Boczkowska K., Morawski P., *Bezpieczeństwo kierowców transportu drogowego - wstęp do modelowania wypadkowości*, Zeszyty Naukowe Politechniki Łódzkiej, Organizacja i Zarządzanie, z. 45, Łódź 2009.
236. Boć J., *O bezpieczeństwie wewnętrznym [w:] Bezpieczeństwo wewnętrzne w działaniach terenowej administracji publicznej*, red. A. Chajbowicz, T. Kocowski, Wrocław 2009.
237. Bujak A., *Zarządzanie i funkcjonowanie współczesnego i perspektywicznego łańcucha dostaw*, Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach, Katowice 2015.
238. Burniewicz J., *Perspektywa innowacyjna transportu i logistyki*, Ekonomiczne Problemy Usług, Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, Nr 59, Szczecin 2010.
239. Brach J., *Konkurencyjność współczesnego ciężarowego transportu samochodowego*, Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego. Problemy Transportu i Logistyki, Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczecin 2021.
240. Brdulak J., Zakrzewski B., Nowacki G., *Infrastruktura transportu drogowego jako czynnik bezpieczeństwa rozwoju wschodniej polski*, Autobusy - Bezpieczeństwo i Ekologia, Instytut Naukowo-Wydawniczy "Spatium", Wydanie 9, Radom 2017.
241. Brożyna E., *Czynnik ludzki a bezpieczeństwo w ruchu drogowym*, w: Bezpieczeństwo i ekologia, Autobusy 7-8/2017.
242. Bryczek-Wróbel P., Szyłkowska M., Szczurek T., *Security Challenges in The Context of Technology Development - An Outline of The Problem*, IBIMA, Seville 2020.
243. Brzezińska J., *Transport drogowy i zdrowie - broszura informacyjna*, Health and Environment Alliance, Warszawa 2021.
244. Brzeziński M., *Rodzaje bezpieczeństwa państwa [w:] Bezpieczeństwo wewnętrzne państwa. Wybrane zagadnienia*, red. S. Sulowski, M. Brzeziński, Warszawa 2009, s. 38.

245. Cassel C., Nadin S., Gray M.O., *The use and effectiveness of benchmarking in SMEs*, "Benchmarking: An International Journal", Vol. 8, No. 3, 2001.
246. Chaberek M., *Logistyka – zarządzanie logistyczne*, Gospodarka Materialowa i Logistyka, Warszawa 2000.
247. Churski P., *Pojęcie, funkcje i rozwój transportu publicznego*, Rozwój Regionalny i Polityka Regionalna, nr 13, Poznań 2018.
248. Chład M., Strzelczyk M., *Innowacyjne rozwiązania w transporcie towarów*, Problemy Transportu i Logistyki, Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, Nr 3, Szczecin 2017.
249. Chojnacka M., *Spoleczna odpowiedzialność jako globalna tendencja kreująca nowe postawy w sektorze TSL*, Problemy Transportu i Logistyki, Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczecin 2013.
250. Cholewa-Wójcik A., *Rola opakowań w sprawnej realizacji przepływów w ramach łańcucha dostaw*, Problemy jakości, Wydawnictwo Sigma-Not, Warszawa 2017, nr 9.
251. Chorąży M., Kostowski W., *Wybrane zagrożenia zdrowotne*, Nauka nr 4, PAN, Warszawa 2010.
252. Chrobak R., *Wpływ wybranych determinantów na zarządzanie bezpieczeństwem w transporcie drogowym*, OBRONNOŚĆ. Zeszyty Naukowe 4(28)/2018, Akademia Sztuki Wojennej, Warszawa 2018.
253. Czaja J., *Bezpieczeństwo kulturowe. Aspekty pojęciowe*, Państwo i Społeczeństwo nr 4(3), Kraków 2004.
254. Ćwiklicki M., *Klasyfikacja modeli zarządzania innowacjami*, "Management Forum", vol. 3, no. 4, Publishing house of Wrocław University of Economics, Wrocław 2015.
255. Eliasson C., Wiklund J., Davidsson P., *Entrepreneurial Management And Schumpeterian Resource Recombinations*. Babson College, Wellesley 2002; Chan K.W., Mauborgne R.: *Blue ocean strategy, How to create uncontested market space and make the competition irrelevant*, Harvard Business School Press, Boston 2005.
256. Frankowska M., *Potrzeby doskonalenia kompetencji menedżerskich w obszarze logistyki*, Problemy Transportu i Logistyki, Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, Nr 14, Szczecin 2011.
257. Gapiński Sz., Krystek R., *Bezpieczeństwo transportu. Czy potrzebna jest integracja systemów bezpieczeństwa wszystkich rodzajów transportu?* Magazyn Autostrady, Budownictwo Drogowo – Mostowe, nr 10, Katowice 2008.
258. Gadziński J., *Rozwój transportu drogowego jako zagrożenie dla środowiska przyrodniczego - przykład aglomeracji poznańskiej*, JEcolHealth, vol. 15, 2011.
259. Gajewska T., *Model konkurencyjności przedsiębiorstwa świadczącego usługi logistyczne w zakresie transportu chłodniczego*, Efektywność transportu, "Autobusy" 2016, 6/2016.

260. Gapiński S., Krystek R., *Czy potrzebna jest integracja systemów bezpieczeństwa?* Bezpieczeństwo transportu, Magazyn Autostrady, 10/2008.
261. Gasparski P., *Psychologiczne wyznaczniki zapobiegania zagrożeniom*, Warszawa 2003, s. 23.
Por. idem, Związek doświadczeń z ocenami prawdopodobieństwa zagrożeń i aktywnością profilaktyczną, [w:] *Zachowanie się w sytuacji ryzyka*, R. Studenski (red.), Katowice 2004, s. 149–161; idem, Atrybucyjne wyznaczniki gotowości do zapobiegania zagrożeniom, „Przegląd Psychologiczny” 2006, t. 49, nr 2.
262. Geodecki T., Mamica Ł. (red.), *Polityka innowacyjna*, PWE, Warszawa 2014.
263. Glabiszewski W., *Potencjał absorpcyjny przedsiębiorstw finansowych w Polsce w procesie transferu innowacyjnych technologii*, Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Mikołaja Kopernika, Toruń 2016.
264. Gołaszewska-Kaczan U., *Spółeczna odpowiedzialność firm z branży transportowo-logistycznej*, Logistyka-nauka nr 3/2014, Poznański Instytut Technologiczny, Poznań 2014.
265. Gołębiowski G., *Innowacyjność w zarządzaniu finansami – charakterystyka pojęcia i próba identyfikacji w przedsiębiorstwach w Polsce*, [w:] Nowacki R., Staniewski M.W. (red.), *Podejście innowacyjne w zarządzaniu przedsiębiorstwem*, Difin, Warszawa 2010.
266. Graczyk B., Polasik R., *Wpływ infrastruktury drogowej na bezpieczeństwo ruchu drogowego*, Czasopismo naukowo-techniczne „Postępy w inżynierii mechanicznej” 2016, nr 7(4).
267. Grębosz-Krawczyk M., Pointet J., *Cykl życia marki innowacyjnej w branży spożywczej*, Handel Wewnętrzny 2018;2(373), Instytut Badań Rynku, Konsumpcji i Koniunktur, Warszawa 2018.
268. Grochowski K., *Zarządzanie strategiczne w przedsiębiorstwach usług transportowych a proces kształcenia studentów z zakresu systemów klasy ERP*, Organizacja i Zarządzanie, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice 2016.
269. Grzelakowski A., *Logistyczne uwarunkowania rozwoju gospodarki globalnej oraz czynniki i mierniki określające efektywność i sprawność funkcjonowania globalnej przestrzeni logistycznej. Efektywność procesów transportowych*, Problemy Transportu i Logistyki nr 1/2018 (41), Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, Wydanie I, Szczecin 2018.
270. Gwardyński R., *System bezpieczeństwa Państwa w ujęciu prakseologicznym*, Zeszyty Naukowe Państwowej Wyższej Szkoły Zawodowej im. Witelona w Legnicy, Legnica 2019.
271. Gwiazdziński E., *Macierz Boston Consulting Group - teoria i nowe spojrzenie*, w: *Innowacyjne działania w obszarze zarządzania i marketingu*, A. Wadlewski, A. Modliński

- (red.), Publikacja Studenckiego Koła Naukowego Manage Team, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź 2016.
272. Hilami M.F., Ramayah T., Mustapha Y., Pawanchik S., *Product and Process Innovativeness: Evidence from Malaysian SMEs*, „European Journal of Social Science” 2010, Vol. 16, No. 4.
 273. Hołyst B., *Wikymologia*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1997.
 274. Huczek M., *Bezpieczeństwo łańcucha dostaw*, ZN WSH Zarządzanie, Zeszyty Naukowe Wyższej Szkoły Humanitas, Sosnowiec 2015.
 275. Jakubczak R., *Obrona narodowa w tworzeniu bezpieczeństwa III RP*, Dom Wydawniczy BELLONA, Warszawa 2003, załącznik 5 wg K. Przeworskiego.
 276. Jamroz K., *Identyfikacja czynników wpływających na śmiertelność wypadków drogowych*, w. Autobusy - Technika, Eksploatacja, Systemy Transportowe, 3/2013.
 277. Janczewski J., *Controlling w przedsiębiorstwie transportowym*, Zeszyty Naukowe Wyższej Szkoły Humanitas. Zarządzanie, Sosnowiec 2013.
 278. Jasiński A.H., *Innowacje techniczne a rozmiary przedsiębiorstw w Wielkiej Brytanii*, Ekonomika i Organizacja Przedsiębiorstwa, Warszawa 1992.
 279. Jucha F., *Kultura bezpieczeństwa i higieny pracy w szkole*, „Pedagogika Pracy” nr 46, Radom 2005.
 280. Judson A.S., *Manager's Guide to Making Changes*, McGraw-Hill, London, 1966, s. 41, cyt. za Pecn J., *Strategie zarządzania. Perspektywiczne myślenie, systemowe działanie*, Wydawnictwo Placet, Warszawa 2002.
 281. Jurczyk-Bunkowska M., *Istota innowacyjności i jej cele*, [w:] Knosala R., Boratyńska-Sala A., Jurczyk-Bunkowska M., Moczala A.: *Zarządzanie innowacjami*. PWE, Warszawa 2014.
 282. Jurczyk-Bunkowska M., *System zarządzania innowacjami*, [w:] Knosala R., Boratyńska-Sala A., Jurczyk-Bunkowska M., Moczala A., *Zarządzanie innowacjami*, PWE, Warszawa 2014.
 283. Kaup M., Łozowicka D., Toś K., *Koncepcja modelu poprawy bezpieczeństwa funkcjonowania transportu drogowego*, Autobusy - Bezpieczeństwo i Ekologia, Instytut Naukowo-Wydawniczy "Spatium", Radom 2019.
 284. Kawka W., *Bezpieczeństwo publiczne jako podstawowy obowiązek państwa, ze szczególnym uwzględnieniem roli policji w tym obszarze działań*, Security, Economy & Law, Wyższa Szkoła Bezpieczeństwa Publicznego i Indywidualnego „Apeiron”, Kraków 2017.
 285. Kijak Z., *Pojęcie ochrony porządku publicznego w ujęciu systemowym*, Zeszyty Naukowe ASW nr 47/1987.
 286. Kochmańska M., *Bariery rozwoju przedsiębiorczości małych i średnich firm*, Zeszyty Naukowe Wyższej Szkoły Humanitas, Sosnowiec 2007.
 287. Kołodziejczak M., Zalewska-Turzyńska M., *Zatory komunikacyjne w organizacji - zarys koncepcji*, Acta Universitatis Lodzensis, Folia Oeconomica 4 (304), Łódź 2014.

288. Kopczewski M., Szwarc E., *Informatyczne wsparcie bezpieczeństwa w transporcie materiałów niebezpiecznych*, Zeszyty Naukowe SGSP 2017, Nr 61 (tom 1), Warszawa 2017.
289. Kopczewski M., Wisniewski G., *Environmentally friendly public transport*, IBIMA, Granada 2022.
290. Kopczewski M., Wisniewski G., *Logistic distribution centers - an element supporting the activities of the organization*, IBIMA, Seville 2022.
291. Kopczewski M., Wisniewski G., *Wpływ infrastruktury krytycznej na rolnictwo xxi wieku*, Konferencja Naukowa Rolnictwo XXI wieku - Problemy i Wyzwania, ISBN 978-83-967966-0-8, Wydawca Polska Unia Transportu, Wrocław 2023.
292. Kopczewski R., Nowacki G., *Analiza zabezpieczenia przewozu drogowego towarów niebezpiecznych w Polsce oraz UE*, „Autobusy Bezpieczeństwo i Ekologia” 2018, nr 4.
293. Kopczewski R., Nowacki G., *Ewaluacja stanu bezpieczeństwa przewozu drogowego towarów niebezpiecznych w Polsce*, Autobusy - Bezpieczeństwo i Ekologia, Instytut Naukowo-Wydawniczy "Spatium", Wydanie 9, Radom 2018.
294. Kosińska S., *Poziom innowacyjności firm z sektora tekstylno-odzieżowego w województwie łódzkim. Zarządzanie innowacjami*, Instytut Badań nad Przedsiębiorczością i Rozwojem Ekonomicznym Przy SWSPiZ, Łódź 2007.
295. Kościelniak H., *Działalność innowacyjna przedsiębiorstw a bezpieczeństwo – studium przypadku*, w: B. Skowron-Grabowska (red.), *Rozwój przedsiębiorczości*, Wydawnictwo Wydziału Zarządzania Politechniki Częstochowskiej, Częstochowa 2013.
296. Koziej S., *Bezpieczeństwo: istota, podstawowe kategorie i historyczna ewolucja*, Bezpieczeństwo Narodowe nr 18(2), Warszawa 2011.
297. Koźlak A., *Wspieranie innowacyjności przedsiębiorstw sektora TSL w Polsce z funduszy Unii Europejskiej*, Logistyka - Nauka, Logistyka 2/2014, Sieć Badawcza Łukasiewicz – Poznański Instytut Technologiczny, Poznań 2014.
298. Kramarz M., *Analiza otoczenia łańcucha dostaw jako etap konfiguracji złożonego systemu logistycznego na przykładzie branży farmaceutycznej*, LogForum Scientific Journal of Logistics, Wyższa Szkoła Logistyki, Poznań 2009.
299. Krasnodębski G., *Nowoczesne standardy wymiany informacji w logistyce*, Logistyka, Łukasiewicz - Poznański Instytut Technologiczny, Poznań 2013.
300. Křižovský S., Urbanek A., Zbroszczyk D., *Zagrożenia bezpieczeństwa w publicznej przestrzeni*, Polish Journal of Continuing Education 2/2018, Radom 2018.
301. Lorenc A., *Konkurencyjność polskiego transportu drogowego na rynku europejskim*, Ekonomiczne Problemy Usług nr 130, Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczecin 2018.

302. Łuczak A., *Bezpieczeństwo pracy w transporcie drogowym - perspektywa europejska*, Ergonomia, Bezpieczeństwo Pracy BP 06/2011, Centralny Instytut Ochrony Pracy - Państwowy Instytut Badawczy, Warszawa 2011.
303. Łukasik Z., Bril J., Bril D., *Zagrożenia związane z transportem drogowym*, Autobusy – Technika, Eksploatacja, Systemy Transportowe, Instytut Naukowo-Wydawniczy "Spatium", Wydanie 3, nr 3, Radom 2013.
304. Makowski A., *Współczesne piractwo a transport morski*, Czasopismo "Logistyka", Poznań 2011.
305. Mamica Ł., *Istota i pojęcie innowacyjności oraz polityki innowacyjnej*, [w:] Geodecki T., Mamica Ł. (red.) *Polityka innowacyjna*, PWE, Warszawa 2014.
306. Mansfield E., *Size of Firm*, Market Structure and Innovation, "Journal of Political Economy", Vol. 71, No. 6, 1963.
307. Marcinkowski J., *Czynniki skuteczności operacji logistycznych humanitarnego łańcucha dostaw w sytuacji katastrof naturalnych na przykładzie ugrupowania Asean*, Zarządzanie, Studia Ekonomiczne. Zeszyty Naukowe, Katowice 2019.
308. Marzantowicz Ł., *Prewencyjna rola logistyki w katastrofie*, Uniwersytet Mikołaja Kopernika, *Ekonomia* XLVI nr 2, Toruń 2015.
309. Matuszak Z., Milewski P., Żabińska I., *Wybrane problemy logistyczne przedsiębiorstwa transportu artykułów spożywczych*, Organizacja i Zarządzanie, Autobusy 12/2018, Instytut Naukowo-Wydawniczy "Spatium", Radom 2018.
310. W. Matwiejczuk, P. Sidorowicz, *Bariery wdrażania innowacji w przedsiębiorstwach budowlanych*, „Zeszyty Naukowe Politechniki Białostockiej. Budownictwo”, zeszyt 27, Wydawnictwo Politechniki Białostockiej, Białystok 2006.
311. Mielcarek P., Cyfert S., *Proces Kształtowania systemu zarządzania innowacjami w przedsiębiorstwie*, Zarządzanie wiedzą i innowacjami we współczesnych organizacjach, Wydawnictwo Politechniki Łódzkiej, Łódź.
312. Mieszajkina E., *Innowacje w zarządzaniu małym przedsiębiorstwem. Zarządzanie przedsiębiorstwem w otoczeniu biznesowym*, (red.) W. Sitko, System-Graf Drukarnia, Lublin 2009.
313. Mieszajkina E., *Nowoczesne koncepcje w zarządzaniu przedsiębiorstwem*, Zeszyty Naukowe Politechniki Śląskiej, „Organizacja i Zarządzanie”, Gliwice 2010.
314. Mikłasz M., Nowosielski A., Kawka G., *Automatyczne rozpoznawanie tablic rejestracyjnych w nadzorze ruchu drogowego*, Magazyn Autostrady nr 10/2010, Elamed, Katowice 2010.
315. Mikłasz M., Nowosielski A., Kawka G., *Specjalizowany system ARTR kontroli ruchu drogowego*, Pomiary Automatyka Kontrola Nr 8, Warszawa 2009.
316. Mindur M., *Europejska polityka w dziedzinie logistyki, Ekonomiczne problemy usług*, Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczecin 2010.

317. Muras K., *Zarządzanie transportem samochodowym towarów na przykładzie firmy Röhlig Suus Logistics*, Zeszyty Naukowe SGSP, Nr 77, Warszawa 2021.
318. Napierała J., *Zakres odpowiedzialności przedsiębiorstwa składowego za utratę, ubytek lub uszkodzenie towaru*, Ruch Prawniczy, Ekonomiczny i Socjologiczny 40, 1978, z. 3, Wydział Prawa i Administracji UAM, Poznań 1978.
319. Nicoletti L., Padovano A., *Human factors in occupational health and safety 4.0: across-sectional correlation study of workload, stress and outcomes of an industrial emergency response*, "International Journal of Simulation and Process Modelling" 2019.
320. Nowacki G., Olejnik K., Walendzik M., *Ocena stanu bezpieczeństwa transportu drogowego w UE*, Autobusy - Bezpieczeństwo i ekologia, Instytut Naukowo-Wydawniczy "Spatium", Wydanie 9, Radom 2017.
321. Nowak E., Głowiński K., *Teoretyczne metody badawcze w naukach społecznych*, Obronność - Zeszyty Naukowe Wydziału Zarządzania i Dowodzenia Akademii Obrony Narodowej nr 2(6), Warszawa 2013.
322. Nowicka J., Ciekankowski Z., Załoga W., *Pozycja menedżera w organizacji*, Nowoczesne Systemy Zarządzania, Instytut Organizacji i Zarządzania, Zeszyt 13 (2018), nr 4, Warszawa 2018.
323. Nowicka-Skowron M., Nitkiewicz T., Pachura P., Kozak M., *Rozwój regionów w warunkach globalizacji*, w: M. Nowicka-Skowron, E. Sitek, F. Byłok (red.), Instytucjonalno-merytoryczne aspekty 10 lat funkcjonowania Wydziału Zarządzania Politechniki Częstochowskiej, Wydawnictwo Politechniki Częstochowskiej, Częstochowa 2008.
324. Nyszk W., *Logistyka czynnikiem tworzenia konkurencyjności przedsiębiorstwa*, Gospodarka Materiałowa i Logistyka nr 03/2021, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2021.
325. Ober J., Karwot J., *Innowacyjność jako element strategii w zarządzaniu*, Zeszyty Naukowe Politechniki Śląskiej, Organizacja i Zarządzanie, Gliwice 2017.
326. Pałęga M., *Bezpieczeństwo ruchu drogowego w Polsce w świetle wypadków drogowych i ich skutków*, Bezpieczeństwo i ekologia, "Autobusy", 2017.
327. Pałucha K., Chmieliński M., *Czynniki wpływające na bezpieczeństwo transportu lądowego i morskiego trinitrotoluenu (TNT) w kontenerach*, Materiały Wysokoenergetyczne, Sieć Badawcza Łukasiewicz - Instytut Przemysłu Organicznego, Warszawa 2016.
328. Pecyna A., Pawlak H., Pecyna M., *Zagrożenia w transporcie drogowym*, *Energia odnawialna w nauce i praktyce*, Autobusy - Bezpieczeństwo i ekologia, Instytut Naukowo-Wydawniczy "Spatium", Lublin 2012.
329. Pieprzny S., *W poszukiwaniu definicji bezpieczeństwa publicznego*, Zeszyty Naukowe PWSZ im. Witelona w Legnicy, Legnica 2020.

330. Piwowarski J., *Nauki o bezpieczeństwie. Zagadnienia elementarne*, Wyższa Szkoła Bezpieczeństwa Publicznego i Indywidualnego Apeiron w Krakowie, Kraków 2017.
331. Płachecka M., *Efekty działań na rzecz poprawy bezpieczeństwa w transporcie publicznym w Polsce*, „Autobusy Bezpieczeństwo i Ekologia” 2016.
332. Pokruszyński W., *Bezpieczeństwo narodowe u progu XXI wieku*, Akademia Sztuki Wojennej, Zeszyty Naukowe AON, Warszawa 2008.
333. Pokruszyński W., *Współczesne bezpieczeństwo narodowe*, Kultura i Polityka: zeszyty naukowe Wyższej Szkoły Europejskiej im. ks. Józefa Tischnera w Krakowie nr 5, Kraków 2009.
334. Prońko J., Szmidtka T., Wiśniewski B., *Wybrane aspekty modelu systemu kierowania reagowaniem w sytuacjach kryzysowych (tezy do dyskusji)* – materiały z I Konferencji Zarządzanie kryzysowe organizowanej przez Wyższą Szkołę Morską w Szczecinie i Zachodniopomorski Urząd Wojewódzki w Szczecinie, Szczecin 2003.
335. Przybylska E., Żebrucki Z., Kruczek M., *Typologia innowacji w branży TSL*, Organizacja i Zarządzanie, Zeszyty Naukowe Politechniki Śląskiej, Gliwice 2016.
336. Rogozińska A., *Zagrożenia jako główna determinanta bezpieczeństwa międzynarodowego*, Rocznik Nauk Społecznych, Tom 13 (49), numer 2, Towarzystwo Naukowe KUL, Lublin 2021.
337. Romanow P., Stajniak M., Konecka S., *Wybrane aspekty zagrożeń i ryzyka w transporcie. Efektywność transportu*, „Autobusy” 2017, 12/2017.
338. Romanowska M., *Determinanty innowacyjności polskich przedsiębiorstw*, Przegląd Organizacji, Miesięcznik Towarzystwo Naukowe Organizacji i Kierownictwa, Nr 2 (913), Warszawa 2016.
339. Rothwell R., *Towards the Fifth-generation Innovation Process*, „International Marketing Review” 1994.
340. Rudzińska J., Piekarski W., Dudziak A., *Przedsiębiorstwa transportowe i ich znaczenie w rozwoju gospodarczym kraju*, Autobusy - Przewoźnicy i Systemy Transportowe, Instytut Naukowo-Wydawniczy "Spatium", Wydanie 10, Radom 2012.
341. Rut J., *Inteligentna i kreatywna logistyka - determinanta przewagi konkurencyjnej przedsiębiorstw*, Logistyka, Sieć Badawcza Łukasiewicz - Poznański Instytut Technologiczny, Poznań 2013.
342. Satora M., Szkoda M., *Zapewnienie jakości i bezpieczeństwa produktów żywnościowych w transporcie drogowym*, Autobusy - Bezpieczeństwo i Ekologia, Instytut Naukowo-Wydawniczy "Spatium", Wydanie 6, Radom 2019.
343. Siedlecka S., Mądziel M., *Problemy bezpieczeństwa w logistyce transportu drogowego*, Autobusy – Technika, Eksploatacja, Logistyka, Instytut Naukowo-Wydawniczy "Spatium", Wydanie 6, nr 6, Radom 2016.

344. Sienkiewicz-Małyjurek K., *Bezpieczeństwo publiczne w naukach o zarządzaniu*, [w:] Dworzecki Z., Nogalski B. (red.): *Przełomy w zarządzaniu. Kontekst strategiczny*, Towarzystwo Naukowe Organizacji i Kierownictwa, Toruń 2011.
345. Sienkiewicz-Małyjurek K., *Zarządzanie bezpieczeństwem publicznym w samorządzie lokalnym - istota i inicjatywy*, Organizacja i Zarządzanie: kwartalnik naukowy, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice 2011.
346. Sitko W., Mieszajkina E., *Niepewność w zarządzaniu a rozwój organizacji*, Zeszyty Naukowe Politechniki Śląskiej, „Organizacja i Zarządzanie”, Nr 37, Gliwice 2006.
347. Skalka D., *Przewóz towarów niebezpiecznych*, Współczesna logistyka, Przegląd Sił Zbrojnych, nr 2 / 2023, Wojskowy Instytut Wydawniczy, Warszawa 2023.
348. Smyk S., *Menedżer logistyki - kompetencje zawodowe i ich uwarunkowania*, Przedsiębiorczość i Zarządzanie, Tom XV, Zeszyt 5, Część I, Wydawnictwo SAN, Łódź 2014.
349. Sułkowski Ł., *Zarządzanie Logistyczne. Interdyscyplinarność logistyki*, Przedsiębiorczość i Zarządzanie, Tom XIII, Zeszyt 16, Łódź 2012.
350. Stawasz E., *Zarządzanie innowacjami*, [w:] Matusiak K. (red.), *Innowacje i transfer technologii. Słownik pojęć*, PARP, Warszawa 2005.
351. Stawiarska E., *Innowacje organizacyjne, techniczne, procesowe, marketingowe i finansowe powstałe w klastrach sektora TSL*, Organizacja i Zarządzanie, Z. 76, Zeszyty Naukowe Politechniki Śląskiej, Gliwice 2014.
352. Stochaj J., Roman Ł., *Wybrane metody teoretyczne w naukach społecznych i ich zastosowanie*, Obronność - Zeszyty Naukowe Wydziału Zarządzania i Dowodzenia Akademii Obrony Narodowej nr 2(6), Warszawa 2013.
353. Studenski R., *Kultura bezpieczeństwa pracy w przedsiębiorstwie*, „Bezpieczeństwo Pracy” nr 9, Warszawa 2000.
354. Szulc B., *Bezpieczeństwo a obronność (dylematy ontologiczno-epistemologiczne)*, [w:] M. Kubiak, S. Topolewski (red.), *Bezpieczeństwo informacyjne w XXI wieku*, Siedlce 2016.
355. Szulc B., *Między ortodoksją a racjonalizmem. Ontologiczno-metodologiczne konteksty badań nad bezpieczeństwem*, [w:] M. Kopczewski, A. Kurkiewicz, K. Rokiciński (red.), *Paradygmaty badań nad bezpieczeństwem. Jednostki, grupy i społeczeństwa*, WN WSB, Poznań, 2015.
356. Szydłowski C., *Bezpieczeństwo informacji w logistyce*, *Acta Scientifica Academiae Ostroviensis*, Zeszyty Naukowe Wyższej Szkoły Biznesu i Przedsiębiorczości, Ostrowiec Świętokrzyski, 2015.
357. Szymonik A., *Logistyka w bezpieczeństwie - bezpieczeństwo w logistyce. Wybrane zagadnienia*, "Logistyka" 2/2011, Poznań 2011.

358. Szymonik A., *Transport samochodowy w świetle krajowych regulacji prawnych*, Systemy Logistyczne Wojsk nr 42/2015, Jednostka Wojskowa 2420, Warszawa 2015.
359. Ścigała M., *Innowacyjność jako cecha organizacji - systematyzacja i konceptualizacja*, Zeszyty Naukowe Politechniki Śląskiej, Organizacja i Zarządzanie, z. 96, Gliwice 2016.
360. Śliwczyński B., *Sterowanie efektywnością operacyjną w łańcuchu dostaw*, Problemy Transportu i Logistyki nr 14, Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczecin 2011.
361. Taran Y., Boer H., Lindgren P., *A business model innovation typology*, Decision Sciences, vol. 46, no. 2, 2015.
362. Targosz J., Wiederek J., *Rozwój infrastruktury drogowej w Polsce*, „Autobusy. Efektywność Transportu” 2019.
363. Tomaszewski J., *Innowacyjność w służbie bezpieczeństwa i rozwoju polskiej gospodarki morskiej*, Nauka - Praktyka - Refleksje, Nr 23, 2016, Wyższa Szkoła Bezpieczeństwa Publicznego i Indywidualnego "APEIRON" w Krakowie, Kraków 2016.
364. Topolski M., *Zarządzanie inteligentnym transportem wewnętrznym poprzez komputerowe algorytmy probabilistyczne*, Autobusy - Efektywność Transportu, Instytut Naukowo-Wydawniczy "Spatium", Wydanie 6, Radom 2018.
365. Topolska K., Topolski M., *Rozwój przedsiębiorstw transportowo-spedycyjnych w warunkach międzynarodowych. Efektywność transportu*, „Autobusy” 2016, 12/2016.
366. Trela M., *Rozwój transportu drogowego – szanse i zagrożenie dla środowiska i społeczeństwa*, Gospodarka w Praktyce i Teorii, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź 2018.
367. Trott P., *Innovation Management & New Product Development*, 5th Edition, Trans-Atlantic Publications, New York 2011.
368. Trzmielak D., Woźniakowski M., *Innowacje w transporcie: na przykładzie badań w sektorze transportowym*, Ekonomiczne Problemy Usług, Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, Nr 121, Szczecin 2015.
369. Tylżanowski R., *Innowacyjne rozwiązania logistyczne w przedsiębiorstwach*, Studia i Prace Wydziału Nauk i Zarządzania nr 34, Zarządzanie i Marketing, Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczecin 2013.
370. Wachnicka J., *Badanie czynników wpływających na bezpieczeństwo ruchu drogowego w województwach*, w: Transport miejski i regionalny, 2012.
371. Walendzik M., Łepkowski M., Nowacki G., *Wpływ transportu drogowego na środowisko naturalne człowieka i zagrożenia występujące w transporcie drogowym rzeczy*, Autobusy - Bezpieczeństwo i ekologia, Instytut Naukowo-Wydawniczy "Spatium", Wydanie 6, Radom 2016.

372. Walek T., *Struktura porządku publicznego i bezpieczeństwa społeczności lokalnej*, Kultura bezpieczeństwa. Nauka-Praktyka-Refleksje, Wyższa Szkoła Bezpieczeństwa Publicznego i Indywidualnego "APEIRON", Kraków 2015.
373. Wang C.L., Ahmed P.K., *The Development and Validation of the Organisational Innovativeness Construct Using Confirmatory Factor Analysis*, „European Journal of Innovation Management” 2004, Vol. 7, No. 4.
374. Wilczyńska M., *Analiza wskaźnikowa jako narzędzie wykorzystywane do oceny sytuacji finansowej przedsiębiorstwa*, *Finanse, Rynki Finansowe, Ubezpieczenia* nr 2/2018, Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczecin 2018.
375. Wilczyńska M., *Kompetencje menedżera a sprawność zarządzania współczesną organizacją* [w:] *Prakseologia w naukach o bezpieczeństwie. Sprawność działania w zarządzaniu kryzysowym.*, (red.) Wołęjszo J., Malasiewicz K., Prusiński N., Wydawnictwo Naukowe Akademii Kaliskiej im. Prezydenta Stanisława Wojciechowskiego, Kalisz 2021.
376. Wilczyńska M., *Ryzyko w audycie* [w:] *Zarządzanie ryzykiem w organizacji*, (red.) Jarosław Wołęjszo, Krzysztof Rejman, Małgorzata Wilczyńska, Wydawnictwo KTPN, Kaliskie Towarzystwo Przyjaciół Nauk, Kalisz 2021.
377. Wiśniewski E., *Metodyka wojskowych badań naukowych*, cz. 1, Zeszyt 3, Warszawa 1990.
378. Woźniak D., Kukielka L., *Niektóre aspekty logistyki transportu*, *Autobusy – Technika, Eksploatacja, Systemy Transportowe*, Instytut Naukowo-Wydawniczy "Spatium", nr 5, Radom 2011.
379. Zaborowski J., *Administracyjno-prawne ujęcie pojęć bezpieczeństwo publiczne i porządek publiczny*, „Zeszyty Naukowe SW” nr 41, Warszawa 1985.
380. Zagożdżon B., *Innowacyjność usług logistycznych a konkurencyjność przedsiębiorstw na rynku TSL*, *Problemy Transportu i Logistyki*, Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, Nr 12, Szczecin 2010.
381. Zastempowski M., *Innowacyjność małych i średnich przedsiębiorstw w warunkach kryzysu gospodarczego*, Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Mikołaja Kopernika, Toruń 2016.
382. Zastempowski M., *Model procesu innowacyjnego polskich małych i średnich przedsiębiorstw*, *Organizacja i Kierowanie*, nr 2 / 2017, Komitet Nauk Organizacji i Zarządzania, Polska Akademia Nauk i Kolegium Zarządzania i Finansów, Szkoła Główna Handlowa w Warszawie, Warszawa 2017.
383. Zieliński A., *Bezpieczeństwo publiczne jako podstawowy obowiązek państwa ze szczególnym uwzględnieniem roli policji w tym obszarze działań*, *Security, Economy & Law* Nr 3/2017 (XVI), Kraków 2017.
384. Zięba R., *O tożsamości nauk o bezpieczeństwie*, *Bezpieczeństwo Narodowe*, Zeszyty Naukowe AON nr 1(86), Warszawa 2012.

385. Zimon G., *Analiza kosztów w przedsiębiorstwach transportu samochodowego. Finanse, Rynki Finansowe, Ubezpieczenia*, Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego nr 77, Szczecin 2015.
386. Żukowska J., Pindelski M., *Rola innowacji w zarządzaniu organizacjami – studium przypadku*, [w:] *Nowoczesność przemysłu i usług - Współczesne wyzwania i uwarunkowania rozwoju przemysłu i usług* (red.) J. Pyka, Wydawnictwo: TNOIK Katowice 2010.

Źródła statystyczne, raporty, dokumenty doktrynalne i źródła prawne

387. *Akty prawne w transporcie drogowym*, Główny Inspektorat Transportu Drogowego, <https://www.gov.pl/web/gitd/akty-prawne8> (dostęp: 17.08.2022).
388. Ameljańczyk A., Ameljańczyk T. (2021), *System monitorowania bezpieczeństwa zdrowotnego w państwie i jego zagrożeń*, http://roczniki_kae.sgh.waw.pl/roczniki_kae_z_25_01.pdf (dostęp: 14.07.2023).
389. *Bezpieczeństwo prawne. Nowy poziom bezpieczeństwa narodowego*, [w:] *Bezpieczeństwo wewnętrzne Rzeczypospolitej Polskiej na tle innych państw Unii Europejskiej. Stan obecny oraz perspektywy zmian*, Józefów 2009, Wyższa Szkoła Gospodarki Euroregionalnej.
390. Białek M., *Inwestycje Transportowe w Programie Operacyjnym „Infrastruktura i Środowisko” 2007–2013*, Ministerstwo Transportu, Warszawa 2007.
391. BIP Komendy Głównej Policji, *Krajowy Program Bezpieczeństwa Ruchu Drogowego GAMBIT 2005*, <https://dabrowa-gornicza.policja.gov.pl/> (dostęp: 17.11.2022).
392. Boratyńska-Karpiej E., Engel P., *Innowacyjność w projektach transportowych finansowanych z Funduszy Europejskich*, Transport Miejski i Regionalny 07-08 2021, Centrum Unijnych Projektów Transportowych, Warszawa 2021.
393. Borys T., *Raport z Realizacji Ekspertyzy „Analiza istniejących danych statystycznych pod kątem ich użyteczności dla określenia poziomu zrównoważonego rozwoju transportu wraz z propozycją ich rozszerzenia”*, Jelenia Góra-Warszawa 2008.
394. European Commission, *EU Transport in figures, Statistical Pocketbook 2022*, Mobility and Transport, Transport - Infrastructure, Luxembourg 2022 s. 78, <https://op.europa.eu/o/opportal-service/> (dostęp: 10.01.2023).
395. Eurostat (road_go_ta_tott) w: *Transport drogowy w Polsce w latach 2010 - 2021*, Główny Urząd Statystyczny, Warszawa - Szczecin 2021.
396. Eurostat road_go_ta_tott, https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/ROAD_GO_TA_TOTT (dostęp: 10.01.2023).

397. GITD, *Raport - dane statystyczne dotyczące międzynarodowego transportu w 2022 r.*, Warszawa 2023;
398. GUS, Informacje Statystyczne, *Transport - wyniki działalności w 2021 r.*, Warszawa - Szczecin 2022, s. 15, https://stat.gov.pl/files/gfx/portalinformacyjny/pl/defaultaktualnosci/5511/9/21/1/transport__wyniki_dzialalnosci_w_2021_r.pdf (dostęp: 10.01.2023).
399. Jędrzejczyk M., *Bezpieczeństwo uczestników ruchu drogowego. Informacja o wynikach kontroli*, Raport NIK, Departament Porządku i Bezpieczeństwa Publicznego, Warszawa 2021.
400. Juchniewicz M., Grzybowska B., *Innowacyjność mikroprzedsiębiorstw w Polsce*, PARP, Warszawa 2010.
401. *Kluczowe kwestie zawarte w zmianie Rozporządzenia 561/2006 oraz 165/2014, które wejdą w życie już 20 dni po oficjalnej publikacji pakietu mobilności 1*, Transport i Logistyka Polska, <https://tlp.org.pl/> (dostęp: 21.10.2022).
402. Komisja Europejska, *Biała księga plan utworzenia jednolitego europejskiego obszaru transportu – dążenie do osiągnięcia konkurencyjnego i zasobooszczędnego systemu transportu*, Bruksela, 2011.
403. Konwencja o umowie międzynarodowego przewozu drogowego towarów CMR sporządzona w Genewie dnia 19 maja 1956 r.
404. Koziej S. (2011), *Bezpieczeństwo: istota, podstawowe kategorie i historyczna ewolucja*, Bezpieczeństwo Narodowe nr 18(2), s. 19-39, <https://www.bbn.gov.pl/download/1/7803/Bezpieczenstwoistotapodstawowekategorieihistorycznaewolucja.pdf> (dostęp: 19.04.2023).
405. Mazur M., Wroński M., Urban G., *Transport przyszłości. Raport o perspektywach rozwoju transportu drogowego w Polsce w latach 2020-2030*, Raport PwC we współpracy ze Związkiem Pracodawców Transportu Drogowego Transport i Logistyka Polska, Warszawa 2021.
406. *Narodowy Program Bezpieczeństwa Ruchu Drogowego 2021-2030*, Raport Krajowej Rady Bezpieczeństwa Ruchu Drogowego, Ministerstwo Infrastruktury, Sekretariat Krajowej Rady Bezpieczeństwa Ruchu Drogowego, Warszawa 2020.
407. *Narodowy Program Ochrony Infrastruktury Krytycznej*, Warszawa 2023.
408. Najwyższa Izba Kontroli, Informacja o wynikach kontroli, *Wykonywanie zadań przez administrację publiczną w zakresie bezpieczeństwa przewozu towarów niebezpiecznych*, styczeń 2012. (KKT-4101-01/2011 nr ewidencyjny 178/2011/P/11/061/KIN).
409. *Narodowy Program Bezpieczeństwa Ruchu Drogowego 2013–2020*, Krajowa Rada Bezpieczeństwa Ruchu Drogowego, Dokument przyjęty przez KRBRD uchwałą nr 5/2013 z dnia 20.06.2013 r., Warszawa 2013.

410. *Narodowy Program Poprawy Bezpieczeństwa Ruchu Drogowego 2013 - 2020*, Krajowa Rada Bezpieczeństwa Ruchu Drogowego, Warszawa 2013.
411. Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 1 grudnia 2022 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy o zarządzaniu kryzysowym (Dz. U. 2023 poz. 122).
412. Osiadacz J., *Innowacje w sektorze usług - przewodnik po systematyce oraz przykłady dobrych praktyk*, Klub Innowacyjnych Przedsiębiorstw, Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości, Warszawa 2012.
413. Oslo Manual: *Pomiar działalności naukowej i technicznej. Zasady gromadzenia i interpretacji danych dotyczących innowacji*, Publikacja OECD oraz Eurostatu, Organizacja Współpracy Gospodarczej i Rozwoju, Komisja Europejska, Urząd Statystyczny Wspólnot Europejskich, Wydanie Trzecie, 2005.
414. Ustawa z dnia 5 lipca 2018 r. o krajowym systemie cyberbezpieczeństwa (Dz. U. 2018 poz. 1560).
415. Ustawa z dnia 11 marca 2022 r. o obronie Ojczyzny (Dz. U. 2022 poz. 655).
416. Puchała-Krzywina E., *Bariery innowacyjności przedsiębiorstw w latach 2007–2010*, w: Baczko T. (red.), *Raport o innowacyjności gospodarki Polski w 2011 roku*, INE PAN, Warszawa 2011.
417. Prawo transportowe, *Najważniejsze zasady i akty prawne obowiązujące w transporcie*, <https://kt-legaltrans.pl/prawo-transportowe-jakie-sa-najwazniejsze-zasady-obowiazujace-w-transporcie/> (dostęp: 19.08.2022).
418. Projekt ustawy o ochronie ludności oraz stanie klęski żywiołowej (Numer Projektu UD432).
419. *Program Bezpiecznej Infrastruktury Drogowej 2021-2024 - stan realizacji*, GDDKiA, <https://www.gov.pl/web/gddkia/program-bezpiecznej-infrastruktury-drogowej-2021-2024> (dostęp: 17.11.2022)
420. *Przewozy ładunków i pasażerów w 2021 r.*, opracowanie Głównego Urzędu Statystycznego (31.05.2022), dostępny on-line: <https://stat.gov.pl>, data dostępu 15-08-2022 r.
421. Raport Centrum Edukacji Bezpieczeństwa Ruchu Drogowego, *Bezpieczeństwo w ruchu drogowym osób starszych*, Instytut Transportu Samochodowego, Warszawa 2021, s. 6.
422. Raport NIK, <https://www.nik.gov.pl/aktualnosci/megainformacja-bezpieczenstwo-uczestnikow-ruchu-drogowego.html> (dostęp: 12.11.2022)
423. Raport KRBRD pt. *“Stan bezpieczeństwa ruchu drogowego oraz działania realizowane w tym zakresie w 2020 r.”*, <https://www.krbrd.gov.pl/> (dostęp: 14.11.2022)
424. Raport OECD, *Ku lepszemu życiu. Polska w OECD*, Główny Urząd Statystyczny, Departament Opracowań Statystycznych, Zakład Wydawnictw Statystycznych, Warszawa 2021.

425. *Raport Shell na potrzeby strategii "Goal Zero"*, Nasze odświeżone podejście do bezpieczeństwa, <https://hsse.shell.com/global-programmes/> (dostęp: 13.11.2022)
426. Raport Zrównoważonego Rozwoju Grupy Raben 2021, <https://polska.raben-group.com/o-nas/odpowiedzialnosc-spoeczna> (dostęp: 12.11.2022)
427. Rozporządzenie Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 8 sierpnia 2011 r. w sprawie obszarów wiedzy, dziedzin nauki i sztuki oraz dyscyplin naukowych i artystycznych (Dz.U. Nr 179, poz. 1065).
428. Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 1071/2009 z dnia 21 października 2009 r.
429. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 11 grudnia 2020 r. w sprawie Raportu o zagrożeniach bezpieczeństwa narodowego (Dz. U. z 2020 r. poz. 2344).
430. Rozporządzenie (WE) nr 561/2006 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 15 marca 2006 r. w sprawie harmonizacji niektórych przepisów socjalnych odnoszących się do transportu drogowego oraz zmieniające rozporządzenia Rady (EWG) nr 3821/85 i (WE) 2135/98.
431. SpotData, TLP, *Raport dotyczący analizy stanu transportu drogowego w Polsce "2021 +"*, Warszawa 2021;
432. SpotData, TLP, *Transport drogowy w Polsce 2023*, Warszawa 2023;
433. Stan Bezpieczeństwa Ruchu Drogowego oraz działania realizowane w tym zakresie w 2022 r., Krajowa Rada Bezpieczeństwa Ruchu Drogowego, Warszawa 2023.
434. Stanowisko Rady Ochrony Pracy w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy kierowców, <http://rop.sejm.gov.pl>.
435. Strategia Bezpieczeństwa Narodowego Rzeczypospolitej Polskiej, Warszawa 2020.
436. Strategia Bezpieczeństwa UE na lata 2020-2025, Bruksela 2020.
437. Strategia Bezpieczeństwa Wewnętrznego Unii Europejskiej. Dążąc do europejskiego modelu bezpieczeństwa, Bruksela 2010.
438. Strategia rozwoju systemu bezpieczeństwa narodowego Rzeczypospolitej Polskiej 2022.
439. Symon E., Rzepka P., *Wypadki drogowe w Polsce w 2022 r.*, Biuro Ruchu Drogowego, Komenda Główna Policji, Warszawa 2023.
440. Szalek J., *Rynek Transportowy w Polsce i Europie. Obecna sytuacja i prognozy na 2023 rok*, Trans.eu Road Transport Platform, Wrocław 2022.
441. Transport a środowisko UE, Europejska Agencja środowiskowa, <https://www.eea.europa.eu/pl/themes/transport/> (dostęp: 23.10.2022).
442. Wykaz stowarzyszeń przewoźników międzynarodowych, Główny Inspektorat Transportu Drogowego, <https://www.gov.pl/web/gitd/Stowarzyszenia> (dostęp: 22.10.2022).
443. Wykaz stowarzyszeń przewoźników drogowych, E-TOLL, <https://etoll.gov.pl/> (dostęp: 22.10.2022).

444. Wyrok Sądu Najwyższego z 22 grudnia 1993 r., I KZP 30/93, OSNKW, 1994 r., nr 1–2, poz. 6.
445. Zdanowski W., Gajna-Korycka A., Sęk Ł., *Plan zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego dla województwa dolnośląskiego*, Urząd Marszałkowski Województwa Dolnośląskiego, Wrocław 2014.
446. Zdrodowski B., *Istota bezpieczeństwa państwa*, Annales Universitatis Paedagogicae Cracoviensis, Wyższa Szkoła Policji w Szczynie, Szczyno 2019.

Źródła internetowe:

447. D. Adamczyk, *Innowacja i zarządzanie innowacjami*, <https://time4mobi.pl/> (dostęp 29.10.2023).
448. Aktywność CSR DB Schenker, <https://www.dbschenker.com/ro-en/about/corporate-volunteering> (dostęp 13.11.2022).
449. Bejnar K., *14 innowacji, które wkrótce rozładują korki w miastach*, www.trans.eu/pl/aktualnosci/14-sposobow-na-korki (dostęp: 01.08.2023).
450. Bezpieczeństwo na europejskich drogach, Komisja Europejska, <https://poland.representation.ec.europa.eu/news/drogi> (dostęp 12.11.2022).
451. Bezpieczeństwo przewozu ładunków, <https://www.prawodrogowe.pl/informacje/> (dostęp 01.02.2023).
452. Bezpieczeństwo w polskim transporcie, <https://www.logistyka.net.pl/aktualnosci/item/88002-bezpieczenstwo-w-polskim-transporcie> (dostęp 23.12.2022).
453. CSR, [w:] O społecznej odpowiedzialności biznesu, PARP Grupa PFR, <https://www.parp.gov.pl/> (dostęp 13.11.2022).
454. Czynniki zagrożeń zawodowych, Centralny Instytut Ochrony Pracy, Państwowy Instytut Badawczy, <http://archiwum.ciop.pl/14021.html> (dostęp 12.11.2022).
455. Dolny Śląsk - liczba wydanych licencji na międzynarodowy transport drogowy rzeczy, dostępny on-line: <https://kreptd.gitd.gov.pl/Undertaking/List> (dostęp 19.02.2023).
456. Działalność Wojewódzkich Rad Bezpieczeństwa Ruchu Drogowego, <https://www.wrbrd.wroc.pl/o-wr-brd/> (dostęp 4.02.2023).
457. Goal Zero wyznaczony przez Shell, <https://www.shell.com/sustainability/safety/our-approach/> (dostęp 13.11.2022).
458. Janiak T., *Transport podziemny towarów - wizja czy misja? dostępny na stronie:* <https://www.logistyka.net.pl/bank-wiedzy/item/91374-transport-podziemny-towarow-wizja-czy-misja> (dostęp: 01.08.2023).

459. Jankowska A., *Globalny Barometr Innowacji GE na rok 2013 - Wyniki dla Polski*, s. 4.
dokument elektroniczny, dostępny on-line:
https://www.prezydent.pl/storage/file/core_files/2021/8/9/48058894361663a18a78f430c8157406/3._jankowska_globalny_barometr_innowacji_ge_na_rok_2013_-_polska_pdf (dostęp 24.04.2023).
460. Kaźmierczak K., *Niedobór kierowców w Europie*, Obserwator Logistyczny,
<https://obserwatorlogistyczny.pl/> (dostęp 4.02.2023).
461. Kradzieże ładunków w Europie w 2021 roku, <https://tapaemea.org/> (dostęp 12.11.2022).
462. Liczba ofiar śmiertelnych w wypadkach drogowych, Raport Komisji Europejskiej,
<https://www.prawodrogowe.pl/> (dostęp: 2.11.2023 r.)
463. Ministerstwo Rozwoju i Technologii, <https://www.gov.pl/web/rozwoj-technologie/> (dostęp 4.02.2023).
464. Ministerstwo Spraw Wewnętrznych i Administracji, Krajowa Mapa Zagrożeń Bezpieczeństwa, <https://www.gov.pl/web/mswia/krajowa-mapa-zagrozen-bezpieczenstwa> (dostęp 4.02.2023).
465. Odpowiedzialność społeczna Grupy Raben,
<https://polska.raben-group.com/o-nas/odpowiedzialnosc-spoeczna> (dostęp 13.11.2022).
466. *Utrata prawa jazdy za ingerencję w pracę tachografu*, GITD,
<https://www.gov.pl/web/gitd/tachograf-ingerencja> (dostęp 23.10.2022).
467. Partnerstwo dla Bezpieczeństwa Ruchu Drogowego, <http://www.pbd.org.pl> (dostęp 01.02.2023).
468. Polska Agencja Prasowa, *Transport drogowy w Polsce 2021+*, dostępny on-line:
<https://pap-mediroom.pl/>, data dostępu: 27-11-2023 r.
469. *Programy BRD Krajowej Rady Bezpieczeństwa Ruchu Drogowego*,
<https://www.krbrd.gov.pl/> (dostęp 4.02.2023).
470. *Programy drogowe Ministerstwa Infrastruktury*,
<https://www.gov.pl/web/infrastruktura/programy-drogowe> (dostęp 4.02.2023).
471. *Raport BRD*
http://obserwatorium.word.olsztyn.pl/index.php?option=com_k2&view=item&id=48:wprowadzenie-do-brd&Itemid=114&lang=pl (dostęp 2.07.2014).
472. Słownik języka polskiego PWN, <http://sjp.pwn.pl/> (dostęp 12.11.2022).
473. Sprawozdanie z działalności GITD, *Dokumenty wydane przez Głównego Inspektora Transportu Drogowego od dnia 1 stycznia 2022 r. do dnia 31 grudnia 2022 r. oraz ważne w obrocie prawnym wg stanu na dzień 31 grudnia 2022 r.* dostępny on-line:
<https://www.gov.pl/web/gitd/raporty> (dostęp 19.02.2023).

474. *Transport bez innowacji nie przetrwa dekady*, Inelo,
https://media.lightscape.pl/klienci/3456/aktualnosci/pr/475859/transport-bez-innowacji-nie-przetrwa-dekady#_ftn1 (dostęp: 28.08.2023).
475. Wypadki drogowe w 2015 roku w Polsce, Komenda Główna Policji, Biuro Ruchu Drogowego, Warszawa 2016, <https://statystyka.policja.pl/> (dostęp 13.11.2022).
476. Wezgraj J., *Prowadzenie analizy ryzyka*, Polska Platforma Szkoleniowa,
<https://www.pps.edu.pl> (dostęp: 01.08.2023).

Spis tabel

Tabela 1. Uczestnicy badań empirycznych	50
Tabela 2. Proces innowacyjny – model według Davida Rothwella	80
Tabela 3. Uwarunkowania wyznaczające specyfikę zarządzania działalnością innowacyjną	108
Tabela 4. Postrzeganie innowacji w sposób wybiórczy – jako ograniczenie potencjału organizacji	115
Tabela 5. Biznesowe bariery wewnętrzne i zewnętrzne względem działalności innowacyjnej	118
Tabela 6. Spedycyjny oraz transportowy model świadczenia usług – korzyści oraz konsekwencje	136
Tabela 7. Infrastruktura w ujęciu teorii wzrostu	145
Tabela 8. Elementy infrastruktury transportu a okres ich żywotności	150
Tabela 9. Bariery wpływające na możliwości małych i średnich podmiotów gospodarczych	154
Tabela 10. Główne instytucje wspierające MŚP	156
Tabela 11. Zagrożenia dla przedsiębiorstw zarejestrowanych w Polsce w korelacji z rankingiem światowym - ranking	170
Tabela 12. Innowacje oraz ich podział	193
Tabela 13. Czynniki warunkujące konkurencyjność transportu chłodniczego	195
Tabela 14. Innowacja w branży TSL - przykłady	200
Tabela 15. Przykłady wdrożonych innowacyjnych projektów przez przedsiębiorstwa branży TSL	202
Tabela 16. Emisja zanieczyszczeń powietrza, w wyniku prowadzonych działalności przewozowych w Polsce	214
Tabela 17. Wypadki drogowe w Polsce według sprawstwa	217
Tabela 18. Wskaźniki zrównoważonego transportu w odniesieniu do wskaźników rozwoju UE	219

Spis rysunków

Rysunek 1. Proces badawczy – struktura	52
Rysunek 2. Kluczowe zasoby w sferze zarządczej organizacji	62
Rysunek 3. Model interpretacji pojęcia innowacji względem zmiany oraz wynalazku	74
Rysunek 4. Udział innowacyjnych przedsiębiorstw z podziałem na sektory ich działalności	79
Rysunek 5. Podział innowacji wg metodologii Oslo	84
Rysunek 6. Piramida innowacji wg T. Kearney	85
Rysunek 7. Innowacja przełomowa a zachowawcza – model	107
Rysunek 8. Model procesu systemu zarządzania innowacjami w kontekście projektowania i doskonalenia	110
Rysunek 9. Wdrożenie systemu zarządzania innowacją w organizacji – model procesu	113
Rysunek 10. Przedsiębiorstwo w ujęciu techniczno-społecznym	127
Rysunek 11. Proces zarządzania ryzykiem – schemat	129
Rysunek 12. Tendencje wypadkowości (Polska/Unia Europejska)	130
Rysunek 13. Elementy wstrzymujące konkurencyjność i przedsiębiorczość	132
Rysunek 14. Struktura w procesie transportowym – schemat	138
Rysunek 15. Globalny system logistyczny	139
Rysunek 16. Struktura w procesie transportowym – schemat	140
Rysunek 17. Zarządzanie procesem wspomagania podejmowania decyzji w przedsiębiorstwie	142
Rysunek 18. Globalne zależności w transporcie drogowym	147

Rysunek 19. Umiejscowienie obiektów i urządzeń przewozowych w infrastrukturze transportu	148
Rysunek 20. Główne składowe systemu transportowego	149
Rysunek 21. Największe problemy podmiotów przewozowych	157
Rysunek 22. Podział zagrożeń w odniesieniu do podsystemów logistycznych	167
Rysunek 23. Największe zagrożenia dla firm MŚP (Małych i Średnich Przedsiębiorstw)	169
Rysunek 24. Zastosowanie standardu AS/NZS w procesie analizy ryzyka	171
Rysunek 25. System logistyczny - składowe bezpieczeństwa	178
Rysunek 26. Zarządzanie ryzykiem w ujęciu procesowym	179
Rysunek 27. Transport - podział i specyfikacja ryzyka	180
Rysunek 28. Funkcjonalności platformy CO3 w sferze przejrzystości transportu mienia	182
Rysunek 29. Konceptyjne projekty jednostek transportowych	183
Rysunek 30. CargoCap - koncept wizualizacyjny	184
Rysunek 31. Determinanty innowacyjności przedsiębiorstwa - model	190
Rysunek 32. Infrastruktura a innowacja - sieć zależności	192
Rysunek 33. Konferencja „Fundusze Unii Europejskiej + Nauka = Innowacyjny transport” - wnioski panelistów.	199
Rysunek 34. Powiązanie usług z działalnością produkcyjną	204
Rysunek 35. Wdrożenia innowacji w podmiotach logistycznych - przykłady	205
Rysunek 36. Szkolenie z zakresu mocowania ładunków, z użyciem praktycznych miniaturowych modeli	212
Rysunek 37. Statystyki śmiertelności na drogach w UE	216
Rysunek 38. Matryca istotności zagadnień ESG dla Grupy Raben	222
Rysunek 39. Tendencje wypadkowości - Polska na tle UE	223
Rysunek 40. Model prewencyjny	283
Rysunek 41. Wzór matrycy analizy ryzyka i zagrożeń	286

Spis wykresów

Wykres 1. Wyniki ankiety badawczej obejmujące kryterium wieku respondentów	227
Wykres 2. Wykształcenie respondentów biorących udział w badaniu ankietowym	228
Wykres 3. Kategorie posiadanego prawa jazdy przez reprezentantów organizacji transportowych	229
Wykres 4. Okres posiadanego doświadczenia w branży TSL	230
Wykres 5. Wskazanie pełnionej funkcji w organizacji transportowej przez ankietowanych	231
Wykres 6. Liczba posiadanych pojazdów w podmiocie zatrudniającym, zadeklarowana przez reprezentantów organizacji przewozowych	232
Wykres 7. Wpływ innowacji na bezpieczeństwo oraz koszty organizacji przewozowych	233
Wykres 8. Dedykowane korzyści w wyniku wdrożonych w przedsiębiorstwach innowacji	234
Wykres 9. Rola innowacyjności w gospodarce	236
Wykres 10. Bezpośredni udział badanych w transporcie drogowym rzeczy	237
Wykres 11. Uczestnictwo w szkodzie powodującej zniszczenie towaru	238
Wykres 12. Zagrożenia z jakimi styczność mieli reprezentanci podmiotów przewozowych	240
Wykres 13. Koincydencja stan techniczny pojazdu z bezpieczeństwem przewożonego ładunku	241
Wykres 14. Wpływ doświadczenia kierowców na zmniejszenie ryzyka w procesie transportu dóbr	242
Wykres 15. Zależność kontroli realizowanych przez ITD do zmniejszania szkód transportowych	243

Wykres 16. Postrzeganie zagrożenia zdrowia lub/i życia w trakcie pełnionych funkcji w organizacji transportowej	244
Wykres 17. Elementy wpływające na bezpieczeństwo lub stan jego zagrożenia w transporcie drogowym rzeczy	245
Wykres 18. Metody zwiększania bezpieczeństwa na drogach	246
Wykres 19. Sposoby zwiększania motywacji kierowcy do pracy w przedsiębiorstwie przewozowym	248
Wykres 20. Wdrożenie systematyki optymalnych zachowań na negatywne sytuacje w podmiotach przewozowych	249
Wykres 21. Występowanie zagrożenia dla ciągłości funkcjonowania organizacji przewozowych	250
Wykres 22. Posiadanie instrukcji prewencyjnych w organizacjach przewozowych	251
Wykres 23. Powód rozwijania powstających za granicą innowacji przez polskie podmioty przewozowe	252
Wykres 24. Wpływ innowacji technologicznej na wsparcie procesów logistycznych	253
Wykres 25. Uczestnictwo kierowców w szkodach na przewożonym mieniu	255
Wykres 26. Uczestnictwo specjalistów w szkodach na przewożonym mieniu	256
Wykres 27. Uczestnictwo managerów w szkodach na przewożonym mieniu	257
Wykres 28. Kierowcy a doświadczone zagrożenia w transporcie towarów	258
Wykres 29. Specjaliści a doświadczone zagrożenia w transporcie towarów	259
Wykres 30. Managerowie a doświadczone zagrożenia w transporcie towarów	260
Wykres 31. Kierowcy, specjaliści, managerowie o doświadczeniu prowadzących pojazdy względem obniżenia poziomu ryzyka uszkodzenia towaru	261
Wykres 32. Kierowcy, specjaliści, managerowie o możliwej poprawie bezpieczeństwa na europejskich drogach	262
Wykres 33. Kierowcy, specjaliści, managerowie traktują o motywacji przewożącego ładunki do pracy w danej organizacji	264
Wykres 34. Kwestionariusz wywiadu eksperckiego - wiek respondentów	265
Wykres 35. Kwestionariusz wywiadu eksperckiego - wykształcenie respondentów	265
Wykres 36. Kwestionariusz wywiadu eksperckiego - doświadczenie respondentów	266
Wykres 37. Postrzeganie dzisiejszych problemów branży TSL oraz transportu przez wytypowanych ekspertów	267
Wykres 38. Postrzeganie innowacji przez wytypowanych ekspertów	268
Wykres 39. Przewaga w budowaniu innowacji: polskie przedsiębiorstwa względem zagranicznych podmiotów	269
Wykres 40. Wpływ transportu na bezpieczeństwo w opinii zapytanych ekspertów	270
Wykres 41. Przyczyny powstawania negatywnych zjawisk w transporcie drogowym rzeczy	271
Wykres 42. Rozwój technologiczny oraz cywilizacyjny a występowanie szkód w transporcie mienia	272
Wykres 43. Zakres zmian zwiększających bezpieczeństwo publiczne, organizacji przewozowych, człowieka, oraz ładunku	273
Wykres 44. Determinanty innowacyjności w przedsiębiorstwach przewozowych	274
Wykres 45. Czerpanie z innowacji a efektywność rozwoju przedsiębiorstw	275

Załączniki

Załącznik nr 1: Kwestionariusz ankiety

		RAZEM
METRYCZKA		
1. Płeć:		
Kobieta		
Mężczyzna		
2. Wiek:		
☐	Poniżej 18 lat	
☐	18 - 25 lat	
☐	26 - 30 lat	
☐	31 - 35 lat	
☐	36 - 40 lat	
☐	41 - 60 lat	
☐	Powyżej 60 lat	
3. Wykształcenie		
☐	Podstawowe	
☐	Gimnazjalne	
☐	Zasadnicze zawodowe	
☐	Zasadnicze branżowe	

☐	Średnie branżowe	
☐	Średnie	
☐	Wyższe	
4. Posiadane prawo jazdy		
☐	Nie	
☐	Tak	
	Wskazana posiadana kategoria prawa jazdy:	
☐	Kategoria A	
☐	Kategoria B	
☐	Kategoria C	
☐	Kategoria D	
☐	Kategoria CE	
☐	Kategoria DE	
☐	Kategoria F	
5. Posiadane doświadczenie w branży TSL		
☐	Poniżej 1 roku	
☐	1 - 2 lat	
☐	3 - 4 lat	
☐	5 - 6 lat	
☐	7 - 8 lat	
☐	9 - 10 lat	
☐	11 - 15 lat	
☐	>15 lat	

6. Pełniona funkcja w organizacji		
☐	Kierowca	
☐	Spedytor / Dyspozytor	
☐	Kadra Zarządzająca	
☐	Właściciele / Udziałowcy / Akcjonariusze	
☐	Inne	
7. Jak dużo firma, w której Pan/i pracuje posiada aktualnie pojazdów do przewożenia towarów?		
☐	Poniżej 5	
☐	6 - 10	
☐	11 - 20	
☐	21 - 30	
☐	31 - 40	
☐	41 - 100	
☐	101 - 150	
☐	151 - 200	
☐	Powyżej 200	
CZĘŚĆ I: innowacje, zarządzanie, bezpieczeństwo		
8. Czy Pana/i zdaniem wdrażane innowacje mogą wpłynąć na bezpieczeństwo dostaw, z jednoczesnym optymalizowaniem kosztów?		
☐	Tak	
☐	Nie	

9. Do czego przyczyniają się innowacje? Proszę zaznaczyć najwłaściwszą Pana/i zdaniem odpowiedź.		
☐	Przyczyniają się do wzrostu jakości projektu	
☐	Zmniejszają koszty przedsiębiorstwa	
☐	Skracają czas obsługi Klienta	
☐	Zwiększają zadowolenie Kontrahentów	
10. Jaka rolę według Pana/i pełni innowacyjność w gospodarce? Proszę zaznaczyć wszystkie właściwe odpowiedzi.		
☐	Umożliwia wprowadzenie nowego produktu	
☐	Umożliwia wprowadzenie nowej lub istotnie zmodernizowanej metody produkcji	
☐	Umożliwia wejście na nowy rynek zbytu	
☐	Daje możliwość wprowadzenia nowego typu organizacji	
CZĘŚĆ II: pytania dotyczące zagrożeń związanych z ładunkiem		
11. Czy bezpośrednio uczestniczy Pan/i w przewozach towarów?		
☐	Tak	
☐	Nie	
12. Czy uczestniczył Pan/i w szkodzie w towarze (bezpośrednio lub/i pośrednio)?		

☐	Tak	
☐	Nie	
13. Z jakim zagrożeniem miał Pan/i styczność (bezpośrednio lub/i pośrednio)?		
☐	Kolizja drogowa (stłuczka niegroźna dla zdrowia i życia)	
☐	Wypadek drogowy z winy własnej (kierowcy)	
☐	Wypadek drogowy z winy osoby trzeciej	
☐	Kradzież towaru	
☐	Uszkodzenie ładunku w wyniku zamoczenia	
☐	Uszkodzenie ładunku w wyniku przesunięcia towaru	
☐	Uszkodzenie ładunku w wyniku rozmrożenia / przemrożenia mienia	
☐	Ubytek towaru	
☐	Opóźnienie terminu dostawy	
☐	Osoby trzecie (emigranci) w przestrzeni ładunkowej	
☐	Kradzież w połączeniu z rozbojem	
☐	Uszkodzenie w wyniku użycia niewłaściwego opakowania towaru	
☐	Uszkodzenie w wyniku nieodpowiedniego zabezpieczenia / zamocowania ładunku	
☐	Inne	
CZĘŚĆ III: pytania dotyczące zagrożeń związanych z pojazdem		
14. Czy stan techniczny pojazdu ma wpływ na bezpieczeństwo ładunku?		
☐	Tak	
☐	Nie	

15. Czy większe doświadczenie kierowcy (dłuższy staż zawodowy) może wpływać na zmniejszenie ryzyka w transporcie towarów?		
☐	Tak	
☐	Nie	
16. Czy kontrole ITD (Inspekcji Transportu Drogowego) zwiększają bezpieczeństwo przewożonych ładunków?		
☐	Tak	
☐	Nie	
CZĘŚĆ IV: pytania dotyczące zagrożeń związanych z człowiekiem		
17. Czy kiedykolwiek czuł Pan/i odczucie zagrożenia zdrowia lub życia w trakcie pełnienia obowiązków służbowych?		
☐	Tak	
☐	Nie	
18. Co według Pana/i ma decydujący wpływ na bezpieczeństwo człowieka? Proszę wybrać przynajmniej 3 elementy lub/i dopisać własne uwagi:		
☐	Zmęczenie kierowcy	
☐	Nieprzestrzeganie czasu pracy kierowców	
☐	Manipulowanie przy urządzeniach rejestrujących czas pracy	

☐	Przestarzała flota	
☐	Brak doświadczenia kierowców	
☐	Pośpiech w branży TSL	
☐	Aktualne przepisy drogowe	
☐	Sytuacja geo-polityczna w odwiedzanych państwach	
☐	Pojedyncza obsada	
☐	Przepisy pakietu mobilności	
☐	Warunki pogodowe	
☐	Nieprzestrzeganie przepisów dot. ograniczeń prędkości	
☐	Brak dokładnych instrukcji od spedytora / dyspozytora	
☐	Utrudniona komunikacja z kierowcami	
☐	Brak znajomości języka w stopniu komunikatywnym	
☐	Brak motywacji do pracy	
☐	Wypalenie zawodowe	
☐	Inne	
19. Jak można poprawić bezpieczeństwo na drogach? Proszę wybrać przynajmniej 3 elementy lub/i dopisać własne uwagi:		
☐	Więcej szkoleń zawodowych dla kierowców	
☐	Efektywniejsze szkolenia dla spedytorów / dyspozytorów	
☐	Zmiany w przepisach w ustawie Prawo o ruchu drogowym	
☐	Zmiany w Pakiecie Mobilności / Konwencji CMR / Prawie przewozowym	
☐	Wymiana floty na nowszy tabor	
☐	Czerpanie doświadczenia z konferencji, spotkań, szkoleń branżowych	
☐	Zamawianie autorskich - dedykowanych szkoleń dopasowanych do specyfiki konkretnej firmy	

☐	Analiza studium przypadku - podobnych zdarzeń i rozwiązań komponowanych przez konkurencyjne organizacje przewozowe	
☐	Uczestnictwo w programach podnoszących bezpieczeństwo w ramach projektów finansowanych ze środków UE	
☐	Stosowanie podwójnej obsady	
☐	Stosowanie wideo-rejestratorów	
☐	Stosowanie GPS w połączeniu z telematyką, telemetrią	
☐	Inne	
20. Co Pana/i zdaniem może motywować kierowcę do pracy w danej organizacji przewozowej?		
☐	Dobra płaca	
☐	Weekendy w domu	
☐	Praca na kontraktowych ładunkach	
☐	Przewóz ładunków z udziałem giełd transportowych	
☐	Krótkie trasy	
☐	Dalekie transporty	
☐	Przyjazna atmosfera	
☐	Liczne doładunki	
☐	Firmowe wyjazdy integracyjne	
☐	Polityka odpowiedzialności społecznej przedsiębiorstwa	
☐	Liczne szkolenia z zakresu bezpieczeństwa	
☐	Jasne warunki rozwoju, przyjazna polityka płacowa, możliwość awansu	
☐	Inne	
CZĘŚĆ V: pytania dotyczące zagrożeń związanych z otoczeniem przedsiębiorstwa		

21. Czy Pana/i zdaniem w przedsiębiorstwie posiadają Państwo jasne procedury reagowania na negatywne zdarzenia?		
☐	Tak	
☐	Nie	
22. Czy często dochodzi w organizacji przewozowej do sytuacji mogących stwarzać zagrożenie dla przyszłości przedsiębiorstwa?		
☐	Tak	
☐	Nie	
23. Czy Pana/i przedsiębiorstwo przewozowe posiada instrukcje wewnętrzne, służące celom prewencyjnym / zapobiegawczym?		
☐	Tak	
☐	Nie	
24. Polskie przedsiębiorstwa często skazywane są na uzupełnianie lub rozszerzanie innowacji powstających za granicą. Jaki Pana/i zdaniem jest tego powód?		
☐	Niewielka liczba prowadzonych badań naukowych na zlecenie polskich przedsiębiorstw	
☐	Brak poszerzania źródeł wiedzy	
☐	Istniejąca luka w wiedzy pomiędzy polskimi a zagranicznymi organizacjami jest zbyt duża	
☐	Inne	

25. Czy innowacyjna technologia może wpłynąć na wsparcie procesów logistycznych?		
☐	Nie	
	Tak (odpowiedź bez uzasadnienia)	
☐	Tak (odpowiedź z uzasadnieniem)	
☐	Inne	

Załącznik nr 2: Kwestionariusz wywiadu eksperckiego

**Charakter spotkania: rozmowa bezpośrednia w siedzibie eksperta /
wideokonferencja / telekonferencja.**

Wybór narzędzia do przeprowadzenia wywiadu wedle preferencji rozmówcy.

Droży Państwo,

**informacje pochodzące z przeprowadzonego wywiadu, pomogą w uzyskaniu odpowiedzi,
związanych z potencjałem zagrożeń i ryzyk oddziałujących na transport drogowy oraz
bezpieczeństwo publiczne.**

**Celem badania jest wykrystalizowanie czynników ryzyka i zagrożeń w branży TSL, a
także umiejscowienie innowacyjnych decyzji zarządczych, w sferze działań
prewencyjnych, co stanowić będzie podstawę do opracowania opinii, wynikającej z
ekspertyzy związanej z efektywnością zarządzania przedsiębiorstwem w aspekcie
rozwiązań innowacyjnych, a tym samym być pomocnym do opracowania modelu
prewencyjnego.**

Uzyskane od Państwa dane posłużą wyłącznie celom badawczym.

**Zwracam się z uprzejmą prośbą o przekazanie szczerych, subiektywnych Państwa
opinii.**

METRYCZKA

Płeć

Kobieta

Mężczyzna

Wiek

18 - 25

26 - 30

31 - 35

36 - 40

41 - 45

46 - 50

51 - 55

56 - 60

> 60

Wykształcenie

Podstawowe

Zawodowe

Średnie

Wyższe

Stopień naukowy - doktor

Stopień naukowy - doktor habilitowany

Tytuł naukowy - profesor

Doświadczenie w branży TSL

< rok

1 - 2 lat

2 - 3 lat

3 - 5 lat

5 - 8 lat

8 - 10 lat

10 -15 lat

> 15 lat

Pana/i stanowisko, tytuł, funkcja:

Odpowiedź

WYWIAD WŁAŚCIWY

- 1. Z jakimi problemami spotyka się Pan/i w branży TSL globalnie, oraz w transporcie drogowym? Proszę wskazać największe 3 problemy transportu i uzasadnić swoje odpowiedzi.***

Odpowiedź

- 2. Jak Pana/i zdaniem zdefiniować można innowację?**

Odpowiedź

- 3. Czy Pana/i zdaniem innowacyjność wśród polskich firm jest niższa w porównaniu z krajami zachodnimi? Z czego taki stan rzeczy może wynikać?**

Odpowiedź

- 4. Jak według Pana/i transport wpływa na bezpieczeństwo, oraz jaka jest jego rola w kształtowaniu zagrożeń dla zdrowia i życia człowieka?***

Odpowiedź

- 5. Dlaczego Pana/i zdaniem dochodzi do szkód w transporcie (ładunek / pojazd / człowiek)?***

Odpowiedź

- 6. Dlaczego Pana/i zdaniem pomimo nowoczesnych modeli zarządzania, oraz wykorzystania zaawansowanych technologii i sztucznej inteligencji w branży TSL, dalej dochodzi do utraty zdrowia i życia człowieka?***

Odpowiedź

- 7. Co według Pana/i można wprowadzić w logistyce i transporcie drogowym, by zwiększyć bezpieczeństwo firmy, uczestników operacji logistycznych, jak również bezpieczeństwo w otoczeniu - społeczności lokalnej oraz publiczne?***

Odpowiedź

- 8. Proszę wybrać 3 kluczowe według Pana/i opinii wewnętrzne determinanty innowacyjności w przedsiębiorstwie.**

Styl przywództwa

Jakość kadry

Zespołowość

System motywacyjny

Sytuacja konkurencyjna

Rodzaj strategii

Jakość i charakter zasobów

Powiązania strukturalne i sieciowe

Kreatywność

Przedsiębiorczość

Kultura organizacyjna

Inne:

- 9. Czy zgadza się Pan/i z poniższym stwierdzeniem?**

“Poszukiwanie dróg innowacyjności może odbywać się poprzez rozwijanie nowoczesnych technologii, pozyskiwanie wiedzy oraz budowanie i zarządzanie siecią relacji pomiędzy organizacjami transportowymi.” Czy współczesna logistyka potrafi czerpać z innowacji?