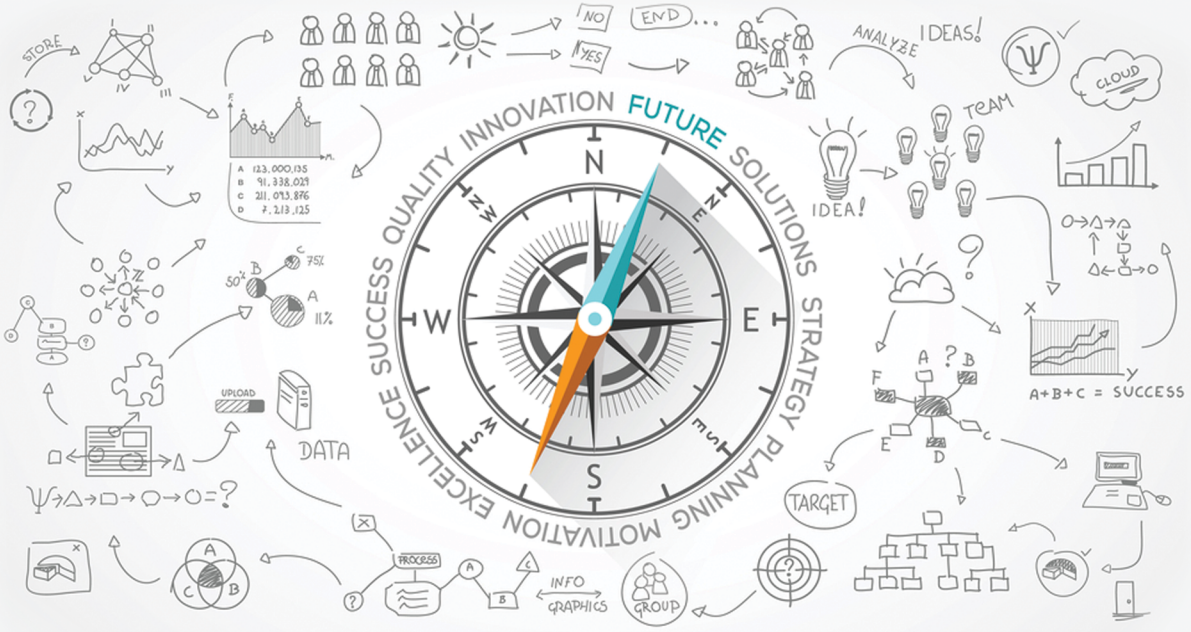
Dagmara MODRZEJEWSKA

METAMODEL KOMPUTEROWEGO WSPOMAGANIA INNOWACYJNOŚCI ORGANIZACJI I MIKROFUNDAMENTÓW INNOWACYJNOŚCI



Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego
w Katowicach

Dagmara Modrzejewska

Metamodel komputerowego wspomagania innowacyjności organizacji i mikrofundamentów innowacyjności

Katowice 2024

Praca naukowa

Komitet redakcyjny
Janina Harasim (przewodnicząca), Monika Ogrodnik (sekretarz), Małgorzata Pańkowska, Jacek Pietrucha, Irena Pyka, Anna Skórska, Maja Szymura-Tyc, Artur Świerczek, Tadeusz Trzaskalik, Ewa Ziemba

Recenzent
Dorota Jelonek

Redakcja i korekta językowa
Beata Kwiecień

Skład tekstu
Daria Liszowska

Projekt okładki
Emilia Gumulak

Ilustracja na okładce © PennaPazza – Photogenica

ISBN 978-83-7875-908-9

doi.org/10.22367/uekat.9788378759089

© Copyright by Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach 2024

Publikacja na licencji Creative Commons Uznanie autorstwa 4.0 Międzynarodowa (CC BY 4.0), https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/legalcode.pl

WYDAWNICTWO UNIWERSYTETU EKONOMICZNEGO W KATOWICACH
ul. 1 Maja 50, 40-287 Katowice, tel.: +48 32 257-76-33
www.wydawnictwo.ue.katowice.pl, e-mail: wydawnictwo@ue.katowice.pl
Facebook: @wydawnictwouekatowice

Spis treści

Przedmowa 9

Podziękowania 11

Rozdział I. Tło przygotowania monografii 13

1.1. Motywacje i inspiracje 13
1.2. Międzynarodowy stan wiedzy 17
1.3. Luka badawcza 20
1.4. Problem badawczy 21
1.5. Zakres badań empirycznych 22
1.6. Przedmiot badań 22
1.7. Cele monografii 22
1.8. Wkład monografii w teorię i w praktykę menedżerską 24
1.9. Podstawy źródłowe i metody realizacji badań 24

Rozdział II. Teoretyczne podstawy innowacyjności organizacji 27

2.1. Mikrofundamenty innowacyjności jako podstawa innowacyjności organizacji 27
2.1.1. Agile Mindset 28
2.1.2. Dobrostan 29
2.2. Innowacyjność organizacji. Pomiar innowacyjności organizacji 29
2.2.1. Ocena innowacyjności organizacji – wybrane ujęcia i modele 32
2.3. Innowacyjność i twórczość w ujęciu organizacyjnym i strategicznym 34
2.3.1. Innowacyjność organizacyjna 34
2.3.2. Innowacyjność strategiczna 35
2.3.3. Twórczość organizacyjna 36
2.3.4. Twórczość strategiczna 37
2.4. Czynniki rozwoju i bariery innowacyjności organizacji 38
2.5. Innowacje i wynalazki 41
2.5.1. Innowacje 41
2.5.2. Wynalazki 47
2.6. Atrybuty budowania know-how jako wartości nowoczesnej organizacji 48
2.6.1. Rozwój organizacyjny 48
2.6.2. Twórcza strategia a struktura organizacyjna 48

2.6.3. Design Thinking jako metoda wspierająca myślenie twórcze w organizacji ... 51
2.6.4. Know-how ... 52
2.7. Proces twórczy w odniesieniu do obszarów IT i ICT ... 53

Rozdział III. Systemy informatyczne we wspomaganiu innowacyjności organizacji ... 55

3.1. Znaczenie i miejsce ICT we wspomaganiu innowacyjności organizacji ... 56
3.2. Ład informacyjny, czyli skuteczna standaryzacja z zastosowaniem nowoczesnych metodyk zarządzania ... 59
3.3. Definicja i zakres ładu organizacji ... 60
3.4. Definicja i zakres ładu informatycznego ... 61
3.5. Centrum doskonałości ... 64
3.6. Możliwości ICT we wspomaganiu procesów organizacyjnych ... 65
3.7. Wybrane modele komputerowego wspomagania innowacyjności organizacji ... 67

Rozdział IV. Metodyka badań empirycznych ... 72

4.1. Zaprezentowanie procesu badawczego ... 72
4.2. Zastosowana metodyka badawcza ... 73
4.3. Scenariusz procesu badawczego ... 76
4.4. Kontekst badawczy ... 77
4.5. Model koncepcyjny ... 78

Rozdział V. Wyniki przeprowadzonych badań empirycznych ... 84

5.1. Analiza ocen respondentów ... 84
5.2. Analiza wyników badań jakościowych – wywiady swobodne ... 92
5.2.1. Wyniki z przeprowadzonych wywiadów swobodnych ... 93
5.3 Analiza wyników badań jakościowych – badanie fokusowe ... 137
5.4. Model komputerowego wspomagania innowacyjności organizacji i mikrofundamentów innowacyjności ... 138
5.4.1. Propozycja zawartości interfejsu i funkcjonalności systemu komputerowego wspomagającego innowacyjność organizacji i mikrofundamenty innowacyjności z poziomu użytkownika ... 139
5.4.2. Propozycja przypadków użycia ... 139
5.4.2.1. Propozycja przypadków użycia aplikacji komputerowej (ang. Desktop Application) określanej w praktyce biznesowej również jako aplikacja desktopowa, czyli centralna ... 139
5.4.2.2. Propozycja przypadków użycia aplikacji mobilnej ... 140

Rozdział VI. Walidacja modelu komputerowego wspomagania innowacyjności organizacji i mikrofundamentów innowacyjności wraz z załącznikami 142

6.1. Modele komputerowego wspomagania innowacyjności organizacji i mikrofundamentów innowacyjności 144
6.1.1. Model 1 komputerowego wspomagania innowacyjności organizacji i mikrofundamentów innowacyjności 144
6.1.2. Model 2 komputerowego wspomagania innowacyjności organizacji i mikrofundamentów innowacyjności 145
6.1.3. Model 3 komputerowego wspomagania innowacyjności organizacji i mikrofundamentów innowacyjności 146
6.1.4. Model 4 komputerowego wspomagania innowacyjności organizacji i mikrofundamentów innowacyjności 147
6.2. Propozycja zawartości interfejsu i funkcjonalności systemu komputerowego wspomagającego innowacyjność organizacji z poziomu użytkownika uwzględniająca informację zwrotną uczestników badania fokusowego 148
6.3. Przypadki użycia po weryfikacji 149
6.3.1. Przypadek użycia aplikacji desktopowej (centralnej) oraz webowej (responsywnej) 149
6.3.2. Przypadek użycia aplikacji mobilnej oraz webowej (responsywnej) 150
6.4. Rekomendacje do dalszego rozwoju komputerowego wspomagania innowacyjności organizacji 151
6.4.1. Model innowatora 151
6.4.2. Model innowacyjnego zespołu 151
6.4.3. Model zastosowania UX i prosumpcji 152

Rozdział VII. Weryfikacja i ostateczne zatwierdzenie modeli komputerowego wspomagania innowacyjności organizacji i mikrofundamentów innowacyjności wraz z załącznikami 154

7.1. Uzupełniony po walidacji widok interfejsu do weryfikacji 154
7.2. Metamodel komputerowego wspomagania innowacyjności organizacji i mikrofundamentów innowacyjności 156

Zakończenie 159

Literatura 165

Źródła internetowe 172

Spis rysunków 173

Spis tabel 175

Aneks 177

Wszyscy wiedzą, że coś jest niemożliwe,
przychodzi ktoś, kto o tym nie wie
i on to robi

Albert Einstein

Przedmowa

Niniejsza monografia zawiera omówienie teorii komputerowego wspomagania w kontekście innowacyjności organizacji i mikrofundamentów innowacyjności oraz jej ujęcia modelowego, jak również uzupełnienie tej teorii o metamodel oraz rekomendacje do doskonalenia i rozwoju dla praktyków.

Modelowanie koncepcji komputerowego wspomagania innowacyjności organizacji i mikrofundamentów innowacyjności to dialektyczny proces, na który ma wpływ wiele czynników, zarówno wewnętrznych, jak i zewnętrznych, które stanowią bardzo istotny kontekst organizacyjny.

Z całą pewnością modelowanie komputerowego wspomagania innowacyjności organizacji i mikrofundamentów organizacji będzie nieustannie unowocześniane i wspomagane przez technologię, jaka aktualnie występuje na rynku.

Tego typu modelowanie w przyszłości przy zastosowaniu sztucznej inteligencji będzie doskonaliło i generowało kolejne modele wspierające innowacyjność zarówno organizacji, jak i mikrofundamentów innowacyjności.

Nowoczesne organizacje, które zwinnie reagują na dynamicznie zmieniające się uwarunkowania rynku, mając na uwadze nieustanne doskonalenie i rozwój, powinny również zatroszczyć się o to, aby innowacyjność organizacji i mikrofundamenty innowacyjności były odpowiednio wspomagane komputerowo.

Mikrofundamenty innowacyjności są podstawą innowacyjności organizacji, co potwierdza zrealizowany proces badawczy, jak również przykład samej autorki, ponieważ oprócz twórczej pracy m.in. nad opracowaniem niniejszej monografii, od 2015 roku realizuje ona praktyczne implikacje i kontynuuje indywidualny rozwój potencjału innowacyjnego (www.daxonsoltions.com i www.hrauctions.com).

Podziękowania

Niniejsza monografia jest napisana na podstawie rozprawy doktorskiej pt.: „Model komputerowego wspomagania innowacyjności organizacji". Nie powstałaby, gdyby nie wsparcie mojej rodziny i przyjaciół oraz merytoryczne, nieocenione zaangażowanie Pana promotora prof. dra hab. Wojciecha Dyducha, Pani Rektor Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach, Kierownika Katedry Informatyki Ekonomicznej, prof. zw. dr hab. inż. Celiny M. Olszak, jak również zaangażowanie i czas poświęcony przez praktyków, biorących udział w całym procesie badawczym, którzy zechcieli się podzielić wiedzą, doświadczeniem i cennymi spostrzeżeniami.

Podziękowania kieruję również w stronę pana recenzenta rozprawy doktorskiej dra hab. inż. Seweryna Spałka, którego recenzja sprawiła, że powstał tytułowy metamodel komputerowego wspomagania innowacyjności organizacji i mikrofundamentów innowacyjności.

Całym sercem dziękuję za nieocenione wsparcie pani recenzent, prof. dr hab. Dorocie Jelonek, z którą współpraca była ucztą intelektualną i nadała niniejszej monografii profesjonalnego sznytu pracy naukowej i stała się dziełem przemyślanym, uporządkowanym i satysfakcjonującym.

Pragnę podziękować mojej rodzinie i przyjaciołom, w Polsce i w Meksyku, za miłość, zrozumienie, cierpliwość i wsparcie oraz to, że zawsze mogę na tych wspaniałych ludziach polegać. Ich postawa sprawia, że mogę robić to, co kocham i jestem bardzo spełnioną, szczęśliwą osobą.

Wszystkim wymienionym wyżej osobom jestem niezmiernie wdzięczna, ponieważ miały bardzo duży wpływ na sposób mojego myślenia i działania, a także na osiągnięte rezultaty oraz kierunek, motywację i inspirację do dalszych badań – ogólnie ujmując na całokształt mojego doskonalenia i rozwoju oraz życiowej satysfakcji i szczęścia.

Rozdział I

Tło przygotowania monografii

1.1. Motywacje i inspiracje

W latach 2017-2019 Katedra Informatyki Ekonomicznej Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach w ramach badań statutowych prowadziła prace na temat projektowania i wdrażania systemów wspomagania innowacyjności i przedsiębiorczości organizacyjnej, których efektem były dwie publikacje: „Twórcza organizacja. Komputerowe wspomaganie twórczości organizacyjnej" pod redakcją naukową prof. zw. dr hab. inż. Celiny M. Olszak (2017) oraz „Innowacyjna gospodarka, innowacyjne organizacje, innowacyjni ludzie" pod redakcją naukową prof. zw. dr hab. inż. Celiny M. Olszak oraz dra hab. Grzegorza Głoda, prof. UE (2018).

W kolejnych latach (2019-2023) autorka podjęła się zadania, polegającego na kontynuowaniu rozważań badaczy Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach w zakresie komputerowego wspomagania organizacji, zawartych w ww. opracowaniach, którego efektem jest niniejsza monografia. W przeprowadzonych badaniach uwzględniono podejście ewolucyjne, wychodząc od twórczości do innowacyjności. Zauważono bowiem następującą zależność, iż twórczość organizacyjna determinuje innowacyjność, jednak organizacja może być twórcza, a nie zawsze innowacyjna. Samo kreowanie pomysłów (twórczość), które potem nie są projektowane i implementowane w praktyce biznesowej (innowacyjność), a następnie upowszechniane na większą skalę do sprzedaży komercyjnej (przedsiębiorczość) pozostawia tylko ślad oraz wpływa jedynie na daną organizację i jej pracowników. D. Miller akcentuje, że poziom przedsiębiorczości może być rozpatrywany w organizacji przez pryzmat zarówno wprowadzania innowacji oraz proaktywnej postawy pracowników, jak również podejmowania ryzyka [Miller, 1983, s. 770-791].

W niniejszej pracy podjęto próbę zbadania, przeanalizowania i omówienia czynników powodujących to, że innowacyjność własna, określana w literaturze jako mikrofundamenty innowacyjności, przekłada się na innowacyjność organizacji (kultura, przywództwo, rola menedżerów, wsparcie menedżerów) oraz starano się odpowiedź na pytania czy rzeczywiście innowacyjność własna ma związek z innowacyjnością organizacji i jakiego rodzaju oraz jak te rozważania mają się do komputerowego wspomagania.

W ramach pierwszego rozdziału zaprezentowano tło powstania monografii. Drugi rozdział poświęcono teoretycznym podwalinom dotyczącym innowacji, innowacyjności organizacji, mikrofundamentów innowacyjności, jak również pomiarów i ocen, czynników rozwoju i barier. W trzecim rozdziale przedstawiono dotychczas stworzone systemy informatyczne, które funkcjonują na rynku, a służą wspomaganiu innowacyjności organizacji, w szczególności opisano takie aspekty, jak: znaczenie i miejsce ICT (ang. Information Communication Technology) w organizacji, zasoby systemów oraz charakterystyka i ocena tych, które wspomagają innowacyjność organizacji – od tych wspomagających podejmowanie decyzji, poprzez systemy wspomagające pracę grupową, a kończąc na przedstawieniu rozwiązań, które wprost wspierają zarządzanie innowacjami. Czwarty rozdział traktował o metodyce badawczej i modelu koncepcyjnym wraz ze sformułowanymi pytaniami, jak również opisywał źródła pozyskanych informacji oraz zrealizowany proces badawczy, biorąc pod uwagę kontekst empiryczny. W obrębie piątego rozdziału badawczego scharakteryzowano model komputerowego wspomagania innowacyjności organizacji i mikrofundamentów innowacyjności. Rozdziały szósty i siódmy zostały poświęcone walidacji i weryfikacji modelu komputerowego wspomagania innowacyjności organizacji i mikrofundamentów innowacyjności w ramach badania fokusowego. Rozdziały te zawierają wnioski wypływające z procesu badawczego oraz rekomendacje na przyszłość.

W ramach procesu badawczego wykonano następujące prace:

1) przeprowadzono analizę źródeł wtórnych, takich jak:
   a) krajowa i zagraniczna literatura przedmiotu,
   b) czasopisma,
   c) źródła internetowe,
   d) materiały konferencyjne,

a ponadto:

2) dokonano przeglądu źródeł pierwotnych w postaci:
   a) informacji pozyskanych wskutek analizy ocen respondentów oraz analizy wyników z wywiadów swobodnych i badań fokusowych z interesariuszami komputerowego wspomagania innowacyjności organizacji w takich branżach, jak: logistyczna, medyczna, spożywcza, odzieżowa, usługowa i opakowaniowa – MŚP (Małych i Średnich Przedsiębiorstw) i duże organizacje w Polsce,
   b) informacji zwrotnej zebranej w formie uwag, opinii i komentarzy do zaproponowanego modelu komputerowego wspomagania innowacyjności organizacji i mikrofundamentów innowacyjności,

3) zrealizowano analizę uzyskanych wyników badań empirycznych:
   a) zastosowano narzędzie SPSS[1] do analizy otrzymanych wyników,
   b) przeprowadzono analizę wyników, zachodzące pomiędzy nimi zależności oraz wnioskowanie, prognozowanie i rekomendowanie.

Na podstawie analizy źródeł wtórnych dostrzeżono:

a) z jednej strony, w wyniku badań pierwotnych prowadzonych w latach 2015-2020, lukę badawczą w postaci braku modelu komputerowego kompleksowo wspomagającego innowacyjność organizacji, zawierającego mikrofundamenty innowacyjności, który uwzględniałby informację zwrotną z aktualnie stosowanych w praktyce systemów oraz potrzeby biznesowe i wizje w tym względzie, co zostało szerzej opisane w dalszej części poświęconej luce badawczej niniejszej monografii oraz metodyce prowadzenia procesu badawczego,
b) z drugiej strony potrzebę stworzenia modelu nowego rozwiązania problemu znanego w nauce, jakim jest innowacyjność organizacji, czyli kompleksowego systemu, który będzie tę innowacyjność wspierał, będącego efektem przeprowadzonych w latach 2021-2022 badań pierwotnych.

Zrealizowany proces badawczy składał się z trzech etapów, a mianowicie:

a) zebrania ocen respondentów,
b) badania jakościowego w postaci wywiadów swobodnych oraz
c) badania jakościowego, fokusowego.

Opierając się na analizie ocen respondentów, uzyskanych na pierwszym etapie procesu badawczego (ankiety), otrzymano informacje, na podstawie których wyodrębniono zakres narzędzia badawczego wykorzystanego na drugim etapie badań empirycznych (kwestionariusz wywiadu swobodnego).

W okresie od października 2021 do lutego 2022 roku, na próbie 100 przedstawicieli organizacji różnych branż, wykonano badanie ankietowe dotyczące komputerowego wspomagania innowacyjności organizacji i mikrofundamentów innowacyjności.

Celem badania były:

1. Analiza ocen respondentów, a następnie opracowanie zakresu wywiadu swobodnego oraz
2. Wyłonienie czołowych organizacji, korzystających z nowoczesnych rozwiązań informatycznych, w których komputerowo jest wspomagana innowacyjność organizacji i mikrofundamenty innowacyjności. Przedstawicieli tych organizacji zaproszono do drugiego etapu procesu badawczego, czyli do udzielenia wywiadów swobodnych.

---

[1] SPSS (ang. Statistical Package for the Social Sciences) to oprogramowanie służące do statystycznej analizy danych.

Ankieta została przeprowadzona w sposób zdalny poprzez rozesłanie jej za pośrednictwem poczty elektronicznej oraz dzięki opublikowaniu komunikatu w mediach społecznościowych (Facebook oraz LinkedIn) z zaproszeniem do udziału w badaniu naukowym z podaniem linku do formularza ankiety. Badana populacja była w wieku od 19 do 56 lat i powyżej. Wszystkie osoby biorące udział w badaniu – przedstawiciele przedsiębiorstw – były aktywne zawodowo i wypowiadały się na temat działalności organizacji. Ankieta zapewniała pełną anonimowość.

Badania jakościowe w postaci wywiadów swobodnych zostały przeprowadzone od października do listopada 2021 roku. Do tego etapu badań wybrano przedsiębiorstwa różnych branż: logistycznej, medycznej, spożywczej, odzieżowej, usługowej i opakowaniowej, które są nowoczesne i zwinne, bardzo mocno pracują nad swoją efektywnością i innowacyjnością przy zaawansowanym wspomaganiu komputerowym.

Do współpracy zaproszono przedsiębiorstwa posiadające innowacyjne rozwiązania, wpływające na jakość życia ludzi i je ułatwiające. Rozwiązania te są społecznie użyteczne i mają unikalną formułę. Co ważne, organizacje te współtworzą wartość z klientami w obszarze prosumpcji, czego efektem jest budowanie pełnowymiarowej wartości.

Dobór próby był celowy, aby pokazać różnorodność produktów i usług oraz pobudek, które stoją za ich stworzeniem. Wśród wspomnianych pobudek dla wszystkich badanych organizacji można wymienić: a) troskę o zdrowie ludzi, chęć podniesienia jakości i komfortu ich życia oraz troskę o bezpieczeństwo i środowisko naturalne, co szczególnie widać w całokształcie działalności firm: Sokpol, HL Display, wirtualnego asystenta salonów optycznych Glasson czy Infermedica; b) oszczędność czasu, dbałość o doznania konsumenckie, usprawnienie procesów zakupowych opierające się na oryginalnych, niespotykanych ujęciach, za co można wyróżnić wirtualnego krawca TYXO autorstwa eTailor Sp. z o.o. i współdzielenie powierzchni magazynowych oferowanych dzięki platformie ForLogistic.com; c) optymalizację organizacji, procesów, produktów i usług, co jasno przyświeca działalności takich organizacji, jak Optimatis oraz Inprogress Design Lab.

W dniu 8 lutego 2022 roku zrealizowano badania fokusowe w formule online z przedstawicielami, którzy wyrazili zainteresowanie udziałem w ostatnim etapie procesu badawczego.

Celem badania jakościowego było:

a) zaprezentowanie i zwalidowanie modelu komputerowego wspomagania innowacyjności organizacji, jak również: przypadków użycia, widoku interfejsu systemu ICT wspierającego innowacyjność organizacji oraz propozycji nazw tegoż systemu,

b) zebranie uwag i wskazówek oraz
c) dokonanie zgłoszonych korekt.

Następnie uczestnicy zweryfikowali i ostatecznie zaakceptowali wypracowane rozwiązania, którymi okazały się:

a) nie jeden, jak pierwotnie zaproponowano, a cztery modele komputerowego wspomagania innowacyjności organizacji, które zaowocowały stworzeniem metamodelu, jak również:
b) przypadki użycia,
c) widok interfejsu systemu ICT wspierającego innowacyjność organizacji,
d) jednomyślnie wybrana nazwa tegoż systemu.

Ponadto na podstawie wypowiedzi uczestników badania fokusowego, dodatkowo w ramach rekomendacji do dalszego rozwoju komputerowego wspomagania innowacyjności organizacji, zaproponowano trzy modele referencyjne:

1) innowatora z zastosowaniem AI i machine learning,
2) innowacyjny zespół z zastosowaniem AI i machine learning,
3) dalsze doskonalenie i rozwój z zastosowaniem UX, prosumpcji i współtworzenia wartości.

1.2. Międzynarodowy stan wiedzy

Badania w obszarze innowacyjności organizacji wpisują się w szeroko pojętą tematykę innowacji, wprowadzoną do nauk ekonomicznych (zarówno termin, jak i model powstania innowacji) w 1912 roku przez J.A. Schumpetera [1960] i wciąż stanowiącą dynamicznie rozwijający się obszar badawczy. Model ten zakłada, że na powstanie innowacji w przedsiębiorstwach składają się dwa rodzaje nauki: wewnętrzna, przejawiająca się w posiadanych własnych zakładach badawczych i laboratoriach, i zewnętrzna, będąca wynikiem pracy jednostek naukowo-badawczych poza biznesem [Schumpeter, 1912]. Z perspektywy behawioralnej G. Avlonitis, P. Papastathopoulou i S. Gounaris [2001, s. 324-342] zdefiniowali innowacyjność jako zamiar, gotowość do działania i zaangażowanie organizacji w innowacje. Uznali oni, że innowacyjność organizacji odzwierciedla podejście, intencje i jest działalnością zaplanowaną, zaprojektowaną oraz ujętą jako istotny element w ramach jej strategii działania w nowy, niekonwencjonalny i dotychczas niewykorzystywany sposób. Prowadzi to do powstawania innowacji, ale nie jest innowacją samą w sobie [Avlonitis, Papastathopoulou, Gounaris, 2001, s. 324-342]. W 1998 roku H.K. Tang stwierdził, że środowisko pracy jest kluczowym czynnikiem, który istotnie wpływa na poziom innowacyjności organizacji [Tang, 1998, s. 41-51]. Zaproponował przeprowadzenie inwen-

taryzacji innowacyjności organizacji (IoI – ang. inventory of organizational innovativeness) jako narzędzia do pomiaru efektywności organizacyjnej w obszarze innowacyjności [Tang, 1998, s. 41-51]. W 2003 roku A. Francik zaprezentowała model sterowania procesami podczas transformacji organizacji tradycyjnej w innowacyjną. W ramach tego modelu zwróciła uwagę, że oprócz efektu w postaci powstających innowacji, równie istotne jest to, jakie konkretne zmiany zachodzą wewnątrz organizacji, jakie są nowości w obszarze jej kultury, jaka jest jej nowa formuła funkcjonowania czy sposób organizacji pracy, jak również to, jaka nowa wiedza powstaje, wiążąc tradycje, doświadczenie i intuicję w jedną całość oraz stanowiąc o jej unikalności [Francik, 2003, s. 198; Francik, Kosała 2011, s. 17]. J. Bogdanienko, M. Haffer i W. Popławski [2007] podjęli się zbadania obszaru innowacyjności organizacji w kontekście działalności strategicznej realizowanej przez organizacje, jak również stosowanych narzędzi i metod innowacyjnego zarządzania. W 2009 roku S. Borkowska zwróciła uwagę na istotność procesów zarządzania kadrami w aspekcie innowacyjności organizacji biznesowych. Stwierdziła, że na rozwój tejże innowacyjności, obok „twardych" materialnych czynników, takich jak nakłady finansowe na B+R (badania i rozwój), równie istotnie wpływają czynniki niematerialne, takie jak pracownicy i ich kompetencje [Borkowska, 2009, s. 9-30].

W 2011 roku T. Oliveira i M.F. Martins usystematyzowali wiedzę w zakresie istniejących prób podejmowanych w kierunku opracowania modeli komputerowego wspomagania innowacyjności organizacji. Dokonali analizy zrealizowanych w tym zakresie badań empirycznych odnośnie do teorii DOI (ang. diffusion of innovations) i ram TOE (ang. technology-organization-environment) [Oliveira, Martins, 2011, s. 110-121]. DOI jest teorią dotyczącą tego, w jaki sposób, z jakiego powodu i w jakim celu nowe idee oraz technologie rozprzestrzeniają się w kulturach, zarówno w ujęciu jednostkowym (indywidualnym), jak i zbiorowym (organizacyjnym) [Oliveira, Martins, 2011, s. 111]. Teoria DOI ujmuje innowacyjność organizacji przez pryzmat procesu porozumiewania się poprzez określone kanały w czasie i w ramach określonego systemu społecznego [Rogers, 1995]. Implementacja innowacji jest procesem złożonym, ponieważ może napotkać na opór mentalny pracowników do nowości, stąd też teoria DOI nie jest kompletnym rozwiązaniem. Dlatego też ramy TOE, które uwzględniają kontekst środowiskowy, lepiej przygotowują organizację wewnątrz na przyjęcie innowacji; z tego też powodu właśnie ramy TOE są uważane za bardziej kompletne ujęcie [Tornatzky, Fleischer, 1990]. Oprócz kontekstu środowiskowego, ramy TOE obejmują również takie aspekty, jak: kontekst technologiczny i kontekst organizacyjny. TOE to przede wszystkim użyteczne ramy analityczne, które mogą być wykorzystane do badania adaptacji i asymilacji różnych rodzajów

innowacji informatycznych. Ramy TOE mają, oprócz solidnych podstaw teoretycznych, również spójne wsparcie empiryczne i potencjał zastosowania w dziedzinach innowacji dla systemów informatycznych [Tornatzky, Fleischer, 1990].

J. Wiśniewska i K. Janasz [2015] zaprezentowali zagadnienia innowacji i innowacyjności organizacji w kontekście strategii inteligentnego i zrównoważonego rozwoju. Stwierdzili, że w takim ujęciu bardzo istotna jest znajomość zachodzących w organizacji relacji oraz trendów w obszarze innowacyjno-rozwojowym, przewartościowania kryteriów ocen, zasad działania stymulatorów oraz rozpoznania barier innowacji. Według I. Żuchowskiego innowacyjność organizacji jest również czynnikiem wpływającym na stopień zaawansowania technologicznego i co się z tym wiąże jest źródłem kreowania różnorodnych zmian, zarówno technologicznych, jak i organizacyjnych. Wszystko to wpływa na elastyczność i umiejętność sprostania współczesnej gospodarce rynkowej i zmiennym warunkom [Żuchowski, 2016, s. 139-140].

M. Frankowska, Malinowska i Rzeczycki w 2017 roku doszli do wniosku, że paradoksalnie powrócimy do modelu innowacyjności XIX-wiecznej, bowiem na tle aktualnych zdobyczy technologii i koncepcji rozwoju przemysłu w stronę rewolucji przemysłowej 4.0 (ang. Industry 4.0) [Frankowska, Malinowska, Rzeczycki, 2017, s. 97-109] innowacyjność w przyszłości będzie domeną małych laboratoriów i zespołów wynalazczych, złożonych z wysokiej klasy specjalistów (casus Nikoli Tesli czy Thomasa Alvy Edisona) [Zawiła-Niedźwiecki, 2018, s. 109-116].

W 2018 roku zespół naukowców Wydziału Zarządzania Politechniki Warszawskiej sformułował apel adresowany do całego środowiska naukowego w Polsce o podjęcie skoordynowanego wysiłku badania nowej rzeczywistości, redefinicji pryncypiów, zasad i koncepcji naukowych. W apelu tym podkreślili, że w tak zwinnym i dynamicznie rozwijającym się otoczeniu gospodarczym, jakie mamy obecnie, niezbędne jest dokonanie aktualizacji naukowego podejścia do zarządzania 4.0. Postęp techniczno-technologiczny jest szybszy niż kiedykolwiek w historii ludzkości. Zjawiska będące przejawem tych zmian to np. technologie NBIC (nano, bio-, info-, cogno), cloud computing, Internet rzeczy, big data, Industry 4.0, innowacyjność w formule lean start-up czy ostatnio blockchain. Wpływają one bardzo mocno na nowoczesne technologie, dlatego wymuszają wprowadzenie zmian określonych w apelu [Zawiła-Niedźwiecki, 2018, s. 109-116].

Tworzenie nowych czy modyfikowanie istniejących produktów lub usług bardzo często wymaga zastosowania ulepszeń do już wykorzystywanych technologii albo rozwoju zupełnie nowych, i odwrotnie – rozwój nowych lub ulepszanie znanych technologii jest zazwyczaj determinantą uzyskania nowych lub znacząco zmienionych usług czy produktów [Blagoev, 2023, s. 812].

Autorka monografii obserwuje w praktyce biznesowej nowy trend w zakresie rewolucji przemysłowej 5.0, gdzie AI (ang. Artificial Intelligence) wspiera innowacyjność organizacji oraz mikrofundamenty innowacyjności i współpracuje z ludźmi, jak np. przedsiębiorstwo Krzysztofa Bończaka o nazwie Extravaganza Business Services z Inowrocławia[2]. Na stronie internetowej wspomnianej firmy można dowiedzieć się jak rozumie i definiuje ona rewolucję przemysłową 5.0: „Przemysł 5.0 odnosi się do robotów i inteligentnych maszyn współpracujących z ludźmi, z dodatkowymi celami w zakresie odporności i zrównoważonego rozwoju. Podczas gdy Przemysł 4.0 koncentrował się na technologiach, takich jak Internet Rzeczy i duże zbiory danych, Przemysł 5.0 stara się dodać do równania aspekty ludzkie, środowiskowe i społeczne" [Extravaganza].

Problematyka innowacyjności organizacji i mikrofundamentów innowacyjności są niezwykle istotne dla nauk w dyscyplinie zarządzania i jakości. Innowacyjność organizacji i mikrofundamenty innowacyjności są warunkami długookresowego rozwoju i ciągłego doskonalenia organizacji, jednocześnie równie istotne jest ich komputerowe wspomaganie i zakłada się, że te zagadnienia będą dynamicznie ewoluować w ramach Przemysłu 5.0.

W wyniku krytycznej analizy źródeł wtórnych, dedukcji oraz twórczego myślenia w obszarze komputerowego wspomagania innowacyjności organizacji wyłoniła się luka badawcza, o której traktuje następny podrozdział.

1.3. Luka badawcza

Wśród narzędzi ICT (ang. Information Communication Technology) wspierających innowacyjność organizacji można wymienić IWB (Innovation WorkBench®) [Wojnicka-Sycz, 2013, s. 405]. IWB są to pakiety oprogramowania, które wykorzystują metodykę TRIZ[3], gdzie po schematycznym zaprezentowaniu problemów następuje automatyczna analiza generowanych wykresów, w efekcie czego użytkownik uzyskuje abstrakcyjne rozwiązanie zgłoszonego problemu. Program obejmuje taką zawartość, jak dane techniczne i przykłady, które pomagają w uzyskaniu rozwiązania.

W ramach przykładu komputerowego wspomagania innowacyjności organizacji warto też wspomnieć o dedykowanych rozwiązaniach, jak np. „Siemens 3i" będący oprogramowaniem do zarządzania pomysłami („3i", ponieważ można w nim zgłaszać: impulsy, idee i inicjatywy). Program ten ma zachęcać pracow-

[2] Więcej na stronie www Firmy Extravaganza Business Services: https://www.extravaganza.com.pl/

[3] TRIZ (ros. Теория решения изобретательских задач). Metoda TRIZ Henryka Altszullera zwraca uwagę na to, że sednem każdego trudnego problemu jest wewnętrzna sprzeczność.

ników firmy Siemens do podejmowania aktywności dzięki możliwości zgłaszania i implementowania ulepszeń w celu doskonalenia organizacji.

The Innovation Assessment Program to oprogramowanie stworzone przez Zjednoczone Stowarzyszenie Innowatorów (United Inventors Association), którego celem jest wsparcie wynalazców, specjalistów od marketingu i przedsiębiorców w uczciwej i obiektywnej analizie potencjału oraz zagrożeń pomysłów i wynalazków. Program koncentruje się na ocenie wynalazku.

W zakresie wsparcia ICT dla innowacyjności organizacji nie zbudowano dotychczas modelu jej kompleksowego komputerowego wspomagania. Zatem na tle dotychczasowych dokonań nauki w obszarze innowacyjności organizacji wyłania się luka badawcza dotyczącą modelów komputerowego wspomagania innowacyjności.

Na podstawie procesu badawczego autorka zidentyfikowała i empirycznie sprawdziła metamodel uwzględniający interakcje i wzajemne zależności pomiędzy innowacyjnością organizacji, mikrofundamentami innowacyjności a komputerowym wspomaganiem z uwzględnieniem kontekstu organizacyjnego.

Proponowana rama koncepcyjna uwzględnia dotychczasowe próby oraz informacje z rynku. W ramach procesu badawczego uwzględniono również potrzeby, wymagania, wizje i spostrzeżenia ze strony biznesowej.

Zidentyfikowany w badaniach jakościowych model w zamierzeniu pozwoli na:

a) usprawnienie procesu zarządzania innowacyjnością organizacji,
b) doskonalenie procesu porozumiewania się i przepływu informacji,
c) rozwój i ożywianie innowacyjności organizacji,
d) rozwój i ciągłe doskonalenie innowacyjności pracowników,
e) rozwój i ciągłe doskonalenie organizacji.

Wskazane modele mogą stanowić materiał wyjściowy do dalszych badań w kierunku rozwoju i doskonalenia innowacyjności organizacji, a także zwrócić uwagę na możliwości wsparcia innowacyjności.

1.4. Problem badawczy

Problematyka podjęta w monografii dotyczy z jednej strony istotnego obszaru działalności organizacji, jakim jest innowacyjność, zarówno organizacji, jak i pracowników. Natomiast z drugiej strony podejmuje temat dynamicznie rozwijającego się komputerowego wspomagania procesów i zjawisk organizacyjnych oraz wspomagania modelowania tych procesów.

Problem badawczy, jaki stawia sobie niniejsza monografia, brzmi: W jaki sposób organizacje realizują komputerowe wspomaganie innowacyjności, jakie napotykają przy tym problemy i jakie stosują rozwiązania?

1.5. Zakres badań empirycznych

Badania empiryczne zaplanowano w następujących zakresach:

a) przedmiotowym – nowe trendy w zakresie potrzeb interesariuszy korzystających z komputerowego wspomagania innowacyjności organizacji i mikrofundamentów innowacyjności,
b) podmiotowym – wybrane organizacje, działające w takich branżach, jak: logistyczna, medyczna, spożywcza, odzieżowa, usługowa i opakowaniowa,
c) czasowym – badania wtórne z lat 2015-2020 oraz badania pierwotne, które zostały zrealizowane w latach 2021-2022,
d) przestrzennym – badania wtórne (teoretyczne ujęcie globalne), badania pierwotne (analiza komputerowego wspomagania innowacyjności organizacji z branży logistycznej, medycznej, spożywczej, odzieżowej, usługowej i opakowaniowej – MŚP i duże przedsiębiorstwa zlokalizowane w Polsce o zasięgu globalnym).

1.6. Przedmiot badań

Przedmiotem badań są procesy innowacyjności organizacji, a w szczególności sposoby i modele ich komputerowego wsparcia. Ponadto przedmiotem badań są wymagane funkcjonalności systemów informatycznych dla wsparcia innowacyjności organizacji oraz potrzeby biznesowe kadry menedżerskiej w tym zakresie. Na potrzeby monografii zrealizowano badania jakościowe z przedstawicielami kadry menedżerskiej wybranych organizacji.

1.7. Cele monografii

Głównym celem monografii jest identyfikacja metamodelu komputerowego wspomagania innowacyjności organizacji i mikrofundamentów innowacyjności. W związku ze złożonością celu głównego, zostały ustalone następujące cele szczegółowe:

1. Cele teoretyczno-poznawcze (CTP) monografii:

- CTP1: Usystematyzowanie wiedzy na temat modeli komputerowego wspomagania innowacyjności organizacji i mikrofundamentów innowacyjności.
- CTP2: Identyfikacja powiązań między komputerowym wspomaganiem innowacyjności a efektywnością organizacji.
- CTP3: Identyfikacja istniejących systemów informatycznych do wspomagania innowacyjności organizacji.

2. Celem metodologicznym monografii (CM) jest CM1: Przeprowadzenie badań jakościowych w celu wyłonienia wzorców, sposobów i metod komputerowego wsparcia innowacyjności przez organizacje w Polsce, a na ich podstawie opracowanie modelu komputerowego wspomagania innowacyjności organizacji.
3. Cele utylitarne (CU) monografii to:
   - CU1: Określenie wymagań biznesowych dla modelu komputerowego wspomagania innowacyjności organizacji.
   - CU2: Diagnoza w zakresie potrzeb biznesowych odnośnie do komputerowego wspomagania innowacyjności organizacji.
   - CU3: Rozpoznanie wizji ze strony biznesu w zakresie dalszego rozwoju komputerowego wspomagania innowacyjności organizacji.
   - CU4: Opracowanie zestawu rekomendacji dotyczących komputerowego wspomagania innowacyjności organizacji.

Do realizacji powyższych celów przyczyniły się rozważania poczynione w ramach siedmiu rozdziałów, z czego w:

a) trzech początkowych opracowano teoretyczną podwalinę pod kątem dwóch konstruktów: innowacyjności organizacji i komputerowego wspomagania procesów organizacyjnych, na podstawie której skonstruowano ramę koncepcyjną wraz z modelem koncepcyjnym, oraz
b) czterech kolejnych rozdziałów badawczych, w których opisano zrealizowany proces, którego wejściem było skonstruowanie narzędzi badawczych, a wyjściem model komputerowego wspomagania innowacyjności organizacji i mikrofundamentów innowacyjności,
c) w ramach siódmego rozdziału monografii zaprezentowano metamodel komputerowego wspomagania innowacyjności organizacji i mikrofundamentów innowacyjności oraz rekomendacje do dalszego doskonalenia i rozwoju w przyszłości.

1.8. Wkład monografii w teorię i w praktykę menedżerską

Niniejsza monografia, po pierwsze, rozszerza teoretyczne podstawy koncepcji innowacyjności poprzez perspektywę jej komputerowego wspomagania i stanowi uzupełnienie literatury nauk o zarządzaniu i jakości, łącząc konstrukt innowacyjności organizacji z narzędziami komputerowymi. Po drugie, monografia poprzez empiryczną weryfikację i identyfikację metamodelu komputerowego wspomagania innowacyjności organizacji i mikrofundamentów innowacyjności sprawdza istniejącą teorię w tym zakresie, dając nową perspektywę na innowacyjność w organizacjach i możliwość jej wsparcia. Po trzecie, wyniki badań przedstawionych w monografii stanowią również cenną wskazówkę dla kadry zarządzającej dzięki praktycznemu pokazaniu tego, w jaki sposób można ożywiać innowacyjność w organizacjach za pomocą narzędzi komputerowych.

1.9. Podstawy źródłowe i metody realizacji badań

W ramach procesu badawczego:

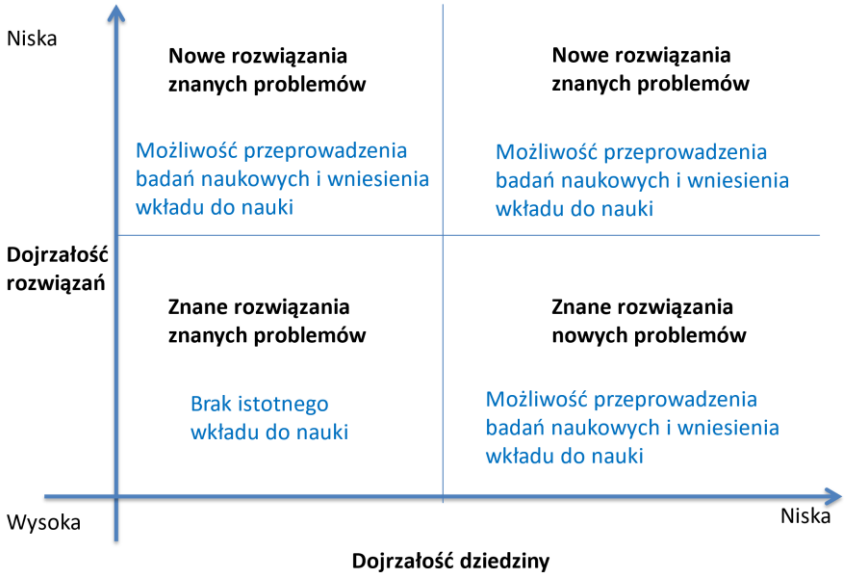
1) przeprowadzono analizę źródeł wtórnych, takich jak:
   a) krajowa i zagraniczna literatura przedmiotu,
   b) czasopisma,
   c) źródła internetowe,
   d) materiały konferencyjne, ponadto
2) dokonano przeglądu źródeł pierwotnych w postaci:
   a) informacji pozyskanych wskutek analizy wyników z wywiadów swobodnych i badań fokusowych z interesariuszami komputerowego wspomagania innowacyjności organizacji w takich branżach, jak: logistyczna, medyczna, spożywcza, odzieżowa, usługowa i opakowaniowa (MŚP i duże organizacje w Polsce),
   b) informacji zwrotnej zebranej w postaci uwag, opinii i komentarzy do zaproponowanego autorskiego modelu w zakresie komputerowego wspomagania innowacyjności organizacji,
3) zrealizowano analizę uzyskanych wyników badań empirycznych:
   a) zastosowano narzędzie SPSS do analizy otrzymanych wyników,
   b) analiza wyników, zachodzących pomiędzy nimi zależności oraz wnioskowanie, prognozowanie i rekomendowanie.

Na podstawie analizy źródeł wtórnych dostrzeżono:

a) z jednej strony, w wyniku badań wtórnych prowadzonych w latach 2015-2020, zauważono lukę badawczą. Występuje ona w postaci braku modelu

komputerowego kompleksowo wspomagającego innowacyjność organizacji uwzględniającego mikrofundamenty innowacyjności. Powinien on zawierać informację zwrotną z aktualnie stosowanych w praktyce systemów i potrzeby biznesowe w tym względzie. Wszystko to zostało szerzej opisane w dalszej części poświęconej luce badawczej niniejszej monografii oraz metodyce prowadzenia procesu badawczego,

b) z drugiej strony potrzebę stworzenia modelu nowego rozwiązania znanego dla nauki problemu, jakim jest innowacyjność organizacji, czyli kompleksowego systemu, który będzie tę innowacyjność wspierał, co było efektem przeprowadzonych badań pierwotnych zrealizowanych w 2020 roku. Zostało to szerzej opisane w części poświęconej modelowi badawczemu, celom monografii, postawionym pytaniom badawczym, sformułowanemu przedmiotowi badań, zdefiniowanym metodom badawczym. Pomocna w tym procesie była macierz stworzona przez S. Gregora i A.R. Hevnera [2013, s. s. 337-356] zaprezentowana na rysunku 1.



Rysunek 1. Macierz prezentująca różne rodzaje wkładu do nauki w ramach badań

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: Gregor, Hevner [2013, s. 337-356].

Zgodnie z przyjętymi kanonami dla realizowania badań z obszaru informatyki ekonomicznej zostały sformułowane dwa paradygmaty [Hevner i in., 2004, s. 75-105]:

a) nauk behawioralnych (ang. behavioral science), które mają na celu wypracowanie i weryfikację teorii w odniesieniu do zachowań ludzi i organizacji,
b) nauk projektowych (ang. design science), których zadaniem jest rozwiązywanie problemów organizacyjnych przez zaprojektowanie nowych artefaktów, co przekłada się na poszerzenie zdolności działania ludzi i organizacji.

W nawiązaniu do wskazanego podziału, badania zaprezentowane w monografii były realizowane zgodnie z paradygmatem behawioralnym w celu dalszego doskonalenia i rozwoju komputerowego wspomagania innowacyjności organizacji i mikrofundamentów innowacyjności.

Rozdział II

Teoretyczne podstawy innowacyjności organizacji

Celem niniejszego rozdziału jest przybliżenie terminologii dotyczącej innowacyjności organizacji, której przeglądu dokonano na podstawie źródeł wtórnych, a która związana jest z drugą częścią konstruktu tematu monografii. Skupiono uwagę na wyjaśnieniu terminów: mikrofundamenty innowacyjności, dobrostan, Agile Mindset, innowacja, innowacyjność przedsiębiorstwa, czynniki rozwoju innowacyjności organizacji, ocena stopnia innowacyjności organizacji, innowacyjność organizacyjna i strategiczna, twórczość organizacyjna i strategiczna, rozwój organizacyjny, twórcza strategia i wytwarzane w związku z tym know-how jako wartość nowoczesnej organizacji.

2.1. Mikrofundamenty innowacyjności jako podstawa innowacyjności organizacji

Każda organizacja to przede wszystkim ludzie, ich praca oraz wartości, którymi się kierują, a także ich zaangażowanie w wykonywane obowiązki służbowe. Bardzo dobrze gdy na poziomie wartości organizacyjnych spotykają się wartości pracowników, czyli są opracowane z uwzględnieniem głosu personelu. Jeśli w ramach kultury organizacyjnej organizacja wypracowuje standardy i normy, które potem ciągle powtarza i umacnia, a pracownicy czują, że są doceniani za swoje wysiłki w obszarze pracy nad innowacyjnością własną oraz generowaniem innowacji, wówczas mają wyższe morale, satysfakcję i spełnienie w życiu zawodowym. Takie ujęcie przynosi wtedy korzyści zarówno po stronie organizacji, jak i pracowników.

Sformułowano następującą definicję mikrofundamentów innowacyjności: „nieustanna zdolność do doskonalenia, wzrastania i rozwoju w celu kreowania kompetencji w obszarze wiedzy, umiejętności i doświadczenia w celu zdobycia unikalnych kompetencji, skutkujących tworzeniem rozwiązań, które będą wyznaczały kierunki do doskonalenia i rozwoju dla innych ludzi” [Modrzejewska, 2020, s. 47]. Odnosząc się w tym kontekście do rzeczywistości gospodarczej, to

właśnie ciągłe doskonalenie jest skutecznym podejściem, które wysoce uprawdopodabnia fakt dbałości w organizacjach o obszar innowacyjności oraz zatrudnionego personelu, przynoszącym rozwój oraz wypracowywanie oryginalnego know-how i unikalnych kompetencji.

Takie ujęcie przekłada się na umocnienie zarówno mądrości organizacji, jak i wyróżnienie się na tle konkurencji dojrzałością, nieustanną chęcią uczenia się i dążeniem do wzrostu.

Ważne, aby ciągłe doskonalenie było priorytetem i faktycznie było realizowane każdego dnia w organizacji i na stałe wpisało się jako standard działania w ramach kultury innowacji w całej organizacji.

Według G. Hamela i C.K. Prahalada [1994] inteligentne organizacje nieustannie prowadzą proces uczenia się, w ramach którego wnikliwie i zwinnie dokonują obserwacji zewnętrznego i wewnętrznego otoczenia, łączenia faktów oraz wyciągają wnioski dotyczące rozwoju. Nadają również znaczenie przez tę interpretację i podejmują działania poprzez dokonywanie korekt zachowań organizacyjnych [Hamel, Prahalad, 1994].

2.1.1. Agile Mindset

Agile Mindset jest postrzegany zarówno przez badaczy, jak i praktyków jako meritum zwinności [van Manen, van Vliet, 2014, s. 48-62; Meyer, 2015].

Aby zrozumieć, czym jest Agile Mindset, konieczne jest rozpoznanie ogólnego terminu mindset (w języku polskim tłumaczonego jako nastawienie), które w literaturze definiowane jest jako ustalony zestaw postaw i zachowań człowieka lub opinie oraz sposób myślenia danej osoby [Mordi, Mareike, 2020, s. 2, za: Oxford Dictionary i Cambridge Dictionary, 2019].

Zwinny sposób myślenia to proces myślowy, który obejmuje zrozumienie, uczenie się, współpracę i zachowanie elastyczności w celu osiągnięcia wysokich wyników. Ten sposób myślenia pomaga zespołom elastycznie reagować na zmiany i się do nich dostosowywać, a nie walczyć z nimi [Atlassian, 2024].

Agile Mindset to sposób bycia, który zachęca zarówno organizacje, jak i jednostki do bycia elastycznymi, otwartymi i reagującymi na zmieniające się otoczenie. Jest to zestaw postaw i zachowań, które priorytetowo traktują współpracę, szacunek, ciągłe uczenie się, eksperymentowanie, testowanie, otwartość, gotowość i zdolność do adaptacji do zmian; to koncentracja na współtworzeniu wartości i duma z tworzenia oraz jakości z jaką się działa w praktyce [Encora, 2024].

2.1.2 Dobrostan

Higiena psychiczna od wielu dekad jako nauka zajmuje się wypracowaniem zasad, wspierających wszechstronny rozwój człowieka jako indywidualnej jednostki w:

1) aspektach biologicznym i społecznym,
2) różnych rolach społecznych: jako członka rodziny, obywatela danego państwa oraz członka całej ludzkości,
3) etapach życia: od dziecka, poprzez okres młodzieńczy, jak i człowieka dorosłego [Płaczkiewicz, 2016, s. 65-77].

Higiena psychiczna zakłada dbałość o dobrostan ludzi i obejmuje wszystkie właściwości człowieka, zarówno indywidualne, jak i społeczne, potencjały rozwojowe, których rozpoznanie i odpowiednie ukierunkowanie sprzyja rozwojowi jednostki i grupy, umożliwia przezwyciężenie trudności życiowych, wykorzystanie potencjałów twórczych oraz dynamicznych postaw moralnych i kulturalnych [Płaczkiewicz, 2016, s. 65-77].

Jedną z płaszczyzn analizowania pojęcia zdrowia jest zdrowie psychiczne, które określa się jako dobrostan psychiczny, fizyczny, duchowy i społeczny. Płaszczyzny te są wzajemnie powiązane [Syrek, 2019, s. 224].

Dobrostan psychiczny jest definiowany m.in. jako emocjonalna i poznawcza ocena własnego życia, która obejmuje zarówno emocjonalne reakcje na zdarzenia, jak i poznawcze sądy dotyczące spełnienia i zadowolenia [Woynarowska, red., 2017, s. 329].

Obecnie zwiększa się świadomość społeczna odnośnie do dobrostanu w społeczeństwach. Również organizacje w ramach wykorzystywanych systemów motywacyjnych stosują wiele narzędzi, aby wspierać profilaktykę ochrony zdrowia psychicznego.

Zarówno troska o dobrostan, jak i stworzenie przyjaznej atmosfery współpracy i współtworzenia wartości z kulturą promującą postawy i zachowania oraz myślenie i działanie przez pryzmat Agile Mindset w organizacji będzie bardzo umacniało mikrofundamenty innowacyjności i dzięki temu również przekładało się na innowacyjność organizacji.

2.2. Innowacyjność organizacji. Pomiar innowacyjności organizacji

Termin innowacyjności organizacji bardzo ściśle łączy się z terminem innowacji, często nawet jest stosowany zamiennie, bowiem jest traktowany tożsamo [Cho, Pucik, 2005, s. 556], jednak tożsamy z całą stanowczością nie jest.

W niniejszej monografii zaprezentowano własną definicję innowacyjności organizacji, którą sformułowano następująco: „nieustanna zdolność do doskonalenia, wzrastania i rozwoju w celu kreowania unikalnej wartości, która jest pożądana na rynku i kształtuje nowoczesne trendy na tle konkurencji" [Modrzejewska, 2020, s. 47].

W literaturze nauk o zarządzaniu i jakości można odnaleźć podział na trzy wymiary innowacyjności organizacji:

1) skłonność do generowania (adaptacji) innowacji,
2) zdolność do ich generowania oraz
3) branie pod uwagę ryzyka, które jest pochodną wdrażania innowacji [Pichlak, 2012, s. 36].

Sukces w zakresie innowacyjności organizacji jest determinowany poprzez: uzasadnienie ekonomiczne, zorientowanie na klienta, wykonalność, zakres wykorzystania nowych pomysłów, klimat sprzyjający powstawaniu innowacji [Janasz, 2012, s. 60-70]. Innowacyjność organizacji jest warunkiem długookresowego rozwoju i ciągłego doskonalenia, czynnikiem wpływającym na stopień zaawansowania technologicznego i co się z tym wiąże jest źródłem kreowania różnorodnych zmian czy to w obszarze technologicznym, czy też organizacyjnym. Wszystko to wpływa na elastyczność i umiejętność sprostania współczesnej gospodarce rynkowej i dynamicznie zachodzącym zmianom warunków funkcjonowania [Repetowski, 2008, s. 177-178; Żuchowski, 2016, s. 139-140]. Innowacyjność organizacji przekłada się również na opracowany strategiczny projekt organizacji twórczej i strukturę organizacyjną; badania w tym zakresie prowadził W. Dyduch [2013, s. 108-127].

W poniższej tabeli 1 zaprezentowano próbę usystematyzowania definicji innowacyjności organizacji.

Tabela 1. Definicje innowacyjności organizacji

Lp.	Definicja/badania/koncepcja/dominująca teoria/wnioski z badań	Autor
1	*2*	*3*
1	Innowacyjność organizacji jest czynnikiem wpływającym na stopień zaawansowania technologicznego i co się z tym wiąże jest źródłem kreowania różnorodnych zmian, zarówno technologicznych, jak i organizacyjnych, wszystko to wpływa na elastyczność i umiejętność sprostania współczesnej gospodarce rynkowej i zmiennym warunkom	Żuchowski, 2016, s. 139-140
2	Innowacyjność organizacji w przyszłości będzie domeną małych laboratoriów i zespołów wynalazczych, złożonych z wysokiej klasy specjalistów (casus Nikoli Tesli czy Thomasa Alvy Edisona)	Zawiła-Niedźwiecki, 2018, s. 109-116
3	Innowacyjność organizacji jest w literaturze światowej określana poprzez takie atrybuty, jak: zdolność i skłonność do implementowania nowych rozwiązań o charakterze technologicznym (innowacje: procesowe i produktowe) oraz nietechnologicznym (innowacje: marketingowe i organizacyjne)	Nowacki, 2010, s. 30

cd. tabeli 1

1	*2*	*3*
4	Innowacyjność organizacji rozpatrywana przez pryzmat zdolności do ciągłego poszukiwania, implementowania i upowszechniania powstałych innowacji	Pomykalski, 2001b, s. 13
5	Innowacyjność organizacji można zmierzyć, można nią zarządzać i ją oceniać	Kraśnicka, Ingram, 2014, s. 16
6	Innowacyjność organizacji jest warunkiem długookresowego rozwoju i ciągłego doskonalenia, czynnikiem wpływającym na stopień zaawansowania technologicznego i co się z tym wiąże jest źródłem kreowania różnorodnych zmian, czy to w obszarze technologicznym, czy też organizacyjnym, a wszystko to wpływa na elastyczność i umiejętność sprostania współczesnej gospodarce rynkowej i dynamicznie zachodzącym zmianom warunków funkcjonowania	Repetowski, 2008, s. 177-178 oraz Żuchowski, 2016, s. 139-140
7	Innowacyjność organizacji przekłada się na opracowany strategiczny projekt organizacji twórczej i strukturę organizacyjną	Dyduch, 2013, s. 108-127
8	Innowacyjność organizacji jako zamiar, gotowość do działania i zaangażowanie w tworzenie innowacji, ponadto odzwierciedla podejście, intencje i jest działalnością zaplanowaną, zaprojektowaną i ujętą jako istotny element w ramach jej strategii działania w nowy, niekonwencjonalny i dotychczas niewykorzystywany sposób, który prowadzi do powstawania innowacji, ale to nie jest innowacja sama w sobie	Avlonitis, Papastathopoulou, Gounaris, 1994, s. 324-342
9	Innowacyjność organizacji rozpatrywana przez pryzmat środowiska pracy. H.K. Tang zaproponował przeprowadzenie inwentaryzacji innowacyjności organizacji (IoI – ang. inventory of organizational innovativeness) jako narzędzie do pomiaru efektywności organizacyjnej w obszarze innowacyjności	Tang, 1998, s. 41-51
10	Innowacyjność organizacji w kontekście działalności strategicznej realizowanej przez organizacje, jak również stosowanych narzędzi i metod innowacyjnego zarządzania	Bogdanienko, Haffer, Popławski, 2007
11	Innowacyjność organizacji w kontekście procesów zarządzania kadrami. S. Borkowska stwierdziła, że na rozwój tejże innowacyjności, obok „twardych" materialnych czynników, takich jak nakłady finansowe na B+R (badania i rozwój), równie istotnie wpływają czynniki niematerialne, takie jak pracownicy i ich kompetencje	Borkowska, 2009, s. 9-30
12	Innowacyjność organizacji przez pryzmat procesu porozumiewania się poprzez określone kanały w czasie i w ramach określonego systemu społecznego została ujęta w teorii DOI (ang. Diffusion of Innovations) oraz w ramach TOE (ang. Technology-Organization-Environment), które uwzględniają kontekst środowiskowy, lepiej przygotowują organizację wewnątrz na przyjęcie innowacji	Oliveira, Martins, 2011, s. 111
13	Innowacyjność organizacji w kontekście strategii inteligentnego i zrównoważonego rozwoju	Wiśniewska, Janasz, 2015
14	Innowacyjność organizacji jest czynnikiem wpływającym na stopień zaawansowania technologicznego i co się z tym wiąże jest źródłem kreowania różnorodnych zmian, zarówno technologicznych, jak i organizacyjnych, wszystko to wpływa na elastyczność i umiejętność sprostania współczesnej gospodarce rynkowej i zmiennym warunkom	Żuchowski, 2016, s. 139-140
15	Nieustanna zdolność do doskonalenia, wzrastania i rozwoju w celu kreowania unikalnej wartości, która jest pożądana na rynku i kształtuje nowoczesne trendy na tle konkurencji	Modrzejewska, 2020

Innowacyjność organizacji i wytworzona kultura innowacyjna powinny korespondować z dbałością o obszar mikrofundamentów innowacyjności.

2.2.1. Ocena innowacyjności organizacji – wybrane ujęcia i modele

W 2010 roku Dervitsiotis stworzył zintegrowane ramy w celu oceny doskonałości innowacyjnej organizacji [Dervitsiotis, 2010, s. 903-918].

Oceny stopnia innowacyjności organizacji można również dokonać stosując model InnoScore, w ramach którego są brane pod uwagę następujące obszary [Mikołajczyk, 2013, s. 265-279]:

1) kultura innowacji,
2) strategia organizacji,
3) umiejętności i wiedza pracowników,
4) zastosowane technologie,
5) produkty i usługi,
6) zachodzące procesy,
7) struktura i powiązania,
8) rynek,
9) zarządzanie projektami.

Kolejną metodą oceny potencjału innowacyjności organizacji jest projekt InnoKMU, z którego wynika, że wśród czynników, mających największy wpływ na rozwój i rentowność przedsiębiorstw, wyróżnia się takie, jak [Mikołajczyk, 2013, s. 265-279]:

1) obniżenie kosztów,
2) zwiększanie zdolności innowacyjnych,
3) skoncentrowanie się na kluczowych zdolnościach do tworzenia bardziej innowacyjnego przedsiębiorstwa,
4) pozyskiwanie nowych rynków zbytu,
5) aktywne zarządzanie cenami,
6) efektywne wykorzystanie kapitału,
7) nowe obszary działalności poprzez własny rozwój (wzrost),
8) nowe obszary działalności poprzez inkorporacje/partnerstwa.

W ramach projektu InnoKMU opracowano zarówno metodę badania czynników, które mają wpływ na stopień innowacyjności, jak i wskaźniki ich pomiaru. Jako główne czynniki sukcesu w zakresie innowacyjności zaliczono zdiagnozowane [Mikołajczyk, 2013, s. 265-279]:

1) postawę gotowości kierownictwa do generowania innowacji,
2) wkład pomysłów zgłaszanych przez pracowników,

3) wysoki poziom zaangażowania i własna inicjatywa,
4) pełną wiedzę o kontrahentach,
5) szybkie i krótkie ścieżki decyzyjne.

Wspomniane metody oceny i pomiaru innowacyjności organizacji są bardzo pomocne, aby dokonać analizy stopnia dojrzałości organizacji oraz zaplanować dalszy rozwój i doskonalenie.

Formułując strategię działania dla całej organizacji, cele strategiczne oraz działania doskonalące, należy pamiętać i uwzględnić w ramach strategii personalnej obszar zarządzania kadrami w kontekście utrzymania, doskonalenia i rozwoju kompetencji pracowników. W ten sposób można pobudzać ich kreatywne myślenie, działanie, zwinny sposób myślenia (ang. Agile Mindset), wzmacniać innowacyjność własną i wpływać pozytywnie na ich dobrostan.

Warto również uwzględnić w ramach listy kluczowych kompetencji ogólnoorganizacyjnych (czyli takich kompetencji, które powinni posiadać wszyscy pracownicy danej organizacji) i w dedykowanym obszarze merytorycznym (czyli np. w ramach określonego odcinka organizacji) takie, które wzmacniają obszar mikrofundamentów innowacyjności. Oczywiście w powiązaniu z takim ujęciem formalnym powinna działać praktyka biznesowa, czyli organizacja powinna również dbać o doskonalenie i rozwój pracowników poprzez faktyczne wysyłanie ich na kursy i szkolenia.

Organizacja powinna też dopilnować tego, aby pracowników wyróżniających się w zakresie innowacyjności własnej doceniać także finansowo, zatem zasady wynagradzania i przydzielania premii pieniężnych powinny być spójne oraz korespondować z panującą kulturą organizacyjną promującą kulturę innowacji.

Kultura innowacyjna zawiera takie elementy kultury korporacyjnej, które są szczególnie istotne dla działalności innowacyjnej danej organizacji. Ponadto definiuje i opisuje istniejące w przedsiębiorstwie standardy, wartości i sposoby zachowania oraz wynikającą z tego atmosferę panującą w całej organizacji.

Wszystkie te elementy razem oddziałują stymulująco na działalność innowacyjną lub też hamująco, jeśli są nieprecyzyjne, niespójne lub nieefektywne w praktyce. Kultura innowacyjna organizacji, jeśli jest prawidłowo utrzymywana i rozwijana oraz pozostaje w spójności w stosunku do strategii działania całej organizacji, wpływa w decydującym stopniu na skłonność i zdolności pracowników do rozwijania i realizowania innowacyjnych pomysłów [Trompenaars, 2012].

W 2013 roku został stworzony Model EFQM (ang. European Foundation for Quality Management), tworzący ramy zarządzania w obszarze zmian i służący poprawie wydajności organizacji, będący globalnie uznanym narzędziem diagnostycznym [EFQM, 2013].

W 2017 roku wprowadzono w USA program do pomiaru doskonałości innowacyjnej pt. Program Doskonałości Wydajności Baldrige (Baldrige Performance Excellence Program) [BPEP, 2017].

W 2019 roku indonezyjscy badacze B. Purwanggono1 i A.N. Amalia [2019] stworzyli narzędzie oceny do pomiaru poziomu innowacyjności firm polegające na modyfikacji ram oceny doskonałości innowacyjnej organizacji zaproponowanej przez Dervitsiotisa [2010] i zsyntetyzowaniu z innymi odniesieniami, takimi jak EFQM [2013] i BPEP [2017]. Modyfikacja służyła sformułowaniu narzędzia oceny, które będzie dopasowane do specyfiki, warunków i sytuacji firm z regionu Indonezji.

W ramach omówionego rozdziału przybliżono terminologię związaną z drugim konstruktem tematu podjętego w ramach niniejszej monografii, jakim jest innowacyjność organizacji, jak również scharakteryzowano takie zagadnienia, jak: innowacje, czynniki rozwoju innowacyjności organizacji, innowacyjność strategiczna, mikrofundamenty innowacyjności oraz ocena stopnia innowacyjności organizacji. Ponadto zgromadzono teoretyczne podwaliny i zainspirowano się do zaprojektowania modelu komputerowego wspomagania innowacyjności organizacji i mikrofundamentów innowacyjności, który będzie uwzględniał specyfikę firm, które są zlokalizowane w Polsce, jednak działalności prowadzą na globalnym rynku.

Rozważania dotyczące innowacji, innowacyjności organizacji i jej mikrofundamentów są bardzo ściśle powiązane z zagadnieniem innowacyjności organizacyjnej i strategicznej oraz twórczości organizacyjnej i strategicznej.

2.3. Innowacyjność i twórczość w ujęciu organizacyjnym i strategicznym

Innowacyjność organizacji i mikrofundamenty innowacyjności oraz twórczość powinny być obszarami, które są przemyślane, uporządkowane oraz o które troszczy się kadra menedżerska na wszystkich poziomach zarządzania, od strategicznego poprzez taktyczny, a na operacyjnym kończąc.

2.3.1. Innowacyjność organizacyjna

Za innowacyjność organizacyjną przyjmuje się twórcze zmiany o charakterze organizacyjnym [Marciniak, 1998], w ramach których stosuje się nową wiedzę przy opracowaniu regulacji wewnętrznych, jak i opisywaniu procesów i wypracowaniu metod działania w realizowanym przez przedsiębiorstwo procesie produkcji [Begg, Fisher, Dornbusch, 1994, s. 338]. Wszystkie działania noszą znamiona innowacyjnych i mają na celu ciągły rozwój oraz ciągłe doskonalenie organizacji. Przejawiają się poprzez: dostarczanie produktów wysokiej

jakości, które są odpowiedzią na zgłoszone zapotrzebowanie z rynku w danej branży, jak również zwiększenie efektywności posiadanych zasobów (rzeczowych i finansowych) oraz rozwój kompetencji pracowników. W XXI wieku niezbędne dla przedsiębiorstw jest ciągłe doskonalenie, rozwijanie technologii wytwarzania poprzez wprowadzanie innowacyjnych zmian. Taka postawa determinuje tempo i kierunek rozwoju każdego przedsiębiorstwa. W procesie doskonalenia organizacja powinna być otwarta, zarówno na nowości w swojej branży, jak i technologiczne, zwłaszcza w obszarze ICT, który bardzo często wspomaga przedsiębiorstwa w ich działalności. Nierzadko wsparcie procesu produkcji poprzez nowoczesny system informatyczny optymalizuje go i wpływa znacząco na jakość wyrobów. Mówiąc o otwartości w przedsiębiorstwie, trzeba mieć na względzie wypracowanie takiej kultury organizacyjnej, która przejawia się w wyznawaniu wspólnych wartości oraz otwartej postawie pracowników, gotowych do współpracy, zmian i rozwoju. Bez tego wprowadzanie jakiejkolwiek innowacji jest niemożliwe. Niezbędna jest również komunikacja, bo wymiana informacji na każdym etapie i w każdym obszarze działania systemu zarządzania w organizacji działa stymulująco i rozwijająco oraz umożliwia wprowadzenie zmian. Komunikacja również sprzyja współpracy i zaangażowaniu. Bowiem pracownicy, którzy są na bieżąco informowani o tym, co zamierza firma z większym entuzjazmem podchodzą do swojej pracy. Innowacyjność jest umiejscowiona w sferze strategicznej działalności przedsiębiorstw, sposobie zarządzania oraz wytworzonej kulturze organizacyjnej. Ma również silne powiązanie z twórczością organizacyjną i z nią właśnie bardzo się przenika. Od początku badania obszaru zarządzania strategicznego konstrukt ten wskazuje na silny związek, jaki zachodzi pomiędzy twórczością a innowacyjnością.

2.3.2. Innowacyjność strategiczna

Współczesne organizacje z uwagi na funkcjonowanie w dynamicznie zmieniających się warunkach nieustannie się przekształcają, muszą być elastyczne i potrzebują nowego ujęcia w zakresie filozofii działania i kształtowania nowej wartości na globalnym i integrującym się rynku [Janasz, 2011, s. 32]. W obliczu takich okoliczności i specyfiki działania to wiedza jest strategicznym i elementarnym zasobem, na podstawie którego buduje się obecnie przewagę wśród konkurencji [Janasz, 2011, s. 32]. Dzielenie się wiedzą, najlepszymi praktykami oraz współpraca, zaangażowanie, komunikacja i budowanie mądrości zbiorowej w ramach globalnego rynku bardzo mocno wpływają na dynamikę prowadzonej działalności, powstawanie innowacji i ich przenoszenie do praktyki biznesowej [Pomykalski, 2009, s. 9-10]. Zdaniem Dyera DNA innowacyjnej organizacji

tworzą właściwi ludzie, procesy i filozofia, jaką się kierują [Karasek, 2014, s. 46-47]. Właśnie na tym gruncie wyrosło pojęcie innowacyjności strategicznej, które łączy w sobie implementację innowacji z zastosowaniem myślenia strategicznego, czyli myślenia z wizją, które wyprzedza obecne trendy [Miller, 1983, za: Brown, Davidsson, Wiklund, 2001; Graetz, 2002, s. 456-462; Dyduch, 2015, s. 22]. Innowacyjność strategiczna jest obecnie badana, mierzona i oceniana, aby pokazać stopień dojrzałości organizacji w tym obszarze.

Żeby wytworzyć w organizacji kulturę innowacyjności, bardzo ważne jest pielęgnowanie fundamentów, które są zapoczątkowane przez twórczość organizacyjną.

2.3.3. Twórczość organizacyjna

Twórczość organizacyjna powinna być elementem zarządzania strategicznego w każdej nowoczesnej firmie [Bratnicki, Olszak, Kisielnicki, 2010]. Twórczość jest złożonym i wielowymiarowym zjawiskiem, które polega zarówno na posiadaniu przez pracowników takich indywidualnych właściwości, jak: talent, wiedza, doświadczenie, umiejętności, działania, a z drugiej strony na warunkach organizacyjnych [Bratnicka, 2010, s. 5-16.]. W literaturze przedmiotu wyróżnia się dwa ujęcia twórczości organizacyjnej: statyczne oraz procesowe. Pierwsze jest realizowane poprzez wytypowanych pracowników bądź wyodrębnienie w formie komórki organizacyjnej lub zespołu, których zadaniem jest kreowanie twórczości organizacyjnej, jednak bez wnikania w procesy i zachodzące interakcje np. w procesach pracy [Drazin, Glynn, Kazanjian, 1999, s. 286-307]. Przeciwieństwem podejścia statycznego do twórczości organizacyjnej jest procesowy model twórczości [Ford, 1996, s. 1112-1132; Borghini, 2005, s. 19-33]. Zakłada on, że twórczość biznesowa powinna pojawiać się już na etapie tworzenia procesów biznesowych, dobrych praktyk zarządzania oraz procesów pracy. Patrząc na funkcjonowanie nowoczesnej organizacji zarządzanej procesowo, należy zwrócić szczególną uwagę m.in. na potrzebę wspomagania twórczości organizacyjnej poprzez IT[4] [Hall, Johnson, 2009, s. 58-65]. W ujęciu procesowym analizuje się, jak ludzie i technologie informacyjne oddziałują na siebie wzajemnie i ostatecznie kształtują twórczość organizacyjną na różnych poziomach organizacyjnych [Hall, Johnson, 2009, s. 58-65].

Jeśli rozważamy nowoczesne podejście procesowe do organizowania firmy, warto podkreślić, że obszar ICT ma istotny wpływ na twórczość organizacyjną, np. zastosowanie nowoczesnego podejścia do zarządzania procesami, takiego

[4] IT z ang. Information Technology, czyli technologia informacyjna oznacza wszystko to, co wiąże się z przetwarzaniem informacji z użyciem nowoczesnych technologii.

jak metodyka ITIL (ang. Information Technology Infrastructure Library), czyli biblioteka najlepszych praktyk. Wykorzystanie ITIL to z całą pewnością determinanta postępu w twórczości organizacyjnej. ITIL to aktualnie wiodąca metodyka stosowana przy budowaniu modeli usługowych w firmach na całym świecie. Zakłada, że procesy biznesowe powinny być wspierane przez: usługi biznesowe (telekomunikacyjne i informatyczne), które dostarczają wartości użytkownikom w postaci narzędzi informatycznych, usprawniając ich pracę i wspierając określony proces biznesowy, jak również poprzez usługi infrastrukturalne – techniczne (czyli sieci i serwery), bez których usługi biznesowe nie mogłyby być świadczone [ITSM, 2016].

Przytoczona metodyka wpływa na twórczość organizacyjną w obszarze ICT, ponieważ jej głównym założeniem jest ciągłe doskonalenie procesów, a przez to zarówno całej organizacji, jak i każdego z jej pracowników. Podejście procesowe zakładające ciągłe doskonalenie sprawia, że organizacja działa sprawnie, bowiem ciągle usprawnia swoją działalność operacyjną oraz strategiczną. Z jednej strony informacje mają określony schemat przepływu, który jest opisany w zdefiniowanych procesach. Dzięki takiej hierarchii zarówno komunikacja, jak i sama praca przebiegają sprawnie. Z drugiej zaś strony pracownicy mają większą możliwość zgłaszania nowych pomysłów i rozwiązań, bo taki trend wyznacza kultura pracy. W taki sposób postawy budujące twórczość organizacyjną są dostrzegane, doceniane i promowane.

2.3.4. Twórczość strategiczna

Trudno oczekiwać od personelu twórczej postawy, jeśli sami menedżerowie takich nie posiadają. Jeśli organizacja jest świadoma i merytorycznie przygotowana do wprowadzania kultury promującej twórcze postawy, wówczas z pewnością zaczyna od poziomu strategicznego i uzgodnienia strategii w obszarze twórczości.

W. Dyduch opracował w 2013 roku monografię, w ramach której zaprezentował model zależności pomiędzy twórczością strategiczną a wymiarem twórczej strategii w kontekście efektywności oraz przedstawił empiryczną analizę wymiarów twórczej strategii. Dzięki swojej pracy badawczej zidentyfikował relacje występujące między zmiennymi, które to stały się fundamentem do skonstruowania modelu badawczego oraz sformułowania hipotez badawczych.

Wspomniane: innowacyjność organizacyjna i strategiczna, twórczość organizacyjna oraz strategiczna są determinantami rozwoju organizacyjnego.

2.4. Czynniki rozwoju i bariery innowacyjności organizacji

Na czynniki determinujące rozwój innowacyjności organizacji składają się m.in. zasoby, które można podzielić klasycznie na: pracowników oraz zasoby finansowe i materialne. Zasoby innowacyjności organizacji można również rozpatrywać w podziale na kategorie: wewnętrzne (kiedy wyzwalaczem do powstania innowacji jest pracownik, jego postawa nastawiona na odważne, twórcze myślenie, entuzjazm i chęci) i zewnętrzne (gdy impulsy do powstawania innowacji organizacja czerpie z otoczenia, np. trendów, popytu na rynku, działalności konkurencji).

Z całą pewnością wewnątrz organizacji budowanie, utrzymywanie i rozwijanie innowacyjności zależy od posiadanych umiejętności w zakresie [Dworczyk, Szlasa, 2001, s. 177-180]:

1) definiowania aktualnych oraz długoterminowych potrzeb w zakresie innowacji: procesowych, produktowych, marketingowych oraz organizacyjno-ekonomicznych,
2) opracowywania strategii i jej optymalizacji przez kierownictwo,
3) kierowania realizacją na poszczególnych etapach wdrażania innowacji, przy wykorzystaniu środków technicznych, systemów komputerowych oraz wykorzystania baz danych zewnętrznych partnerów,
4) projektowania innowacyjnych rozwiązań dzięki wykwalifikowanym pracownikom inżynieryjnym i pomocniczym, którzy stosują techniki twórczego myślenia oraz prowadzenia zespołów,
5) wdrażania innowacyjnych projektów i środków technicznych do produkcji oraz innowacyjnych wyrobów do innowacyjnych systemów końcowych użytkowników,
6) zwiększania potencjału B+R (badawczo-rozwojowego),
7) podnoszenia innowacyjnego potencjału pracowników i jego właściwego rozmieszczenia poprzez odpowiedni dobór specjalistów oraz opracowanie systemu awansu, wynagradzania i motywowania,
8) zapewnienia i skutecznego gospodarowania środkami finansowymi, które są przeznaczone na działalność innowacyjną organizacji,
9) właściwego zarządzania potencjałem innowacyjnym pracowników dzięki tworzeniu atmosfery otwartości, skutecznej komunikacji, dzieleniu się wiedzą, sprawnej komunikacji, współpracy w celu eliminowania barier, które mogą hamować implementowanie innowacji w organizacji.

Z kolei na uwarunkowania zewnętrzne innowacyjności organizacji będą się składać [Wiszniewski, 1999, s. 13]:

1) ogólne uwarunkowania, które obejmują instytucje, i ogólne warunki, które determinują wdrażanie innowacji,

2) baza naukowo-techniczna, czyli instytucje naukowo-techniczne,
3) transfer technologii, czyli takiego rodzaju czynniki, jak: społeczne i kulturowe,
4) dynamiczne czynniki kształtujące proces innowacyjny w organizacji.

Omawiając czynniki rozwoju, warto również skierować uwagę na nośniki innowacyjności organizacji, wśród których można wyróżnić:

1) skuteczną komunikację wewnątrz organizacji,
2) stworzenie korporacyjnego słownika stosowanych definicji i ich pojęć w obszarze innowacji,
3) komputerowe wspomaganie innowacyjności organizacji,
4) otwartość do dzielenia się wiedzą i budowanie bazy wiedzy w organizacji,
5) strategię organizacji, obejmującą zasady budowania, utrzymywania i rozwijania potencjału innowacyjnego organizacji,
6) politykę kadrową skierowaną na zatrudnianie specjalistów i zarządzanie talentami w celu budowania innowacyjnego potencjału w organizacji,
7) opracowanie zasad budowania, utrzymywania i rozwoju innowacyjnego potencjału organizacji,
8) opracowanie zasad motywowania finansowego oraz pozafinansowego pracowników w celu stymulowania innowacyjnych postaw,
9) zachowanie bezpieczeństwa i ciągłości organizacji co do kluczowych pracowników organizacji w obszarze innowacji, wyznaczenie listy kluczowych pracowników z ich zastępcami,
10) opracowanie zasad wprowadzania innowacji w praktykę biznesową,
11) szerzenie dobrych praktyk wewnątrz organizacji poprzez szkolenia, warsztaty, mentoring,
12) wytworzenie kultury ciągłego doskonalenia i rozwoju, np. z użyciem kaizen, czyli filozofii ciągłego wprowadzania ulepszeń (ang. continuous improvement) w odniesieniu do produkcji wyrobów, co jest oznaką dążenia do dostarczania klientom produktów o najwyższej jakości [Jasińska, 2005, s. 315],
13) ciągłą analizę informacji od klientów na temat produktów i usług w celu jak najlepszego spełniania ich wymagań oraz w celu współtworzenia wartości[5],
14) holistyczne ujęcie[6], ponieważ innowacyjność powinna obejmować swoim zakresem całość funkcjonowania organizacji, czyli system zarządzania i przepływ informacji w każdym z obszarów, w których funkcjonuje,

---

[5] W ramach ITIL® (Information Technology Infrastructure Library) w wersji 4, której właścicielem jest AXELOS Ltd, podkreśla się istotę współtworzenia wartości dla interesariuszy.

[6] W ITIL® w wersji 4 promuje się holistyczne ujęcie w celu współtworzenia jak najlepszej wartości dla interesariuszy, która spełnia ich wymagania oraz uwzględnia zebraną informację zwrotną w ramach eksploatacji, prowadząc do ciągłego doskonalenia i rozwoju oraz co się z tym wiąże podnoszenia jakości.

15) informacje o działalności konkurencji,
16) informacje w zakresie trendów gospodarczych.

Wpływ na decyzje w obszarze innowacyjności organizacji mogą mieć m.in. takie informacje, jak [Tylżanowski, 2012, s. 107]:

1) aktualne i przyszłe potrzeby interesariuszy,
2) kierunki rozwoju nowych produktów i usług,
3) informacje o innowacjach, jakie wprowadzają konkurencyjne firmy,
4) zaopatrzenie w środki produkcji i środki finansowe,
5) współpraca z instytucjami sfery nauki i techniki oraz innymi organizacjami z otoczenia.

Uznano zatem, że warto poszukać przede wszystkim odpowiedzi na pytanie: co wpływa na rozwój innowacyjności organizacji? Odpowiedź, zdaniem autorki, brzmi następująco: wpływa wszystko to, co jest związane z wytworzonymi klimatem i kulturą, sprzyjającym nieustannemu doskonaleniu. Na rozwój innowacyjności organizacji mają wpływ również odpowiednio sformułowane regulacje wewnętrzne, określenie, co w organizacji jest standardem pracy. W ramach takiej standaryzacji zalecana jest narracja promująca: innowacyjność pracowników, otwartość umysłu, odwagę w myśleniu i tworzeniu innowacyjnych rozwiązań. Obok standardów, równie istotne jest odpowiednie umiejscowienie pracowników w strukturze organizacyjnej, czyli nadanie im właściwego zakresu kompetencji i związanych z nimi odpowiedzialnością oraz uprawnieniami. Na pewno rozwojowi innowacyjności sprzyjają również finansowe możliwości inwestowania organizacji w nowe technologie, aktywność badawczo-rozwojowa i szkolenia pracowników, dzięki czemu powstają unikalne know-how i innowacyjne rozwiązania.

Idąc dalej, ciekawość badawcza została skierowana na to, co hamuje innowacyjność organizacji. Jeśliby na to pytanie udzielać odpowiedzi, patrząc z perspektywy jednostki, to brzmiałaby ona następująco: najbardziej hamują innowacyjność organizacji ograniczenia w głowie pojedynczego pracownika, że czegoś się nie da zrobić, że jest to niemożliwe, że jest to nierealne do wykonania itp. Takie podejście bardzo często łączy się z postawą, że pracownikowi się czegoś nie chce zrobić, z brakiem odpowiedniego klimatu i kultury organizacyjnej, brakiem regulacji wewnętrznych oraz zajmowaniem nieodpowiedniego miejsca w organizacji, czyli braku kompetencji do zakresu wykonywanej pracy.

Jeśli zaś odpowiedzieć z perspektywy działalności całej organizacji, to bariery jej innowacyjności są najczęściej związane z takimi brakami, jak:

1) brak środków finansowych na inwestycje,
2) brak środków finansowych na B+R (Badania i Rozwój),
3) brak odpowiedniej kadry,

4) nieprzeszkolona kadra,
5) brak chęci doskonalenia i rozwoju,
6) brak odpowiednich regulacji zewnętrznych (polityka państwa),
7) brak odpowiednich regulacji wewnętrznych (strategia organizacji nastawiona na innowacyjność i wiążące się z tym procesy, procedury, instrukcje), ponadto
8) nieświadomość pracowników w obszarze zasad dotyczących budowania innowacyjności organizacji.

2.5. Innowacje i wynalazki

Potrzeba podjęcia próby zbudowania metamodelu komputerowego wspomagania innowacyjności organizacji i mikrofundamentów innowacyjności wzięła swój początek z jednej strony od zafascynowania tematyką innowacji, innowacyjności organizacji i jej mikrofundamentów, z drugiej strony od zainteresowania ICT i praktyką w tym zakresie. Dzięki niniejszej pracy badawczej autorka pragnie zwrócić uwagę na kontekst istotności komputerowego wspomagania i zastosowania nowoczesnych rozwiązań ICT, służących skutecznemu zarządzaniu innowacjami oraz wspierających przedsiębiorczość. Dotychczas nauka nie odpowiedziała jeszcze na pytanie, jakich elementów w strukturze i jakich funkcjonalności brakuje aktualnie stosowanym systemom, które wspierają innowacyjność organizacji. Stąd proces badawczy i rozważania na temat innowacji, innowacyjności organizacji oraz komputerowego wspomagania rozpoczęto od krytycznej analizy źródeł wtórnych w celu poznania, jakie nauka zgromadziła informacje w ujęciu teoretycznym w tej materii.

2.5.1. Innowacje

Według P. Kotlera [1999] innowacje powinny być badane pod kątem procesu generowania nowych pomysłów, koncentrować się na źródłach tych pomysłów oraz technikach ich tworzenia. Innowacje to myśli, zachowania lub rzeczy, które są nowe, tzn. jakościowo wyróżniające się od dotychczasowej formy [Hejduk, Grudzewski, 2000, s. 138-139]. Innowacje stanowią rozwiązania oddalone od dotychczas znanego stanu rzeczy, tj. zmiany nieoczywiste, które charakteryzują się pewnym poziomem kreatywności [Zajączkowski, 2003, s. 20]. Innowacje oznaczają powstanie czegoś nowego i wzbogacenie wiedzy, na którą jest zapotrzebowanie [Dolińska, 2010, s. 16]. Warto podkreślić, iż termin innowacji powstał w 1912 roku, a do nauki wprowadził go J.A. Schumpeter [1960, s. 131], który został uznany za twórcę ponadczasowej teorii innowacji. Według niego

innowacja to wprowadzenie do praktyki nowego rozwiązania [Dolińska, 2010, s. 16]. Jego definicja jest rozpatrywana przez pryzmat pięciu płaszczyzn, takich jak [Kupis, Zaniewska, 2012, s. 12]:

1) wprowadzenie na rynek nowego produktu lub usługi, z którymi klienci nie mieli jeszcze do czynienia, lub nadanie temu produktowi lub usłudze nowych cech,
2) wdrożenie nowych metod produkcji lub metodyk świadczenia usług,
3) znalezienie nowych rynków na zbyt produktów lub usług,
4) zdobycie nowych półfabrykatów, źródeł surowców lub nowoczesnych metodyk świadczenia usług,
5) wprowadzenie nowego ujęcia odnośnie do organizacji procesów w gospodarce.

Idąc dalej w swych rozważaniach J.A. Schumpeter wyróżnił pięć typów innowacji: nowe produkty, nowe metody produkcji, nowy segment rynku, nowe źródło surowców i reorganizację przemysłu [Kraśnicka, Ingram, 2014, s. 15]. W swoich pracach skupiał się jednak na innowacjach technologicznych i ich wpływie na rozwój gospodarki [Dolińska, 2010, s. 16].

P. Drucker [1992, s. 39] zwrócił z kolei uwagę na finansowy wymiar innowacji, definiując je jako działalność, która umożliwia zasobom nowe tworzenie bogactwa, tj. wartości, a P. Kotler [1999] analizował proces generowania nowych pomysłów, koncentrując się na źródłach tych pomysłów oraz technikach ich tworzenia.

Dzięki M. Brzezińskiemu od 2001 roku termin innowacji jest rozpatrywany szerzej niż tylko w kontekście rozwoju technologii i jej wpływu na rozwój gospodarek. Jest to spowodowane tym, że innowacje zaczęto analizować stosując podejście holistyczne, w ramach którego bierze się pod uwagę zarówno aspekt organizacyjny, jak i aspekt relacji z otoczeniem [Brzeziński, 2001, s. 28].

W 2004 roku P. Drucker wprowadził spojrzenie na innowacje przez pryzmat zmiany organizacyjnej, uznając, że innowacja powinna mieć charakter usystematyzowany, który polega na zorganizowanym i celowym poszukiwaniu zmian oraz na poddawaniu ich systematycznej analizie w zakresie możliwości, jakie te zmiany mogą wnieść do innowacji społecznej bądź ekonomicznej. Systematyczna innowacja jest tożsama z monitorowaniem źródeł innowacyjnych o następującej typologii [Drucker, 2004, s. 39-40]:

1) tego, co jest niespodziewane,
2) niezgodności między tym, co jest, a tym, co być powinno,
3) spełnienia potrzeby osiągnięcia sukcesu,
4) zmian zachodzących w branży czy na rynku, w ramach których organizacja prowadzi swoją działalność,
5) czynników demograficznych,
6) zmian w sposobie postrzegania, tendencjach, znaczeniu,
7) nowej wiedzy naukowej i nienaukowej.

Rozważania na temat typologii źródeł innowacji zostały również przeprowadzone przez polskich naukowców, m.in. J. Penca rozpatrującego problematykę zależności między innowacjami i ich wpływu na transformację oraz dynamikę wzrostu przedsiębiorstwa [Penc, 1999, s. 158], M. Zastempowskiego w przedmiocie innowacji jako źródła:

1) dynamicznego wzrostu społeczeństw w XXI wieku,
2) rozwoju gospodarek,
3) doskonalenia organizacji [Zastempowski, 2010, s. 71-78; Karasek, 2014, s. 45-54].

Według części badaczy innowacje można postrzegać jako narzędzie sprzyjające przedsiębiorczości[7]. Podczas gdy inni twierdzą, że to nie innowacje są fundamentem przedsiębiorczości, a raczej przedsiębiorczość jest źródłem innowacyjności i impulsem generowanych innowacji. Dlatego trudno sobie wyobrazić implementowanie innowacji bez uprzedniego wytworzenia kultury przedsiębiorczości, która miałaby funkcjonować bez innowacji[8]. Innymi słowy, zdolność do wdrażania innowacji jest jednym z zasobów przedsiębiorczości. Innowacje w przedsiębiorstwach zależą od takich czynników, jak: kapitały własne, posiadany majątek, branża, w której działa oraz kadra kierownicza [Kłopotek, 2002, s. 30].

Według M. Mach, biorąc pod uwagę kontekst ekonomiczny, innowacje mogą wpływać na strumienie gotówki poprzez dwa rodzaje aktywności: poprzez generowanie nowych strumieni pieniężnych (nowe produkty, technologie, nowi klienci, jak również zwiększenie udziału w rynku) i poprzez optymalizację wynikającą z usprawnienia procesów, ze zmniejszenia kosztów produkcji czy poprawy jakości [Mach, 2006, s. 74-75].

Innowacje są pojmowane jako nowy/ulepszony produkt lub proces albo ich kombinacja, odróżniające się od wcześniej oferowanych produktów lub procesów danej organizacji, udostępnione potencjalnym użytkownikom (produkt) lub wprowadzone do użytku przez organizację [OECD, 2005, s. 32].

Innowacje to główne siły kreatywne każdej organizacji [Wściubiak, 2015, s. 155]. To każda zmiana w sposobie myślenia, działania, potencjale, metodach wytwarzania, czynnikach rozwoju gospodarczego [Boguski, 2007, s. 5]. Zdaniem T. Kraśnickiej i T. Ingrama [2014, s. 16] rozszerzenie pojęcia innowacji w kierunku zjawisk dalece wykraczających poza organizacje ma również istotne znaczenie.

Można stwierdzić, że termin innowacji ma bardzo szerokie zastosowanie w wielu dziedzinach nauki i różnych sferach życia – od nauk o zarządzaniu po psychologię [Janasz, Kozioł, 2007, s. 11]. Przyjęto, że każda innowacja zaczyna się od twórczych idei, które wyzwalają innowacyjną działalność. Innowacje z kolei stymulują twórczość [Bratnicki, Olszak, Kisielnicki, 2010, s. 13-35].

---

[7] Więcej w: Drucker [1985].
[8] Więcej w: Kattila [2004, s. 305].

R. Katila [2004, s. 305] zaprezentowała wpływ wprowadzanych innowacji w odniesieniu do wybranych interesariuszy, co prezentuje tabela 2.

Tabela 2. Wpływ innowacji na wybranych interesariuszy

Interesariusze	Wpływ innowacji
Organizacja	Wprowadzają zaburzenia w przedsiębiorstwie z uwagi na fakt, że ich wdrożenie wymaga wykształcenia nowych postaw i umiejętności, często nieharmonizujących z wypracowanymi na przestrzeni lat dobrymi praktykami
Klient	Stanowią nowość dla klientów i mają przewagę nad produktem starym, jednak wymagają nabycia pewnych postaw i umiejętności od klienta
Branża	Wprowadzają zamieszanie w branży, ponieważ ich pojawienie się wymaga od zainteresowanych stron nabycia nowych umiejętności, wzorców myślenia i praktyk
Technologia	Początkowo wprowadza chaos informacyjny wśród ekspertów istniejących technologii i wymaga aktualizacji wiedzy oraz nowego podejścia do wykonywania pracy, zastosowania rozwiązań w odniesieniu do zidentyfikowanych problemów

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: Katila [2004, s. 305].

Z kolei współczesne trendy w badaniach prowadzonych nad innowacyjnością opisywane są z jednej strony w kontekście terminu innowacji otwartych[9], czyli działalności skierowanej na współpracę. Zaciera ona granice między nauką, biznesem a samorządem, a cały ten proces wykorzystuje przełomowe technologie [Curley, 2016, s. 314]. Termin innowacji otwartych bardzo mocno łączy się z nową kategorią innowacji społecznych, które będą opisane dalej w niniejszej monografii [Kwaśnicki, 2015, s. 4]. Z drugiej strony funkcjonuje spojrzenie na zagadnienie innowacji przez pryzmat wartości i doświadczeń, które aktualnie skoncentrowane są na aspekcie niematerialnym oraz globalnej użyteczności [Lusch, Nambisan, 2015, s. 156]. Wszystko to nie byłoby możliwe bez wsparcia informatycznego, a przykładami są takie platformy wymiany informacji i dzielenia się nimi, jak: Facebook, LinkedIn, Twitter, YouTube i Second Life, gdzie użytkownicy dzielą się swoimi opiniami i wiedzą co do innowacyjnych rozwiązań. Innymi innowacjami o naturze niematerialnej, które koncentrują się na rozwoju nowych procesów i doświadczeń użytkowników w branżach o ugruntowanej pozycji, są np. Apple (telefony komórkowe), Amazon-Kindle (książki), Netflix (streaming filmów) i cloud computing oraz oprogramowanie jako usługa (enterprise IT). We wszystkich tych innowacjach centralną rolę odgrywa IT, a w wielu przypadkach IT umożliwiło techniczną i ekonomiczną wykonalność innowacji i poczyniło je opłacalnymi. Niektóre z tych innowacji można nazwać cyfrowymi lub cyfrowo odblokowanymi, czego efektem są nowe kombinacje, składające się z komponentów cyfrowych i fizycznych mających na celu stworzenie nowych ofert rynkowych [Lusch, Nambisan, 2015, s. 156].

[9] H.W. Chesbrough stworzył Model Open Innovation, więcej: Chesbrough [2003, s. 25].

Innym spojrzeniem na innowacje jest kontekst ram bliskości geograficznej oraz organizacyjnej w połączeniu z charakterem poznawczym, społecznym, instytucjonalnym jako dodatkowymi czynnikami, które wspierają współpracę międzyorganizacyjną, przez co zwiększają poziom innowacyjności przedsiębiorstw [Boschma, 2005, s. 61-74, cyt. za: Davids, Frenken, 2018]. Są ściśle powiązane z wiedzą, jej gromadzeniem, dzieleniem się nią i zarządzaniem bazą wiedzy [Asheim, 2007, s. 223-241; Asheim, Coenen, Vang, 2007, s. 655-670; Mattes, 2012, s. 1085-1099, cyt. za: Davids, Frenken, 2018]. W skali makro, tj. z perspektywy rozwoju gospodarczego kraju, w danym państwie istnieje przestrzeń do generowania innowacji, jeśli w ramach polityki państwa i w dedykowanych programach rozwojowych jest ujęty taki obszar oraz jest na to zarezerwowany budżet, czyli występuje finansowanie zarówno w aspekcie badań i rozwoju, jak i edukacji w ramach programów nauczania, gdzie są uwzględnione zajęcia dotyczące kreatywnego myślenia oraz tworzenia nowych rozwiązań. Akcentowanie na innowacyjność organizacji, jak i mikrofundamenty innowacyjności w systemie zarządzania państwem wpływa na kształtowanie proinnowacyjnych postaw obywatelskich oraz na sposób myślenia i działania społeczeństwa, a równocześnie proinnowacyjna postawa państwa powinna być odzwierciedlona w regulacjach prawnych i dedykowanych politykach (podatkowej, pieniężno-kredytowej, ekologicznej oraz innowacyjnej) [Kłopotek, 2002, s. 30].

Wielu autorów jest zgodnych, że w skali mikro rozwój organizacji (a w skali makro rozwój całych gospodarek) jest uzależniony od prowadzonej polityki i poziomu inwestowania w naukę i nowe technologie [Olszak, 2018, s. 99]. W skali mikro, odnosząc innowacje do funkcjonowania przedsiębiorstwa, należy działalność w tym zakresie dostosować do aktualnej strategii lub wyznaczyć nowy kierunek w myśleniu nad rozwiązaniami, które spełnią oczekiwania rynku. Takie podejście będzie świeżą i oryginalną propozycją, która będzie pożądana i znajdzie wielu zwolenników [Pełszyński, 2015, s. 225-227]. Obszary działalności innowacyjnej przedsiębiorstw są następujące [Roszkowska, 2015, s. 124]:

1) produktowy (dobro, usługa, pomysł),
2) procesowy (technologia, infrastruktura),
3) organizacyjny (polityka kadrowa, marketing, zarządzanie, zaopatrzenie i sprzedaż, administracja),
4) marketingowy (eksploatacja nowych obszarów terytorialnych, penetracja nowych segmentów rynku).

W ramach opracowania European Public wyróżniono kategorię innowacji usługowych, które obejmują wartości dostarczane klientom w postaci niematerialnego wymiaru produktu. Związane są z sektorem publicznym, bo to on jest usługodawcą, a jego beneficjantami są przedsiębiorstwa i osoby fizyczne [Euro-

pean Public, 2012], jak również z sektorem prywatnym, bo przecież i tak funkcjonują przedsiębiorstwa usługowe. Innowacje produktowe to wprowadzenie nowych wyrobów o udoskonalonej strukturze (komponentach, materiałach) i parametrach (ulepszona specyfikacja techniczna), z wbudowanym nowoczesnym oprogramowaniem, intuicyjnością obsługi i o innych cechach funkcjonalnych [Baran, Ostrowska, Pander, 2012, s. 18]. Innowacje procesowe z kolei to zaimplementowanie nowej metody tworzenia, produkcji, dostarczania wyrobów, bądź świadczenia usług [Baran, Ostrowska, Pander, 2012, s. 18]. Innowacjami organizacyjnymi nazywamy zastosowanie nowoczesnej metody organizacyjnej, która nie była wcześniej używana, w ramach funkcjonującego systemu zarządzania, a która wynika z założonej strategii i ustanowionych celów przez najwyższe kierownictwo [Baran, Ostrowska, Pander, 2012, s. 19]. Natomiast do innowacji marketingowych należą nowoczesne metody marketingowe, które ściśle powiązane są ze znaczącymi zmianami w konstrukcji lub projekcie produktu, jego opakowaniu, sposobie promocji i dystrybucji oraz zastosowanej strategii cenowej [Baran, Ostrowska, Pander, 2012, s. 18]. Należy wziąć pod uwagę to, jak takie działania są realizowane przez konkurencję, ponieważ wpływa ona na innowacyjność przedsiębiorstwa, tak samo jak koszty wdrożeń oraz świadomość odbiorców [Kłopotek, 2002, s. 30]. Nowym kierunkiem w badaniach nad innowacją było wprowadzenie do nauki przez I. Roberts [2008] terminu innowacji społecznych, oznaczających zmianę społeczną i techniczną. Każda organizacja, aby mogła się rozwijać dynamicznie i efektywnie, potrzebuje nie tylko zmian, ale także innowacji w myśleniu i działaniu. Ma to na celu wyprzedzenie konkurencji i zdobycie rynku odbiorców dzięki nowym produktom, technologiom, systemom organizacji i zarządzania, marketingowi [Penc, 1999, s. 141]. Innym czynnikiem jest dbałość o proces twórczy i taką atmosferę pracy, która rozwija wspomniany twórczy potencjał pracowników.

Z kolei termin „innowacyjność organizacji" jest w literaturze światowej określany poprzez takie atrybuty, jak: zdolność i skłonność do implementowania nowych rozwiązań o charakterze technologicznym (innowacje: procesowe i produktowe) oraz nietechnologicznym (innowacje: marketingowe i organizacyjne) [Nowacki, 2010, s. 30], czy też zdolność do ciągłego poszukiwania, implementowania i upowszechniania powstałych innowacji [Pomykalski, 2001a, s. 13], którą można zmierzyć, zarządzać i oceniać [Kraśnicka, Ingram, 2014, s. 16].

W 2024 roku zespół badawczy pod red. A. Garrido-Moreno potwierdził znaczenie innowacji w kontekście odporności jako kluczowych dynamicznych zdolności organizacji do radzenia sobie ze zmieniającym się krajobrazem biznesowym i pozostania konkurencyjnym [Garrido-Moreno i in., 2024, s. 15].

Podsumowując przeprowadzone studia literaturowe, za definicję, która najbardziej oddaje istotę innowacji (łac. innovatio, co oznacza odnowienie), przyjęto w niniejszej monografii tę, którą zaproponował A. Pomykalski, czyli: innowacje to wszystko, co jest nowe, nowoczesne i ma na celu odświeżenie myślenia w kierunku postępu oraz rozwoju [Pomykalski, 2001a, s. 17].

Z całą pewnością powstawanie innowacji rezonuje na całe otoczenie przedsiębiorstwa, jego interesariuszy, jak i na samo przedsiębiorstwo oraz jego personel. Warto przy tej okazji przyjrzeć się również zagadnieniu wynalazków, aby jasno pokazać, że nie są to jednak terminy tożsame.

2.5.2. Wynalazki

Ważnym atrybutem wynalazku jest proces wytwórczy. W.B. Arthur [2007, s. 274-287] zauważa, że wynalazek może być pochodną czyjegoś geniuszu, talentu i unikalnych zdolności. Może być również efektem oryginalnego i nowego połączenia istniejących rozwiązań technologicznych lub wyróżniającego się, specyficznego spojrzenia na wybrany problem [Arthur, 2007, s. 274-287]. Ponadto wskazuje, że działalność wynalazcza jest napędzana przez biznesowe potrzeby, wymagania i wizje. Wynalazczość odnosi się do nowych rozwiązań, których nie można zaspokoić poprzez tradycyjne podejścia, jakie można przekształcić na rozwiązania zastosowane w praktyce. Proces generowania wynalazków może być realizowany:

1) zbiorowo (tj. grupa badawcza tworząca wynalazek) oraz
2) indywidulanie, może być
3) realizowany w długim horyzoncie czasowym przez wiele lat i może być
4) opracowywany w różnych miejscach na świecie przez osoby lub być
5) wynikiem projektu, który jest realizowany w krótkim czasie [Chen, 2008, s. 696].

Konkludując powyższe rozważania, należy zaznaczyć, że jest różnica między definicją i istotą innowacji, pojmowanej jako nowy lub ulepszony produkt, proces, czy też ich kombinacja, odróżniające się od wcześniej oferowanych produktów lub procesów danej organizacji, udostępnione potencjalnym użytkownikom (produkt) lub wprowadzone do użytku przez organizację [OECD, 2005, s. 32], a pojęciem i meritum wynalazku rozumianego jako nowatorskie metody, produkty, pomysły, procesy, przedmioty, które są efektem działalności w obszarze badawczo-rozwojowym [Giuri i in., 2007, s. 1108].

Innowacje i wynalazki budują kulturę innowacyjności oraz innowacyjność w szerszym, holistycznym ujęciu, która odnosi się do całej organizacji i jej strategii, uwzględniając mikrofundamenty innowacyjności.

2.6. Atrybuty budowania know-how jako wartości nowoczesnej organizacji

2.6.1. Rozwój organizacyjny

Rozwój organizacyjny jest procesem długookresowym i obejmuje następujące po sobie zmiany, zarówno w organizacji, jak i w jej otoczeniu. W zależności od kierunku zmian wyróżniamy [Encyklopedia Zarządzania, 2016b]:

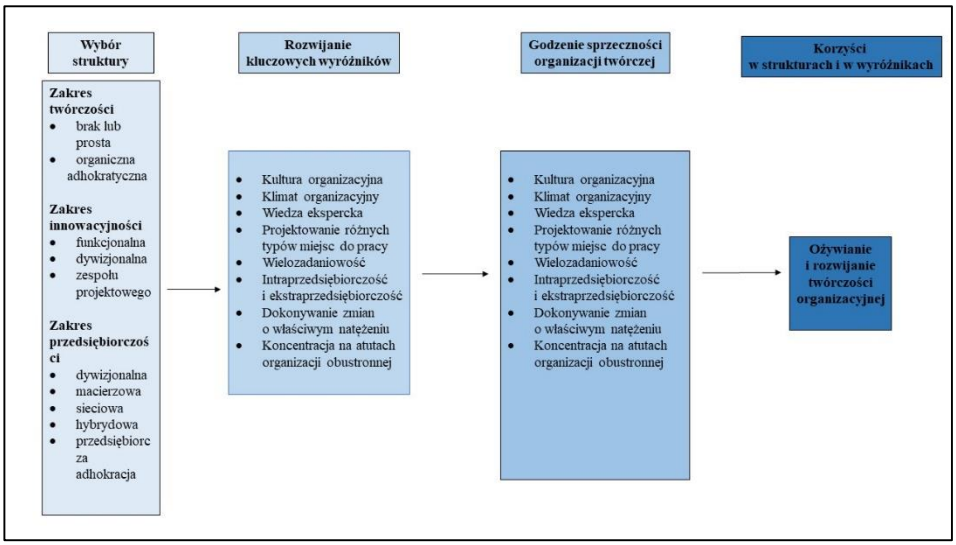
1) rozwój pozytywny – postęp,
2) rozwój negatywny – regres,
3) brak rozwoju – stagnacja.

Organizacja, która jest nastawiona na rozwój, powinna się doskonalić, czyli ciągle poszukiwać rozwiązań i ulepszeń, oraz dbać o to, aby wprowadzać je w życie. Musi zapewnić swoim pracownikom dostęp do szkoleń, warsztatów, konferencji, czyli nowej wiedzy i technologii w obszarze, w którym się porusza, aby być na bieżąco i mieć świadomość istniejących, nowoczesnych rozwiązań oraz możliwości, jakie daje korzystanie z nich. Źródłem rozwoju jest wszystko to, co jest bodźcem do powstania w organizacji nowych idei, pomysłów, projektów, procedur, procesów, dobrych praktyk i może stać się przyczyną poszukiwania, wynajdywania nowych sposobów, metod, a co się z tym wiąże powstawania nowych rozwiązań, podejmowania ciekawych przedsięwzięć, które potem wprowadzane są w życie [Encyklopedia Zarządzania, 2016b]. Strategia firmy powinna zawierać plan rozwoju w takich obszarach, jak m.in.: zasoby ludzkie (HR, ang. Human Resources) – pod kątem utrzymania i rozwoju poziomu kompetencji pracowników; kreowanie wizerunku (PR, ang. Public Relations), w szczególności w odniesieniu do CSR (ang. Corporate Social Responsibility), czyli społecznej odpowiedzialność biznesu; stosowana technologia co do wytwarzania produktów z zastosowaniem nowoczesnych rozwiązań, maszyn, urządzeń i narzędzi, jak również wsparcie nowoczesnymi rozwiązaniami informatycznymi i infrastrukturalnymi.

Rozwój organizacyjny wspiera przyjęta, konsekwentnie i ustawicznie implementowana w praktyce strategia organizacji. Powinna ona uwzględniać obszar kultury innowacyjności i promowania twórczości wśród personelu, zatem będzie się również ujawniała w ramach funkcjonującej struktury organizacyjnej.

2.6.2. Twórcza strategia a struktura organizacyjna

Aby właściwie zarządzać obszarem twórczości w organizacji, niezbędne jest stworzenie dedykowanej strategii w tym zakresie, której efektem powinien być strategiczny projekt twórczej organizacji [Dyduch, 2013, s. 108-127]. Model procesu strategicznego projektowania organizacji twórczej prezentuje rysunek 2.



Rysunek 2. Model procesu strategicznego projektowania organizacji twórczej

Źródło: Dyduch [2013, s. 108-127].

W realizacji procesu strategicznego projektowania twórczej organizacji ważną rolę odgrywa wybór struktury organizacyjnej (scentralizowanej i zdecentralizowanej), która wspiera rozwój twórczości i innowacyjności oraz generowanych innowacji, co prezentuje tabela 3.

Tabela 3. Atrybuty struktury scentralizowanej i zdecentralizowanej dla rozwoju twórczości i innowacyjności oraz generowanych innowacji

Struktura organizacyjna	Cechy	Normatywna strategia	Wskazanie do zastosowania struktury
1	*2*	*3*	*4*
Zdecentralizowana	– wspiera poszczególne przedsięwzięcia, obsługuje potrzeby produktu, rynku, i obecnych klientów; – wymusza krótkoterminowe wyniki; – kładzie nacisk na sukces produktu; – rozwija technologie w odpowiedzi na potrzeby przedsięwzięć; – kładzie nacisk na rozwój; – powoduje trudności w porozumiewaniu się i dzieleniu wiedzą między jednostkami funkcjonalnymi; – oszczędności skali trudne do osiągnięcia	Obronna: innowacyjność będzie polegać na ulepszaniu produktów istniejących lub poszukiwaniu nowych technologii w ramach poszczególnych produktów bądź rynków	– potrzeby rozwoju nowych produktów znacznie różnią się między jednostkami biznesu; – organizacja nie chce wykorzystać bardziej agresywnego podejścia (jak w przypadku struktury sieciowej bądź scentralizowanej); – gdy organizacja jest w stanie utrzymywać niewielkie wydatki na wdrożenie nowych produktów poprzez ostrożne ustalanie projektów docelowych w jednostkach biznesu

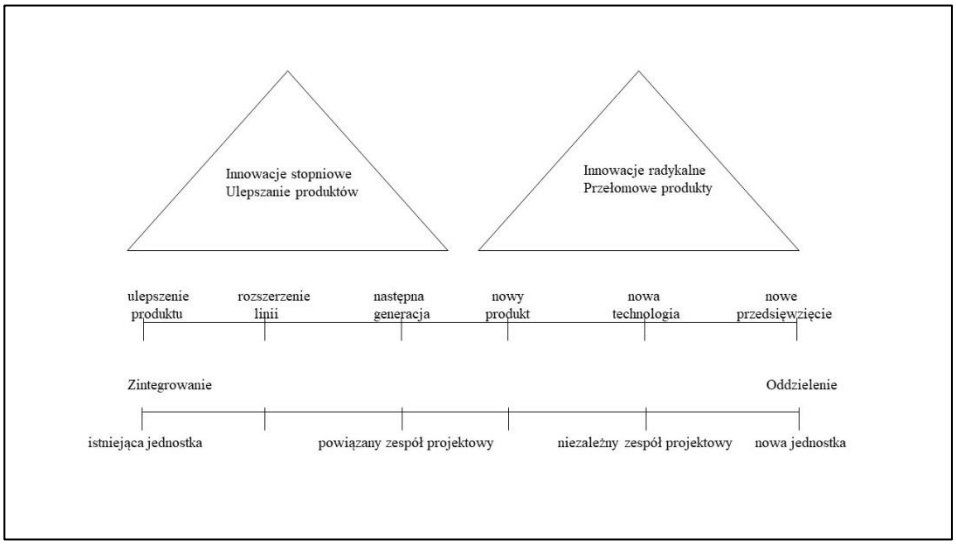
cd. tabeli 3

1	2	3	4
Scentralizowana	– spełnia potrzeby przedsiębiorstwa jako całości, promuje długoterminowe myślenie, zachęca do podejmowania ryzyka, wykorzystuje rozwiązania nauki w rozwoju innowacji; – wspiera myślenie długoterminowe; – kładzie nacisk na badania	Długofalowa: poszukiwanie nowych technologii we współpracy z nauką, nacisk na badania, poszukiwanie rozwiązań niekonwencjonalnych i ryzykownych ze względu na długofalowe nastawienie, z tolerancją krótkoterminowych porażek	– istotne jest zapewnienie skoordynowanego działania przedsiębiorstwa jako całości; – cele strategiczne są bardziej istotne niż krótkoterminowe wyniki; – współpraca z nauką i inżynierami postrzegana jest jako ważna
Sieciowa	– może wspierać podstawowe badania naukowe przy kosztach niższych niż struktura scentralizowana; – skutecznie dopasowuje zasoby w czasie, gdy stają się potrzebne do rozwoju innowacji; – relacje są elastyczne, mogą być rozszerzane lub redukowane w zależności od potrzeb; – wymaga kompetencji do tworzenia sieci; – tworzy zależności sieciowe, co może stanowić ryzyko w przypadku wycofania się partnerów	Przedsiębiorca: proaktywne i agresywne poszukiwanie nowych szans, rynków. Poszukiwanie nowych technologii zakrojone na dużą skalę	– organizacja chce wspierać wzrost na nowych rynkach bądź rozwijać odważne projekty związane z nowymi produktami; – organizacja chce poszukiwać wartościowych szans na zewnątrz; – można inwestować w kompetencje i procesy związane z rozwojem skutecznego zarządzania relacjami
Zintegrowana	– podejście mieszane zorientowane na naukę i biznes; – wspiera perspektywę zarówno krótko- jak i długookresową; – pozwala na włączenie badań i rozwoju w strategię; – wymaga zespołów z wielu komórek i kadry koordynującej działania	Naśladowca: mieszane podejście do strategii, z ukierunkowanymi badaniami i rozwojem jednych produktów i agresywnym poszukiwaniem szans w innych obszarach	– organizacja nie chce inwestować w rozwój nowych produktów, a jedynie chce imitować innowacje pojawiające się ze strony konkurentów

Źródło: Dyduch [2013, s. 108-127, za: DeSanctis, Glass, Ensing, 2002, s. 56, 63].

Oprócz wyboru odpowiedniej struktury organizacyjnej adekwatnej do specyfiki i rodzaju prowadzonej działalności, dla organizacji bardzo istotne jest również zapewnienie odpowiedniego kontekstu organizacyjnego. Zarządzanie personelem i jego możliwościami oraz zdolnościami będą się przekładać na

osiągnięcie pożądanej twórczości i innowacyjności oraz wytworzonej dzięki nim wartości [Dyduch, 2013, s. 108-127], jak również dopasowanie tej struktury do strategii innowacyjności, co zostało zaprezentowane na rysunku 3.



Rysunek 3. Dopasowanie struktury do strategii innowacyjności

Źródło: Dyduch [2013, s. 108-127, za: Kates, Galbraith, 2007, s. 185].

Jak wynika z powyższego rysunku, bardzo często wprowadzanie nowych rozwiązań niesie ze sobą konieczność rozbudowania struktury organizacyjnej i uwzględnienia w jej ramach nowej jednostki.

Realizacja twórczej strategii w praktyce biznesowej organizacji odbywa się na trzech poziomach zarządzania (operacyjnym, taktycznym i strategicznym).

Twórcza strategia powinna być dedykowana i dostosowana do specyfiki funkcjonowania przedsiębiorstwa, uwzględniać strukturę organizacyjną i wprowadzać porządek i transparentne zasady działania, bo wszystko to wpływa na zaangażowanie pracowników. Dzięki twórczej strategii z biegiem czasu i rozwoju organizacji powstaje unikalna wiedza fachowa, która określana jest terminem know-how, co prezentuje następna część monografii.

2.6.3. Design Thinking jako metoda wspierająca myślenie twórcze w organizacji

Zarówno literatura naukowa, jak i branżowa podkreślają rosnące i powszechne zainteresowanie zastosowaniem skutecznych metod projektowania produktów i usług z uwzględnieniem perspektywy projektanta, a w szczególno-

ści podejścia projektowego skoncentrowanego na potrzebach użytkownika w celu wspierania kreatywności w procesie rozwoju nowych rozwiązań [Brown, 2008, s. 84-92, 2009; Johansson-Sköldberg i in., 2013, s. 121-146].

Jedną z takich skutecznych metod jest myślenie projektowe (ang. Design Thinking, DT). Wiedza na temat DT pochodzi głównie z praktyki [Brown, 2009]. Myślenie projektowe było różnie określane, m.in. jako: zasady, logika, praktyka, narzędzie, filozofia, dyskurs i model mentalny [Leavy, 2010, s. 5-14; Gruber i in., 2015, s. 1-7].

C. Nakata i J. Hwang [2020, s. 117-128], analizując literaturę, stwierdzili, że nie ma zgodności co do definicji myślenia projektowego. Ta problematyczna ambiwalencja jest pogłębiana przez różne definiowanie elementów myślenia projektowego. Niektórzy praktycy przedstawiają myślenie projektowe jako pięć etapów, takich jak: empatia, definiowanie, ideowanie, prototypowanie i testowanie [Interaction Design Foundation, 2020], a P. Micheli i in. proponują aż osiemnaście charakterystycznych narzędzi i atrybutów [Micheli i in., 2019, s. 124-148].

Obecnie nie ma jednoznacznej definicji myślenia projektowego. Samo pojęcie „myślenie projektowe" ma charakter informacyjny związany zarówno z projektowaniem, jak i myśleniem. Innymi słowy, obok myśli i perspektyw projektowych, istnieją działania i zadania projektowe, które składają się na myślenie projektowe jako charakterystyczny sposób rozwiązywania problemów [Nakata, Hwang, 2020, s. 117-128].

Dzięki myśleniu projektowemu w organizacjach tworzone jest know-how, które jest unikalnym, specyficznym sposobem na projektowanie, wytwarzanie produktów i usług.

2.6.4. Know-how

Z działalnością operacyjną firmy wiąże się know-how, czyli „wiedzieć jak coś zrobić". Know-how jest to kompendium wiedzy czysto technologicznej, w jaki sposób realizować proces produkcji. Know-how nie jest objęte patentami ani umowami licencyjnymi, ponieważ nie nosi znamion wynalazku. Informacje w ramach know-how dotyczą zawartości poszczególnych składników, jakie składają się na finalny produkt lub w określonej fazie przerobu. Termin know-how to również sposoby łączenia poszczególnych elementów procesu technologicznego w całość (np. łączenie poszczególnych maszyn i urządzeń w linię technologiczną). Pojęcie know-how to również łączenie metod technicznych, związanych z już opatentowanymi procesami i wyrobami, które są niezbędne do praktycznego wykorzystania patentów i wdrożenia ich do produkcji. Know-how to też wiedza techniczna i specjalne właściwości odkryte przez producenta w efekcie działalności w obszarze B+R (Badań i Rozwoju) [Encyklopedia Zarządzania,

2016a]. Know-how w literaturze określane jest również jako zbiór: doświadczeń, umiejętności, zdolności, wiedzy zarówno technicznej, jak i pozatechnicznej [Paliszkiewicz, 2005]. Know-how ma charakter poufny. Cechuje się następującymi właściwościami: zidentyfikowanie i opis oraz potencjalne tudzież rzeczywiste wykorzystanie w praktyce działalności firmy [Encyklopedia Zarządzania, 2016a]. Pod kątem prawnym w Polsce know-how nie jest objęte ochroną prawa patentowego, nie chroni go również Ustawa o prawie autorskim i prawach pokrewnych [Encyklopedia Zarządzania, 2016a]. Know-how jest regulowane jedynie art. 11 Ustawy z dnia 16 kwietnia 1993 r. o zwalczaniu nieuczciwej konkurencji (tekst jednolity: Dz. U. z 2003 r., nr 153, poz. 1503, dalej Ustawa), który mówi, że „czynem nieuczciwej konkurencji jest przekazanie, ujawnienie lub wykorzystanie cudzych informacji stanowiących tajemnicę przedsiębiorstw albo ich nabycie od osoby nieuprawnionej, jeżeli zagraża lub narusza interes przedsiębiorcy" [Internetowy System Aktów Prawnych – www, 2016]. W literaturze przedmiotu know-how ma również ujęcie handlowe, wówczas rozumiane jest jako doświadczenia firmy w obszarze obrotu towarowego lub usług, które pozwalają osiągnąć przewagę konkurencyjną [Encyklopedia Zarządzania, 2016a].

Powyższe rozważania można podsumować następującym stwierdzeniem: w aktualnie zarządzanych organizacjach to właśnie know-how wypracowane w ramach prowadzonej na rynku wieloletniej działalności stanowi o unikalnych właściwościach danej organizacji, jest wartością i powinno być zabezpieczane, chronione, pielęgnowane oraz traktowane jako najwyższy priorytet.

2.7. Proces twórczy w odniesieniu do obszarów IT i ICT

Procesem twórczym określamy sposób myślenia, który prowadzi do powstawania użytecznej i nowej idei [Jerzyk, 2007]. W tym celu stosuje się różne metody aktywizacji poszukiwania idei w celu zintensyfikowania procesu ich generowania, jak również podniesienia jakości idei oryginalnej w ogólnej puli kreatywnych pomysłów [Altszuller, 1983, s. 20]. Wśród najbardziej znanych metod takiej aktywizacji najczęściej mamy do czynienia z burzą mózgów. Metodę tę opracował A. Osborn w latach 40. XX wieku, a jest stosowana z powodzeniem do dzisiaj [Altszuller, 1983, s. 20].

Wspomniana jakość w połączeniu z procesem twórczym pozwalają zarówno organizacjom, jak i zatrudnionym w nich pracownikom rozwijać zarówno rzeczywistość zawodową, jak i siebie samych. Dzieje się tak dzięki wprowadzeniu użytecznych i nowych idei, które zaspokajają potrzeby zmieniającego się kontekstu wewnętrznego i zewnętrznego [Alvarado, 2006, s. 379].

Patrząc na funkcjonowanie nowoczesnej organizacji zarządzanej procesowo, należy zwrócić również szczególną uwagę m.in. na potrzebę wspomagania twórczości organizacyjnej poprzez IT (ang. Information Technology) [Hall, Johnson, 2009]. W ujęciu procesowym analizuje się to, w jaki sposób ludzie i technologie informacyjne oddziałują na siebie wzajemnie i finalnie, jak to przekłada się na twórczość organizacyjną w różnych obszarach organizacji [Hall, Johnson, 2009]. Kreatywność pracowników jest wprost proporcjonalna do stopnia, w jakim organizacja wprowadziła formalne regulacje i narzędzia oraz zapewniła środki, które stymulują do nowatorskich zachowań w organizacji [Bharadwaj, Menon, 2000, s. 424-434].

Podsumowując rozważania dotyczące atrybutów budowania know-how jako wartości nowoczesnej organizacji, należy stwierdzić, że bardzo ważne jest wytworzenie kultury innowacyjności w organizacji poprzez krzewienie wśród pracowników postawy, która promuje twórcze podejście do realizowanych zadań z jednoczesnym zastosowaniem udogodnień w postaci nowoczesnych narzędzi informatycznych. Zarówno twórczość, jak i innowacyjność organizacyjna mają ścisły związek z efektywnością firm oraz jakością wytwarzanych produktów i z całą pewnością powinna być wspierana poprzez zastosowanie nowoczesnych technologicznie rozwiązań z obszaru ICT.

Innowacyjność organizacji jest bardzo często wspierana komputerowo w przedsiębiorstwach różnych branż i w różnych obszarach działalności tych organizacji, dlatego też stanowi drugą część konstruktu tematu monografii, jakim jest komputerowe wspomaganie.

Rozdział III

Systemy informatyczne we wspomaganiu innowacyjności organizacji

Celem tego rozdziału jest przybliżenie problematyki komputerowego wspomagania innowacyjności organizacji. W szczególności poświęcono uwagę takim zagadnieniom, jak: znaczenie i miejsce ICT we wspomaganiu innowacyjności organizacji, możliwości ICT we wspomaganiu procesów organizacyjnych, systemy informatyczne w komputerowym wspomaganiu innowacyjności organizacji, zastosowanie ujęcia modelowego w komputerowym wspomaganiu innowacyjności organizacji. Główna teza badawcza (GTB) opracowanego metamodelu komputerowego wspomagania innowacyjności organizacji i mikrofundamentów innowacyjności brzmi: *Istnieje potrzeba i wymaganie biznesowe zbudowania metamodelu komputerowego wspomagania innowacyjności organizacji i mikrofundamentów innowacyjności*.

W XXI wieku znaczenie ICT we wspomaganiu innowacyjności organizacji jest niezwykle ważne i niezbędne, bo praktycznie nie ma branży, w której zastosowanie rozwiązań informatycznych by nie występowało. Według M. Pańkowskiej [2012, s. 15] systemy informatyczne są artefaktami, które powstają w odniesieniu do kontekstu organizacyjnego.

Innowacyjność organizacji jest bardzo często powiązana ze stopniem jej informatycznego zaawansowania oraz automatyzacją. Nawet najbardziej pomysłowy człowiek bez odpowiednich narzędzi niewiele zdziała w praktyce. Zatem z biegiem lat rośnie stopień, zarówno zaawansowania, jak i zaangażowania nowoczesnych technologii informatycznych w budowaniu innowacyjności organizacji różnych branż.

Wśród systemów informatycznych, które wspomagają innowacyjność organizacji, można wymienić takie, dzięki którym:

1) usprawniana jest działalność całego systemu zarządzania w organizacji, tj. rozwiązaniom klasy ERP (ang. Enterprise Resource Planning),
2) wspomagana jest działalność operacyjna, która związana jest z zarządzaniem projektami, jak Trello,
3) wspierana jest działalność operacyjna, która dotyczy zarządzania zadaniami, jak JIRA Service Management czy ServiceNow,

4) umożliwiany jest proces komunikacji poprzez komunikatory, pocztę elektroniczną, portal organizacji, intranet, internet,
5) ułatwione są relacje z klientami typu CRM (ang. Customer Relationship Management),
6) regulowane są relacje z dostawcami, np. system WMS (ang. Warehouse Management System),
7) automatyzowana jest praca w organizacji, np. JIRA Service Management lub ServiceNow do automatyzowania procesów,
8) optymalizowane są rozwiązania organizacyjne, marketingowe, produktowe, usługowe, procesowe danego przedsiębiorstwa.

W 2023 roku C. Forliano i in. [2023] podkreślili, że rozwiązania technologiczne i proces cyfryzacji na rynku miały kluczowe znaczenie dla innowacyjności organizacji również w aspekcie radzenia sobie z ostatnimi kryzysami.

Oferta systemów i rozwiązań informatycznych, które wspomagają rozwój kreatywności i innowacyjności pracowników oraz całej organizacji, jest bardzo różnorodna [Jelonek, 2018]. Jednak niezbędnym minimum odnośnie do rozwiązań ICT wspierających organizację są systemy wspierające zarządzanie informacją, obieg dokumentów, systemy współpracy w ramach dedykowanych grup oraz portale wewnętrzne [Jelonek, 2018].

3.1. Znaczenie i miejsce ICT we wspomaganiu innowacyjności organizacji

W ostatnich latach jako zdolności organizacji, które są ważne w kontekście uzyskania przewagi wśród konkurentów i mają wpływ na utrzymanie się i dynamiczny rozwój przedsiębiorstwa na rynku, wymienia się: kreatywność, twórczość i innowacyjność [Voigt, Bergener, 2013, s. 225-234; Olszak, 2015, s. 110-123]. Jednocześnie bardzo ważną rolę wspierającą dla wspomnianych zdolności organizacji pełnią nowoczesne technologie i systemy informatyczne [Bratnicki i in., 2014, s. 13-35]. Strategia działania organizacji (ang. corporate governance) powinna korespondować ze strategią ITG (ang. Information Technology Governance) i strategiami w pozostałych obszarach[10]. Nie może być tutaj niedopowiedzeń, niejasności czy niespójności. System zarządzania organizacji jest jeden i działa prawidłowo wówczas, gdy funkcjonuje w harmonii, jak naczynia połączone w fizyce, gdzie jeden element wpływa na drugi i jest z nim ściśle powiązany. ICT wspiera organizację na wszystkich poziomach zarządzania, od pozio-

[10] Strategie w innych obszarach działania organizacji, jak np.: HR, PR, Finanse, Logistyka, Magazynowanie.

mu strategicznego, poprzez taktyczny, a na operacyjnym kończąc. Z biegiem czasu wzrasta znaczenie ICT we wspomaganiu innowacyjności organizacji z dostawcy ICT na kluczowego partnera. Zmienia się również miejsce ICT i informatyków z pozycji ekspertów i prekursorów na ekspertów i partnerów. O takim trendzie świadczy ujęcie ITIL (ang. Information Technology Infrastructure Library)[11] w wersji 4, w ramach którego jest mowa o tym, że usługa ICT to spełnienie wymagań, potrzeb i wizji klienta oraz współtworzenie wartości dostarczanej poprzez systemy informatyczne i ich funkcjonalności, a nie jak definiowano usługę ICT w ITIL w wersji 3, poprzez dostarczanie wartości. To jedno słowo, które różni te dwie definicje, a pokazuje, jak zmienił się świat informatyczny, co czyni ogromną różnicę i pokazuję zmianę relacji z prekursora ICT na partnera w kreowaniu rozwiązań ICT. Zmienia się również rola klienta i jego istotność, który aktualnie w relacjach biznesowych jest partnerem i współpracuje z ICT w ciągu całego cyklu życia usługi, czyli od potrzeby do stworzenia pełnowymiarowego rozwiązania. Sercem ITIL (ang. Information Technology Infrastructure Library) w wersji 4 jest System Wartości Usług (ang. Service Value System), co tylko akcentuje jak na znaczeniu nabrało wspomniane pojęcie wartości w obecnych czasach, co ilustruje rysunek 4.

Rysunek 4. System wartości usług (ang. Service Value System)

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: AXELOS, ITIL v.4 Foundation [2019].

W ramach Systemu Wartości Usług (ang. Service Value System) zostały ujęte następujące obszary organizacji:

1) możliwości i okazje, jakie pojawiają się na rynku/popyt (ang. opportunity/demand), czyli wszystkie informacje traktowane jako szanse, jakie docierają z rynku, aktualne trendy zarówno odnośnie do preferencji klientów, jak i w zakresie najnowszych rozwiązań technologicznych, a także wiedza co do zapotrzebowania,

[11] ITIL (Information Technology Infrastructure Library) to zbiór najlepszych praktyk z obszaru zarządzania usługami ICT oraz zasad działania firm informatycznych i obszarów informatyki.

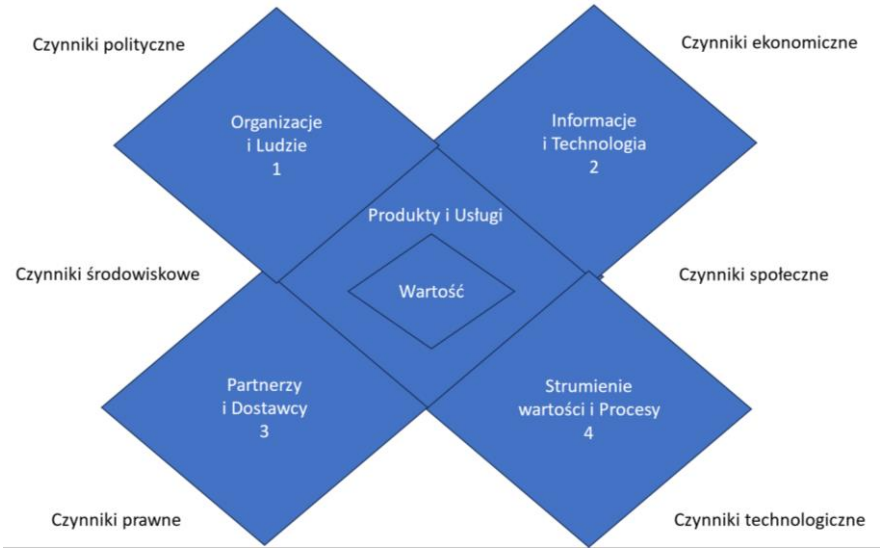
2) ład rozumiany jako nadzór (ang. governance) to wszystkie narzędzia, dzięki którym praca w organizacji jest kierowana i nadzorowana,
3) Łańcuch Wartości Usług (ang. SVC – Service Value Chain) to zestaw działań, które są ze sobą powiązane i zapewniają model operacyjny usług w zakresie tworzenia, dostarczania i ciągłego doskonalenia,
4) praktyki (ang. practices) – w tym obszarze znajdują się wskazówki i zalecenia odnośnie do działania procesów oraz podpowiedzi dotyczące nowych metod pracy,
5) ciągłe doskonalenie (ang. continuous improvement), czyli ciągłe doskonalenie w organizacji na wszystkich poziomach zarządzania w celu zapewnienia, że jej wyniki i współtworzona wartość (ang. value) stale spełniają oczekiwania zarówno klientów, jak i innych interesariuszy.

Omówione ujęcie wymaga umiejętności holistycznego spojrzenia na organizację i widzenia jej jako całości, ze wszystkimi obszarami oraz procesami w niej zachodzącymi, oraz jednocześnie dążenia do doskonalenia, rozwoju i innowacyjności organizacji i mikrofundamentów innowacyjności w stronę zdefiniowanej wizji, a takie właśnie podejście promuje ITIL w wersji 4.

Ponadto kluczowe znaczenie dla Systemu Wartości Usług (SVS) i efektywnego współtworzenia wartości dla klientów i innych interesariuszy mają również następujące cztery wymiary organizacji w kontekście współtworzenia usług ICT:
1) organizacja i ludzie (ang. organizations & people), w tym komunikacja i kultura organizacji,
2) informacje i technologia (ang. information & technology), tj. wykorzystanie technologii i stan infrastruktury ICT,
3) strumienie wartości i procesy (ang. value streams & processes), czyli jakość funkcjonujących procesów i standardów w organizacji,
4) partnerzy i dostawcy (ang. partners & suppliers) rozumiani jako współpracownicy i zaopatrujący w rozwiązania ICT i technologię.

Cztery wymiary organizacji w kontekście współtworzenia usług ICT w ujęciu graficznym zostały przedstawione na rysunku 5.

ITIL w wersji 4 jest frameworkiem, który koresponduje i płynnie łączy się jak puzzle z innymi metodykami, takimi jak Agile, DevOps, Lean, których przesłaniem jest współpraca, prostota i automatyzacja. Ponadto wersja 4 odwołuje się również do takich zagadnień, jak: cloud computing, big data, RPA (ang. Robotic Process Automation) czy machine learning oraz do innych koncepcji związanych z cyfrową transformacją i ekonomią.



Rysunek 5. Cztery wymiary organizacji w kontekście współtworzenia usług ICT

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: AXELOS, ITIL v.4 Foundation [2019].

Zdaniem autorki monografii taka formuła ITIL w wersji 4, którą zaprezentowali właściciele AXELOS'a, czyni ją faktycznie zbiorem najlepszych i nowoczesnych praktyk, które współgrają z innymi aktualnie stosowanymi metodykami.

Praktyki ujęte w ramach wersji 4 ITIL opisują ujęcie procesowe, które zostało wprowadzone od wersji 2 i jest od tego momentu nieustannie doskonalone w ramach kolejnych iteracji. Świadomość i wiedza w zakresie tego, jakie organizacja posiada procesy i co się w ramach każdego z nich dzieje, najczęściej prezentowane są w formule mapy procesów. Takie ujęcie daje holistyczny ogląd, dzięki czemu poprawia zdolności zarządzania całą organizacją i usprawnia działalność operacyjną, jeśli pracownicy rozumieją w ramach jakiego procesu działają, wykonując swoje obowiązki służbowe.

Nieocenionym wsparciem jest ustanowienie ładu informatycznego, który będzie czuwał nad standardami i zasadami pracy obszaru IT oraz pozostałych obszarów działalności nowoczesnej organizacji.

3.2. Ład informacyjny, czyli skuteczna standaryzacja z zastosowaniem nowoczesnych metodyk zarządzania

Ład informacyjny (ang. IT governance) ma obecnie znaczenie w współtworzeniu wartości, zarówno dla organizacji, jak i jej interesariuszy. Wartości rozumianej jako biznesowej korzyści, płynącej dla organizacji, ze stosowania okre-

ślonego rozwiązania wspartej przez IT (ang. Information Technology)[12]. Wsparcie rozumiane jako współpraca fachowców IT w danym zakresie w połączeniu z oprogramowaniem i infrastrukturą w celu tworzenia skastomizowanych rozwiązań, czyli sparametryzowanych pod kątem specyfiki prowadzonej działalności konkretnego klienta.

Warto ład informacyjny prowadzić w korelacji do ładu korporacyjnego (ang. corporate governance), aby wiązać strategiczne cele biznesowe z celami IT. Warto również wypracowaną w ramach IT governance standaryzację dostosować do specyfiki funkcjonowania całej organizacji, jednak bez nadmiaru biurokracji, aby standaryzacja kojarzyła się z faktycznie działającymi ulepszeniami, a nie z nadmiarowymi procedurami, które utrudniają, wydłużają i komplikują pracę. Wszystko to łącznie, czyli IT governance razem z corporate governance, stanowi jeden system zarządzania, dlatego tak ważna jest spójność na poziomie strategicznym i operacyjnym, przejawiająca się w transparentnej komunikacji, sprawnej współpracy oraz sprecyzowanej wizji na doskonalenie i rozwój. Pomocne w tym jest powołanie do życia centrum doskonałości (ang. Center of Excellence) jako łącznika biznesu z IT oraz interesariuszami.

3.3. Definicja i zakres ładu organizacji

Za ład korporacyjny (ang. corporate governance) przyjmuje się „system określający zasady kierowania przedsiębiorstwem i sprawowania nad nim kontroli, którymi mają się kierować władze przedsiębiorstw (zarząd, rada nadzorcza, właściciele) w celu właściwego wypełniania swych obowiązków" [Marcinkowska, 2014, s. 45]. Jest to więc cały zbiór formalnych reguł, na podstawie których firma prowadzi swoją działalność bieżącą, oraz wizja i kierunki rozwoju na przyszłość, które są ujęte w zapisanej strategii firmy, zwykle w kilkuletnim horyzoncie czasowym.

Do najważniejszych elementów ładu korporacyjnego zalicza się [Odpowiedzialny biznes]:

- uczciwe postępowanie względem interesariuszy i pracowników,
- działanie w interesie firmy,
- zarządzanie ryzykiem,
- ujawnianie konfliktu interesów,
- efektywny system informacji i komunikacji,
- budowa struktury organizacyjnej, podział ról, funkcji, odpowiedzialności, uprawnień i obowiązków,

[12] Więcej w opracowaniach ITIL wersji 4, będącej własnością AXELOS LTD.

– ustanowienie celów, określenie wskaźników i mechanizmów monitorujących ich osiąganie,
– niezależny audyt wewnętrzny oraz zewnętrzny,
– efektywny system kontroli wewnętrznej.

Ponadto ład korporacyjny jest silnie związany z uwarunkowaniami kulturowymi danego społeczeństwa (np. kultura prawna, kultura przedsiębiorczości), które bardzo mocno oddziałują, zarówno na strukturę systemu prawnego, jak i na zespół nieformalnych norm postępowania [Polskie Forum Corporate Governance].

Aktualnie praktycznie każdą działalność biznesową, w większym lub mniejszym stopniu, wspierają rozwiązania informatyczne. W związku z tym bardzo istotne jest, aby ład korporacyjny był zintegrowany i harmonizował z ładem informacyjnym[13], w przeciwnym razie zapanuje chaos i działania firmy nie będą efektywne. Stąd też w tych obszarach należy ściśle współpracować, wzajemnie się motywować do doskonalenia i rozwoju oraz skutecznie komunikować i dbać o jakość informacji, danych oraz tworzonego know-how i jego ochrony w celu zatrzymania wiedzy w organizacji.

3.4. Definicja i zakres ładu informatycznego

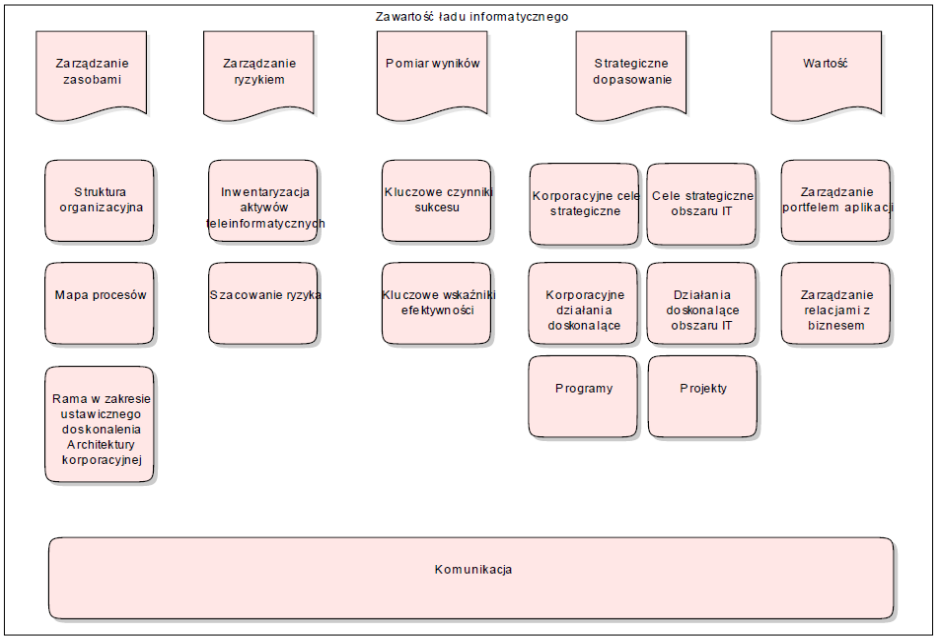
Analogicznie do ładu korporacyjnego, bardzo łatwo stworzyć definicję ładu informatycznego (ang. IT governance) – jako zbiór zasad określających to, jak ma funkcjonować oraz w którym kierunku ma być doskonalony i rozwijany obszar IT; kto za to odpowiada i w jakim zakresie oraz w jaki sposób będzie operacyjnie nadzorował, czy funkcjonuje prawidłowo, czyli jakimi miernikami będziemy się posługiwali oraz jaka będzie ich wartość progowa. Innymi słowy „strona behawioralna ładu informatycznego definiuje nieformalne i formalne relacje oraz przypisuje prawa do podejmowania decyzji do konkretnych osób lub grup osób, zaś strona normatywna definiuje mechanizmy formalizujące relacje oraz określa zasady i procedury działania, które mają zapewnić realizację celów" [Weill, Ross, 2004, s. 10]. Na rysunku 6 zaproponowano przykładową zawartość ładu informatycznego.

W ramach zarządzania zasobami w aspekcie ładu informatycznego zaproponowano taki zakres, jak:

1) struktura organizacyjna wraz ze schematem organizacyjnym (żeby widzieć, na jakie obszary działalności jest podzielona firma i kto za nie w jakim zakresie odpowiada),

[13] Więcej na temat integrowania corporate governance i IT governance w https://www.isaca.org/resources/news-and-trends/newsletters/cobit-focus/2014/4-steps-to-integrate-it-and-corporate-governance [dostęp: 30.04.2020].

2) mapa procesów (prezentująca, gdzie zaczyna, a gdzie kończy się dany proces, aby widzieć interfejsy pomiędzy procesami i punkty styku),
3) rama w zakresie ustawicznego doskonalenia architektury korporacyjnej (standaryzacja porządkuje organizację, wskazuje najlepsze praktyki, metodyki i wzory do zastosowania w organizacji).



Rysunek 6. Zawartość ładu informatycznego

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: Kralewski [2012, s. 96].

Odnośnie do zarządzania ryzykiem w aspekcie ładu informatycznego uwzględniono:
1) inwentaryzację aktywów teleinformatycznych (umożliwia: dokonanie wyboru, co dla organizacji stanowi wartość, którą należy chronić, usystematyzowanie tej wiedzy i sformalizowanie w postaci listy aktywów teleinformatycznych),
2) szacowanie ryzyka, ponieważ nie wystarczy tylko zidentyfikować aktywa teleinformatyczne, należy także badać każdorazowo ryzyko, czy i w jakim stopniu zachodzi oraz zastosować w związku z tym odpowiednie środki zapobiegawcze i skonstruować zabezpieczenia, aby to ryzyko zminimalizować.

Co do pomiarów wyników ujęto:
1) kluczowe wskaźniki sukcesu – CSF (ang. critical success factor), czyli coś, co musi się wydarzyć, aby program/projekt/proces mógł być z sukcesem zrealizowany [Governica.com],

2) kluczowe wskaźniki efektywności – KPI (ang. key performance indicatiors), czyli w jaki sposób pokazać liczbowo (procentowo), jak program/projekt/proces funkcjonuje (prawidłowo czy nieprawidłowo) [Governica.com].

Do strategicznego dopasowania zaliczono:

1) powiązanie korporacyjnych celów strategicznych z celami strategicznymi IT,
2) powiązanie korporacyjnych działań doskonalących z działaniami doskonalącymi IT,
3) powiązanie programów (zasięg na poziome całej organizacji) z projektami (zasięg mniejszy, na poziomie części organizacji).

Wśród czynników budujących wartość wymieniono:

1) zarządzanie portfelem usług informatycznych (czyli jednym miejscem w firmie, które zgromadzi informacje na temat wszystkich usług, zarówno tych planowanych do wdrożenia, jak i wdrożonych oraz tych, które zostały już wycofane z eksploatacji)[14],
2) zarządzanie relacjami z biznesem (bo tam właśnie zaczyna być kreowana każda potrzeba, wymaganie i wizja odnośnie do kształtu oraz zawartości usług informatycznych wraz z kierunkiem, w którym będą rozwijane i do czego będą służyć w przyszłości).

Bardzo istotne jest w tym wszystkim bezpieczeństwo, monitorowanie i audytowanie, aby zapewnić ciągłość działania, doskonalenie i rozwój, zarówno corporate governance, jak i IT governance, w aspekcie całej organizacji, jak i poszczególnych procesów, co prezentuje rysunek 7.

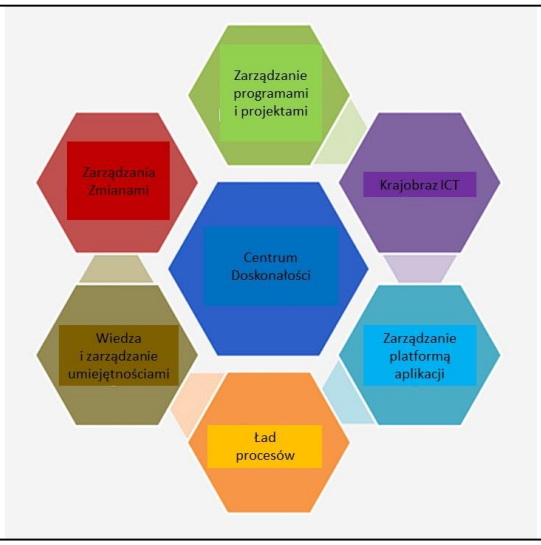
Rysunek 7. Powiązanie ładu organizacji i ładu IT z aspektem ładu w zakresie bezpieczeństwa informacji

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: Ohki i in. [2009].

[14] Więcej w opracowaniach ITIL wersji 4, będącej własnością AXELOS LTD.

3.5. Centrum doskonałości

Wspólnym mianownikiem dla corporate governance i IT governance jest centrum doskonałości (CoE – ang. Center of Excellence). Centrum doskonałości to komórka organizacyjna albo wydzielona w strukturach grupy kapitałowej spółka–córka, która dba o komunikację i przepływ informacji, standaryzację i spójność strategii biznesowej ze strategią IT (ang. information technology) oraz o doskonalenie i rozwój, łącząc świat i realia biznesowe z aktualnymi dokonaniami nauki. Centrum doskonałości gromadzi know-how i projektuje nowe rozwiązania w organizacji oraz zarządza informacjami o dostępności fachowców z całej organizacji i zakresie ich kompetencji w celu współtworzenia wartości oraz wyznaczania kierunków i potencjałów do dalszego doskonalenia oraz rozwoju, zarówno wewnętrznego, jak i zewnętrznego. Jeśli Center of Excellence działa prawidłowo, to łączy obszar biznesu i IT przez posiadanie wiedzy i danych w zakresie interfejsów pomiędzy poszczególnymi obszarami działalności firmy (od procesów biznesowych po operacyjne, przez systemy informatyczne, bazy danych, czy hurtownie danych bądź big data wraz z całą infrastrukturą IT), jak również ma wiedzę i dane na temat aktualnych światowych trendów biznesowych, najlepszych praktyk i wyników badań naukowych w tym aspekcie. Mając takie kompendium wiedzy, doświadczenie i umiejętności, wskazuje kierunek do doskonalenia i rozwoju, zarówno dla organizacji, jak i jej pracowników. Przykład zakresu działalności Center of Excellence zaprezentowano na rysunku 8.



Rysunek 8. Zakres działalności centrum doskonałości (ang. Center of Excellence)

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: https://firstalign.com/services/center-of-excellence.html [dostęp: 30.04.2020].

Przykładem centrum doskonałości jest część Grupy ArcelorMittal – światowego lidera w branży wydobywczej i stalowej [Business Center of Excellence].

Rola Center of Excellence z biegiem czasu będzie odgrywała coraz większe znaczenie w każdej organizacji. Niezbędne dla pełnego doskonalenia i rozwoju organizacji jest posiadanie szerokiego spektrum informacji i danych na temat tejże organizacji w celu budowania wiedzy na temat danego zjawiska. Należy na nie patrzeć przekrojowo, wielowątkowo, holistycznie. Niezbędna w tym celu jest ścisła współpraca i dzielenie się wiedzą, przenikanie, współpraca projektowa pomiędzy naukowcami a specjalistami z biznesu w celu tworzenia nowej wiedzy i najlepszych praktyk. Center of Excellence powinno powstać również na uczelniach i w urzędach, a nie tylko w sektorze prywatnym. Niezbędna jest współpraca nauki, biznesu oraz samorządu, aby móc określać wzór postępowania w konkretnym zakresie i kierunek doskonalenia oraz rozwoju. Nasuwa się teza, że to będzie największe wyzwanie w dzisiejszym świecie, aby takie właśnie Center of Excellence powstały w każdej organizacji sektora prywatnego, publicznego i non-profit. Wszędzie tam, gdzie jest doskonalenie i rozwój, wymiana wiedzy, rozwijanie wiedzy i dzielenie się wiedzą.

3.6. Możliwości ICT we wspomaganiu procesów organizacyjnych

Obecnie działalność organizacji jest wspierana komputerowo przez różnego rodzaju systemy ICT. Automatyzacja procesów znacznie usprawnia pracę przedsiębiorstw. Ponadto wpływa na oszczędność czasu z uwagi na mniejsze zaangażowanie pracowników, ponieważ pracownik w tym samym czasie, dzięki systemowi komputerowemu, jest w stanie obsłużyć większą liczbę klientów. Generuje również oszczędności finansowe, jeśli pracę kilku osób wykonuje system komputerowy. Zmniejsza także ryzyko wystąpienia błędów po stronie pracowników, np. błędne obliczenia. Komputerowe wspomaganie ma zastosowanie począwszy od modelowania procesów biznesowych po ich wsparcie operacyjne zastosowane w celu usprawnienia pracy na danym stanowisku. W modelowaniu procesów bardzo istotne jest, aby mieć na uwadze kontekst organizacyjny, czyli powiązania z innymi procesami, aby były ze sobą wzajemnie połączone w logiczną, spójną całość i ze sobą harmonizowały, a nie kolidowały. Bardzo pomocna w tym zakresie jest mapa procesów, aby poprzez holistyczne ujęcie widzieć całość, gdzie jeden proces się kończy, a następny zaczyna.

W graficznym ujęciu modelowania procesów pomocny jest standard Business Process Modeling and Notation (BPMN)[15]. Notacja BPMN z pewnością usprawnia pracę organizacji oraz wpływa na jakość procesów i komunikację, bowiem dostarcza usystematyzowany zbiór wizualnych symboli, logiki określonych elementów i najlepszych praktyk modelowania, takich jak:

1) dbałość o czytelność modelu,
2) unikanie niezrozumiałych opisów i skrótów,
3) tworzenie kilku mniejszych transparentnych diagramów, zamiast jednego dużego, który będzie niezrozumiały,
4) zgodność merytoryczna ze stanem faktycznym, aby opracowany model przystawał do rzeczywistej praktyki biznesowej,
5) kierunek projektowania modelu od lewej strony do prawej,
6) stosowanie elementów w schemacie zgodnych z notacją,
7) unikanie ukośnych lub zakrzywionych linii,
8) unikanie przecinających się linii.

Obok BPMN (ang. Business Process Modeling and Notation), drugim standardem współpracy na linii biznesu–ICT i modelowania procesów jest UML[16] (ang. Unified Modeling Language). Jednak należy mieć na uwadze, że wymienione notacje mają różne podejście do określenia, czym jest proces biznesowy, przez co oba diagramy opisują odmiennie rzeczywistość.

Niezależnie od zastosowanego standardu, na który się zdecyduje organizacja, ważne jest, aby przy modelowaniu procesów mieć na uwadze, aby:

1) były zgodne z praktyką biznesową i faktycznie usprawniały, a nie utrudniały pracę,
2) każdy proces miał swojego właściciela, który będzie odpowiedzialny za cały cykl życia procesu, od jego uruchomienia, poprzez rozwój, aż po jego wycofanie, jeśli model biznesowy działalności organizacji ulegnie zmianie,
3) każdy proces miał określone: a) krytyczne wskaźniki sukcesu CSF (ang. Critical Sucesss Factor), czyli rezultaty (ang. outcomes), i b) KPI (ang. Key Performance Indicator), czyli wyniki (ang. outputs),
4) każdy proces miał czytelny diagram, który jasno pokaże, jak proces przebiega i funkcjonuje w praktyce.

Procesy i ich komputerowe wspomaganie nabierają coraz większego znaczenia w kontekście aktualnego trendu w nowoczesnych organizacjach, w których tworzone są dedykowane komórki organizacyjne odpowiedzialne za czuwanie nad ładem ICT w organizacji. Dlatego wsparcie komputerowe w organizacji wymaga

[15] Więcej w BPMN 2.0 Handbook Second Edition – S.A. White, R. Shapiro (praca zbiorowa).
[16] Więcej o UML [na:] https://www.visual-paradigm.com/guide/uml-unified-modeling-language/what-is-uml/ [dostęp: 30.03.2022]

odpowiedniej, przemyślanej i spójnej standaryzacji, czyli m.in. ujęcia modelowego, które wskazywałoby w jakiej formie to wspomaganie technologią powinno funkcjonować i jaki zakres obejmować.

3.7. Wybrane modele komputerowego wspomagania innowacyjności organizacji

W ramach komputerowego wspomagania innowacyjności organizacji bardzo ważną rolę odgrywa metodyczne podejście, w ramach którego opracowuje się modele teoretyczne.

W literaturze zostały zaprezentowane następujące ujęcia modelowe związane z komputerowym wspomaganiem innowacyjności organizacji:

1) w 2016 roku został opracowany model innowacji międzyorganizacyjnych i chmury obliczeniowej przez zespół badawczy z University of the Aegean [Loukis i in., 2016], który przetestował ww. model przy zastosowaniu następujących hipotez:
   - H1: Współpraca międzyorganizacyjna z innymi firmami w zakresie opracowywania innowacji ma pozytywny wpływ na skłonność firm do stosowania chmury obliczeniowej.
   - H2: Wykorzystanie ICT do wspierania współpracy międzyorganizacyjnej z innymi firmami w celu projektowania innowacji ma pozytywny wpływ na skłonność do stosowania chmury obliczeniowej.
   - H3: Zwiększenie zasięgu geograficznego zamówień firmy ma pozytywny wpływ na skłonność do przyjęcia chmury obliczeniowej.
   - H4: Wykorzystanie ICT do wspierania współpracy operacyjnej firmy z innymi firmami ma pozytywny wpływ na skłonność do stosowania chmury obliczeniowej.
2) W 2020 roku został opublikowany model przyjęcia chmury obliczeniowej w MŚP, uwzględniający kontekst wpływu dynamiki innowacji cyfrowych na adaptację organizacyjną, który skonstruował El-Haddadeh [2020, s. 988-990] i zbadał opierając się na następujących hipotezach:
   - H1: Innowacyjność organizacyjna pozytywnie wpływa na przyjęcie chmury obliczeniowej jako innowacyjnej technologii w MŚP.
   - H2: Konkurencyjność w zakresie innowacji IT pozytywnie wpływa na przyjęcie innowacyjnych technologii w MŚP.
   - H3: Ryzyko postrzegane w innowacjach IT negatywnie wpływa na przyjęcie chmury obliczeniowej jako innowacyjnej technologii w MŚP.

- H4: Postrzegane bariery w innowacjach informatycznych negatywnie wpływają na przyjęcie chmury obliczeniowej jako technologii innowacyjnej w MŚP.
- H5: Innowacyjne zdolności informatyczne pozytywnie wpływają na przyjęcie chmury obliczeniowej jako innowacyjnej technologii w MŚP.

3) W 2020 roku Hong i Kim [2020] zaproponowali model zasobów organizacyjnych i innowacyjności w outsourcingu usług zrównoważonego projektowania, który przebadali z zastosowaniem takich hipotez, jak:
   - H1: Spośród zasobów organizacyjnych firmy projektowej zasoby materialne będą miały pozytywny wpływ na zdolność absorpcyjną.
   - H2: Wśród zasobów organizacyjnych firmy projektowej zasoby ludzkie będą miały pozytywny wpływ na zdolność absorpcyjną.
   - H3: Wśród zasobów organizacyjnych firmy projektowej zasoby niematerialne będą miały pozytywny wpływ na zdolność absorpcyjną.
   - H4: Wśród zasobów organizacyjnych firmy projektowej zasoby materialne będą miały pozytywny wpływ na zdolność innowacyjną.
   - H5: Wśród zasobów organizacyjnych firmy projektowej zasoby ludzkie będą miały pozytywny wpływ na zdolność innowacyjną.
   - H6: Wśród zasobów organizacyjnych firmy projektowej zasoby niematerialne będą miały pozytywny wpływ na zdolność do innowacji.
   - H7: Zdolność absorpcyjna firmy projektowej będzie miała pozytywny wpływ na zdolność innowacyjną.
   - H8: Zdolność absorpcyjna firmy projektowej będzie miała pozytywny wpływ na innowacyjność projektu,
   - H9: Zdolność innowacyjna firmy projektowej będzie miała pozytywny wpływ na innowacyjność projektu
   - H10: Innowacyjność firmy projektowej będzie miała pozytywny wpływ na konkurencyjność outsourcingu usług projektowych.

Wszystkie powyższe hipotezy zostały zweryfikowane pozytywnie. Analiza wybranych modeli i sformułowanych hipotez badawczych dotyczących komputerowego wspomagania innowacyjności organizacji stanowiły inspirację przy konstruowaniu procesu badawczego i modelu badawczego niniejszej monografii.

Ponadto na podstawie rozważań poczynionych w ramach rozdziału drugiego dokonano usystematyzowania stanu wiedzy dotyczącej koncepcji komputerowego wspomagania w kontekście innowacyjności organizacji, co prezentuje tabela 4.

Tabela 4. Koncepcje i badania dotyczące komputerowego wspomagania innowacyjności organizacji

Autor	Rok	Definicja koncepcji	Koncepcja/ Badania	Wnioski	Kraj badania
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*
M. Pańkowska	2012	Systemy informatyczne są artefaktami, które powstają w odniesieniu do kontekstu organizacyjnego	Metody badań wdrażania systemów informatycznych zarządzania	Niezbędne jest, aby tworzone systemy informatyczne były dostosowane pod kątem danej organizacji (jej specyfiki, etapu dojrzałości, branży, wielkości) oraz z uwzględnieniem aktualnie panujących technologicznych trendów z jednej strony, a z drugiej strony uwzględniających tło konkurencji	Polska
E. Loukis, N. Kyriakou, K. Pazalos, S. Popa	2016	Zasoby organizacyjne i innowacyjność w usługach outsourcingu projektowania zrównoważonego	Innowacje międzyorganizacyjne i chmura obliczeniowa	Poprzez zrealizowane badania potwierdzono związek pomiędzy dwoma istotnymi trendami we współczesnej gospodarce, a mianowicie pierwszym, którym jest stopniowe przejście przedsiębiorstw z wewnętrznego („zamkniętego") paradygmatu innowacji na międzyorganizacyjny („otwarty") paradygmat innowacyjności, a także pojawienie się chmury obliczeniowej (ang. cloud computing) jako nowego, bardziej elastycznego środowiska ICT i zarazem paradygmatu przetwarzania danych w organizacjach	Grecja
R. El-Haddadeh	2020	Wpływ dynamiki innowacji cyfrowych na adaptację organizacyjną: Przypadek usług w chmurze obliczeniowej	Zastosowanie chmury obliczeniowej w MŚP, uwzględniające kontekst wpływu dynamiki innowacji cyfrowych na adaptację organizacyjną	Przeprowadzone badania zwróciły uwagę na to, że: 1) organizacje powinny starannie rozważać wybór z jakich innowacyjnych i nowych technologii korzystać; 2) innowacyjne technologie, takie jak cloud computing, dają organizacjom możliwość utrzymania przewagi konkurencyjnej.	Katar

cd. tabeli 4

1	2	3	4	5	6
				Z drugiej strony, z perspektywy praktyków, wyniki zrealizowanych badań sugerują, że sprzedawcy takich technologii odpowiedzialni za dostarczanie systemów ICT dla MŚP powinni być bardziej zaangażowani, aby pomóc w zrozumieniu wymagań i potrzeb MŚP	
K. Hong, B. Kim	2020	Zasoby organizacyjne i innowacyjności w outsourcingu usług zrównoważonego projektowania	W ramach zrealizowanej empirii dokonano analizy wpływu ludzkich, materialnych i niematerialnych zasobów przedsiębiorstwa na konkurencyjność usług outsourcingu wzornictwa za pośrednictwem takich zdolności, jak: innowacyjnej, absorpcyjnej i wzornictwa	Przeprowadzona analiza koreańskich firm projektowych wykazała, że ich zasoby ludzkie, materialne i niematerialne wpływają na zdolność absorpcyjną, a wśród składników zasobów organizacyjnych zasoby ludzkie i materialne wpływają na zdolność innowacyjną, natomiast zasoby niematerialne takiego wpływu nie mają. Ponadto zdolność absorpcyjna wpływa bezpośrednio na konkurencyjność usług outsourcingowych poprzez pośrednictwo w innowacyjności projektowej, natomiast na konkurencyjność usług outsourcingowych nie wpływa bezpośrednio	Korea

Źródło: Opracowanie własne.

Przywołane badania zawarte w tabeli 4 pokazują kierunki zrealizowanych procesów badawczych, dotyczących nowoczesnych technologii w kontekście innowacji oraz innowacyjności organizacji, jednak ujawniają również, że żaden z ww. badaczy nie podjął tematyki zbadania tego, jak systemy informatyczne wspomagają innowacyjność organizacji i jak mógłby zostać zaprojektowany taki system ICT.

Poprzez pracę badawczą w ramach trzech pierwszych rozdziałów zrealizowano cele teoretyczno-poznawcze (CTP) monografii, takie jak:

1) CTP1: Usystematyzowanie wiedzy na temat modeli komputerowego wspomagania innowacyjności organizacji i mikrofundamentów innowacyjności.
2) CTP2: Identyfikacja powiązań między komputerowym wspomaganiem innowacyjności a efektywnością organizacji.

3) CTP3: Identyfikacja istniejących systemów informatycznych do wspomagania innowacyjności organizacji.

Efektem eksploracji źródeł wtórnych było zbudowanie teoretycznych podwalin i zaowocowało sformułowaniem głównego problemu badawczego:

W jaki sposób organizacje realizują komputerowe wspomaganie innowacyjności oraz jakie napotykają przy tym problemy i jakie stosują rozwiązania?

Rozdział IV

Metodyka badań empirycznych

4.1. Zaprezentowanie procesu badawczego

Zrealizowany proces badawczy rozpoczęto od dokonania krytycznej analizy źródeł wtórnych, dedukcji oraz twórczego myślenia w obszarze komputerowego wspomagania innowacyjności organizacji, w efekcie czego powstał formularz ankiety.

Badania były złożone z trzech etapów, w ramach pierwszego dokonano analizy ocen respondentów, w drugim przeprowadzono wywiady swobodne z ośmioma przedstawicielami kadry menedżerskiej, zaś do etapu trzeciego (badania fokusowego) zaproszono czterech spośród ośmiu osób, biorących udział w etapie drugim.

Dane zebrane za pomocą ankiety zostały przeanalizowane w zakresie ocen respondentów i posłużyły zebraniu materiału badawczego, który był pomocny przy sformułowaniu pytań badawczych.

Ponadto organizacje, w których zidentyfikowany został wysoki poziom komputerowego wspomagania i innowacyjności, zostały zaproszone do współpracy w ramach drugiego etapu procesu badawczego, którym był wywiad z kadrą zarządzającą. Pozwoliło to na wyłonienie bardziej precyzyjnych informacji pomocnych przy tworzeniu metamodelu komputerowego wspomagania innowacyjności organizacji i mikrofundamentów innowacyjności.

Dodatkowo do ostatniego, trzeciego etapu badań, zaproszono przedstawicieli kadry menedżerskiej w celu zrealizowania badań fokusowych.

Krytyczna analiza źródeł wtórnych pozwoliła na rozpoznanie i trafniejsze dobranie odpowiednich metod badawczych oraz skonstruowanie narzędzi badawczych (kwestionariusza ankiety oraz określenie zakresu wywiadu swobodnego i badania fokusowego). Ankietę przeprowadzono wśród stu osób w celu zbadania zjawiska komputerowego wspomagania innowacyjności organizacji oraz wybrania respondentów do drugiego etapu badań empirycznych, czyli wywiadów swobodnych. Zostali do tego etapu zakwalifikowani respondenci pracujący w organizacjach, gdzie faktycznie funkcjonuje zaawansowane komputerowe wspomaganie innowacyjności organizacji. Metoda jakościowa była zrealizowana na podstawie przeprowadzonych wywiadów swobodnych z ośmioma przedstawicielami kadry menedżerskiej w ramach drugiego etapu i badań fokusowych z czterema przedstawicielami kadry menedżerskiej w ramach ostatniego, trzeciego etapu procesu badawczego.

4.2. Zastosowana metodyka badawcza

Podstawową metodyką badań empirycznych było wielokrotne studium przypadków (ang. multiple case study). Za wybraniem tej metody badawczej przemawia fakt, że studium przypadków jest metodą badania zjawisk o charakterze złożonym i słabo rozpoznanym [Yin, 2015]. Tę metodę badacz stosuje wówczas, gdy chce zrozumieć konkretny, rzeczywisty przypadek, jednak jego poznanie jest mocno związane z kontekstem, w jakim ten przypadek jest osadzony [Yin, Davis, 2007]. Studium przypadków jest rekomendowaną metodą w odniesieniu do badań o charakterze jakościowym. W ramach zaplanowanego procesu badawczego zostaną zastosowane takie techniki badawcze, jak: niestandaryzowane wywiady bezpośrednie (swobodne) z przedstawicielami kadry menedżerskiej oraz obserwacja pośrednia i analiza wybranych dokumentów. Podczas wywiadu sformułowano pytania wysoce otwarte (mocno związane z tematyką i dopuszczające pełną dowolność odpowiedzi) i umiarkowanie otwarte (sugerujące zawężenie odpowiedzi, zadawane w celu uzyskania krótkich odpowiedzi) oraz pytania zamknięte (zadawane w celu uzyskania krótkich odpowiedzi) [Głodowski, 1999]. W obrębie wywiadów swobodnych zadane zostały pytania [Głodowski, 1999]:

1) pierwszoplanowe (wprowadzające do tematyki badawczej, takie jak: czy korzysta Pani/Pan z komputerowego wspomagania innowacyjności organizacji? lub czy Pani/Pana organizacja korzysta z systemu komputerowego do zarządzania innowacjami?),
2) drugoplanowe (służące uzupełnieniu tematyki badawczej, np.: jak często korzysta Pani/Pan z komputerowego wspomagania innowacyjności organizacji? lub jak często Pani/Pana organizacja korzysta z systemu komputerowego do zarządzania innowacjami?),
3) tendencyjne (sugerujące odpowiedź, tj.: czy widzi Pani/Pan potrzebę komputerowego wspomagania innowacyjności organizacji lub czy widzi Pani/Pan potrzebę korzystania z systemu komputerowego do zarządzania innowacjami w Państwa organizacji?),
4) neutralne (niesugerujące żadnej odpowiedzi, np.: jak się Pani/Panu podoba aktualnie stosowane komputerowe wspomaganie innowacyjności organizacji? lub jak się Pani/Panu podoba system komputerowy do zarządzania innowacjami, który aktualnie jest używany w Państwa organizacji?),
5) parafrazujące (nawiązujące do wypowiedzi respondenta, takie jak np. „innymi słowy uważa Pani/Pan, że…”),
6) hipotetyczne (dające badaczowi możliwość przetestowania zdolności respondenta do trafnego, szybkiego i dokładnego reagowania na konkretną sytuację, np.: proszę sobie wyobrazić idealny system do zarządzania innowacjami w Państwa organizacji?, jakie funkcjonalności powinien zawierać?),

7) sondujące (mające na celu wydobycie i ujawnienie dodatkowych informacji, takie jak: czy istnieją jakieś dodatkowe okoliczności, potrzeby biznesowe, wizje co do zawartości idealnego systemu informatycznego do zarządzania innowacjami?).

Scenariusz wywiadów swobodnych opierał się na tzw. modelu lejka. Jest to taki model, gdzie badacz rozpoczyna od pytań otwartych, związanych z luźnymi tematami, o charakterze syntetycznym, aby stopniowo je precyzować [Głodowski, 1999].

W celu usprawnienia procesu badawczego wywiady swobodne zostały zarejestrowane przez badacza w postaci zapisu elektronicznego. Jest to wywiad typu CAPI (ang. Computer-Assisted Personal Interviewing) [Rószkiewicz, 2002]. W trakcie prowadzenia wywiadu przy zastosowaniu tej metody była możliwa wstępna kontrola udzielanych i zapisywanych odpowiedzi, co miało ogromny wpływ na jakość uzyskanych danych i przeprowadzonych badań w ogóle [Rószkiewicz, 2002].

Na podstawie zebranych, przetworzonych i przeanalizowanych informacji w zaplanowanym, zrealizowanym, omówionym powyżej procesie badawczym, został zaprojektowany model komputerowego wspomagania innowacyjności organizacji.

Zrealizowano również walidację, która była wykonana w ramach badania fokusowego. Polegała ona na zaprezentowaniu opracowanego modelu komputerowego wspomagania innowacyjności organizacji i mikrofundamentów innowacyjności grupie kadry menedżerskiej objętej badaniem. Celem walidacji było zebranie informacji zwrotnej, uwag, ocen, komentarzy i opinii (badanie fokusowe) i uwzględnienie ich w skorygowanym ujęciu modelowym, dzięki temu powstały cztery modele. Następnie zweryfikowano efekt współpracy poprzez sprawdzenie czterech modeli komputerowego wspomagania innowacyjności organizacji i mikrofundamentów innowacyjności i na tej podstawie stworzono metamodel. Niniejsza monografia ma wypełnić istniejącą lukę badawczą, czyli zidentyfikować elementy komputerowego wsparcia innowacyjności. Argumentem za tym jest fakt, że takiego ujęcia dotychczas w nauce nie było. Ponadto zrealizowany proces badawczy pozwolił znaleźć odpowiedzi na sformułowane pytania badawcze. Proces ten skutkował również zaprezentowaniem artefaktów, które zrealizują potrzeby, wymagania i wizje biznesowe badanych organizacji w postaci opracowanych modeli i metamodelu komputerowego wspomagania innowacyjności organizacji i mikrofundamentów innowacyjności wraz z dodatkowymi modelami zawierającymi kierunek do dalszego rozwoju i doskonalenia. Badania ankietowe zdecydowano się przeprowadzić wśród przedstawicieli z organizacji różnych branż, posługując się doborem celowym, aby zbadać i poznać skalę zjawiska komputerowego wspomagania innowacyjności organizacji poprzez analizę ocen respondentów.

Jego celem również było wyłonienie czołowych organizacji, które korzystają z nowoczesnych rozwiązań ICT wspierających rozwój, do badania jakościowego oraz przedstawienie ocen respondentów z ogółu organizacji na rynku. Wśród respondentów znalazły się osoby pracujące na różnych stanowiskach, od specjalistów, poprzez specjalistów technicznych, aż po konstruktorów, czyli pracowników fizycznych. Z kolei do udziału w drugim (wywiadach swobodnych) i trzecim (badaniach fokusowych) etapie procesu badawczego posłużono się doborem celowym i zaproszono przedstawicieli wybranych branż: logistycznej, medycznej, spożywczej, odzieżowej, usługowej i opakowaniowej. Uznano, że proces badawczy, zrealizowany przez pryzmat informacji zwrotnej z tych właśnie branż, będzie wielowymiarowy i wnoszący wartość dodaną dla nauki, bowiem dostarczy wiedzy na temat badanego zjawiska, skali i zaawansowania występowania. Pokaże również kierunek do doskonalenia i rozwoju na przyszłość, co być może zainteresuje również badane przedsiębiorstwa do nawiązania współpracy projektowej z Uniwersytetem Ekonomicznym w Katowicach w celu stworzenia systemu informatycznego, który będzie wspierał innowacyjność organizacji.

Metodyka badawcza w etapach i krokach z przyporządkowaniem do rozdziałów monografii została zaprezentowana na rysunku 9.

Metodyka badawcza w etapach i krokach z przyporządkowaniem do rozdziałów monografii

ETAPY	KROKI	ROZDZIAŁY
ETAP I	Krok 1: Krytyczna analiza literatury i na jej podstawie opracowanie kwestionariusza ankiety oraz zakresu wywiadu swobodnego	Rozdziały: I-III
ETAP II	Krok 2: Zrealizowanie i utrwalenie wyników badania ankietowego pod kątem ocen respondentów i opracowanie zakresu wywiadu swobodnego	Rozdziały: IV-V
	Krok 3: Przeprowadzenie wywiadów swobodnych z wybranymi pracownikami organizacji MŚP w celu identyfikacji istniejących podejść modelowych	
	Krok 4: Analiza uzyskanych wyników z wywiadów swobodnych	
	Krok 5: Budowa modelu komputerowego wspomagania innowacyjności organizacji i mikrofundamentów innowacyjności wraz z załącznikami	
ETAP III	Krok 6: Walidacja modelu komputerowego wspomagania innowacyjności organizacji i mikrofundamentów innowacyjności wraz z załącznikami w ramach badania fokusowego	Rozdziały: VI-VII
	Krok 7: Weryfikacja modelu komputerowego wspomagania innowacyjności organizacji i mikrofundamentów innowacyjności wraz z załącznikami w ramach badania fokusowego	
	Krok 8: Ostateczna wersja 4 modeli komputerowego wspomagania innowacyjności organizacji i mikrofundamentów innowacyjności i 3 modeli referencyjnych do dalszego doskonalenia i rozwoju	
	Krok 9: Opracowanie metamodelu komputerowego wspomagania innowacyjności organizacji i mikrofundamentów innowacyjności	

Rysunek 9. Metodyka badawcza w etapach i krokach z przyporządkowaniem do rozdziałów monografii

Źródło: Opracowanie własne.

4.3. Scenariusz procesu badawczego

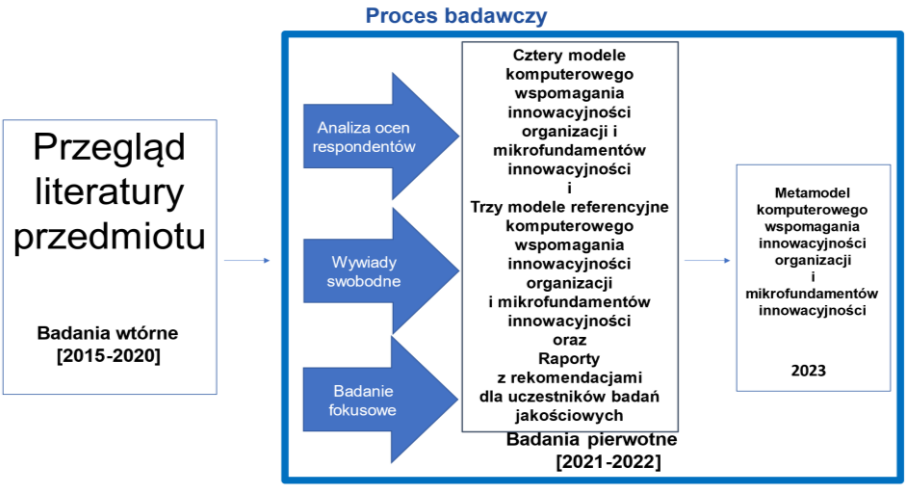
Scenariusz procesu badawczego zaplanowano w następujących krokach:

1) krytyczna analiza źródeł wtórnych i na ich podstawie opracowanie zakresu pytań zadawanych uczestnikom badania, którzy odpowiedzieli na nie w formule ankiety i wywiadu swobodnego,
2) zrealizowanie i utrwalenie wywiadów swobodnych oraz wyników badań fokusowych z wybranymi interesariuszami[17] na temat komputerowego wspomagania innowacyjności organizacji, będącymi przedstawicielami takich branży, jak: logistyczna, medyczna, spożywcza, odzieżowa, usługowa i opakowaniowa (z MŚP i dużych organizacji w Polsce) – wywiady zrealizowano z ośmioma wybranymi osobami, z których następnie 4 osoby zostały zaproszone do udziału w badaniu fokusowym,
3) dokonanie analizy uzyskanych wyników, zachodzących zależności,
4) analiza luki – czego brakuje aktualnie stosowanym systemom komputerowym, które wspomagają proces zarządzania innowacjami,
5) zbudowanie modelu komputerowego wspomagania innowacyjności organizacji,
6) walidacja i zweryfikowanie czterech modeli komputerowego wspomagania innowacyjności organizacji i mikrofundamentów innowacyjności oraz trzech modeli referencyjnych poprzez zaprezentowanie uczestnikom badania fokusowego (wcześniej przebadanym interesariuszom komputerowego wspomagania innowacyjności organizacji, będącym przedstawicielami branż: logistycznej, medycznej, usługowej i opakowaniowej (z MŚP i dużych organizacji w Polsce) w celu zebrania informacji zwrotnej w postaci opinii, uwag i komentarzy),
7) wskazanie rekomendacji do rozwoju na przyszłość w postaci raportów z przeprowadzonego procesu badawczego dotyczącego komputerowego wspomagania innowacyjności organizacji wraz z propozycją zaimplementowania modelu komputerowego wspomagania innowacyjności organizacji i mikrofundamentów innowacyjności. Raporty te zostały przekazane poprzez pocztę elektroniczną w 2022 roku wszystkim uczestnikom wywiadów swobodnych,
8) w 2023 roku połączenie czterech modeli w metamodel komputerowego wspomagania innowacyjności organizacji i mikrofundamentów innowacyjności.

Cały omówiony wyżej proces badawczy prezentuje rysunek 10.

Proces badawczy dotyczący komputerowego wspomagania innowacyjności organizacji i mikrofundamentów innowacyjności został zrealizowany w odniesieniu do kontekstu teoretycznego i praktycznego badań, co ilustruje rysunek 11.

[17] Za interesariuszy przyjęto osoby, które bezpośrednio posługują się systemem do zarządzania innowacjami – pracowników działów HR, pracowników specjalistycznych oraz przedstawicieli kadry menedżerskiej.

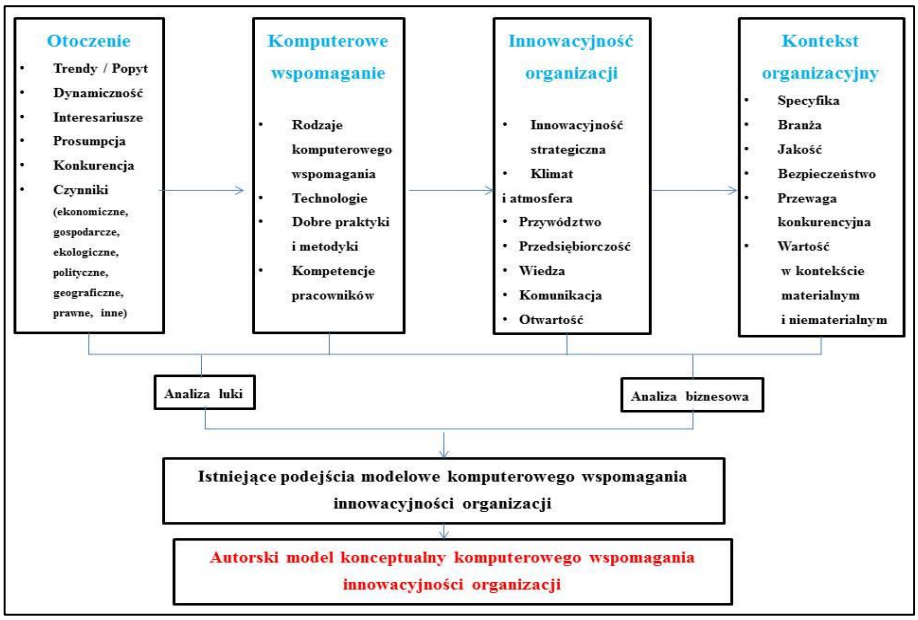


Rysunek 10. Proces badawczy

Źródło: Opracowanie własne.

4.4. Kontekst badawczy

Kontekst, w ramach którego porusza się badacz, jest zawsze bardzo istotny, ponieważ pokazuje jak szeroką materię obejmuje wybrana problematyka i do czego odnosi badane w ramach swojej pracy konstrukty.



Rysunek 11. Kontekst badawczy

Źródło: Opracowanie własne.

W niniejszej monografii skoncentrowano się na odniesieniu komputerowego wspomagania (w ramach którego uwzględniono: jego rodzaje, technologie, dobre praktyki i metodyki oraz kompetencje pracowników) i innowacyjności organizacji (pod tym kątem przeanalizowano również takie zagadnienia, jak: innowacyjność strategiczna, klimat i atmosfera w organizacji, a także przywództwo, przedsiębiorczość, wiedza, komunikacja i otwartość) oraz jej mikrofundamentów do szerszego kontekstu, w ramach którego uwzględniono:

1) otoczenie organizacji, a wśród nich takie czynniki, jak: trendy, popyt, dynamiczność, interesariusze, prosumpcja, konkurencja, względy ekonomiczne, gospodarcze, ekologiczne, polityczne, geograficzne, prawne itp.
2) względy organizacyjne, w ramach których wzięto pod uwagę: specyfikę działalności organizacji, branżę, jakość, bezpieczeństwo, czy organizacja ma przewagę na rynku oraz wartość w kontekście materialnym i niematerialnym.

Następnie podjęto się analizy biznesowej i dokonano analizę luki dotyczącej tego, czego brakuje w ramach komputerowego wspomagania innowacyjności w badanych organizacjach w Polsce. Ponadto przeanalizowano dotychczasowe podejścia innych badaczy do modelowego ujęcia w zakresie komputerowego wspomagania innowacyjności organizacji. Wszystkie te informacje uwzględniono następnie przy projektowaniu metamodelu komputerowego wspomagania innowacyjności organizacji i mikrofundamentów innowacyjności.

4.5. Model koncepcyjny

Formułując pytania badawcze, kierowano się ciekawością odnośnie do stanu faktycznego występującego w praktyce biznesowej na okoliczność czynników oraz metodyk, które mają wpływ (i w jakim stopniu) zarówno na innowacyjność organizacji, jak i mikrofundamenty innowacyjności, z uwzględnieniem aspektu komputerowego wspomagania.

W niniejszej monografii głównym problemem badawczym jest odpowiedź na pytanie:

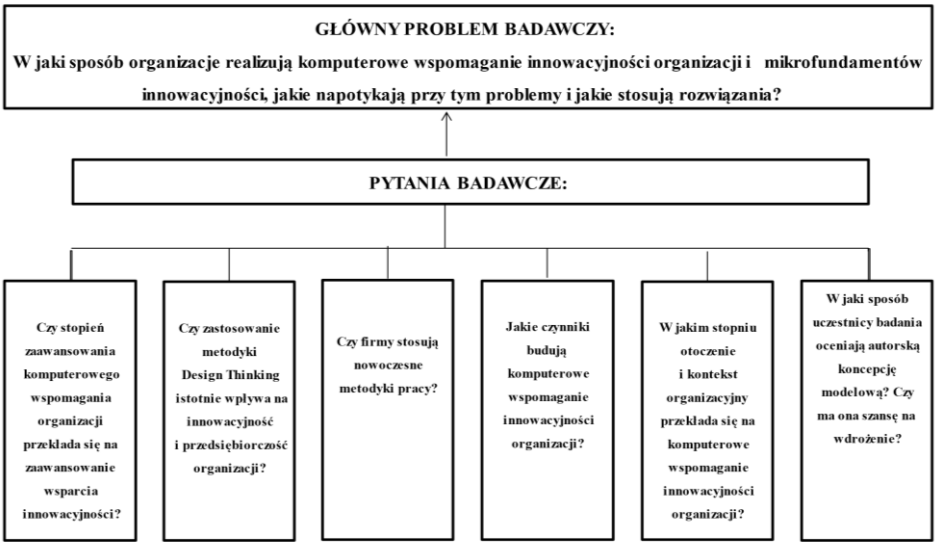
W jaki sposób organizacje realizują komputerowe wspomaganie innowacyjności, jakie napotykają przy tym problemy i jakie stosują rozwiązania?

Sformułowano również sześć pytań badawczych:

1. Czy stopień zaawansowania komputerowego wspomagania organizacji przekłada się na zaawansowanie wsparcia innowacyjności?
2. Czy zastosowanie metodyki Design Thinking wpływa na innowacyjność i przedsiębiorczość organizacji?

3. Czy firmy stosują nowoczesne metodyki pracy?
4. Jakie czynniki budują komputerowe wspomaganie innowacyjności organizacji?
5. W jakim stopniu otoczenie i kontekst organizacyjny przekłada się na komputerowe wspomaganie innowacyjności organizacji?
6. W jaki sposób uczestnicy organizacji oceniają autorską koncepcję modelową? Czy ma ona szansę na wdrożenie?

Model koncepcyjny zaprezentowano na rysunku 12.



Rysunek 12. Model koncepcyjny

Źródło: Opracowanie własne.

W celu dopracowania narzędzia badawczego przeprowadzono pilotaż w postaci wywiadu swobodnego z jednym z uczestników grupy badawczej, zaproszonej w ramach drugiego etapu procesu badawczego.

W ramach niniejszej monografii sformułowano główny problem badawczy, do którego opracowano 6 pytań badawczych i pytania szczegółowe, co ilustruje tabela 5.

Tabela 5. Problem badawczy i pytania badawcze

GŁÓWNY PROBLEM BADAWCZY	**W jaki sposób organizacje realizują komputerowe wspomaganie innowacyjności organizacji i mikrofundamentów innowacyjności, jakie napotykają przy tym problemy i jakie stosują rozwiązania**? (posłużono się anonimowym i zarazem autorskim formularzem)						
1	*2*						
PYTANIA SZCZEGÓŁOWE	Jakie są systemy informatyczne, które wspomagają organizację i wpływają na jej innowacyjność?	Czego brakuje w aktualnie funkcjonujących/ dostępnych systemach wspomagających innowacyjność organizacji?	Jakie funkcjonalności powinien posiadać system komputerowy wspierający innowacyjność organizacji?	Z jakimi innymi systemami powinien się łączyć system do zarządzania innowacyjnością organizacji? („zaciągać dane", „korespondować" i być skoordynowany), aby dane się automatycznie aktualizowały?	Jakie są potrzeby biznesowe związane z komputerowym wspomaganiem innowacyjności organizacji?	Jakie są potrzeby w zakresie zbudowania modelu komputerowego wspomagania innowacyjności organizacji?	Jakie są wymagania biznesowe w zakresie zbudowania modelu komputerowego wspomagania innowacyjności organizacji?
	Jaka jest zależność pomiędzy potrzebami a wymaganiami biznesowymi w zakresie zbudowania modelu komputerowego wspomagania innowacyjności organizacji?						
PYTANIE BADAWCZE	**Czy stopień zaawansowania komputerowego wspomagania organizacji przekłada się na zaawansowanie wsparcia innowacyjności?**						
PYTANIE SZCZEGÓŁOWE	Jakiego rodzaju komputerowe wspomaganie faktycznie wpływa na innowacyjność organizacji?						

cd. tabeli 5

1	*2*						
PYTANIA BADAWCZE	**Czy zastosowanie metodyki Design Thinking wpływa na innowacyjność i przedsiębiorczość organizacji?** **Czy firmy stosują nowoczesne metodyki pracy?**						
PYTANIA SZCZEGÓŁOWE	Jakie metodyki stosuje organizacja w celu wzrostu jej innowacyjności?	Które ze stosowanych metodyk istotnie wpływają na podniesienie innowacyjności organizacji?	Jaki jest stosunek zgłoszonych innowacji z użyciem różnych metodyk w odniesieniu do wszystkich zgłoszonych innowacji w ciągu roku?				
PYTANIE BADAWCZE	**Jakie czynniki budują komputerowe wspomaganie innowacyjności organizacji?**						
PYTANIA SZCZEGÓŁOWE	Czy kultura organizacyjna wpływa na komputerowe wspomaganie innowacyjności organizacji?	Czy proces komunikowania się jest wspomagany komputerowo?	Czy proces porozumiewania się wpływa na innowacyjność organizacji?	Jeśli proces porozumiewania się wpływa na innowacyjność organizacji, proszę określić w jakim stopniu?	Poprzez jakie kanały przebiega proces porozumiewania się?	W jaki sposób odbywa się komunikacja, jakimi narzędziami?	Czy wiedza stanowi wartość dla organizacji?
	W jaki sposób organizacja chroni wiedzę?	W jaki sposób organizacja dba o zatrzymanie wiedzy w organizacji?	Czy istnieje baza wiedzy?	Czy baza wiedzy jest komputerowo wspomagana?	Jaki organizacja ma potencjał badawczo-rozwojowy?	Czego brakuje w obszarze potencjału badawczo-rozwojowego?	Jakie są problemy potencjału badawczo-rozwojowego?
	Czy środowisko pracy wpływa na innowacyjność organizacji?	Czy morale pracowników wpływa na innowacyjność organizacji?	Czy wysokość wynagrodzenia wpływa na innowacyjność organizacji?	Czy firma przeznacza wysoki budżet na badania i rozwój?	Czy stopień zaawansowania prac związanych z badaniami i rozwojem jest wprost proporcjonalny ze stopniem innowacyjności organizacji?	Jaka jest postawa menedżerów do innowacyjności organizacji?	Jaka jest rola menedżerów we wspomaganiu innowacyjności organizacji?

cd. tabeli 5

1	*2*						
	Jaka jest postawa menedżerów do komputerowego wspomagania innowacyjności organizacji?	Jaka jest rola menedżerów we wspomaganiu komputerowego wspomagania innowacyjności organizacji?	Jak oceniane jest przywództwo w organizacji w kontekście jej innowacyjności?	Jak twórczość wpływa na innowacyjność organizacji?	Jak organizacja troszczy się o pracowników?	Czy organizacja dba o budowanie świadomości i podnoszenie kwalifikacji w zakresie innowacyjności?	Jak często pracownicy biorą udział w szkoleniach rozwijających ich kompetencje w zakresie innowacyjności?
PYTANIE BADAWCZE	**W jakim stopniu otoczenie i kontekst organizacyjny przekłada się na komputerowe wspomaganie innowacyjności organizacji?**						
PYTANIA SZCZEGÓŁOWE	Czy trendy/popyt na rynku wpływają na komputerowe wspomaganie innowacyjności organizacji?	Jakiego rodzaju jest otoczenie organizacji (dynamiczne, statyczne) i z jakiego powodu?	Czy istnieje konkurencja? Jeśli tak, proszę opisać	Czy organizacja stosuje prosumpcję? Jeśli tak, to jaki ma ona wpływ na komputerowe wspomaganie innowacyjności organizacji?	Jaka jest specyfika prowadzonej działalności?	W jakiej branży działa firma?	Jak rozumie się jakość w organizacji przez pryzmat tworzonego oprogramowania, którego zadaniem jest wspieranie jej innowacyjności?
	Czy firma dba o bezpieczeństwo w zakresie komputerowego wspomagania innowacyjności organizacji?	Czy organizacja dzięki zastosowaniu komputerowego wspomagania osiągnęła innowacyjność organizacji? Jeśli tak, proszę opisać	Czy dzięki zastosowaniu komputerowego wspomagania innowacyjności organizacji osiągnięto przewagę konkurencyjną?	Co jest wartością dla organizacji, która wspomaga komputerowo swoją innowacyjność? Proszę uzasadnić	Jakie czynniki wpływają na komputerowe wspomaganie innowacyjności organizacji (ekonomiczne, ekologiczne, prawne, polityczne, gospodarcze, geograficzne, inne jakie)?	Jak firma współpracuje z interesariuszami?	Z jakimi interesariuszami współpracuje organizacja i w jakim zakresie/na jakich płaszczyznach jest to współpraca?

cd. tabeli 5

1	*2*						
PYTANIE BADAWCZE	**W jaki sposób uczestnicy organizacji oceniają autorską koncepcję modelową? Czy ma ona szanse na wdrożenie?**						
PYTANIA SZCZEGÓŁOWE	Jakiego rodzaju uwagi zgłosili uczestnicy biorący udział w badaniu do zaprezentowanego autorskiego modelu badawczego?	Jaki feedback zgłosili uczestnicy badania po przedstawieniu skorygowanego autorskiego modelu koncep-tualnego komputerowego wspomagania innowacyjności organizacji?					

Źródło: Opracowanie własne.

Rozdział V

Wyniki przeprowadzonych badań empirycznych

W ramach niniejszego rozdziału zostaną zaprezentowane wyniki procesu badawczego składającego się z trzech etapów, a mianowicie:

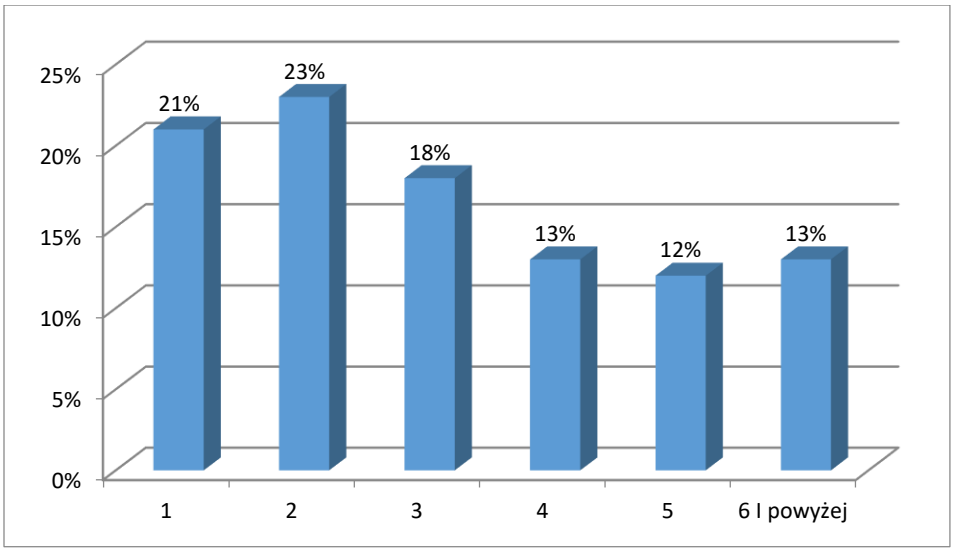
1) analizy ocen respondentów,
2) badania jakościowego w postaci wywiadów swobodnych oraz
3) badania fokusowego.

5.1. Analiza ocen respondentów

W tej części monografii dokonano analizy ocen respondentów uzyskanych podczas pierwszego etapu procesu badawczego. W okresie od X 2021 do II 2022 roku na próbie stu przedstawicieli organizacji z różnych branż wykonano badanie ankietowe dotyczące komputerowego wspomagania innowacyjności organizacji. Jego celem było wyłonienie do badania jakościowego czołowych organizacji korzystających z nowoczesnych rozwiązań informatycznych wspierających rozwój oraz przedstawienie ilościowych wyników badań ogółu organizacji na rynku. Ankieta została przeprowadzona w sposób zdalny, poprzez rozesłanie jej za pośrednictwem poczty e-mail oraz opublikowanie komunikatu w mediach społecznościowych (Facebook oraz LinkedIn) z zaproszeniem do udziału w badaniu naukowym z podaniem linku do formularza ankiety. Badana populacja była w wieku od 19 do 56 lat i powyżej. Wszystkie osoby biorące udział w badaniu – przedstawiciele przedsiębiorstw – były aktywne zawodowo i wypowiadały się na temat działalności organizacji, w których pracują. Ankieta zapewniała pełną anonimowość.

W badaniu ankietowym udział wzięło 100 osób, większość z nich, bo aż 41%, stanowiły osoby w przedziale wiekowym 19-25 lat. Na wynik taki z całą pewnością wpłynął sposób prowadzenia badania. Wymieniona grupa wiekowa jest najbardziej otwarta na korzystanie z urządzeń elektronicznych, mediów społecznościowych oraz wykonywanie pracy zdalnej. Wypełnienie ankiety elektronicznej jest dla nich atrakcyjną formą oszczędzającą czas i energię. Wskazuje

również na to wynik, 4% ankietowanych reprezentowało grupę wiekową 56 lat i powyżej. W badaniu w ogóle nie uczestniczyły osoby w przedziale wiekowym 51-55 lat. Pozostałe grupy wiekowe, tj. 41-45, 36-40, 31-35, 26-30, klasyfikowały się na bardzo podobnym poziomie (12-13%). Na stu przedstawicieli organizacji 58% stanowili mężczyźni, a 42% kobiety.



Rysunek 13. Liczba organizacji, w której pracowali respondenci

Źródło: Opracowanie własne.

Powyższy wykres jest ściśle związany z migracją pracownika, jego otwartością na zmiany i rozwój. Badania ukazują, że model „przepracowania do emerytury w jednej firmie", charakterystyczny dla pokolenia X, zanika. 21% badanych do momentu badania pracowało tylko w jednej organizacji, 23% w dwóch, a 18% w trzech. Kolejno 13% ankietowanych pracowało w czterech miejscach, 12% w pięciu, a 13% w sześciu lub więcej.

Powyższe wyniki pokazują, że współczesny pracownik poszukuje organizacji, w której jako pozytywną odbiera atmosferę oraz gratyfikację finansową, zna swoją wartość i nie boi się zmian.

W pytaniu dotyczącym wpływu komputerowego wspomagania na rozwój innowacyjności organizacji zdecydowana większość badanej populacji (aż 80%) było zdania, że odgrywa ono znaczącą rolę.

Odpowiedź taka wskazuje, że jesteśmy coraz bardziej otwarci na komputeryzację, co więcej, zaczynamy dostrzegać korzyści wynikające z tego typu rozwiązań. Tylko 20% badanych uważa, że komputerowe wspomaganie nie ma wpływu na innowacyjność organizacji.

Respondenci zostali zapytani również wprost czy ich organizacja korzysta z komputerowego wspomagania i aż 81% z nich udzieliło pozytywnej odpowiedzi. Tylko dziewiętnastu spośród badanych odpowiedziało, że nie.

Takie odpowiedzi pozwalają na wysnucie wniosków, iż proces komputeryzacji zaczyna obejmować coraz większą liczbę organizacji i powoli staje się zjawiskiem powszechnym. Rozwiązania informatyczne zostają wprowadzane i dostosowywane do coraz szerszej grupy odbiorców.

Tabela 6. Funkcjonalności w zakresie komputerowego wspomagania budują innowacyjność organizacji (odpowiedzi respondentów, których organizacje korzystają z komputerowego wspomagania)

FUNKCJONALNOŚCI	
Typ funkcjonalności	Ilość wskazań
Systemy sprzedażowe	7
Zarządzanie produkcją	6
Korzystamy z wielu funkcjonalności (na podstawie połączonych systemów)	6
Notebooki	4
Brak odpowiedzi (dane poufne)	4
Zarządzanie programami	3
Zarządzanie stanami magazynowymi	3
Zarządzanie projektami	3
SAP	3
Pozostałe (Microsoft 365, arkusze kalkulacyjne, programy pocztowe)	3
Projektowanie 3D	2
Tworzenie dokumentacji 2D	2

Źródło: Opracowanie własne.

Na pytanie „jakie funkcjonalności w zakresie komputerowego wspomagania budują innowacyjność organizacji?" odpowiedziało 45 spośród 100 ankietowanych. Najwięcej osób (7) zadeklarowało, że systemy informatyczne wspierają działania na płaszczyźnie sprzedażowej, po sześć osób wskazało, że komputery wspierają działania ich organizacji w zakresie zarządzania produkcją oraz zarządzania organizacją i produkcją na podstawie połączonych systemów. Czterech respondentów przyznało, że w ich przedsiębiorstwach ważną rolę odgrywają notebooki. Odpowiedzi, że komputerowe wspomaganie wykorzystywane jest w oparciu o zarządzanie programami, zarządzanie stanami magazynowymi, zarządzanie projektami, SAP oraz pozostałe, wybrało po trzech respondentów w każdej kategorii. Projektowanie 3D oraz tworzenie dokumentacji 2D wskazało po dwóch badanych. Czworo z udzielających odpowiedzi nie uszczegółowiło informacji, zasłaniając się tajemnicą.

Podsumowując i dokonując analizy odpowiedzi, można stwierdzić, że oprócz funkcjonalności dedykowanych dla danej branży (typu SAP, dokumentacja 2D czy 3D), najbardziej pożądane funkcjonalności wśród badanych przedstawicieli organizacji to te związane z obszarem sprzedaży oraz wspierające zarządzanie organizacją. Idąc dalej, można wysnuć wniosek, że badani zauważają istotną zależność pomiędzy komputerowym wspomaganiem innowacyjności organizacji w obszarze generowania innowacji produktowych, marketingowych, procesowych oraz organizacyjnych. Powyższe wyniki jasno pokazują, że są to wypowiedzi osób zajmujących bardziej stanowiska specjalistyczne, co można wywnioskować z operacyjnego charakteru wskazywanych przez nich narzędzi ICT.

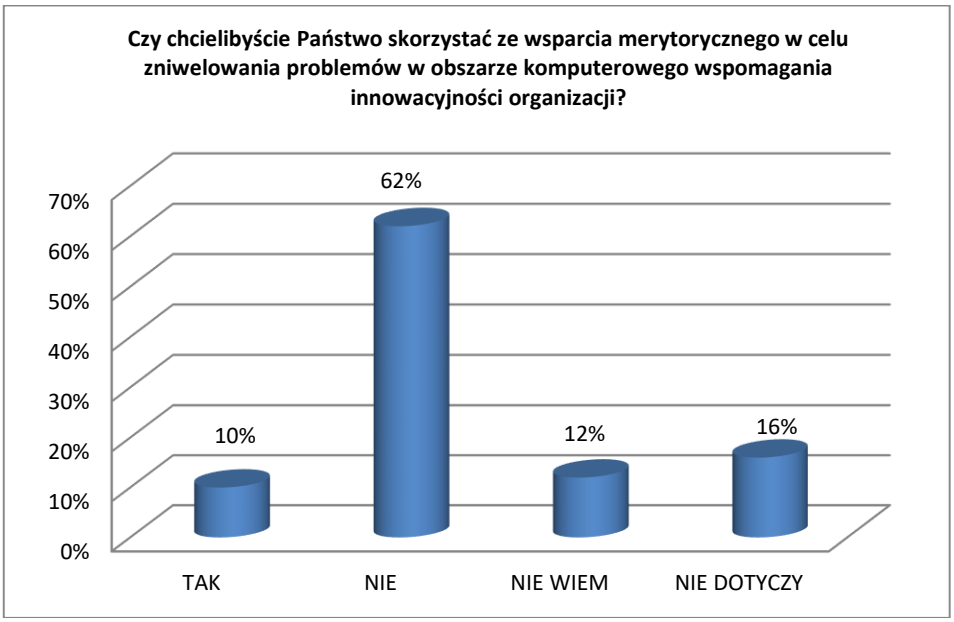
Zdecydowana większość badanych nie była zainteresowana wsparciem merytorycznym w celu niwelowania problemów w obszarze komputerowego wspomagania innowacyjności. Odpowiedzi takiej udzieliło czternaście osób. Za współpracą na tej płaszczyźnie opowiedziało się jedynie czterech respondentów.

Odpowiedzi ankietowanych na pytanie o to czy są zainteresowani stworzeniem w organizacjach, w których pracują, systemu wspierającego innowacyjność organizacji i mikrofundamenty innowacyjności, zarówno pod kątem organizacyjnym, jak i narzędziowym, wskazują, że brak jest takiego zainteresowania (38% badanej populacji). Tylko sześciu badanych (28%) zdecydowanie było za takim rozwiązaniem. Pozostali, mimo iż stanowczo nie wyrazili sprzeciwu, również niechętnie podchodzili do tematu stworzenia systemu wspierającego innowacyjność organizacji i mikrofundamenty innowacyjności. 14% respondentów powoływało się na brak możliwości organizacyjnych, 10% uznało, że nie ma takiej potrzeby, tyle samo wyraziło przekonanie, że jest to temat dyskusyjny i decyzja zależy od wielu czynników.

Zdecydowana większość ankietowanych przy pytaniu „czy mają problemy związane z komputerowym wspomaganiem organizacji?" odpowiedziała, że nie (84%), tylko 16% badanych przyznało, że na tej płaszczyźnie spotykają się z trudnościami. Wynik taki wskazuje, że dla znacznej grupy badanej populacji stosowane rozwiązania w zakresie komputerowego wspomagania innowacyjności organizacji są nie tylko efektywne, ale i przystępne w zastosowaniu.

Ponadto zbadano zainteresowanie respondentów skorzystaniem z merytorycznego wsparcia w postaci współpracy z autorką badań i przeniesieniem do praktyki biznesowej wyników niniejszego procesu badawczego, polegającego na wdrożeniu zaprojektowanego metamodelu w celu zniwelowania problemów w zakresie komputerowego wspomagania innowacyjności organizacji. Aż 62% badanej populacji udzieliła odpowiedzi negatywnej, wskazując, że nie jest zainteresowana zmianami. Tylko 10% badanych zgłosiło chęć skorzystania z takiej pomocy i wykazało

się postawą otwartą na doskonalenie. 12% spośród badanej populacji nie potrafiło zdecydować, czy taka pomoc w ich opinii jest potrzebna, czy nie, a 16% uznało, że to zagadnienie nie dotyczy ich bezpośrednio.



Rysunek 14. Zainteresowanie badanych wsparciem merytorycznym w celu zniwelowania problemów dot. komputerowego wspomagania innowacyjności

Źródło: Opracowanie własne.

Zdecydowana większość badanych widzi zależność między stopniem zaawansowania komputerowego wspomagania a zaawansowaniem w zakresie innowacyjności. 72% badanej populacji jest zdania, że wpływ taki istnieje i odgrywa ważną rolę. W odniesieniu do pytania poprzedniego, gdzie zdecydowana większość respondentów negatywnie odnosiła się do kwestii pomocy dotyczącej zniwelowania problemów w zakresie komputerowego wspomagania, można by sądzić, że ich organizacje dysponują precyzyjnie dopracowanym wspomaganiem komputerowym bądź sami ankietowani nie widzą, jakie możliwości daje optymalizacja wykorzystywanych rozwiązań.

Respondenci zapytani o to czy ich organizacja stosuje dobre praktyki, nowoczesne metody pracy, podzielili się mniej więcej po połowie, ponieważ 51% przyznało, że tak, są stosowane, natomiast 49% poinformowało, że takie rozwiązania nie są u nich wykorzystywane.

Tabela 7. Liczba wskazań nowoczesnych metod pracy wskazanych przez respondentów w pytaniu otwartym

Agile Mindset	Kaizen	Design Thinking	ITIL	Lean	Trello	Kanban	uniFLOW	DevOps
29	22	18	16	17	4	3	3	2

Źródło: Opracowanie własne.

Przedstawiciele organizacji, korzystających z nowoczesnych metod pracy, wymieniali praktyki i rozwiązania, których używają. Najczęściej wskazywaną metodą był Agile Mindset (29 respondentów), zwykle definiowany jako zestaw przekonań, wierzeń i działań, na który składają się: pozytywne podejście, pragnienie wiedzy, dążenie do sukcesu całego zespołu, pragmatyzm i gotowość na porażkę. Na drugim miejscu uplasowała się filozofia Kaizen, czyli ciągłe doskonalenie i angażowanie wszystkich pracowników organizacji w usprawnienia (wskazana przez 22 osoby). Na trzecim miejscu uplasowała się metoda Desing Thinking (twórcze rozwiązywanie problemów). To metoda dostarczania innowacyjnych rozwiązań poprzez wykorzystywanie specyficznych metod pracy, pobudzających kreatywność i przekładanie tych działań na model biznesowy (18 respondentów). 16 osób, które wzięło udział w badaniu, wymieniło ITIL – jako zestaw najlepszych praktyk w zakresie zarządzania obszarem informatyki i infrastrukturą informatyczną oraz usługami informatycznymi. Lean jako strategia zarządzania firmą, opierająca się na dostarczaniu klientom produktów/usług jakich oczekują, w jak najprostszy sposób, z zachowaniem szacunku dla załogi pracującej został wybrany przez 17 respondentów. Kolejne metodyki zostały wskazane przez dużo mniejszą liczbę respondentów: Trello będące internetowym narzędziem Kanban, pomagające zespołom współpracować, zarządzać pracą i co najważniejsze jest solidnym, elastycznym systemem, ale mniej wydajnym niż tradycyjne oprogramowanie do zarządzania projektami (4 osoby); 3 osoby wskazały uniFLOW – skalowalne i bezpieczne rozwiązanie oparte na chmurze, które dostosowuje się do potrzeb danego przedsiębiorstwa i rozwija wraz z nim. Eliminuje konieczność inwestowania w lokalne serwery i zarządzania nimi. Wszystko to dzięki elastycznym subskrypcjom obejmującym drukowanie oraz skanowanie, obsługującym i uzupełniającym każdy etap cyklu życia dokumentów. 3 ankietowanych wskazało Kanban – metodę zarządzania produkcją. Ostatnią metodykę, DevOps, która skupia się na rozwoju, eksploatacji oraz zapewnieniu jakości, wskazało 2 respondentów[18].

[18] Metodyka kładzie nacisk na ścisłą współpracę i komunikację profesjonalistów z zakresu utrzymania IT (administratorów) oraz specjalistów od rozwoju oprogramowania (programistów). Uwzględnia współzależność rozwoju i utrzymania IT. Skraca czas i usprawnia wdrażanie zmian w oprogramowaniu.

W pytaniu o posiadanie przez organizację autorskiego modelu badawczego w zakresie zbudowania systemu do zarządzania innowacyjnością organizacji jedna trzecia (33%) badanej populacji udzieliła odpowiedzi twierdzącej, pozostałe 67% badanych udzieliło odpowiedzi przeczącej.

Tabela 8. Zestawienie odpowiedzi dotyczących wspierania twórczego myślenia w organizacji

PYTANIA	TAK	NIE
Czy Państwa organizacja promuje twórcze myślenie pracowników?	74%	26%
Czy kultura organizacyjna promuje twórcze myślenie pracowników?	79%	21%
Czy menedżerowie promują twórcze myślenie wśród pracowników?	73%	27%
Czy menedżerowie są dobrym przykładem dla pracowników w zakresie innowacyjności?	76%	24%

Źródło: Opracowanie własne.

Z pytania dotyczącego wspierania twórczego myślenia w organizacji wynika, że przedsiębiorstwa reprezentowane przez ankietowanych cenią sobie opinie i pomysły pracowników. Trzy czwarte respondentów wskazywało w swoich odpowiedziach, że twórcze myślenie jest promowane i akceptowane zarówno przez organizację, jak i kulturę organizacyjną oraz menedżerów. Ci ostatni nie tylko promują ten styl wśród pracowników, ale sami dają dobry przykład w tym zakresie.

Tabela 9. Liczba wskazań rodzajów innowacji stosowanych w organizacjach, które wzięły udział w badaniu

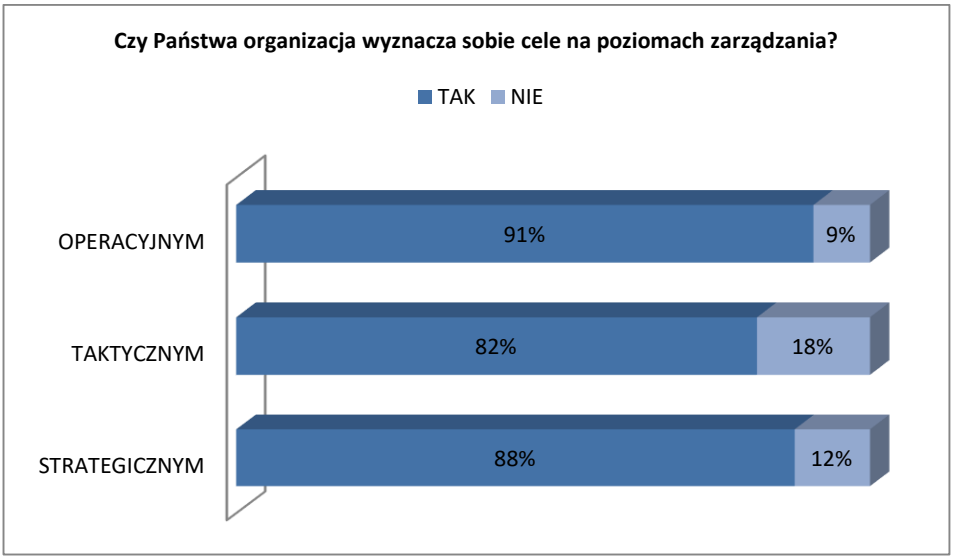
RODZAJ INNOWACJI	LICZBA WSKAZAŃ
ORGANIZACYJNE	65
MARKETINGOWE	50
PRODUKTOWE	42
PROCESOWE	39
SPRZEDAŻOWE	32
SPOŁECZNE	26
ŻADNE Z POWYŻSZYCH	11

Źródło: Opracowanie własne.

Respondenci zostali zapytani o rodzaje innowacji stosowanych w ich organizacjach (tabela 9). Innowacje organizacyjne, czyli wdrożenie nowej metody organizacyjnej w przyjętych przez przedsiębiorstwo zasadach działania, wskazało 65 osób. Innowacje marketingowe – wdrożenie nowej metody marketingowej, wiążącej się z istotnymi zmianami, zaznaczyło 50 osób. 42 osoby wskazały innowacje produktowe polegające na wprowadzeniu nowego lub ulepszonego towaru, usługi. Innowacje procesowe oznaczające wdrożenie nowej lub znacząco udoskonalonej metody produkcji lub dostawy, do której kategorii zalicza się znaczące zmiany w zakresie technologii, urządzeń oraz/lub oprogramowania,

wskazało 39 badanych. Innowacje sprzedażowe związane z nowymi pomysłami, twórczym myśleniem, nowym wyobrażeniem w formie urządzenia lub metody, zaznaczyły 32 osoby. 26 osób wśród badanej populacji uznało, że w ich organizacjach wdrażane są innowacje społeczne, czyli innowacje zarówno produktowe, procesowe, jak i nowe modele biznesowe. Ich wspólną cechą jest współtworzenie rozwiązań problemów społecznych, efektywniejszych niż obecne rozwiązania, i prowadzenie do rozwoju nowych obszarów współpracy oraz lepszego wykorzystania zasobów. 11 osób spośród ankietowanych udzieliło odpowiedzi, że żadne z wymienionych innowacji nie występują w ich organizacjach.

Podsumowując odpowiedzi, należy podkreślić, że najczęściej wskazywanymi innowacjami były te o charakterze organizacyjnym, czyli doskonalące system zarządzania i usprawniające pracę.



Rysunek 15. Odpowiedź na pytanie na jakich poziomach wyznaczone zostały cele w badanych organizacjach

Źródło: Opracowanie własne.

Ankietowani zapytani o to na jakich poziomach wyznaczone zostały cele w ich organizacjach udzielali odpowiedzi, z której wynika, że w trzech wskazanych poziomach – operacyjnym, taktycznym oraz strategicznym – osiągnięto bardzo wysokie wyniki. W przypadku celów na poziomie operacyjnym 91% badanej populacji potwierdziło, że są one u nich realizowane, tylko 9% uznało, że nie. W przypadku celów strategicznych realizowane są u 88% badanych, a cele taktyczne w 82% przypadków. Należy podkreślić, że jednak najwięcej organizacji, które wzięło udział w badaniu, wyznacza sobie cele na poziomie

operacyjnym – aż 91%. Najbardziej natomiast pomijany jest poziom taktyczny, co może świadczyć o fakcie, że organizacje posiadają strategie i skupiają się na bieżącej pracy, czasami pomijając taktykę działań.

Pytania zawarte w ankiecie zostały przez autorkę potraktowane jako rozpoznanie czynników kształtujących zjawiska innowacyjności organizacji i mikrofundamentów innowacyjności w praktyce biznesowej. Dzięki temu, że próba była celowa, dokonano analizy ocen respondentów i określono zakres merytoryczny wywiadów swobodnych oraz badania fokusowego oraz co najważniejsze, autorka pozyskała kontakt do ośmiu przedstawicieli kadry menedżerskiej, których zaprosiła do drugiego etapu procesu badawczego, aby udzielili wywiadów.

5.2. Analiza wyników badań jakościowych – wywiady swobodne

W tej części monografii dokonano analizy jakościowej wywiadów swobodnych przeprowadzonych od X do XI 2021 roku.

Do tego etapu badań wybrano przedsiębiorstwa różnych branż: logistycznej, medycznej, spożywczej, odzieżowej, usługowej i opakowaniowej, które są nowoczesne i zwinne, bardzo mocno pracują nad swoją efektywnością i innowacyjnością przy zaawansowanym komputerowym wspomaganiu. Firmy te posiadają innowacyjne rozwiązania, które wpływają na jakość życia ludzi i ułatwiają je. Rozwiązania te są społecznie użyteczne i mają unikalną formułę.

Wśród badanych było pięciu prezesów spółek, w tym jeden spółki będącej start-upem, dwóch dyrektorów i jedna przedstawicielka kadry menedżerskiej średniego szczebla.

Co ważne, badane organizacje współtworzą wartość z klientami w obszarze prosumpcji, ponieważ klienci są ich partnerami w doskonaleniu i rozwoju produktów oraz usług, czego efektem jest budowanie pełnowymiarowej wartości.

Dobór próby był celowy, aby pokazać różnorodność produktów i usług oraz pobudek, które stoją za ich stworzeniem.

Wśród wspomnianych pobudek można wymienić:

1) troskę o zdrowie ludzi, chęć podniesienia jakości i komfortu ich życia oraz troskę o bezpieczeństwo i środowisko naturalne, co szczególnie widać w całokształcie działalności Sokpolu, HL Display, wirtualnego asystenta salonów optycznych Glasson czy Infermedici,
2) oszczędność czasu, dbałość o doznania konsumenckie, usprawnienie procesów zakupowych na podstawie oryginalnych, niespotykanych ujęć, za co można wyróżnić wirtualnego krawca TYXO autorstwa eTailor Sp. z o.o. i współdzielenie powierzchni magazynowych oferowanych dzięki platformie ForLogistic.com,

3) optymalizację organizacji, procesów, produktów i usług, co jasno przyświeca działalności takich organizacji, jak Optimatis oraz Inprogress Design Lab.

Wobec badanych organizacji przyjęto w dokonanej analizie oraz w sporządzonej na tę okoliczność dokumentacji w postaci tabel i rysunków nazwy ujęte w tabeli 10.

Tabela 10. Nazewnictwo przyjęte wobec podmiotów biorących udział w badaniach jakościowych

Nazwa organizacji	Nazwa zastosowana na potrzeby realizowanego procesu badawczego
ForLogistic Sp. z o.o.	ForLogistic
Glasson S.J.	Glasson
Sokpol Sp. z o.o.	Sokpol
TYXO będąca osobną marką eTailor Sp. z o.o.	TYXO/eTailor
Inprogress Design Lab będąca osobną marką Inprogress Sp. z o.o.	Inprogress/Inprogress Design Lab
Optimatis Sp. z o.o.	Optimatis
HL Display Sp. z o.o.	HL Display
Infermedica Sp. z o.o.	Infermedica

Źródło: Opracowanie własne.

5.2.1. Wyniki z przeprowadzonych wywiadów swobodnych

Na pytanie 1: „Czy Państwa Organizacja korzysta z komputerowego wspomagania innowacyjności?”[19] uzyskano jednomyślne stanowisko badanych, że w przedsiębiorstwach, w których pracują, korzysta się z komputerowego wspomagania innowacyjności organizacji i mikrofundamentów innowacyjności.

Kontynuując rozważania, badani argumentowali w ramach udzielania odpowiedzi na pytania: 1a) „Jeśli udzielili Państwo odpowiedzi „tak”, proszę wymienić jakie systemy ICT wspomagają innowacyjność Państwa organizacji” i 3) „Proszę wymienić jakie firma posiada systemy informatyczne, które wspomagają jej innowacyjność (proszę wymienić które to systemy)?” Przedstawiciele badanych organizacji wypowiedzieli się odnośnie do komputerowego wspomagania innowacyjności organizacji w następujący sposób:

[19] Na potrzeby dokonanej analizy materiału badawczego porównano i połączono odpowiedzi w wariancie „TAK” z pytania 1 brzmiącego: Jeśli udzielili Państwo odpowiedzi „tak”, proszę wymienić jakie systemy ICT wspomagają innowacyjność Państwa organizacji z odpowiedziami udzielonymi na pytanie 3, które sformułowano w następujący sposób: „Proszę wymienić jakie firma posiada systemy informatyczne, które wspomagają jej innowacyjność (proszę wymienić które to systemy)?”. W tym celu stworzono tabelę pt. „Systemy informatyczne wspierające innowacyjność organizacji”.

1) ICT wspiera holistycznie obszar zarządczy przedsiębiorstwa poprzez system JIRA SOFTWARE, w tym: JIRA Service Management w takich organizacjach, jak: Optimatis i eTailor, oraz umożliwia realizację modelu biznesowego w praktyce biznesowej poprzez zastosowanie narzędzia dedykowanego, pisanego „pod klucz", jak w firmie Glasson, a w przypadku organizacji ForLogistic w postaci własnego CRM,
2) ułatwia proces porozumiewania się poprzez takie narzędzia ICT, jak: SLACK (w ForLogistic), MS Teams (w Inprogress Design Lab), Zoom (w: TYXO oraz Inprogress Design Lab), Pakiet Google Workspace: Meets (w TYXO), Kalendarz (w TYXO), Tablice Micro (w Inprogress Design Lab oraz w organizacji Infermedica),
3) zapewnia narzędzia wspierające organizację pracy, takie jak: Mantis (w TYXO), Mural (w Inprogress Design Lab oraz organizacji Infermedica), Kahoot (w Inprogress Design Lab), Clapsow (w organizacji Glasson); w fabryce HL Display w Gliwicach stosuje się takie narzędzia ICT, jak: Inventor, Solid Works, Kaizen i Jeeves, w tym do zarządzania projektami: Trello (stosowane w ForLogistic), Assana (stosowane w Glasson oraz w Inprogress Design Lab), oraz Smart Sheets, którego używają pracownicy HL Display w Gliwicach; rozwiązania ICT typu JIRA Confluence i JIRA Software stosowane są w Spółce Optimatis,
4) wspiera utrzymanie, rozwój i zatrzymanie wiedzy w organizacji, umożliwia zastosowanie narzędzia ICT w postaci systemu CONTROL w Optimatis Sp. z o.o.

Uzyskane wyniki zostały zebrane i przetworzone w ramach tabeli 11.

Ponadto prezes ForLogistic zwrócił również uwagę na formę przechowywania danych w technologii chmurowej, ponieważ w swojej działalności stosują rozwiązania: OVHcloud, Google Cloud Platform, czego nie uwzględnia poniższa tabela z uwagi na możliwość pojedynczego wskazania. Dyrektor ds. Gospodarki Magazynowej z Sokpolu wymienił również rozwiązania z obszaru ICT: EasyWMS (czyli program do zarządzania magazynem automatycznym wyrobu gotowego), oprogramowanie Queris (służące do zarządzania obszarami, takimi jak: serwis, naprawy). Sokpol wykorzystuje także rozwiązania typu terminale radiowe (każdy terminal to minikomputer) do rejestrowania wszystkich ruchów w magazynie, zarówno wewnątrzmagazynowych, jak i zewnętrznych. W ramach obsługi każdy pracownik dostaje na terminal zlecenie i na jego podstawie wykonuje operacje na magazynie. W Sokpolu ma zastosowanie również aplikacja do zarządzania flotą samochodową, w której rejestruje się godziny rozładunków.

Tabela 11. Systemy informatyczne wspierające innowacyjność organizacji

Nazwa organizacji	Systemy informatyczne wspierające innowacyjność organizacji																											
	RELACJE Z KLI-ENTAMI		SYSTEM ZARZĄDZANIA						POROZUMIEWANIE SIĘ (spotkania, komunikatory, praca zespołowa)								ORGANIZACJA PRACY (służące do organizacji pracy)											
	CRM		Glasson autorstwa organizacji Glasson	JIRA SERVICES MANAGEMENT autorstwa organizacji ATLASSIAN	JIRA SOFTWARE autorstwa organizacji ATLASSIA[1]	LOTUS autorstwa organizacji IBM[2]	IMPULS[3] autorstwa organizacji BPSC	JEEVES[4]	SLACK	MS TEAMS	ZOOM	GOOGLE WORKSPACE					MANTIS	MURAL	KAHOOT	CLAPSOWN	INVENTOR	SOLID WORKS	KAIZEN	Zarządzanie projektami				Zarządzanie wiedzą
	Własny	Hubb Spot[5]										GMAIL	MEETS	CALENDAR	DOCS	TABLICE MICRO								TRELLO	ASANA	Smart Sheets	JIRA Confluence autorstwa organizacji ATLASSIAN	CONTROLS[6]
ForLogistic	X								X															X				
Glasson			X																	X					X			
Sokpol						X	X																					
TYXO				X					X		X		X	X			X											
Inprogress										X	X	X				X		X	X						X			
Optimatis		X		X	X																						X	X
HL Display								X													X	X	X			X		
Infermedica									X			X			X	X		X										

Źródło: Opracowanie własne.

[1] JIRA Software – system służący do zarządzania projektami we wszystkich wymiarach; pomaga ludziom, którzy nie znają takich metod i narzędzi, doskonalić się i odkrywać nowe funkcjonalności.

[2] LOTUS – system obsługujący pocztę, czas pracy, urlopy, obieg dokumentów zewnętrznych i wewnętrznych, zarządzanie inwestycjami.

[3] IMPULS – system do zarządzania firmą z całą księgowością, kadrami, magazynem, częścią WMS dotyczącą magazynu surowca, częścią magazynu gotowego, produkcją, laboratorium.

[4] System Jeeves – to zintegrowany system klasy ERP, umożliwia szybki kontakt z klientami, usprawnia przekazywanie informacji; minusem są ogromne koszty oraz to, że jest to system pudełkowy, przygotowany dla różnych branż i organizacji, a nie skastomizowany dla konkretnego przedsiębiorstwa.

[5] HABB SPOT – to jest szeroko rozumiany system CRM z dodatkowymi funkcjonalnościami, które usprawniają działanie oraz pomagają ludziom optymalizować procesy i wprowadzać dużo różnych innowacyjnych rozwiązań. Z jednej strony służy do zarządzania bazą klientów, a z drugiej strony do zarządzania obszarem sprzedaży – od pozyskiwania klienta, poprzez warstwę nawiązywania długotrwałej relacji z klientem, zbieraniem feedbacku i informacji na okoliczność doświadczeń i odczuć klientów, aż po warstwę zarządzania sprzedażą oraz narzędzia marketingowe, czyli jakie akcje, jakie projekty, jakie działania są i będą realizowane w obszarze marketingu, połączone z akcjami promującymi w social mediach.

[6] CONTROLS – to narzędzie do zarządzania wiedzą, z jednej strony w sposób systemowy usprawnia dokumentowanie pracy, z drugiej strony zawiera wiele gotowych szablonów, np. do tworzenia stron internetowych, portali dla firmy, bazę wiedzy itp.

Pytanie 2 miało następujące brzmienie: „Czy istnieją w Państwa Organizacji problemy związane z komputerowym wspomaganiem innowacyjności?" (Jeśli uczestnicy badania udzielili odpowiedzi twierdzącej, wówczas zastosowanie miało dodatkowe pytanie uszczegółowiające: „Czy chcieliby Państwo skorzystać z pomocy w zakresie zniwelowania problemów związanych z komputerowym wspomaganiem innowacyjności organizacji?"). Przeważająca część opiniowanych, bo aż 7 osób, zauważyło problemy związane z komputerowym wspomaganiem, które można podzielić następująco:

1) wewnętrzne:
   - finansowe, gdy w organizacji brakuje środków na płatne, pełne wersje oprogramowania, a bezpłatne mają okrojone funkcjonalności i co się z tym wiąże możliwości;
   - dostępowe, gdy przy stosowaniu urządzeń mobilnych jest problem z zasięgiem albo z dostępem do Internetu;
   - personalne, gdy pracownicy nie korzystają na bieżąco i nie mają przekonania, aby się z daną technologią oswoić, brakuje zaangażowania pracowników;
   - infrastrukturalne, gdy istnieje problem z wymianą danych pomiędzy systemami oraz z prędkością działania systemu – coraz więcej operacji, które obciążają system, jest mała elastyczność co do zmiany wyglądu dokumentu lub uzupełniania danych, do sieci jest wpinane coraz więcej sprzętu (komputery, kamery, czytniki), co obciąża sieć;
2) zewnętrzne:
   - infrastrukturalne, gdy provider usług zostaje zaatakowany, czyli OVHcloud nie działa, co powoduje, że w takich sytuacjach nasza platforma jest również nieczynna.

Przedstawicielka Infermedici nie zauważa problemu związanego z komputerowym wspomaganiem innowacyjności, co podkreśliła słowami: „mamy jasne procedury, procesy jakie zachodzą w organizacji są tłumaczone nowozatrudnionym pracownikom, aby wiedzieli, jak pracować i jak poruszać się w ramach systemu zarządzania, nieustannie w organizacji dba się o doskonalenie obowiązujących rozwiązań, procesów, procedur, poprzez burzę mózgów, bo zawsze można coś poprawić, ulepszyć".

Pytanie 4 dotyczyło oceny działania systemów komputerowych wspomagających innowacyjność organizacji. Wszyscy uczestnicy badania pozytywnie wypowiedzieli się odnośnie do systemów, które są stosowane w ich organizacjach, argumentując to względem zastosowanego komputerowego wspomagania innowacyjności organizacji w następujących kontekstach:

1) funkcjonalności – systemy są ciągle dostosowywane pod względem potrzeb i specyfiki działania ich organizacji przez dostawcę. Zastosowane systemy są

intuicyjne i przyjazne dla użytkowników (w taki sposób wypowiedzieli się przedstawiciele takich organizacji, jak: ForLogistic, Sokpol i Infermedica),

2) dedykowalności – systemy te są pisane „pod klucz", jednak zachodzi problem z wymianą danych pomiędzy systemami, co zauważył menedżer z Sokpolu,
3) przekazywania informacji oraz współpracy – wśród najsprawniej działających rozwiązań przedstawicielka Infermedici wymieniała: pakiet Google Workspace, w tym Google Meets do realizacji spotkań on-line, Google DOCS, gdzie współtworzy się dokumentacje. Jak uznali opiniowani, za funkcjonalność i sprawne działanie należy również wyróżnić Slack, szczególnie z uwagi na przejrzystość reguł działania,
4) obiegu dokumentów pod kątem tworzenia dokumentacji na temat produktów i przechowywania, utrzymywania aktualnych informacji na temat produktów oraz zgłaszanie nowych pomysłów na produkty – jako wyjątkowo sprawne narzędzie badani z Optimatis i Infermedici oraz przedstawiciel marki TYXO wskazali na system JIRA SOFTWARE, natomiast przedstawiciel Sokpolu ceni sobie w tej materii rozwiązanie IBM Lotus. Natomiast w ocenie przedstawicielki HL Display funkcjonujący „System Jeeves – to bardzo drogi system, klasy ERP, który jest systemem zintegrowanym, na którym działamy w całej organizacji, umożliwiający szybki kontakt z klientami. Dzięki niemu skróciliśmy drogę przekazywania informacji. Jednak jego minusem są ogromne koszty oraz to, że jest on systemem przygotowanym dla różnych branż i firm. Dlatego odpowiada na potrzeby w 70%, jednak nie jest to program rzeczywiście dostosowany do naszej organizacji",
5) zarządzania projektami – respondenci z Optimatis i Infermedici podkreślali, że również JIRA SOFTWARE jest bardzo pomocnym rozwiązaniem. Natomiast opiniowany z Glasson stwierdził, że funkcjonujące rozwiązanie w postaci „ASSANA to bardzo rozwinięty i fajny system, problem jest po stronie ludzi", że nie bardzo chcą z niego korzystać,
6) zarządzania zadaniami – ten zakres w organizacji, jak stwierdził Prezes Zarządu Optimatis, skutecznie wspiera „Jira service management, który jest wykorzystywany w obszarze zarządzania zadaniami powtarzalnymi, tzw. część operacyjna lub utrzymaniowa firmy",
7) zarządzania wiedzą nie wyobrażają sobie badani z Optimatis i Infermedici bez komputerowego wspomagania poprzez rozwiązanie JIRA CONFLUENCE.

W ramach pytania 5 zapytano opiniowanych o zdanie w zakresie tego, w jaki sposób komputerowe wspomaganie wpływa na innowacyjność organizacji, w których pracują. Oceniając wpływ na innowacyjność badanych organizacji zastosowanego komputerowego wspomagania, badani podnosili argumentację, którą pogrupowano na następujące kategorie:

1) automatyzacja procesów, ponieważ wszystko można zrobić poprzez system informatyczny, co bardzo przyspiesza i usprawnia działanie, na co zwrócił uwagę przedstawiciel ForLogistic,
2) oryginalność – jak stwierdził właściciel organizacji, autorski system Glasson czyni firmę innowacyjną, ponieważ jest jedyna w Polsce z takim pomysłem na biznes i z takim rozwiązaniem, z kolei udzielająca wywiadu przedstawicielka HL Display umotywowała tworzenie oryginalnej wartości poprzez udzielenie następującej odpowiedzi: „bez tych systemów nie bylibyśmy w stanie wyprodukować tego produktu, nie bylibyśmy w stanie przełożyć pomysłu na realne, mierzalne dane, które powodują, że dzięki nim produkcja jest w stanie ten produkt wyprodukować",
3) mobilność – od czasu pandemii szczególnie nabrały na znaczeniu rozwiązania typu: MS Team i Zoom, ponieważ wprowadzono je do praktyki biznesowej jako podstawowe narzędzia pracy, a przed pandemią nie były wykorzystywane prawie wcale, bo większość pomysłów była zbierana podczas stacjonarnych warsztatów i spotkań, co zauważył badany będący przedstawicielem marki Inprogress Design Lab,
4) doskonalenie – jak podkreśla badany z Optimatis, zastosowanie komputerowego wspomagania przez „pracowników, którzy nie znali wcześniej takich metod i narzędzi, wspiera ich doskonalenie i daje możliwość odkrywania nowych funkcjonalności", ponadto, co zauważa Portfolio Implementation Manager z Infermedici, wprowadzając usprawnienie angażowani są współpracownicy do weryfikacji rezultatów i jeśli zachodzi taka potrzeba, to proces jest powtarzany do faktycznego usprawnienia procesu czy produktu,
5) kontakty z klientami – systemy komputerowe umożliwiają mi szybszy i sprawny kontakt z klientami oraz gromadzenie i przetwarzanie pozyskanych od nich informacji, które służą doskonaleniu produktów i usług, co podczas badania stwierdziła dyrektor fabryki HL Display oraz Prezes Zarządu ForLogistic.

Pytanie 6 dotyczyło ustalenia, czego brakuje w aktualnie funkcjonujących systemach wspomagających innowacyjność organizacji? Spośród przedstawicieli kadry kierowniczej udzielających wywiadów dwóch stanowczo zanegowało, że czegoś brakuje w aktualnie funkcjonujących systemach wspomagających innowacyjność organizacji. Jeden z zapytanych podkreślił, że jeśli są braki, to są na bieżąco uzupełniane. Natomiast jeden z badanych nie wskazał żadnej odpowiedzi. Pozostałe pięć osób z takich organizacji, jak: eTailor, Inprogress, Optimatis, HL Display, Infermedica, wśród braków w aktualnie dostępnych systemach informatycznych, które wspierają innowacyjność organizacji, wymienili takie jak:

1) finanse – są zmuszeni korzystać z darmowych wersji oprogramowania, które jednak mają okrojone funkcjonalności;
2) brak zaangażowania pracowników;
3) brak wymiany wiedzy, działania AI i budowania mądrości zbiorowej w ramach własnej branży, aby można było poznać doświadczenia innych przedsiębiorstw i wspólnie kreować innowacyjne rozwiązania;
4) brak czasu na testowanie kolejnych modułów innowacyjnego systemu;
5) niewystarczające wspieranie mikrofundamentów innowacyjności, niemotywowanie pracowników do kreatywności.

Na pytanie 7: „Jakie funkcjonalności powinien posiadać «idealny» system komputerowy wspierający innowacyjność organizacji?" respondenci podzielili się następującymi spostrzeżeniami:

1) niedowierzaniem, że to możliwe, aby stworzyć takie rozwiązanie z uwagi na to, że każda organizacja jest inna, ma różne potrzeby i specyfikę działania. Tak wypowiedziało się trzech badanych z takich organizacji, jak: ForLogistic, Glasson, Optimatis,
2) brakiem możliwości wyobrażenia sobie takiego „idealnego" systemu z uwagi na brak możliwości spełnienia oczekiwań wszystkich pracowników. Jest to kwestia indywidualnego nastawienia na innowacyjność i chęci do korzystania z takich systemów w ogóle. Była to argumentacja przekazana przez dwóch badanych z organizacji: Optimatis i Glasson. Badany z Optimatis umotywował swoją percepcję dotyczącą idealnego systemu wspierającego innowacyjność organizacji następującymi słowami: „nie wyobrażam sobie jednego, idealnego systemu, dlatego że jest tak wiele różnych potrzeb wewnątrz organizacji, żeby mógł być jeden system, który połączy to wszystko razem, czyli bardziej rozwiązanie globalne, z którego może korzystać wiele firm lub wiele firm w organizacji, bo monolity się nie sprawdzają",
3) zwróceniem uwagi na istotność interfejsów i wymiany danych pomiędzy systemami, aby były przemyślane na etapie projektowania takiego „idealnego" systemu. Takiego zdania był przedstawiciel Sokpolu,
4) podobieństwem do JIRA SERVICE MANAGEMENT, ponieważ jest wielowymiarowym i bardzo funkcjonalnym rozwiązaniem, co podkreślił przedstawiciel marki TYXO,
5) możliwością zbierania informacji od pracowników (opinii, feedbacków czy doświadczeń i odczuć) dotyczących tego, co przydałoby się w organizacji i usprawniło ich pracę; system, który poprzez AI tworzyłby w przyszłości przydatne algorytmy w tej materii, czym podzielił się przedstawiciel marki Inprogress Design Lab oraz badana z Infermedici,

6) otwartością na modyfikację i dostosowanie, co podkreśliła badana z HL Display słowami: „system otwarty na modyfikacje ze strony użytkowników, system, który dawałby użytkownikom/pracownikom możliwość skastomizowania systemu, w którym pracują”,
7) wspomaganie codziennej pracy z jednej strony, a z drugiej strony zachęcanie do kreowania nowych rozwiązań, co zaobserwowała badana z firmy Infermedica, udzielając następującej odpowiedzi: „system w wielu aspektach wspomagający codzienną pracę, zachęcanie do kreowania nowych rozwiązań, zbieranie i monitorowanie, które pomysły zostały wdrożone, stworzenie ścieżki sukcesu innowacji, co motywowałoby do działania”. Zaobserwował to również – podczas praktyki biznesowej – przedstawiciel marki Inprogress Design Lab i argumentował to: „idealnie było by, aby każdy człowiek ustalał sobie jakieś 30 minut podczas swojego tygodnia pracy, w których wyłącza absolutnie wszystkie aplikacje i włącza się tylko okienko do wpisania odpowiedzi na pytanie: «co mogłoby usprawnić twoją pracę na podstawie doświadczeń z tego tygodnia» – okienko do wpisywania i opisywania swoich pomysłów. System, który połączy z jednej strony możliwość uczenia się ludzkich zachowań, które są związane z aktualnie wprowadzanymi innowacjami, wspierające spotkania, aby ułatwić ludziom wzajemną komunikację. System, który zbierałby opinie od ludzi, aby mieli możliwość uzyskania informacji zwrotnej”.

Na pytanie 8: „Z jakimi innymi systemami powinien się łączyć system do zarządzania innowacyjnością organizacji? («zaciągać dane», «korespondować»), czy w ogóle powinien się łączyć?” uzyskano następujące informacje: wszyscy respondenci zgodnie stwierdzili, że „idealny” system powinien posiadać następujące interfejsy:

1) do wszelkich urządzeń mobilnych, aby system można było obsługiwać poprzez różne nośniki ICT, tak wypowiedział się przedstawiciel Glasson;
2) do innych aplikacji typu: Google Workspace (Meets, Docs, Calendar, Micro Tables), jak zaznaczył Dyrektor ds. Rozwoju Biznesu z eTailor;
3) do innych systemów informatycznych, w tym tych do zarządzania projektami, komunikowania się, zarządzania treścią i wiedzą, narzędzi wspierających zarządzanie firmą, zarządzania relacjami z klientami. Taką argumentację podnieśli reprezentanci Sokpolu, Inprogress Design Lab, Optimatis oraz HL Display.

Według przedstawiciela ForLogistic wygodą i praktyką użytkowników jest to, że z każdego systemu korzysta się osobno. Również według kierowniczki projektu z Infermedici nie jest konieczne, aby ten „idealny” system wspomagający innowacyjność organizacji posiadał interfejsy do innych systemów.

W ramach uzyskanych odpowiedzi na pytanie 9: „Czy Państwa Organizacja posiada autorski model komputerowego wspomagania innowacyjności organizacji?" połowa opiniowanych stwierdziła, że ich przedsiębiorstwa nie posiadają autorskiego modelu komputerowego wspomagania innowacyjności organizacji (eTailor, Optimatis, HL Display oraz Infermedica). 50% badanych wśród posiadanych autorskich modeli komputerowego wspomagania innowacyjności organizacji wymieniło następujące rozwiązania:

1) własny CRM – stworzony przez firmę zewnętrzną na potrzeby ForLogistic,
2) system Glasson autorstwa Glasson jest dedykowany dla konkretnej branży, specjalistów,
3) aplikacja do zarządzania awizacjami (ROBOX) samochodów, w tym ustalaniem godzin rozładunków, danymi przewoźnika, szczegółowymi informacjami na temat dostaw (ilości palet). Aplikacja zastosowana w organizacji Sokpol została stworzona przez jej pracowników. Jest cały czas rozwijana, poszerzana. Praca nad nią rozpoczęła się od modułu awizacji portierni i podglądu aut stojących na portierni pod załadunek wyrobu gotowego, a obecnie powiązana jest z awizacją samochodów na poszczególne rampy. Jest również połączona z działem logistyki oraz firmami zewnętrznymi,
4) aplikacja do komunikacji z klientami, którą można zakupić poprzez sklep play – znajdują się tam wszystkie informacje dotyczące szkoleń. Została stworzona dla potrzeb usprawnienia komunikacji z Inprogress, w tym z Inprogress Design Lab.

Na pytanie uszczegółowiające 9a): „Jeśli «tak», to czy można się z nim zapoznać i czy można zaproponować zmiany w celu jego doskonalenia?" spośród czterech badanych, którzy potwierdzili posiadanie przez ich firmę modelu komputerowego wspomagania innowacyjności organizacji (ForLogistic, Glasson, Sokpol i Inprogress Design Lab), menedżerowie tylko dwóch z nich od początku są otwarci na podzielenie się wiedzą i pokazanie wspomnianego modelu, przedstawiciel Sokpolu raczej nie jest do tego przekonany. Natomiast dyrektor z Inprogress Design Lab stwierdził, że w tym celu należy uzyskać stosowną zgodę jego przełożonego, ponieważ nie jest to zakres jego kompetencji.

W ramach pytania uszczegóławiającego 9b): „Jeśli «nie», to czy byliby uprzejmi wziąć udział w dalszej części procesu badawczego, a mianowicie w badaniu fokusowym, aby zapoznać się z proponowanym modelem systemu komputerowego wspierającego innowacyjność organizacji i mikrofundamentów innowacyjności, jak również udzielić informacji zwrotnej w celu walidacji oraz swoją akceptację w ramach weryfikacji ostatecznej modelu uwzględniającego ich «feedback»?" połowa respondentów wyraziła zainteresowanie uczestnictwem w kolejnym etapie procesu badawczego, jakim będą badania fokusowe,

a są to pracownicy następujących organizacji: ForLogistic, Optimatis, HL Display oraz Infermedica.

Na pytanie 10: „Czy w Państwa Organizacji istnieje potrzeba odnośnie do zaprojektowania modelu komputerowego wspomagania innowacyjności organizacji i mikrofundamentów innowacyjności? Co powinien zawierać Państwa zdaniem taki «idealny» system do zarządzania innowacyjnością organizacji?" trzech z opiniowanych stanęło stanowczo na stanowisku adwersarzy, z czego Prezesi Zarządu, zarówno z ForLogistic, jak i Optimatis, nie uzasadnili swojego stanowiska, natomiast dyrektor z Sokpolu stwierdził, że nie ma takiej potrzeby w organizacji, w której pracuje. Natomiast ponad połowa (5 osób poddanych badaniu) potwierdziła, że w ich organizacji istnieje potrzeba w zakresie zbudowania modelu komputerowego wspomagania innowacyjności organizacji i mikrofundamentów innowacyjności, czyli projektu dotyczącego zawartości. Byli to przedstawiciele: Glasson, eTailor, Inprogress Design Lab jako marka Inprogress, HL Display oraz Infermediaca.

Potrzeby biznesowe dotyczące modelu komputerowego wspomagania innowacyjności organizacji i mikrofundamentów innowacyjności zbadano w ramach pytania 10a) w przypadku wskazania odpowiedzi „tak" w pytaniu 10. Połowa przedstawicieli kadry menedżerskiej, biorącej udział w badaniu, opisała potrzeby organizacji, w których pracuje, w zakresie zbudowania autorskiego konceptualnego modelu komputerowego wspomagania ich innowacyjności w następujący sposób:

1) zachodzi potrzeba analizy w zakresie etapu dojrzałości organizacji, specyfiki jej działania, sposobów mierzenia wyników. W firmie TYXO dotychczas koncentrowano się na działaniach operacyjnych, a nie strategicznych i długoterminowych. Jednak organizacja jest otwarta i chce rozwijać projekty badawczo-rozwojowe, jest również zainteresowana stworzeniem procedur dotyczących tego, jak taki „idealny" system powinien wyglądać, z czego korzystać oraz jak powinien działać. W podobnym tonie wypowiedział się przedstawiciel marki Inprogress Design Lab,
2) potrzebne jest jedno miejsce i określone zasady działania, ponieważ zarówno dla zarządzającej fabryką HL Display w Gliwicach, jak i Portfolio Implementation Manager z Infermedici jest to kluczowe ujęcie. Ułatwiłoby to zarządzanie innowacyjnością organizacji oraz panowanie nad opracowywanymi i modyfikowanymi informacjami na temat innowacyjnych pomysłów, jak również przechowywanie całościowej dokumentacji w tej materii.

Wymagania biznesowe w zakresie zbudowania modelu komputerowego wspomagania innowacyjności organizacji i mikrofundamentów innowacyjności

zbadano w ramach pytania 10b) w przypadku wskazania odpowiedzi „tak" w pytaniu 10. Badani z czterech organizacji wśród wymagań biznesowych wymienili:

1) stworzenie procedur dotyczących tego, jak taki system powinien wyglądać, z czego korzystać oraz zasad jego realizacji. To według Dyrektora ds. Rozwoju Biznesu marki TYXO jest najistotniejsza sprawa, na którą należy zwrócić uwagę i o którą należy zadbać w pierwszej kolejności. Następnie na bieżąco pilnować, aby system działał prawidłowo oraz przynosił rezultaty i korzyści biznesowe,
2) zbudowanie bazy do spisywania innowacyjnych pomysłów, prowadzenia historii tych pomysłów, aby nie dublować pomysłu, który już ktoś kiedyś zgłosił, co podkreśliła zarządzająca fabryką HS Display w Gliwicach,
3) rozwój, aby występowała i była wspierana innowacyjność w badaniach biznesowych, co zaznaczyła jako istotne wymaganie biznesowe przedstawicielka Infermedici. Ponadto Dyrektor ds. Innowacji i Rozwoju odpowiadający za markę Inprogress Design Lab poinformował, że obecnie on i jego współpracownicy są na etapie zbierania wymagań biznesowych oraz generowania listy funkcjonalności, jakie miałyby się pojawić w systemie komputerowym, który będzie wspomagał innowacyjność organizacji.

Wizje biznesowe w zakresie dalszej rozbudowy systemu komputerowego wspierającego innowacyjność organizacji i mikrofundamentów innowacyjności zbadano w ramach pytania 10c) w przypadku wskazania odpowiedzi „tak" w pytaniu 10 i ujawniono poprzez następujące stanowiska połowy opiniowanych:

1) poszerzenie zasięgu i ekspansja na rynki zagraniczne to według przedstawiciela najwyższego kierownictwa Glasson najistotniejsze w ramach planowanej przyszłości,
2) dostosowanie wizji do potrzeb i zmieniającego się rynku, co podkreśla przedstawiciel Sokpolu,
3) wprowadzenie nowego produktu, co zauważa menedżer odpowiadający za markę Inprogress Design Lab: „są prowadzone prace koncepcyjne nad wprowadzeniem aplikacji do prowadzenia warsztatów Design Thinking",
4) usprawnienie organizacji w kontekście operacyjnej działalności, jak argumentuje przedstawicielka Infermedici, argumentując: „są podejmowane działania, które mają usprawniać pracę, podejmuje się je na bieżąco, nie w celu wprowadzenia innowacyjności, a ulepszenia pracy".

Stan faktyczny dotyczący zbadania zależności między stopniem zaawansowania komputerowego wspomagania organizacji a jej zaawansowaniem w obszarze innowacyjności ustalono w ramach pytania 11. Badania potwierdziły zależność pomiędzy stopniem zaawansowania komputerowego wspomagania organizacji a jej innowacyjnością jako wprost proporcjonalny, co zauważyła

wyraźnie połowa badanej grupy. Przedstawicielka Infermedici, opierając się także na wcześniejszych doświadczeniach zawodowych, potwierdza, że istnieje zależność między stopniem zaawansowania komputerowego wspomagania organizacji a jej innowacyjnością. W obecnej organizacji również taka zależność jest obserwowana i cały czas rozwijana poprzez monitoring skuteczności narzędzi oraz ich nieustanne usprawnianie i poprawianie. Dla menedżerów z eTailor oraz marki Inprogress Design Lab nie ma zależności między stopniem zaawansowania komputerowego wspomagania organizacji i jej innowacyjnością. Oponentami w ocenie tej zależności są szefowie z Glasson oraz Sokpolu, którzy zwrócili uwagę na fakt, że te programy, które pomagają tworzyć innowacyjność organizacji, służą wyłącznie do komunikacji i przekazywania sobie informacji między pracownikami, a to raczej nie pomaga we wzmacnianiu samej innowacyjności, tylko usprawnia proces komunikowania się.

W ramach pytania 11a) uszczegóławiającego pytanie 11 poproszono o opisanie rodzaju komputerowego wspomagania, które faktycznie wpływa na innowacyjność organizacji. Dla prezesa ForLogistic im bardziej narzędzie jest przyjazne dla użytkownika, tym bardziej jest w stanie rozwinąć proces kreatywności i w efekcie stworzyć jakąś innowację. Z kolei dla przedstawiciela marki TYXO, jeśli mamy innowacje i korzystamy z najnowszych narzędzi ICT, to wówczas możemy działać szybciej i lepiej, ale jeśli innowacje nie są najwyższej jakości, to nieważne na jakich narzędziach ICT będziemy pracować, będą po prostu słabym rozwiązaniem. Dla odpowiedzialnego za markę Inprogress Design Lab zależność komputerowego wspomagania i innowacyjności organizacji może być istotna na etapie implementacji, natomiast na poziomie zarządzania strategicznego obszarem ICT bardzo ważna jest również łatwość użytkowania i dostępność. Według zarządzającego Optimatis w ramach cyfrowej transformacji wiele organizacji migruje w kierunku rozwiązań informatycznych, dlatego że potrzebują nowych rynków zbytu, ale również potrzebują, żeby ich firmy były bardziej innowacyjne i nie da się wprowadzić innowacyjności bez komputerowego wspomagania. Według szefowej fabryki HL Display w Gliwicach, jeżeli nie mamy nowoczesnych narzędzi ICT do pracy, to trudno mówić o innowacyjności organizacji. W Infermedice szczególnie zwraca się uwagę na monitorowanie obszarów do poprawy, bo to usprawnia działalność organizacji również w obszarze jej innowacyjności.

Pytanie 12 brzmiało: „Czy Organizacja, w której Pani/Pan pracuje stosuje nowoczesne metodyki pracy, najlepsze praktyki? Jeżeli tak, to jakie?" Wśród najlepszych praktyk i nowoczesnych metodyk pracy prawie wszyscy badani (menedżerowie z ForLogistic, Sokpolu, HL Display, Infermedici oraz przedstawiciele marek: TYXO, Inprogress Design Lab) wymienili: metody leanowe,

Design Thinking, Agile – do tworzenia nowych produktów oraz przy produkcji oprogramowania i nowych funkcjonalności, jak również Prince II w zarządzaniu projektami oraz tablice kanbanowe do opisu realizacji przepływu pracy, jeśli mają pracę bardziej zadaniową. Według Prezesa Optimatis są to metodyki mieszane, łączące m.in. ITIL, Agile, DevOps, Lean, bo wszystko jest dostosowywane do potrzeb, wizji i wymagań konkretnego klienta. Wyłącznie przedstawiciel organizacji Glasson stanął w opozycji, negując stosowanie nowoczesnych metodyk pracy oraz najlepszych praktyk w ramach operacyjnej działalności, co zapewne wynika z faktu, że patrzył przez pryzmat jednego kluczowego produktu, jaki Glasson posiada w swojej ofercie, a mianowicie platformy Glasson.pl, która ciągle się rozwija, uwzględniając przy tym doświadczenia klientów i użytkowników, czyli obszar współtworzenia wartości na zasadzie prosumpcji. Tak właśnie działa CX (Customer Experience) i funkcjonujący w jego ramach UX (User Experience).

W ramach pytania 12a) i udzielonej odpowiedzi „tak" na pytanie 12 poproszono o opisanie jak przebiega praca z użyciem w praktyce Design Thinking badanych organizacjach. Połowa z badanej grupy podzieliła się doświadczeniami i opisała jak w ich organizacjach przebiega zastosowanie metody Design Thinking. W ForLogistic organizowane są cykliczne warsztaty kalibrujące, w których bierze udział liczna grupa uczestników, gdzie powstają nowe konstrukcje, ujęte w postaci tabel, które potem są zaciągane do platformy ForLogistic.com. Natomiast marka TYXO korzystała z Design Thinking w ramach strategicznej sfery działalności, ustalając wizję, misję i wartości organizacji. W eTailor poświęcono temu warsztaty, wykorzystano również metodę burzy mózgów, „od szczegółu do ogółu", w celu wypracowywania najlepszych rozwiązań. Z kolei w ramach aktywności biznesowej marki Inprogress Design Lab prowadzone są warsztaty, w organizacji zostało stworzone narzędzie ICT, które najogólniej polega na wprowadzaniu rozwiązań innowacyjnych do zarządzania projektami. Posiada trzy kluczowe elementy: merytorykę, czyli wiedzę, która jest niezbędna do prawidłowego działania obszaru zarządzania projektami, przyjazny interfejs dla ludzi i oszczędza czas. W Infermedice organizowane są cykliczne spotkania, podczas których prezentowane są wizualnie myśli pracowników. Każdy może na kartce napisać jaką rzecz chciałby usprawnić w organizacji, która mu się podoba. Następnie jest to w ramach tej grupy warsztatowej wspólnie analizowane. Jeżeli zauważony został problem, to cała grupa myśli nad jego rozwiązaniem. Później przypisywana jest do realizacji w praktyce ta osoba, która zaproponowała to konkretne rozwiązanie. Kolejnym krokiem jest monitorowane czy faktycznie prawidłowo działa, czy przyniosło zamierzone efekty, jeśli nie, to w Infermedice pracują nad opracowaniem kolejnego rozwiązania w ramach takiej warsztatowej grupy.

W ramach pytania 12b) i udzielonej odpowiedzi „tak” na pytanie 12 poproszono o opisanie metodyk, które stosuje organizacja w celu wzrostu jej innowacyjności; sześciu przedstawicieli kadry menedżerskiej podzieliło się wiedzą na ten temat. ForLogistic, Optimatis wymieniło metody leanowe, na Design Thinking i Agile wskazali przedstawiciele marek TYXO, Inprogress Design Lab i Infermedici, jak również znaczenie Agile podkreśliły Optimatis i HL Display, która dodała, że continous improvment – czyli nieustanne doskonalenie poprzez system wprowadzania innowacji małymi krokami – przyświeca ich działalności, a Portfolio Implementation Manager z Infermediaci poza Design Thinking i Agile dodała jeszcze tablice kanbanowe w realizacji przepływu pracy.

W ramach pytania 12c) i udzielonej odpowiedzi „tak” na pytanie 12 poproszono o opisanie tych ze stosowanych metodyk, które istotnie wpływają na podniesienie innowacyjności organizacji. Według przedstawiciela ForLogistic zastosowanie metod leanowych, Design Thinking i Agile istotnie wpływa na podniesienie innowacyjności w organizacji. Menedżer będący frontmanem marki Inprogress Design Lab podkreślił, że zastosowanie zwinnego podejścia oraz Design Thinking powoduje, że dostarczają jako organizacja produkty bardziej dopasowane do potrzeb użytkowników i klientów, co prowadzi również do obniżenia kosztów oraz potwierdza wyższą efektywność wprowadzanych innowacji. Pracownik Optimatis zauważył, że dzięki zwinnemu ujęciu pojawiają się wnioski racjonalizatorskie, zwane czasami innowacjami w obszarze proponowanych i rozwijanych rozwiązań. Przedstawicielka z Infermedici zaznaczyła istotność roli podejścia zwinnego i faktu, że ważne są również retrospektywy po skończonym projekcie, aby się zastanowić raz na kwartał „co poszło dobrze, a co można ulepszyć”. Takie ujęcie dostarcza cennej wiedzy na temat dobrych praktyk i błędów, których powinno się unikać w przyszłości, lub też skłania do przemyślenia i podjęcia działań korygujących, czyli usuwających przyczynę potencjalnych niezgodności, aby im zapobiegać.

W ramach pytania 12d i udzielonej odpowiedzi „tak” na pytanie 12 poproszono o wypowiedź na temat tego, jaki jest według badanych stosunek ilościowy zgłoszonych innowacji z użyciem różnych metodyk, czy pokrywa się w stosunku do wykorzystanych innowacji i czy prowadzą statystyki z tym związane. Wszyscy badani stwierdzili, że nie posiadają danych w tym zakresie, gdyż takich nie prowadzą.

Odpowiedzi udzielone na pytanie 13 dały wiedzę odnoszącą się do tego, czy w organizacjach, w których pracują opiniowani, proces komunikowania się jest wspomagany komputerowo. Wszystkie osoby biorące udział w badaniu potwierdziły, że proces komunikowania się jest wspomagany komputerowo, z czego kierowniczka projektu z Infermedici podkreśliła, że proces ten jest wspomagany głównie komputerowo.

W ramach pytania 13a i udzielonej odpowiedzi „tak” na pytanie 13 poproszono uczestników badania o wymienienie narzędzi ICT, które wspomagają proces porozumiewania się w badanych organizacjach. Wśród narzędzi ICT, które wspomagają komunikację w badanych organizacjach, menedżerowie wymieniali:

1) wiadomości mailowe w MS Outlook, które wymieniali wszyscy badani, i wiadomości w Lotus, o których w wywiadzie wspomniał dyrektor z Sokpolu;
2) komunikatory:
   a) Slack I JIRA CONFLUENCE wskazane przez menedżerów z takich organizacji, jak: ForLogistic, Infermedica, oraz przedstawiciela marki TYXO;
   b) ASSAN wymienione przez zarządzającego Glasson;
   c) WhatsApp zgłoszony przez szefa Glasson;
   d) Messenger stosowany przez pracowników Optimatis;
   e) Telegram podany przez CEO ForLogistic;
   f) Sametime na platformie Lotus, który jest stosowany w Sokpolu;
   g) Tablice Trello w Lotus stosowane przez dyrektora marki TYXO i jego współpracowników;
   h) kalendarz na platformie Google, co wymienił menedżer reprezentujący markę TYXO;
   i) aplikacje do realizacji spotkań on-line typu: Meets na platformie Google (w TYXO), Skype (w Sokpolu), Zoom (w Inprogress Design Lab), MS Teams (w Sokpolu i Inprogress Design Lab);
   j) Google Workspace do współpracy nad plikami, takimi jak: dokumenty tekstowe, arkusze excel, prezentacje (jest stosowany przez współpracowników marki Inprogress Design Lab oraz w Infermedice);
   k) narzędzie SmartSheets zostało wskazane przez najwyższe kierownictwo HL Display z Gliwic.

Pytanie 14 dotyczyło wiedzy w kontekście wypracowanego know-how i tego czy stanowi ona wartość w organizacjach, które reprezentują. Kadra menedżerska takich organizacji, jak: ForLogistic, Sokpol, Optimatis, HL Display, Infermediaca i marek jak: TYXO, Inprogress Design Lab, zgodnie potwierdziła, że wiedza w kontekście wypracowanego know-how stanowi wartość w organizacjach, które reprezentują. Dla właściciela Glasson wiedza nie jest kluczowa, tylko oryginalny produkt, który trafia do bardzo wąskiej, dedykowanej grupy specjalistów, a sama marka na rynku nie jest jeszcze rozpoznawalna.

W ramach pytania 14a) i udzielonej odpowiedzi „tak” na pytanie 14 poproszono o opisanie jaką wartość stanowi wiedza w kontekście wypracowanego know-how w organizacjach, w których pracują badani. Dla dyrektora Sokpolu wiedza i wypracowane know-how stanowią niewątpliwie wartość organizacji

i przejawiają się poprzez doświadczenia pracowników, które ogromnie wpływają na wszystkie obszary jej działalności. Dla dyrektora reprezentującego markę TYXO taką wartość będą stanowiły badania, które prowadzą w organizacji, i innowacje, które są w niej wdrażane. Podkreślił również, że ta wartość stanowi część tajemnicy przedsiębiorstwa i podlega szczególnej ochronie. Menedżer, który odpowiada za markę Inprogress Design Lab, uważa, że wartością organizacji są wszelkie procesy wypracowane poprzez doświadczenia pracowników, podczas współpracy z klientami, w ramach usług konsultingu. Wartością są również case study i metodyka Design Thinking, bo jest to bezcenna wiedza i know-how. Według szefowej HL Display z Gliwic wartość organizacji stanowią wypracowane rozwiązania i pomysły, które są innowacyjne oraz również nabyte doświadczenie. Wartość dla Infermedici stanowi baza wiedzy, zawierająca opis dotyczący współtworzonych rozwiązań, które są opisane przy wsparciu narzędzia ICT o nazwie Jira Confluence, i jest to kompendium, zarówno dla wieloletnich, jak i nowozatrudnionych pracowników, dzięki temu ujęciu w organizacji jest usystematyzowana wiedza na temat wszystkich procesów, co ułatwia ich dalsze doskonalenie oraz rozwój całej organizacji. Tworzona jest również obszerna dokumentacja i handbooki, aby gromadzić historyczne dane i panować nad wersjonowaniem.

Opisane przez menedżerów dobre praktyki potwierdzają, że wiedza i wypracowane know-how stanowią wartość i są bardzo ważne dla organizacji, w których pracują. Stoją za takim podejściem lata doświadczeń i unikalne ujęcia skutecznych metod pracy, które przekładają się na innowacyjność organizacji i jej konkurencyjność na rynku oraz stanowią ważny element kultury organizacyjnej.

Pytanie 15 dotyczyło tego, w jaki sposób organizacje, w których pracują, dbają o ochronę wiedzy w kontekście wypracowanego know-how? Dla Prezesa Zarządu ForLogistic formą ochrony wiedzy i wypracowanego know-how w organizacji jest współpraca poprzez Google Workspace. Z kolei szef Glasson podkreśla kluczowość w tym obszarze platformy Glasson.pl, która posiada zabezpieczenie polegające na tym, że każdy może założyć konto w wersji demo, a po weryfikacji udostępniane są dodatkowe funkcjonalności, które są dedykowane, typowo pod kątem specyfiki branży. W organizacji Sokpol, jak wyjaśnił dyrektor, o ochronę wiedzy i wypracowanego know-how dba się poprzez opracowane regulacje wewnętrzne, takie jak: procedury, regulaminy, oraz zarządzanie dostępem pracowników na danym poziomie zarządzania do konkretnej grupy informacji i danych. Podobne podejście prezentuje reprezentant marki TYXO, argumentując, że o ochronę wiedzy i wypracowanego know-how troszczą się poprzez ograniczony dostęp pracowników do procedur, informacji, dokumenta-

cji technicznej. Z kolei przedstawiciel marki Inprogress Design Lab podkreśla, że ochrona wiedzy i wypracowanego know-how w ramach grupy Inprogress polega na takich zabiegach, jak: rygorystyczne zapisy w zawieranych umowach o współpracy, zastrzeganiu znaków towarowych, ograniczonym dostępie pracowników do informacji – zgodnie ze stanowiskiem pracy. Szefowa fabryki HL Display z Gliwic zwróciła uwagę na kwestię ochrony patentowej innowacyjnych pomysłów oraz na kwestię formalną, czyli zapisów zawieranych umów, które również mają na celu ochronę wiedzy oraz wypracowanego know-how. W Infermedice Portfolio Implementation Manager umotywowała swoją wypowiedź w następujący sposób: ochrona wiedzy i wypracowanego know-how zawiera się w takich działaniach, jak: w zarządzaniu uprawnieniami dostępu do informacji i danych, sformułowaniu polityki bezpieczeństwa informacji i danych, transparentności zasad w zakresie dostępu do wiedzy uzależnionego od rodzaju pracy wykonywanej przez personel i poziomu kompetencji.

Na pytanie 16: „Czy posiadacie bazę wiedzy w Państwa Organizacji w kontekście wypracowanego know-how"? przedstawiciele takich organizacji, jak: eTailor, Inprogress, Infermedica, potwierdzili, że posiadają bazę wiedzy w kontekście wypracowanego know-how. Natomiast pozostali menedżerowie udzielili odpowiedzi przeczącej, co jest informacją zaskakującą, ponieważ baza wiedzy i ochrona wypracowanego know-how to elementarne zasady bezpieczeństwa informacji, szczególnie w kontekście zachowania ciągłości działania biznesu oraz systemów ICT.

W ramach pytania 16a i udzielonej odpowiedzi „tak" na pytanie 16 poproszono uczestników badania o wypowiedź czy baza wiedzy w kontekście wypracowanego know-how jest komputerowo wspomagana i poproszono o wskazanie: jakie systemy wykorzystują do tego celu, czy należałoby coś w tym zakresie usprawnić i w jaki sposób.

Przedstawiciel marki TYXO potwierdził, że wypracowane know-how jest wspomagane komputerowo, a tworzona dokumentacja (procedury, dokumentacja techniczna) jest przechowywana wirtualnie. W organizacji Inprogress również baza wiedzy w kontekście wypracowanego know-how jest wspierana komputerowo i utrzymywana na serwerach i są to regulacje wewnętrzne (procedury i regulaminy). W Infermedice sporządzane z użyciem komputerów dokumenty tekstowe również są chronione w wirtualnej przestrzeni.

Kolejne pytanie (17) dotyczyło tego czy organizacja, w których pracują badani, posiada zasoby w zakresie potencjału B+R. Reprezentujący markę TYXO odnośnie do posiadanych zasobów w zakresie potencjału na badania i rozwój wypowiedział się twierdząco, a w kontekście wsparcia merytorycznego sporadycznie eTailor zwraca się o sporządzenie opinii w jakiejś sprawie, aby mieć

uzasadnienie biznesowe do podjęcia określonych decyzji. Organizacjami, które posiadają zasoby w zakresie potencjału B+R, są: Optimatis, HL Display i Infermedica oraz marka Inprogress Design Lab. Wśród organizacji, które nie posiadają zasobów w zakresie potencjału badawczo-rozwojowego, znalazły się: ForLogistic, Glasson, Sokpol.

W ramach pytania 17a i udzielonej odpowiedzi „tak" na pytanie 17 poproszono uczestników o wymienienie jakie zasoby odnośnie do potencjału B+R posiadają organizacje, w której pracują badani. Marka Inprogress Design Lab współpracuje z uczelniami wyższymi w zakresie badań nad efektywnością autorskiego procesu Design Thinking opracowanego przez Inprogress Design Lab. W organizacji Optimatis część zespołu wykonawczego, czyli grupy realizującej projekty, ma w swoich zakresach kompetencyjnych czynności związane z obszarem B+R. Natomiast w HL Display w Gliwicach są całe jednostki organizacyjne powołane w celu pracy nad innowacyjnością i optymalizacjami. Są to między innymi: dział jakości, dział techniczno-inżynieryjny, dział przygotowania produkcji, dział prototypów, dział przygotowania druku. W Infermedice zespoły projektowe koncentrują swoją pracę na rozwoju produktów w duchu innowacyjności.

Pytanie 18 było sformułowane następująco: „Czego brakuje w obszarze potencjału badawczo-rozwojowego (współpracy ze środowiskiem naukowym, środków finansowych)?". Wszyscy badani zgodnie odpowiedzieli, że nie dostrzegają braków w obszarze potencjału badawczo-rozwojowego, z wyjątkiem szefowej HL Display, która zauważa problemy w skorzystaniu z dofinansowań.

Pytanie 19 brzmiało: „Czy prace związane z B+R wpływają na podwyższenie poziomu innowacyjności organizacji?". Według reprezentującego markę Inprogress Design Lab oraz według Prezesa Zarządu Optimatis stopień innowacyjności wpływa na stopień zaawansowania prac w obszarze badawczo-rozwojowym, jednak nie mają wiedzy jaki, ponieważ nie robili takich badań. W HL Display w Gliwicach z kolei szefowa fabryki zauważa tę zależność na podstawie obserwacji własnej, gdyż dzięki lepszym systemom i ciągłemu rozwojowi organizacja jest w stanie więcej zdziałać w obszarze badawczo-rozwojowym. Stwierdza jednocześnie, że brakuje takiego rynku badawczo-rozwojowego w Polsce, gdzie przedsiębiorstwa mogłyby się podzielić swoimi doświadczeniami. Dla menedżerki projektów z Infermedici taka korelacja funkcjonuje w rzeczywistości biznesowej organizacji, w której pracuje, ponieważ każdy pracownik jest zachęcany do tego, aby dzielić się swoimi spostrzeżeniami, które następnie są analizowane i uwzględniane w dalszym rozwoju produktu.

W ramach pytania 20 poproszono o ocenę kultury organizacji w kontekście wspierania twórczego myślenia pracowników, która wypada bardzo wysoko w odbiorze kadry menedżerskiej, biorącej udział w badaniu. W ForLogistic jest

widoczna poprzez cykliczne „wspólne warsztaty z użyciem burzy mózgów". Szef Glasson zwraca uwagę na fakt, że kultura organizacyjna „ma duży wpływ na twórcze myślenie pracowników, ale jest to również kwestia indywidualna, ponieważ każdy człowiek jest inny i potrzebuje czegoś innego do działania". W Sokpolu przejawem dbałości organizacji o obszar twórczego myślenia pracowników jest „skrzynka, gdzie mogą wrzucać pomysły", ale nie mają w organizacji stałego rozwiązania w tej materii, jak argumentował Dyrektor ds. Gospodarki Magazynowej. Menedżer marki TYXO stwierdził, że kadra menedżerska jest otwarta na wszelkie rozwiązania, słucha wszystkich zdań i rozwiązań po to, aby wybrać to, co najbardziej pasuje do całej organizacji, a niekoniecznie jest wizją założycieli organizacji czy zarządu. W Inprogress kultura organizacyjna w kontekście wspierania twórczego myślenia pracowników jest priorytetem i kluczową wartością. Menedżer będący przedstawicielem marki Inprogress Design Lab nie wyobraża sobie organizacji, w której kultura jest ukierunkowana tylko na efektywność i tylko na realizację celów, czy też sztywne trzymanie się procesów i procedur w wartościach kultury organizacji. Ponadto podkreślił, że w nowoczesnej, zwinnej organizacji, działającej w dynamicznie zmieniających się warunkach, muszą być widoczne elementy związane z innowacyjnością, otwartością na nowości, nowe pomysły, bo to jest fundament i szansa na biznesowy sukces. Prezes Zarządu organizacji Optimatis dostrzega i bardzo wysoko ocenia zależność kultury organizacyjnej w kontekście wspierania twórczego myślenia pracowników, ponieważ to jest jeden z elementów tego, że sprawnie – nie tylko budżetowo, ale również jakościowo i innowacyjnie – jako organizacja realizują projekty, a klienci do nich wracają i polecają, a nie ma lepszej reklamy niż rekomendacje od zadowolonych klientów w ramach marketingu szeptanego. Dla Portfolio Implementation Manager z Infermedici ocena kultury organizacyjnej w kontekście wspierania twórczego myślenia pracowników jest wysoka i przejawia się przez takie działania, jak „wspieranie pracowników w codziennej pracy i dawanie narzędzi ICT, które ułatwiają wykonywanie obowiązków służbowych".

W ramach pytania 21 o to, czy kultura organizacyjna wpływa na komputerowe wspomaganie, wszyscy badani zgodnie potwierdzili, że taki jest stan faktyczny.

W ramach pytania 21a i udzielonej odpowiedzi „tak" na pytanie 21 poproszono uczestników o opisanie, w jaki sposób kultura organizacyjna wpływa na komputerowe wspomaganie. Dla szefa ForLogistic kultura organizacyjna wpływa na komputerowe wspomaganie, ponieważ wykorzystywanie narzędzi ICT jest naturalną, integralną częścią wartości, które zostały zdefiniowane w jej ramach. Dla marki TYXO, będącej wirtualnym krawcem, promowane jest korzystanie z narzędzi ICT, więc zapewne kultura organizacyjna ma wpływ na komputerowe wspomaganie. Dla Dyrektora ds. Innowacji i Rozwoju marki

Inprogress Design Lab kultura organizacyjna wpływa na komputerowe wspomaganie organizacji w taki sposób, że zarówno w ramach operacyjnej, taktycznej, jak i strategicznej działalności, pracownicy stosują rozwiązania technologiczne, wspierające komunikację, zarządzanie projektami, wszystko co związane jest z innowacyjnością. W organizacji Optimatis kultura organizacyjna wpływa na innowacyjność zarówno organizacji, jak i na innowacyjność własną oraz motywację, czyli jest to cały zestaw elementów, które wpływają na to, że pracownicy są pobudzani do działania. Takie ujęcie ma bardzo duży wpływ na dynamikę wzrostu przedsiębiorstwa i jego innowacyjność oraz na powstające innowacje. Fabryka HL Display z Gliwic bardzo mocno stawia na to, aby kultura organizacji promowała innowacyjność własną i organizacji, bowiem nie ma innowacji, jeśli nie ma kultury innowacyjnej. Żeby mieć innowacje, trzeba stworzyć kulturę, która będzie motywowała ludzi do tego, aby byli w stanie myśleć innowacyjnie, również kulturę otwartą na ryzyko i odwagę w tworzeniu nowości. Według Portfolio Implementation Manager z Infermedici, kultura organizacyjna z całą pewnością wpływa na innowacyjność organizacji, inaczej praca zdalna nie byłaby możliwa w przypadku organizacji, w której pracuje.

Na pytanie 22, które zostało sformułowane: „Czy w ramach kultury organizacyjnej standardem jest promowanie twórczego myślenia pracowników?", wszyscy badani zgodnie potwierdzili, że standardem jest promowanie twórczego myślenia pracowników w ramach kultur organizacyjnych miejsc, w których pracują.

W ramach pytania 22a i udzielonej odpowiedzi „tak" na pytanie 22 poproszono uczestników badania o opisanie jak kultura organizacyjna koreluje z promowaniem twórczego myślenia pracowników w organizacjach. Według szefa ForLogistic w organizacji standardem jest promowanie twórczego myślenia pracowników w ramach jej kultury. Przejawia się ona przez realizację cyklicznych spotkań, podczas których współpracownicy wypracowują wspólnie rozwiązania metodą burzy mózgów, co jest bardzo inspirujące i aktywizujące do działania. W Glasson promowanie twórczego myślenia pracowników odbywa się w ramach motywowania pracowników, nie tylko materialnego, ale i pozamaterialnego, takiego jak docenianie, dawanie poczucia ważności pracownika poprzez angażowanie w kluczowe zadania, gdy wspólnie omawiane są problemy i wspólnie wybierane są rozwiązania, co podkreśla dyrektor zarządzający. Organizacja Sokpol, jak podaje informacyjnie dyrektor, promuje twórcze myślenie pracowników i sprawdza się tradycyjne rozwiązanie w postaci fizycznie stojącej skrzynki, do której każdy pracownik może wrzucić swój innowacyjny pomysł. Dla przedstawiciela marki TYXO włączanie personelu w sprawy organizacji jest elementarną zasadą osiągania jej innowacyjności i rozwoju, ponieważ wszyscy pracownicy biorą czynny udział i to przekłada się również na ich lepsze zaanga-

żowanie. Dla reprezentującego markę Inprogress Design Lab oraz szefa Optimatis standardem jest promowanie twórczego myślenia pracowników i jeżeli ktoś jest innowacyjny, wykazuje tendencje w tym obszarze, to jest za to nagradzany i jest to w systemowy sposób uregulowane. Dyrektor fabryki HL Display z Gliwic uważa, że każdy pracownik może podzielić się swoimi pomysłami i każdy pomysł jest analizowany, ponieważ kultura organizacyjna promuje twórcze myślenie pracowników i jest to standard, że pracownik ma komfort i możliwość popełnienia błędu, ma również poczucie stabilności i bezpieczeństwa, że nie poniesie z tego tytułu żadnych konsekwencji, jeśli jego pomysł się nie sprawdzi, będzie nietrafiony i nie okaże się w praktyce innowacją.

W Infermedice standardem w ramach kultury organizacyjnej jest to, że pracownicy regularnie się spotykają w zespołach, robią burze mózgów. „To nie jest tak, że ktoś sam wypracowuje jakieś rozwiązanie, tylko wypracowujemy je wspólnie dzięki temu jest ono wielowymiarowe, co przynosi świetne efekty".

Należy zauważyć trend i wartość jaka płynie ze współpracy i komunikowania się podczas spotkań/„burzy mózgów" – taka forma współpracy daje najlepsze efekty i wspiera mikrofundamenty innowacyjności oraz wnosi pozytywny wpływ na innowacyjność organizacji, dlatego tego typu współpraca jest również najczęściej wybieraną metodą do szybkiej interakcji i wypracowywania rozwiązań. Wspólne myślenie nad rozwiązaniami oraz angażowanie w sprawy organizacji dają pracownikom poczucie wspólnoty i istotności dla organizacji, posiadania wspólnych celów i priorytetów oraz wartości, a takie ujęcie najmocniej buduje poczucie więzi z organizacją – jeśli patrzymy w tym samym kierunku, dobrze się rozumiemy, a indywidualne cele, priorytety i wartości są uwzględniane przy holistycznym patrzeniu, przez pryzmat działania całej organizacji.

W ramach pytania 23 zapytano uczestników badania czy menedżerowie doceniają twórcze myślenie pracowników. Wszyscy zgodnie odpowiedzieli, że twórcze myślenie pracowników jest doceniane przez menedżerów.

W ramach pytania 23a i udzielonej odpowiedzi „tak" na pytanie 23 poproszono uczestników badania o opisanie w jaki sposób menedżerowie doceniają twórcze myślenie pracowników. Prezes Zarządu ForLogistic potwierdza, że po wdrożeniu innowacji z sukcesem twórcze myślenie pracowników jest doceniane poprzez nagrody. Według badanego z Glasson menedżerowie za twórcze myślenie nagradzają pracowników zarówno materialnie, jak i niematerialnie. W Sokpolu za twórcze myślenie personel jest doceniany dodatkowymi nagrodami pieniężnymi. Współpracowników wirtualnego krawca TYXO za twórcze myślenie docenia się poprzez możliwość rozwoju. Wobec personelu skupionego wokół marki Inprogress Design Lab oraz pracowników Optimatis również stosuje się dodatkowe premiowanie za twórcze myślenie. Dla szefowej HL Display z Gli-

wic docenianie twórczego myślenia pracowników jest realizowane poprzez przyznawane nagrody pieniężne oraz niepieniężne, poprzez funkcjonujący w organizacji system zbierania punktów, gdzie w zależności od ilości punktów pracownicy mogą wymienić je na nagrody o różnej wartości (materialnej i niematerialnej). W HL Display w Gliwicach pracownicy mają realny wpływ na działanie przedsiębiorstwa, dzięki czemu są bardziej zaangażowani, czują się częścią organizacji. W Infermedice autorzy rozwiązania prezentują je na wspólnym spotkaniu i to jest duże uznanie dla ich pracy, udzielana jest informacja zwrotna, to się sprawdza i bardzo motywuje personel do działania. Pracownicy czują się doceniani, że ich głos jest istotny i brany pod uwagę.

Pytanie 24 dotyczyło tego czy menedżerowie inspirują pracowników do twórczego myślenia. Wszyscy badani zgodnie potwierdzili, że menedżerowie w organizacjach, w których pracują, inspirują swoich pracowników do twórczego myślenia.

W ramach pytania 24a i udzielonej odpowiedzi „tak" na pytanie 24 poproszono uczestników badania o opisanie w jaki sposób menedżerowie inspirują pracowników do twórczego myślenia. Przedstawiciele marek TYXO i Inprogress Design Lab nie przedstawili tego, w jaki sposób w organizacjach, w których pracują, menedżerowie inspirują do twórczego myślenia. W ForLogistic i Glasson menedżerowie inspirują pracowników do twórczego myślenia poprzez nagrody pieniężne. Według Dyrektora ds. Gospodarki Magazynowej również organizacja Sokpol inspiruje pracowników do twórczego myślenia w ujęciu niefinansowym przez nagrody. Według Prezesa Zarządu przedsiębiorstwo Optimatis przez postawę kadry menedżerskiej docenia, motywuje, inspiruje i pobudza pracowników do twórczego myślenia, ponieważ jest to ważne dla prowadzonego biznesu, jest taka wiedza, świadomość, potrzeba i wizja działania. W fabryce HL Display w Gliwicach pracownicy przez rozwiązanie ICT o nazwie Smartsheets mogą zamieszczać swoje pomysły i uwagi, które następnie są analizowane. Jeżeli pomysł jest dobry i może przynieść korzyści dla klienta i organizacji, to wówczas pracownik zostaje doceniony i finansowo nagrodzony. Natomiast jeżeli nie da się pomysłu jeszcze wycenić, wówczas pracownik otrzymuje punkty, które później wymienia na bonusy finansowe. Pracownicy poprzez kulturę organizacji oraz aktywną postawę kadry menedżerskiej są zachęcani i inspirowani do dzielenia się swoimi twórczymi pomysłami. Według menedżerki projektów w Infermedice panuje atmosfera dużego uznania i szacunku dla czyjejś pracy, czyichś dokonań.

Na podstawie odpowiedzi na pytanie 25 ustalono stan wiedzy w zakresie tego czy menedżerowie motywują pracowników do twórczego myślenia. Wszyscy badani zgodnie potwierdzili, że menedżerowie w organizacjach, w których pracują, motywują swoich pracowników do twórczego myślenia.

W ramach pytania 25a i udzielonej odpowiedzi „tak" na pytanie 25 poproszono uczestników badania o opisanie w jaki sposób i jakimi narzędziami motywują pracowników do twórczego myślenia. Menedżerowie w ForLogistic motywują personel do twórczego myślenia i działania poprzez nagrody, tak uważa opiniowany Prezes Zarządu. W Glasson kadra menedżerska docenia twórcze myślenie pracowników w ujęciu finansowym. Podobnie w Sokpolu płacowa motywacja jest zastosowana wobec twórczego myślenia pracowników w postaci dodatkowych premii. W TYXO zarządzający motywują pracowników do twórczego myślenia zarówno płacowo, jak również poprzez dawanie możliwości rozwoju i w dalszej perspektywie bycia udziałowcem w Spółce. Podobnie sytuacja wygląda w organizacji Inprogress, gdzie kadra menedżerska docenia pracowników w ujęciu finansowym oraz perspektywami możliwości rozwoju. Menedżerowie motywują pracowników w organizacjach: Optimatis i HL Display do twórczego myślenia zarówno płacowo, jak i pozapłacowo, poprzez nagrody i w przypadku HL Display jest zastosowany system punktowy, gdzie zbierane punkty są wymieniane na nagrody. W Infermedice według opinii Portfolio Implementation Manager menedżerowie motywują pracowników do twórczego myślenia w zamian za uznanie przez publiczną informację o osiągnięciach danego pracownika w ramach wewnętrznej komunikacji, „lajkowanie" pracy oraz z zastosowaniem benefitów w formie udziału w szkoleniu wybranym przez pracownika.

W pytaniu 26 poproszono badanych o opisanie otoczenia organizacji, w których pracują (dynamiczne, statyczne) i z jakiego powodu tak uważają. Według szefa ForLogistic otoczenie organizacji jest dynamiczne, a klienci zdecydowanie zmienni. Bardzo zmienne środowisko występuje ze względu na charakter działalności, jakim jest wynajem krótkoterminowy. Otoczenie Glasson według jej właściciela jest statyczne z uwagi na specyficzny, dedykowany produkt, w związku z tym klienci też są stali. Dyrektor ds. Gospodarki Magazynowej Sokpolu otoczenie ocenia również przez pryzmat klientów, którzy są lojalni i przywiązani do marek i są stali, chociaż rynek spożywczy dość często się zmienia w innych przypadkach. Według odczucia przedstawiciela reprezentującego markę TYXO otoczenie jest bardzo dynamiczne i również środowisko wewnętrzne cechuje dynamizm, ponieważ są młodym start-upem, który się rozwija i zatrudnia coraz więcej osób, współpracuje z dużą ilością firm zewnętrznych (działających w obszarze marketingu, badań i rozwoju i innych), po to, aby nie być organizacją o rozbudowanej strukturze organizacyjnej. Według menedżera reprezentującego markę Inprogress Design Lab otoczenie jest stateczne, ponieważ dzięki modelowi subskrypcyjnemu stworzyli bazę stałych klientów, a dzięki innowacyjności organizacji jest również stabilna sytuacja w pracy. Prezes Zarządu Optimatis obserwuje, że otoczenie jest bardzo zmienne w ostatnich czasach,

klienci są ze wszystkich branż, również zarówno partnerzy się zmieniają, jak i konkurencja. Szefowa HL Display uważa, że otoczenie jest raczej statyczne, ponieważ firma ma stałych klientów, których ciągle przybywa. Otoczenie Infermedici jest dość dynamiczne i bardzo zmienne, co wpływa na rozwój elastyczności wewnątrzorganizacyjnej i daje dużą przewagę.

W ramach pytania 27 zapytano i poproszono o opisanie w jakiej branży działają badane organizacje. Przedstawiciel ForLogistic wyjaśnił, że organizacja jest właścicielem start-upu, a w ramach platformy ForLogistic.com zajmują się najmem krótkoterminowym powierzchni magazynowych – łączone są obie strony transakcji. Organizacja Glasson z kolei działa w branży optycznej, bowiem wprowadziła na rynek autorski system Glasson, który służy do obsługi salonów i gabinetów optycznych. Platforma Glasson.pl to wyszukiwarka soczewek okularowych, która jest produktem innowacyjnym na skalę światową. Sokpol działa w branży spożywczej, produkując zdrowe soki i napoje. W ramach marki TYXO szyte są koszule na miarę, przy użyciu nowoczesnej aplikacji i algorytmów oraz sztucznej inteligencji. Klient przy użyciu swojego smartphona robi sobie dwa zdjęcie (od frontu i z boku), na podstawie tego sztuczna inteligencja i algorytmy, przygotowane przez partnera zewnętrznego będącego dostawcą w obszarze ICT, mierzą danego człowieka i wysyłają do TYXO konkretne wymiary i na tej podstawie, przy użyciu innego oprogramowania komputerowego, są opracowywane wykroje, a następnie szwalnia zszywa koszule. Inprogress to firma szkoleniowa. Prowadzi szkolenia z zakresu zarządzania projektami, zarządzania zmianami, zarządzania zespołami, szkolenia akredytowane przygotowujące uczestników do egzaminów międzynarodowych certyfikowanych z uznanych międzynarodowych metodyk zarządzania, takich jak PRIINCE II, SCRUM, Agile, ITIL. Optimatis z kolei to branża usług doradczych, informatycznych, procesowych i zarządczych, jak również branża wdrażania systemów informatycznych. HL Display funkcjonuje w branży produkcyjnej, która pomaga w ekspozycji towarów w sklepach i budowaniu pozytywnych doznań klientów przebywających w danym sklepie. Organizacja Infermedica działa w branży medycznej, dostarczając rozwiązania oparte na sztucznej inteligencji, pozwalające zweryfikować symptomy pacjenta i na tej podstawie wystawić rekomendacje, zarówno do profilaktyki, jak i do leczenia.

Pytaniem 28 ustalono stan wiedzy w zakresie tego, czy organizacja, w której pracują badani, posiada konkurencję. Wszyscy badani zgodnie potwierdzili, że organizacje, w których pracują, posiadają konkurencję.

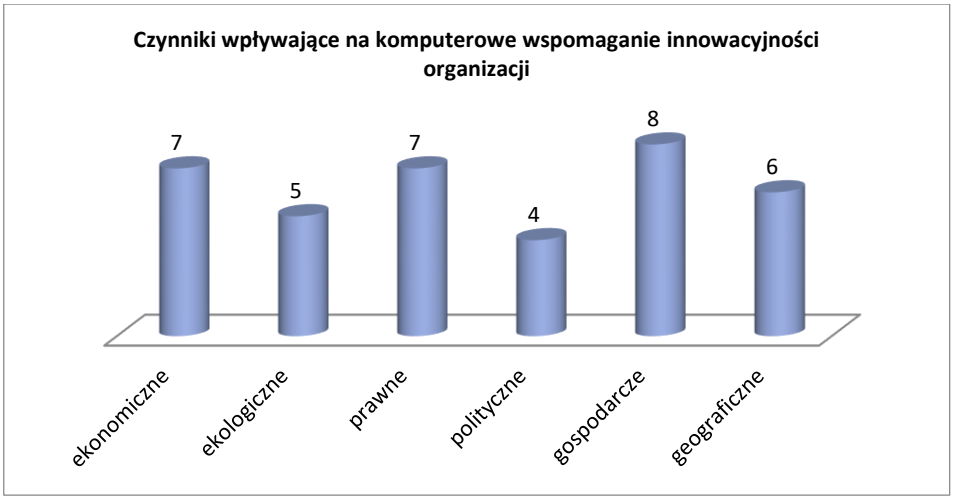
W ramach pytania 28a i udzielonej odpowiedzi „tak" na pytanie 28 poproszono uczestników badania o opisanie konkurencji organizacji, w której pracują badani. Według CEO start-upu ForLogistic posiadają konkurencję, jednak są

bardziej zaawansowani pod kątem automatyzacji, co ich wyróżnia. Przedstawiciel Glasson uważa, że ich konkurencja, powstała w latach 90., działa w starszych technologiach, przez co rozwiązania tych organizacji nie są tak responsywne ja Glasson.pl na wszystkich urządzeniach i nie mają takiej szerokiej funkcjonalności i intuicyjności. Konkurencja Sokpolu jest ogromna, jednak tutaj ważne są: jakość, skład i cena. Organizacja Inprogress od kilku lat jest w czołówce firm szkoleniowych w Polsce, mimo że posiada dużą konkurencję. Według zarządzającej fabryką w Gliwicach, organizacja HL Display jest liderem na rynku w Polsce od kilku lat, a firmy będące konkurencją wzorują się tylko na ich rozwiązaniach. Zarówno przedstawiciel marki TYXO, jak i przedstawiciel najwyższego kierownictwa z Optimatis oraz reprezentantka Infermedici nie umotywowali swoich wypowiedzi.

Na pytanie 29: „Czy Państwa organizacja jest bardziej innowacyjna niż konkurencja?" wszyscy badani zgodnie potwierdzili, że organizacje, w których pracują, osiągnęły wyższy poziom innowacyjności na tle konkurencji i wyróżniają się pod tym względem.

W ramach pytania 29a i udzielonej odpowiedzi „tak" na pytanie 29 poproszono uczestników badania o wyjaśnienie z jakiego powodu organizacja osiągnęła innowacyjność organizacji na tle konkurencji. Według szefa ForLogistic unikalna wartość organizacji wynika z automatyzacji procesu, gdzie można wykorzystać platformę ForLogistic.com, aby wynająć magazyn. W Glasson stworzono najbardziej innowacyjny produkt w branży optycznej, nawet na rynku europejskim i światowym, nie mamy konkurencji, ponieważ są to stare systemy, które nie są już wystarczające w obecnych czasach i obecnej technologii branży optycznej. Mocną stroną organizacji Sokpol na tle konkurencji jest gospodarka magazynowa, która jest nowoczesna i skomputeryzowana. Według reprezentanta marki TYXO obecnie nie ma firmy, która korzysta z takich nowoczesnych narzędzi w branży odzieżowej, obecnie na świecie są 3 albo 4 firmy, które wykorzystują tego typu narzędzia do pomiarów i na podstawie tego szyją. Organizacja Inprogress dzięki wprowadzonemu modelowi subskrypcyjnemu jest dużo szybsza od konkurencji i szybciej się dostosowuje do zmian na rynku. Przewaga konkurencji Optimatis została osiągnięta dzięki innowacyjności oraz wysokiej kulturze organizacji. HL Display z kolei innowacyjność organizacji i przewagę na tle konkurencji w Polsce i na całym świecie osiągnęła dzięki ciągłemu usprawnianiu i rozwojowi. Również dzięki kulturze Infermedica osiągnęła innowacyjność organizacji i wyróżnia się dzięki temu na tle konkurencji.

Badając czynniki wpływające na komputerowe wspomaganie innowacyjności organizacji w ramach pytania 30, wszyscy respondenci byli zgodni co do tego, że niebywały wpływ mają czynniki gospodarcze. To właśnie sytuacja rynkowa przekłada się bezpośrednio na poziom rozwoju poszczególnych przedsiębiorstw.



Rysunek 16. Liczba wskazań czynników wpływających na komputerowe wspomaganie innowacyjności organizacji

Źródło: Opracowanie własne.

Czynniki ekonomiczne również zostały mocno podkreślone przez osoby, które wzięły udział w badaniu. Nie zostały wskazane tylko w jednym przypadku – firmy HL Display, pozostali badani byli zgodni, że wskaźnik ten odgrywa znaczącą rolę w kwestii wspomagania komputerowego organizacji. Kolejnym punktem sprzyjającym rozwojowi innowacyjności organizacji poprzez komputerowe wsparcie to uwarunkowania prawne. Według tylko jednego z adwersarzy ten czynnik nie odgrywa roli w procesie komputerowego wspomagania innowacyjności organizacji (ForLogistic). Nieco mniej ważne, z punktu widzenia rozmówców, są uwarunkowania geograficzne. W tym przypadku jako istotne wskazało je sześciu na ośmiu badanych (ForLogistic, Glasson, TYXO, Inprogress, Optimatis, Infermedica). Wynika to z tendencji do cyfryzacji działań. W pięciu badanych firmach wpływ na komputerowe wspomaganie innowacyjności organizacji, według badanych, mają uwarunkowania ekologiczne, nie wskazało ich trzech adwersarzy (Glasson, Sokpol, Infermedica). Pojedyncze wskazania dotyczyły uwarunkowań, takich jak: czynnik społeczny (rozumiany jako zasoby ludzkie) wymieniony przez reprezentanta Inprogress, czynniki kulturowe przytoczone przez przedstawiciela Optimatis. Tylko jedna osoba powiązała wpływ pandemii na komputerowe wspomaganie innowacyjności organizacji i zaznaczyła, że COVID-19 odgrywa w tym zakresie istotną rolę i wpływa na czynniki ekonomiczne, prawne, gospodarcze oraz geograficzne (była to reprezentantka Infermedici).

Tabela 12 ukazuje odpowiedzi przedstawicieli organizacji zestawione w krzyżowym wykazie, wskazującym czynniki wpływające na komputerowe wspomaganie organizacji.

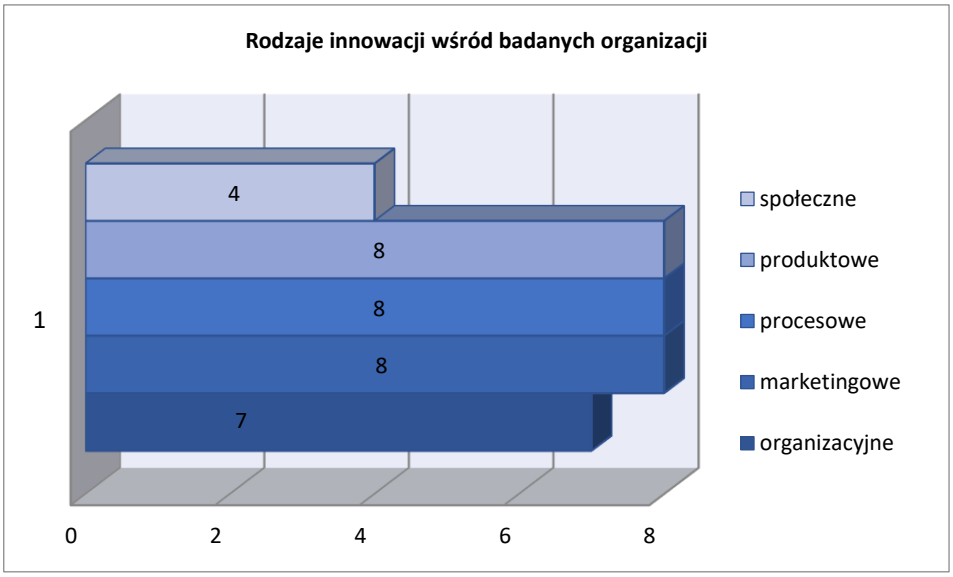
Tabela 12. Czynniki wpływające na komputerowe wspomaganie innowacyjności organizacji

Nazwa organizacji	Które z wymienionych czynników wpływają na komputerowe wspomaganie innowacyjności organizacji?						
	ekonomiczne	ekologiczne	prawne	polityczne	gospodarcze	geograficzne	inne
ForLogistic	x	x		x	x	x	Brak wskazania
Glasson	x		x	x	x	x	
Sokpol	x		x		x		
TYXO	x	x	x		x	x	
Inprogress	x	x	x		x	x	Czynnik społeczny (ludzie)
Optimatis	x	x	x	x	x	x	Czynniki kulturowe
HL Display		x	x	x	x		Brak wskazania
Infermedica	x		x		x	x	COVID-19

Źródło: Opracowanie własne.

Dzięki pytaniu 31 zebrano informacje dotyczące interesariuszy, z którymi współpracują organizacje, w jakim zakresie/na jakich płaszczyznach jest to współpraca. Według Prezesa Zarządu w ForLogistic interesariuszami po stronie podażowej są właściciele magazynów, z drugiej strony potencjalni najemcy, którzy są zainteresowani najmem powierzchni w niestandardowym okresie czasowym (np. 3 miesiące, 2 dni itd.), firmy partnerskie (firmy brokerskie) zajmują się najmem długoterminowym. Szef Glasson uważa, że klienci to właściciele salonów optycznych, gabinetów oraz optycy, interesariuszami są również programiści z branży optycznej, zewnętrzna firma, która zajmuje się mailingiem. Dla Sokpolu klientami są sklepy sieciowe. Dla reprezentującego markę TYXO interesariusze to bardzo zróżnicowana grupa – od założycieli, po firmy zewnętrzne, z którymi jest utrzymywana współpraca. Według przedstawiciela reprezentującego markę Inprogress Design Lab klienci są zarówno indywidualni, jak i instytucjonalni, są to właściciele mikroprzedsiębiorstw oraz uczelnie, ponieważ Grupa Inprogress współpracuje w zakresie prowadzenia zajęć w ramach studiów i szkoleń dla pracowników. Klientami są także jednostki administracji publicznej w zakresie consultingu. Ponadto klientami są również spółki skarbu państwa i urzędy marszałkowskie. Jeśli chodzi o zakres Design Thinking, to w formie consultingu w obszarze innowacji i rozwoju firma posiada portfel klientów instytucjonalnych z różnych branż i różnej wielkości. Fabryka HL Display z Gliwic ma klientów na całym świecie. Współpracują zarówno z dużymi markami, jak i mniejszymi. Podobnie sytuacja wygląda w Optimatis, który współpracuje z firmami z różnych branż, o różnej wielkości. Przedstawicielka Infermedici nie udzieliła odpowiedzi na to pytanie.

Pytanie 32 dotyczyło rodzajów innowacji wprowadzanych w organizacjach, a z odpowiedzi wynika, że wszyscy respondenci wymienili trzy z pięciu przedstawionych (tj. procesowe, produktowe oraz marketingowe). W każdym z badanych przedsiębiorstw dużą wagę przywiązuje się do poszukiwania nowych rozwiązań i wdrażania ich w życie w zakresie rozwoju na płaszczyznach: marketingowej, procesowej i produktowej. Według badanych te trzy rodzaje innowacyjności mają bezpośredni wpływ na poziom rozwoju organizacji i jej pozycję na rynku. Innowacje organizacyjne wskazało siedmiu adwersarzy (z wyjątkiem Inprogress), co również pozwala założyć, że należy do istotnych składowych w procesie rozwoju pozycji rynkowej organizacji. Znacznie mniej wskazań dotyczyło innowacji społecznych (tylko połowa respondentów wymieniła ten rodzaj innowacji: ForLogistic, Optimatis, HL Display i Infermedica). Poniżej została zamieszczona tabela wskazująca na rodzaje innowacji wdrożonych w badanych organizacjach.



Rysunek 17. Liczba wskazań rodzajów organizacji, które wzięły udział w badaniu

Źródło: Opracowanie własne.

Do powstawania innowacji niezbędne jest stworzenie takiej atmosfery pracy, która promuje myślenie rozwiązaniami oraz myślenie zwinne. Z przeprowadzonych badań wynika, że respondenci bardzo wysoko oceniają myślenie rozwiązaniami oraz współpracę metodą burzy mózgów. Badani mieli możliwość oceny tych metod w siedmiostopniowej skali Likerta i jednogłośnie wszyscy przyznali siedem punktów w tej kategorii. Wskazali, że w ich organizacjach jest to bardzo popularne i wręcz oczekiwane rozwiązanie. Nieznacznie niższy wynik uzyskano przy otwarto-

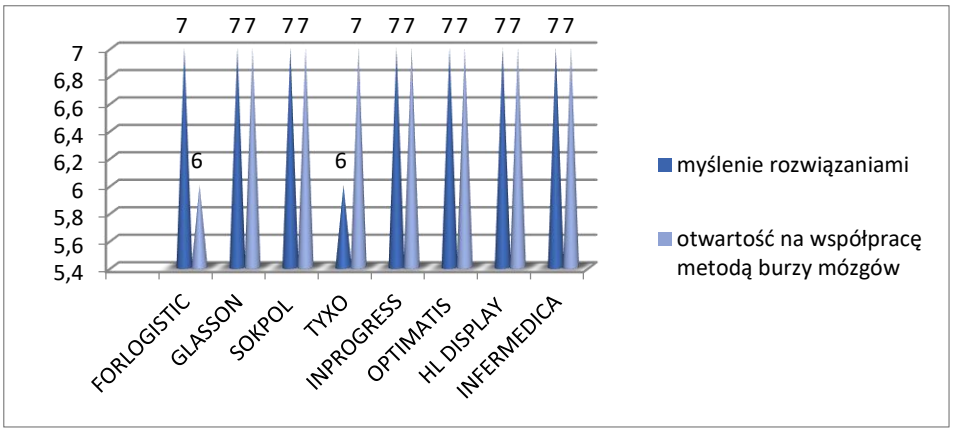
ści na współpracę metodą burzy mózgów, sześciu respondentów oceniło skuteczność tej metody na siedem w siedmiostopniowej skali Likerta, a tylko dwóch na sześć punktów. Niższej oceny dokonali przedstawiciele: ForLogistic oraz TYXO. Wykres zamieszczony na rysunku 18 ukazuje jak respondenci oceniają myślenie rozwiązaniami oraz otwartość na współpracę metodą burzy mózgów.

Tabela 13. Rodzaje innowacji wdrożonych w badanych organizacjach

Nazwa organizacji	Jakiego rodzaju innowacje wdrożyły organizacje??				
	organizacyjne	marketingowe	procesowe	produktowe	społeczne
ForLogistic	x	x	x	x	x
Glasson	x	x	x	x	
Sokpol	x	x	x	x	
TYXO	x	x	x	x	
Inprogress		x	x	x	
Optimatis	x	x	x	x	x
HL Display	x	x	x	x	x
Infermedica	x	x	x	x	x

Źródło: Opracowanie własne.

Dzięki pytaniom 33 i 34 poznano w jaki sposób respondenci oceniają myślenie rozwiązaniami oraz otwartość na współpracę metodą burzy mózgów w swojej organizacji.

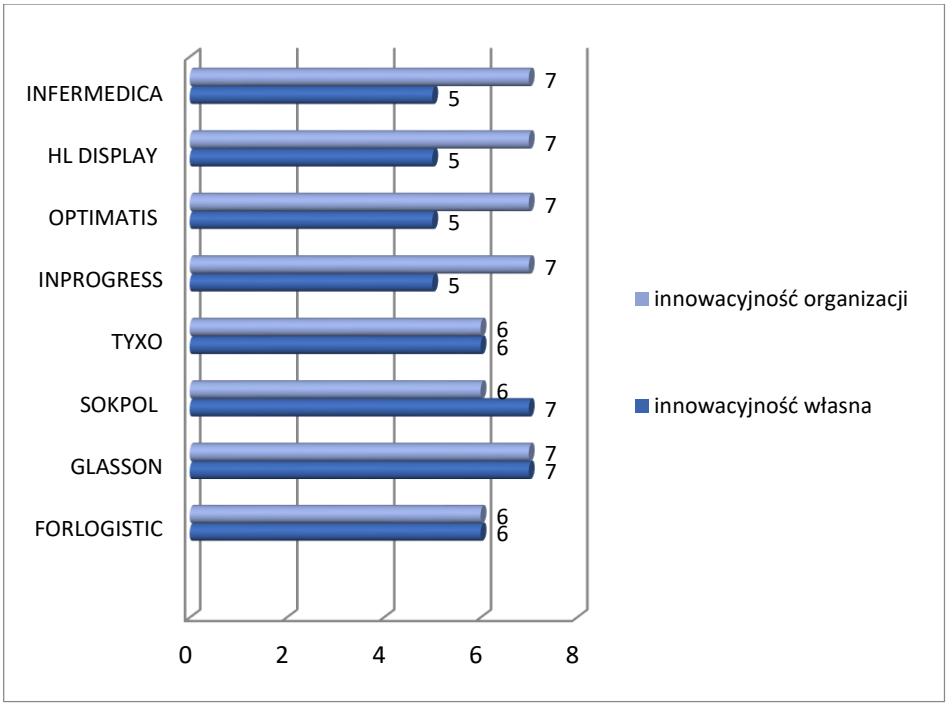


Rysunek 18. Ocena myślenia rozwiązaniami oraz otwartość na współpracę metodą burzy mózgów w organizacjach, w których pracują badani (siedmiostopniowa skala Likerta)

Źródło: Opracowanie własne.

Przedstawiciele organizacji, którzy wzięli udział w badaniu oceniali również w siedmiostopniowej skali Likerta stopień własnej innowacyjności w stosunku do oceny innowacyjności organizacji. Połowa z badanych wskazywała wyższy poziom innowacyjności organizacji niż swój własny. Nie były to co prawda duże różnice. We wszystkich przypadkach innowacyjność organizacji oceniana była na siedem, a własna na pięć punktów. Po przeprowadzonej analizie wyników badań należy stwierdzić, że taka ocena jest wynikiem wysokich oczekiwań stawianych sobie przez samych respondentów i dążenia do rozwoju na tej płaszczyźnie. W trzech przypadkach adwersarze oceniali innowacyjność własną na tym samym poziomie co innowacyjność organizacji, w dwóch przypadkach przyznano w obu kategoriach po sześć punktów, a w jednym po siedem. Tylko jeden rozmówca ocenił swoją własną innowacyjność na siedem punktów, a innowacyjność organizacji na sześć punktów. Zamieszczony wykres ukazuje różnice w ocenie stopnia innowacyjności własnej respondentów w stosunku do oceny innowacyjności organizacji.

Dzięki odpowiedziom respondentów udzielonym na pytania: 35 i 40 odnośnie stopnia innowacyjności własnej w stosunku do oceny innowacyjności organizacji wszyscy badani ocenili na wysokim poziomie tę zależność.



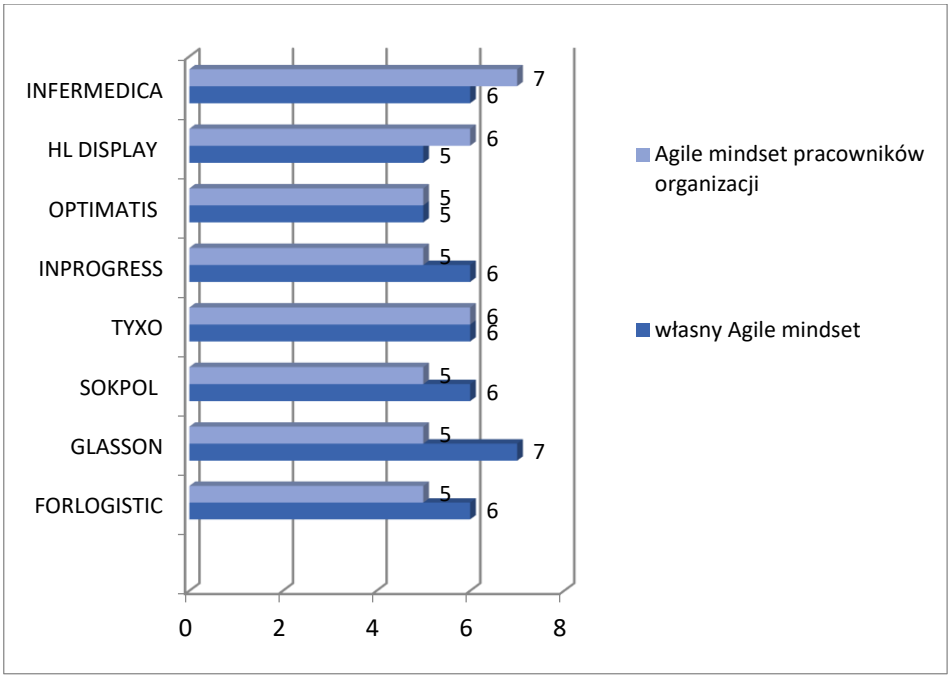
Rysunek 19. Ocena stopnia innowacyjności własnej respondentów w stosunku do oceny innowacyjności organizacji (siedmiostopniowa skala Likerta)

Źródło: Opracowanie własne.

Respondenci oceniali również własny stopień Agile Mindset w stosunku do innych pracowników organizacji, w której pracują, udzielając odpowiedzi na pytania 36 i 37. Przeprowadzone badania jednoznacznie wskazują, że osoby które wzięły udział w wywiadzie, wysoko oceniają swoje pozytywne podejście, pragnienie wiedzy, skłonność do ciągłej analizy i dostosowywania swojego podejścia, dążenie do sukcesu całego zespołu, pragmatyzm, samoorganizację i gotowość na porażkę, czyli główne elementy filozofii Agile. Adwersarze podkreślali również wysoki stopień wykorzystywania Agile Mindset w swojej organizacji, co wiąże się bezpośrednio z samodzielnym planowaniem i wykonywaniem prac, projektowaniem rozwiązaniami, testowaniem z informacją zwrotną, dostosowaniem priorytetów do zmieniających się warunków przebiegu procesu. Lepsza kontrola nad błędami umożliwia tym organizacjom przedstawienie i zaproponowanie klientom wyższej jakości finalnego produktu. Tylko w dwóch przypadkach badani ocenili w tej kategorii siebie niżej niż pozostałych pracowników. W przypadku jednego respondenta, reprezentującego Infermedicę, pracownicy uzyskali najwyższą ilość punktów według siedmiostopniowej skali Likerta (siebie badany ocenił na punktów sześć). W drugiej organizacji HL Display pracownicy uzyskali sześć punktów, a sam badany pięć. W tym pytaniu połowa badanych wyżej oceniła swój potencjał w tym zakresie niż umiejętności pozostałych pracowników (Inprogress, Sokpol, Glasson, ForLogistic). W przypadku Glasson różnica punktów wynosiła dwa, a w pozostałych była na poziomie jednego punktu. Dwóch adwersarzy oceniło, że ich własny Agile Mindset jest na tym samym poziomie co pozostałych pracowników. Poniżej został zamieszczony wykres ukazujący ocenę stopnia Agile Mindset respondentów w stosunku do oceny Agile Mindset pracowników organizacji.

W ramach pytań 38 i 39 osoby, które wzięły udział w badaniu, oceniły również w rozszerzonej, siedmiostopniowej skali Likerta wpływ środowiska pracy na innowacyjność własną oraz na postawę Agile Mindset. Sześć na siedmiu respondentów, czyli zdecydowana większość, oceniła wpływ środowiska pracy na innowacyjność własną maksymalną ilością punktów. Dwóch z tych respondentów wskazało tak samo duży wpływ na postawę Agile Mindset, w trzech przypadkach ocena wynosiła sześć punktów, a w jednym pięć.

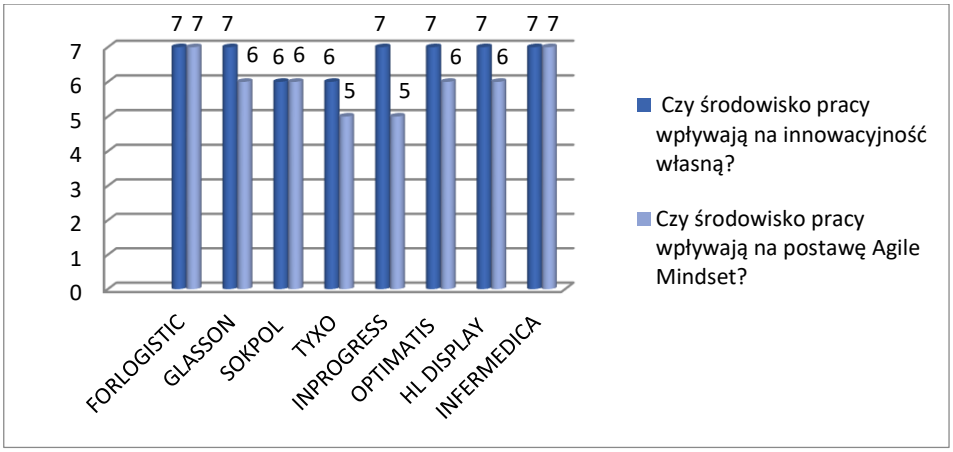
Z przeprowadzonych badań wynika, że respondenci dostrzegają ogromny wpływ, jaki wywiera środowisko pracy na innowacyjność własną oraz na postawę Agile Mindset. Pierwsza kategoria w pozostałych dwóch przypadkach została oceniona sześcioma punktami, druga kategoria przez jednego respondenta została oceniona na sześć, a przez drugiego badanego na pięć punktów.



Rysunek 20. Ocena respondentów pod kątem posiadania Agile Mindset na tle pozostałych pracowników z organizacji, w której pracują (siedmiostopniowa skala Likerta)

Źródło: Opracowanie własne.

Wyniki danych liczbowych pokazują, że pracownicy organizacji są bardziej zaangażowani, kiedy otoczenie dostrzega ich działania. Z analizy przeprowadzonych wywiadów (zarówno na podstawie danych ilościowych, jak i jakościowych) można wnioskować, że wykonywana praca jest wówczas bardziej efektywna, a pracownicy są skłonni do poszukiwania innowacyjnych rozwiązań. Natomiast w przypadku Agile Mindset kluczową rolę odgrywają cechy charakterologiczne i dopiero wraz ze sprzyjającą atmosferą daje wymierne wyniki. W ramach odpowiedzi udzielonych na pytania 38 i 39 uzyskano informację odnośnie do oceny stopnia wpływu środowiska na innowacyjność własną oraz postawę Agile Mindset i zestawiono oceny odpowiedzi na rysunku 21.



Rysunek 21. Ocena stopnia wpływu środowiska na innowacyjność własną oraz postawę Agile Mindset wyrażona na siedmiostopniowej skali Likerta

Źródło: Opracowanie własne.

Odpowiedzi na pytanie 41 dostarczyły wiedzy w zakresie oceny wpływu wysokości wynagrodzeń pracowników na mikrofundamenty innowacyjności i w konsekwencji na innowacyjność organizacji. Wszyscy badani zgodnie potwierdzili, że w organizacjach, w których pracują, wysokość wynagrodzenia wpływa na innowacyjność własną pracowników i w konsekwencji przekłada się na innowacyjność organizacji.

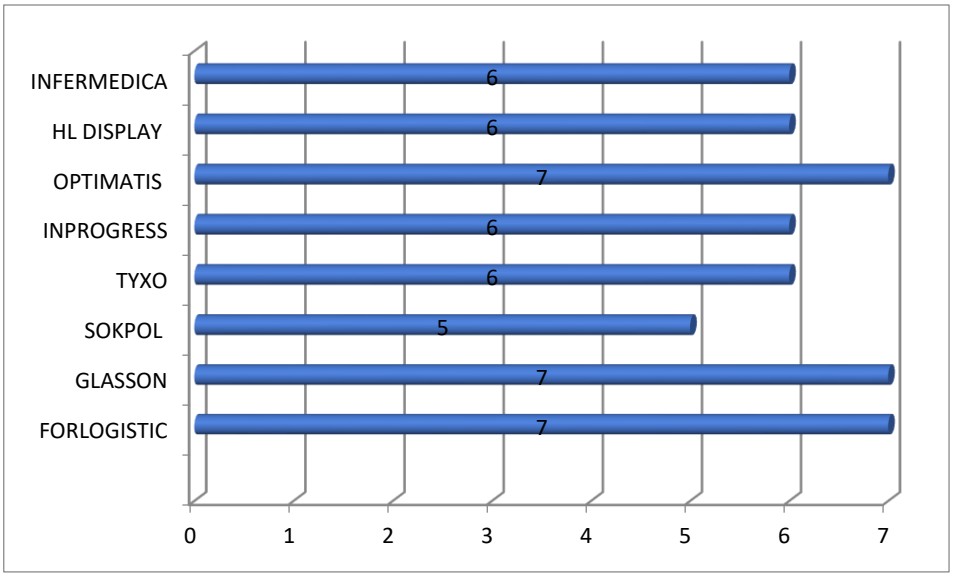
W ramach pytania 41a i udzielonej odpowiedzi „tak" na pytanie 41 poproszono uczestników badania o umotywowanie, w jaki sposób wysokość wynagrodzeń pracowników wpływa na innowacyjność własną i w konsekwencji na innowacyjność organizacji. Reprezentujący ForLogistic uważa, że wynagrodzenie ma istotny wpływ na innowacyjność własną i co się z tym wiąże przekłada się na innowacyjność całej organizacji, ale jest tylko jednym z wielu czynników, które wpływają na innowacyjność własną pracowników, bo tutaj istotną rolę odgrywają również predyspozycje osobowościowe. Według badanego z Glasson wynagrodzenie ma bardzo duży wpływ na innowacyjność własną pracowników. Im wyższe wynagrodzenie, tym pracownicy są bardziej zmotywowani i tym samym bardziej zaangażowani. Podobne zdanie na ten temat ma Dyrektor ds. Gospodarki Magazynowej z Sokpolu. Według przedstawiciela marki TYXO, jeżeli organizacja chce, aby pracownicy byli kreatywni, to musi im zapewnić wynagrodzenie adekwatne do ich zaangażowania. Przedstawiciel Inprogress nie uargumentował swojej wypowiedzi. Szef Optimatis wyraził opinię, że wynagrodzenie ma wpływ na innowacyjność pracowników, ale jest tylko jednym z wielu elementów, które wpływają na pomysłowość i ich zaangażowanie. Zależy to również od etapu kariery zawodowej. Dyrektorka fabryki HL Display uważa, że

z całą pewnością wynagrodzenie ma wpływ na innowacyjność własną pracowników, ale nie jest to główny i najważniejszy czynnik, który motywuje pracownika. Reprezentantka Infermedici oceniła, że wynagrodzenie ma wpływ, ponieważ wiąże się to z poczuciem bezpieczeństwa finansowego i przekłada na efekty pracy.

Respondenci oceniali również w ramach odpowiedzi na pytanie 42 stopień wpływu organizacji na dobrostan pracowników w ramach siedmiostopniowej skali Likerta. Osoby, które wzięły udział w badaniu, oceniały swoje organizacje bardzo wysoko. W trzech przypadkach na osiem przyznana została maksymalna ilość punktów, w czterech firmach wpływ na dobrostan oceniony został na sześć punktów. Najniższa ocena wskazana przez ankietowanych to pięć punktów i była użyta tylko raz.

W erze nieustannej turbulencji, charakteryzującej się niestabilnością i ciągłymi przyspieszającymi zmianami, dobrostan pracowników jest bardzo istotnym elementem funkcjonowania nie tylko organizacji, lecz również całości życia społeczno-gospodarczego. Właściwe zarządzanie własną energią oraz tworzenie ku temu warunków zostało wskazywane jako kluczowe w przeprowadzonych badaniach. Istotne jest – jak podkreślali respondenci – nie tylko umożliwienie zaspokojenia potrzeb w obszarach wskazanych przez S.H. Schwartza [Brzozowski, 2002, s. 35], tj. emocjonalnym, fizycznym, intelektualnym oraz duchowym, lecz również równowaga życia zawodowego i osobistego.

Poniżej przedstawiono zestawienie oceny stopnia, w jakim organizacje wpływają na dobrostan swoich pracowników.



Rysunek 22. Ocena stopnia, w jakim organizacja wpływa na dobrostan pracowników wyrażona przez respondentów w siedmiostopniowej skali Likerta

Źródło: Opracowanie własne.

Respondenci w ramach pytania 43 oceniali w siedmiostopniowej skali Likerta czynniki, które mają wpływ na innowacyjność organizacji. Poszczególne czynniki należące do poniższych kategorii zostały w wywiadzie przemieszane, aby osobom, które oceniały poziom wpływu nie nasuwać odpowiedzi.

Wyróżniono następujące kategoryzacje:

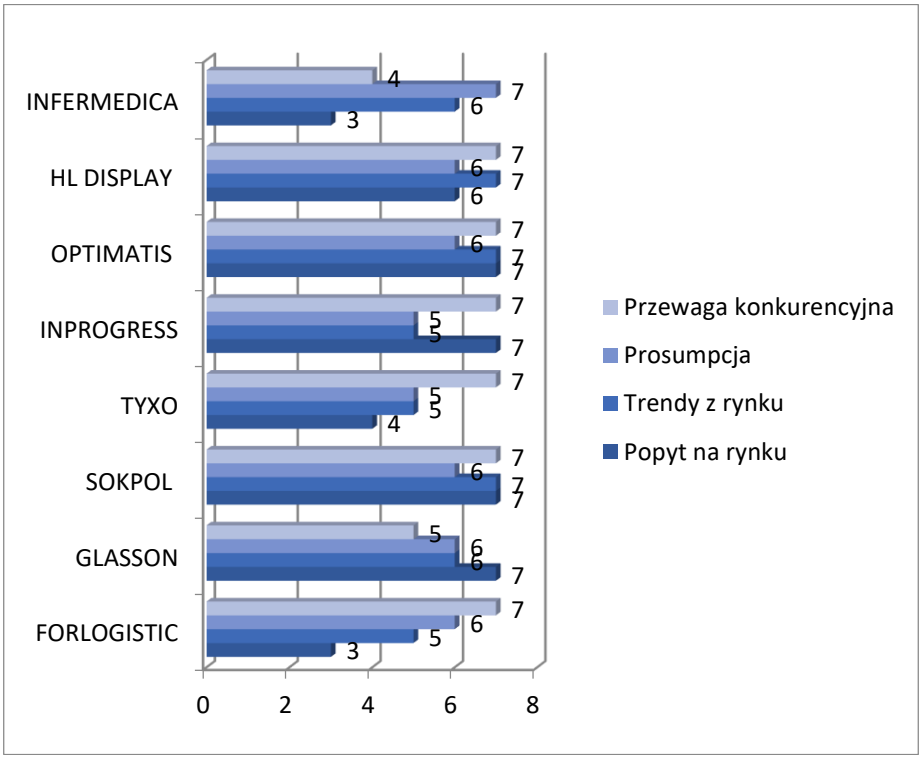
1) wpływ gospodarczy,
2) czynniki społeczno-organizacyjne,
3) postawy.

Zagadnienie związane z wpływem gospodarczym respondenci rozpatrywali pod kątem przewagi konkurencji, prosumpcji, trendów i popytu na rynku. Odpowiedzi były bardzo zróżnicowane, dwóch badanych udzieliło odpowiedzi, że popyt na rynku raczej nie wpływa na innowacyjność organizacji, jeden ocenił wpływ tego zjawiska jako średnio wpływający, kolejny jako raczej wpływający, a trzech uznało, że ma zdecydowany wpływ. W zakresie odziaływania trendów na rynku na innowacyjność organizacji odpowiedzi były bardziej ujednolicone i tak według trzech badanych trendy raczej wpływają na innowacyjność, zdaniem dwóch wpływają na rozwój w tym zakresie, a trzech twierdzi, że zdecydowanie wpływają. Prosumpcja, czyli zaangażowanie klienta we współtworzenie i promowanie produktów marki, w opinii dwóch adwersarzy raczej wpływa na innowacyjność organizacji, pozostali byli jeszcze bardziej przekonani co do ważnej roli, jaką odgrywa ten czynnik, pięciu podkreśla, że prosumpcja ma wpływ, a reprezentantka Infermedici uznała nawet, że ten wpływ ma bardzo duże znaczenie. Jeśli chodzi o przewagę konkurencji, to aż według sześciu respondentów ma ona zdecydowany wpływ na innowacyjność organizacji, a dwóch pozostałych ocenia ten wpływ na poziomie czterech i pięciu punktów w siedmiostopniowej skali Likerta. Na tej podstawie można stwierdzić, że wpływ tych czynników jest różnorodny ze względu na specyfikę poszczególnych przedsiębiorstw, znaczenie w tym przypadku ma zarówno produkt, jak i sposób zarządzania organizacją. Największą rolę respondenci przypisywali przewadze konkurencyjnej.

Poniżej został zamieszczony wykres obrazujący ocenę wpływu czynników gospodarczych na innowacyjność organizacji.

Ocenie podlegał stopnień wpływu czynników społeczno-organizacyjnych na innowacyjność organizacji. Badani dokonywali oceny na siedmiostopniowej skali Likerta, opierając się na dwóch czynnikach: kulturze organizacji oraz procesie porozumiewania się. Połowa respondentów wskazała maksymalną ilość punktów na kulturę organizacyjną. Pozostałe wyniki oscylowały w granicach od sześciu do czterech punktów, co daje i tak dość wysoką ocenę wpływu tego czynnika. Aspekt komunikacyjny został oceniony nieznacznie niżej. W zakresie wpływu procesu porozumiewania się na innowacyjność organizacji tylko jeden z rozmówców przyznał maksymalną ilość punktów. W dwóch przypadkach ad-

wersarze ocenili komunikację i jej rolę jako ważną, jeden ocenił rolę procesu porozumiewania się na pięć punktów. Najniżej wpływ kultury organizacji (cztery punkty) i procesu porozumiewania się (3 punkty) na innowacyjność organizacji ocenił przedstawiciel ForLogistic.

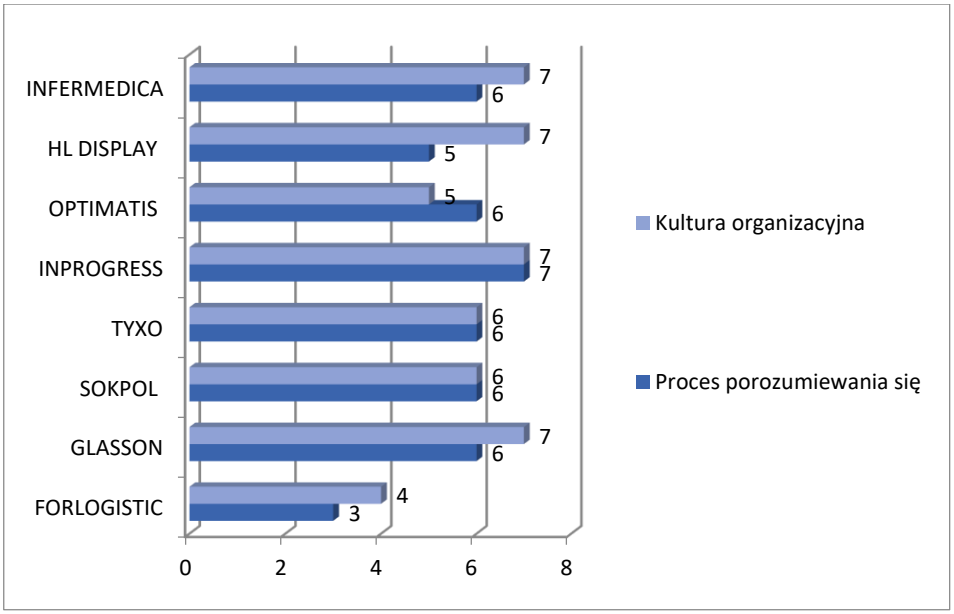


Rysunek 23. Ocena stopnia wpływu czynników gospodarczych na innowacyjność organizacji wyrażona przez respondentów na siedmiostopniowej skali Likerta

Źródło: Opracowanie własne.

Poniżej został zamieszczony wykres ukazujący ocenę stopnia wpływu czynników społeczno-organizacyjnych na innowacyjność organizacji.

W ramach odpowiedzi na pytanie 43 uzyskano ponadto materiał dotyczący oceny stopnia wpływu czynników społeczno-organizacyjnych na innowacyjność organizacji.



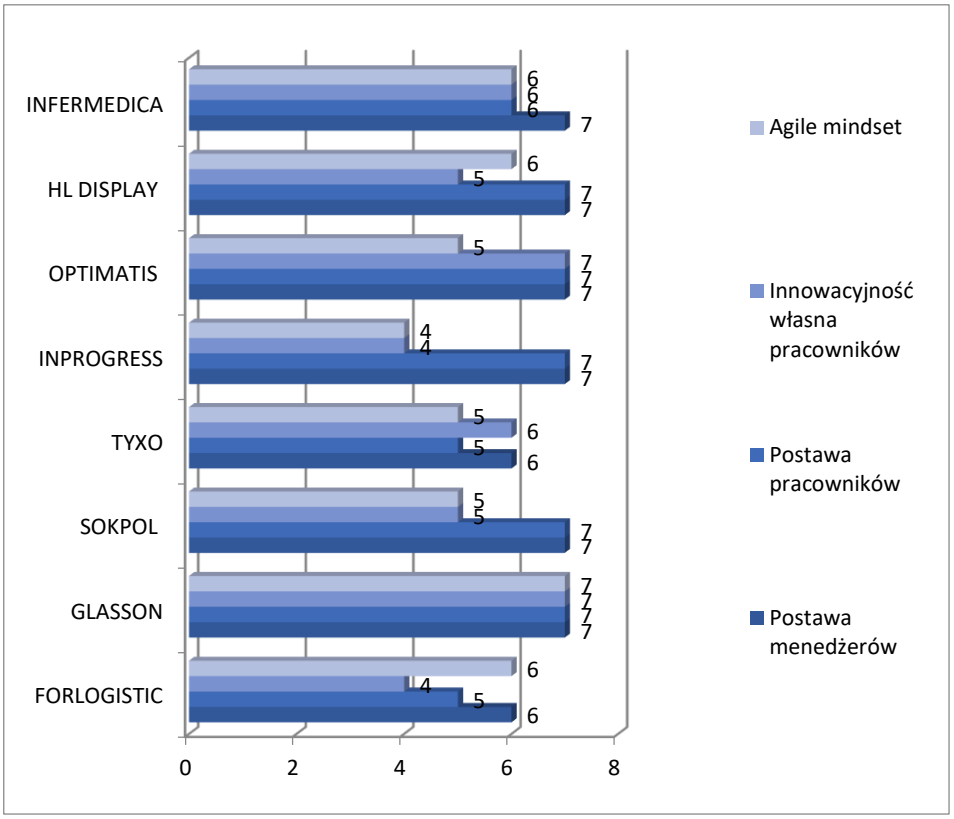
Rysunek 24. Ocena stopnia wpływu czynników społeczno-organizacyjnych na innowacyjność organizacji (wyrażona przez respondentów na siedmiostopniowej skali Likerta)

Źródło: Opracowanie własne.

Respondenci mieli za zadanie również dokonać oceny stopnia wpływu czterech postaw (Agile Mindset, innowacyjność własna pracowników, postawa pracowników oraz postawa menedżerów) na innowacyjność organizacji. Na podstawie wyników można zaobserwować, że w opinii badanych najmniejszy wpływ na innowacyjność organizacji ma innowacyjność własna pracowników, tylko jeden z adwersarzy przyznał w tej kategorii maksymalną liczbę punktów. Pozostałe wyniki oscylowały pomiędzy sześcioma a czterema punktami, gdzie ta druga nota przyznana była aż dwa razy, dokładnie tyle samo razy przyznano po sześć punktów. W podobny sposób został oceniony Agile Mindset. Tym razem dwukrotnie przyznane zostało siedem punktów. Pozostałe wyniki występowały w granicach pomiędzy sześcioma a czterema punktami. Postawa pracowników, jak wskazują wyniki, ma istotny wpływ na innowacyjność organizacji. Połowa badanych przyznała w tej kategorii maksymalną liczbę punktów. Najniższy wynik, który w tym przypadku uzyskano, to pięć punktów i padł on dwa razy. Bezsprzecznie największy wpływ na innowacyjność organizacji ma według respondentów postawa menedżerów. Aż sześciu z nich oceniło jej rolę na siedem punktów w siedmiostopniowej skali, w pozostałych dwóch przypadkach oszacowano tę rolę na sześć punktów. Z przeprowadzonej analizy wynika, że wpływ kategorii postaw został oceniony przez respondentów wyżej niż czynniki gospo-

darcze oraz społeczno-organizacyjne. Można zatem wnioskować, że wzrasta świadomość roli, jaką pełni wewnętrzne nastawienie, zarówno pracodawcy, jak i pracowników, do wyników organizacji.

Ponadto w ramach analizy odpowiedzi na pytanie 43 dokonano oceny stopnia wpływu postaw na innowacyjność organizacji, co zostało ujęte graficznie na rysunku 25.



Rysunek 25. Ocena stopnia wpływu postaw na innowacyjność organizacji wyrażona przez respondentów na siedmiostopniowej skali Likerta

Źródło: Opracowanie własne.

Na innowacyjność organizacji, według badanych, w znacznym stopniu wpływają takie czynniki, jak:

1) Agile Mindset,
2) mikrofundamenty innowacyjności,
3) postawa pracowników,
4) postawa menedżerów.

Przy czym, według właściciela Glasson i prezesa Optimatis, spośród powyższych czynników te, które całkowicie wpływają na innowacyjność organizacji, to: mikrofundamenty innowacyjności oraz postawy zarówno kadry menedżerskiej, jak i pracowników i według reprezentującego organizację Glasson także Agile Mindset, którego wpływ w mniejszym stopniu ocenił przedstawiciel Optimatis. W podobnym tonie wypowiedzieli się badani z HL Display oraz Sokpolu, jednak w odniesieniu do Agile Mindset szefowa fabryki HL Display wyraziła jasno, że również wpływa na innowacyjność organizacji, zaś opiniowany z Sokpolu ocenił, że raczej na nią wpływa, natomiast w kontekście mikrofundamentów innowacyjności wyrazili podobne przekonania, że raczej wpływają na innowacyjność organizacji. Według Portfolio Implementation Manager z Infermedici kluczową rolę pełni postawa menedżerów, która przekłada się na innowacyjność organizacji, zaś Agile Mindset, mikrofundamenty innowacyjności i postawa pracowników też stanowczo wpływają na innowacyjność organizacji. Z kolei według prezesa zarządu ForLogistic na innowacyjność organizacji mają wpływ Agile Mindset oraz postawa menedżerów i raczej wpływa postawa pracowników, zaś średni wpływ mają mikrofundamenty innowacyjności. Według dyrektora marki Inprogress Design Lab zarówno postawy menedżerów, jak i pracowników znacząco wpływają na innowacyjność organizacji, zaś Agile Mindset i mikrofundamenty innowacyjności mają średni wpływ. Dla przedstawiciela marki TYXO raczej na innowacyjność organizacji mają wpływ mikrofundamenty innowacyjności oraz postawa menedżerów, zaś Agile Mindset oraz postawa pracowników już w mniejszym stopniu.

W ramach pytania 44 badani zostali poproszeni o ocenę efektywności organizacji pod względem głównych konkurentów na przestrzeni ostatnich trzech lat w poszczególnych obszarach organizacji, posługując się następującą skalą, gdzie: 1 oznaczało odpowiedź „zdecydowanie nie", 2 – „nie", 3 – „raczej nie", 4 – „średnio", 5 – „raczej tak", 6 – „tak", a 7 – „zdecydowanie tak", co zostało opisane w tabeli 14.

Na tle głównych konkurentów na przestrzeni ostatnich trzech lat (2019-2022) organizacje pod względem efektywności oceniły najwyżej pozycję organizacji, takich jak: Glasson (w takich obszarach, jak: przeciętny roczny wzrost zatrudnienia, przeciętny roczny wzrost sprzedaży, dynamika udziału w rynku, wpływ popytu na rynku na komputerowe wspomaganie innowacyjności organizacji, średnia rentowność sprzedaży (zysk netto do sprzedaży netto), średnia rentowność aktywów (zysk netto do aktywów ogółem), średnia rentowność kapitału własnego (zysk netto do kapitału własnego), zyskowność (mierzona zyskiem netto), zyskowność (mierzona zyskiem netto) w porównaniu do głównych konkurentów, którzy znajdują się w tym samym stadium i okresie rozwoju, stopień lojalności klientów).

Tabela 14. Ocena efektywności organizacji pod względem głównych konkurentów na przestrzeni ostatnich trzech lat w poszczególnych obszarach organizacji

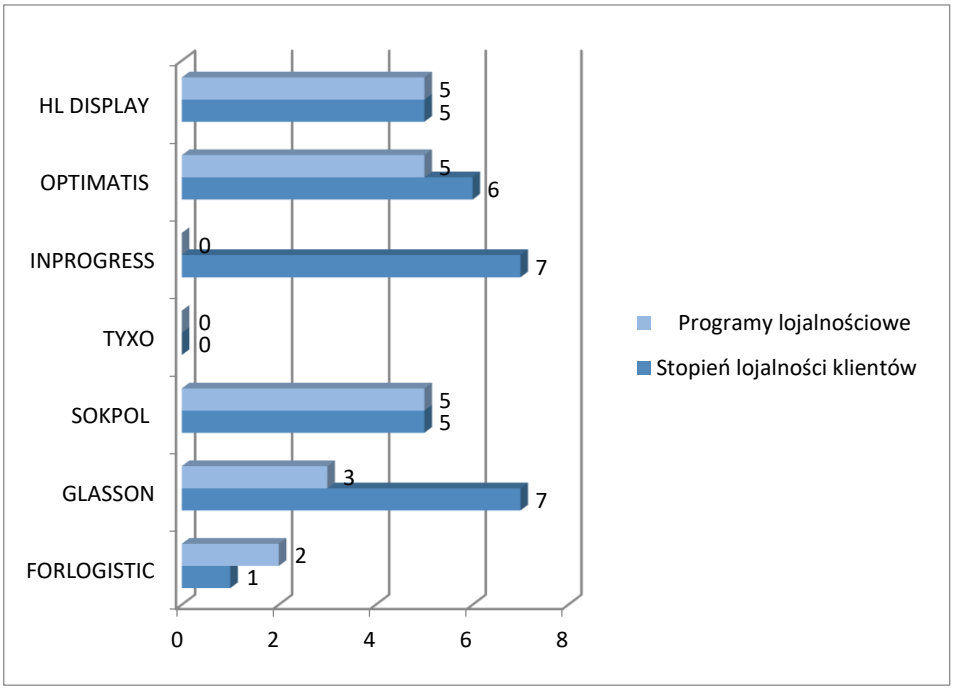
NAZWA ORGANIZACJI	Proszę ocenić efektywność organizacji pod względem głównych konkurentów na przestrzeni ostatnich trzech lat w poszczególnych obszarach organizacji, posługując się następującą skalą: 1 – zdecydowanie nie, 2 – nie, 3 – raczej nie, 4 – średnio, 5 – raczej tak, 6 – tak, 7 – zdecydowanie tak											
	Przeciętny roczny wzrost zatrudnienia	Przeciętny roczny wzrost sprzedaży (netto)	Dynamika udziału w rynku	Popyt na rynku wpływa na komputerowe wspomaganie innowacyjności organizacji	Średnia `rentowność sprzedaży (zysk netto do sprzedaży netto)	Średnia rentowność aktywów (zysk netto do aktywów ogółem)	Średnia rentowność kapitału własnego (zysk netto do kapitału własnego)	Zyskowność (mierzona zyskiem netto)	Zyskowność (mierzona zyskiem netto) w porówna-niu do głównych konkurentów, którzy znajdują się w tym samym stadium i okresie rozwoju	Stopień lojalności klientów	Programy lojalnościowe	Stopień wydatków na B+R w skali wszyst-kich wydatków firmy
ForLogistic	7	4	7	3	2	nie wiem	1	6	3	1	2	nie dotyczy
Glasson	6	6	7	5	6	6	6	6	6	7	3	nie dotyczy
Sokpol	7	6	6	6	6	6	6	6	6	5	5	nie dotyczy
TYXO/eTailor	6	nie wiem	nie wiem	2	nie wiem	nie wiem	6	2	nie wiem	nie wiem	nie wiem	7
Inprogress /Inprogress Design Lab	7	7	7	7	6	4	4	7	nie wiem	7	nie wiem	nie dotyczy
Optimatis	nie widzę związku	5	5	6	5	5	6	5	5	6	5	7
HL Display	5	6	6	nie wiem	6	6	5	6	6	5	5	5
Infermedica	5	3	5	nie wiem	nie wiem	nie wiem	nie wiem	nie wiem	nie wiem	nie wiem	nie wiem	nie wiem

Źródło: Opracowanie własne.

Podobnie wypowiedział się przedstawiciel organizacji Sokpol, z wyjątkiem stopnia lojalności klientów, udzielając odpowiedzi „raczej tak", oraz przedstawiciel marki Inprogress Design Lab, z wyjątkiem oceny średniej w odniesieniu do takich czynników, jak: średnia rentowność aktywów (zysk netto do aktywów ogółem), średnia rentowność kapitału własnego (zysk netto do kapitału własnego), za to najwyżej również ocenił czynnik stopnia lojalności klientów. Wysoko oceniona została również efektywność takich organizacji, jak: Optimatis, HL Display. Na średnim poziomie ocenił przedstawiciel najwyższego kierownictwa ForLogistic jej efektywność na tle głównych konkurentów w ostatnich trzech latach działalności. Niewystarczające do oceny pod względem efektywności były natomiast wypowiedzi przedstawiciela marki TYXO i reprezentantki Infermedici.

Ponadto w ramach uzyskanych wyników badań, dzięki pytaniu 44 dotyczącym oceny organizacji w zakresie jej efektywności względem głównych konkurentów na przestrzeni ostatnich trzech lat, organizacje zostały pogrupowane następująco:

1. Stopień lojalności klientów a stosowane programy lojalnościowe, co prezentuje rysunek 26:

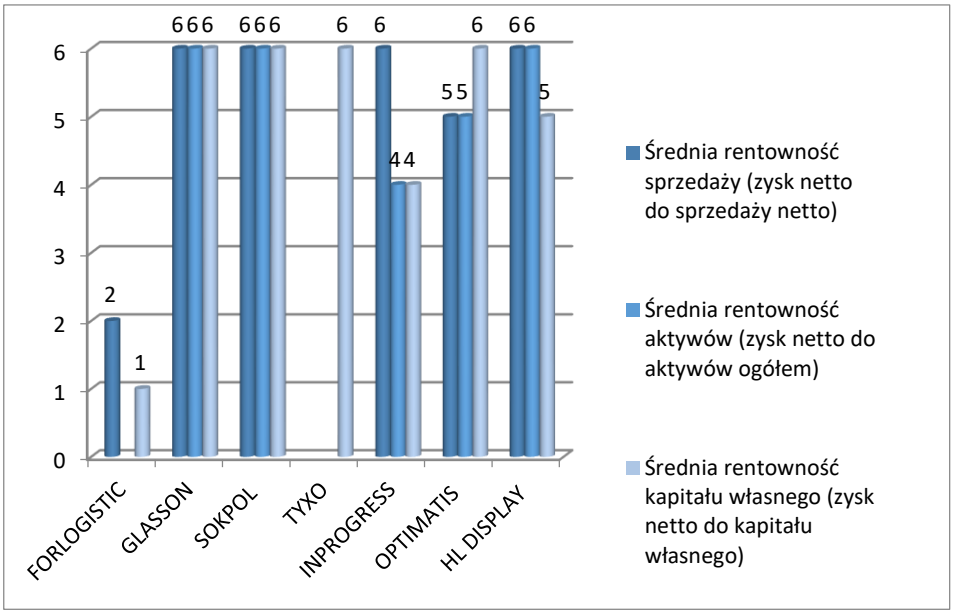


Rysunek 26. Stopień lojalności klientów w odniesieniu do stosowanych programów lojalnościowych

Źródło: Opracowanie własne.

W tym kontekście można zauważyć, że stopień lojalności klientów względem zastosowanych wobec nich programów lojalnościowych jest zauważalny w organizacjach takich, jak: Optimatis, HL Display oraz Sokpol. Zależność o niższym zastosowaniu programów lojalnościowych jednak przy wysokim stopniu lojalności klientów występuje w organizacji Glasson. Zależność o niskim wskazaniu pojawiła się w odniesieniu do organizacji ForLogistic. Natomiast zupełnie nie występuje w przypadku wirtualnego krawca TYXO. Brak również odpowiedzi od przedstawicielki organizacji Infermedici.

2. Średnia rentowność: aktywów, sprzedaży i kapitału własnego:

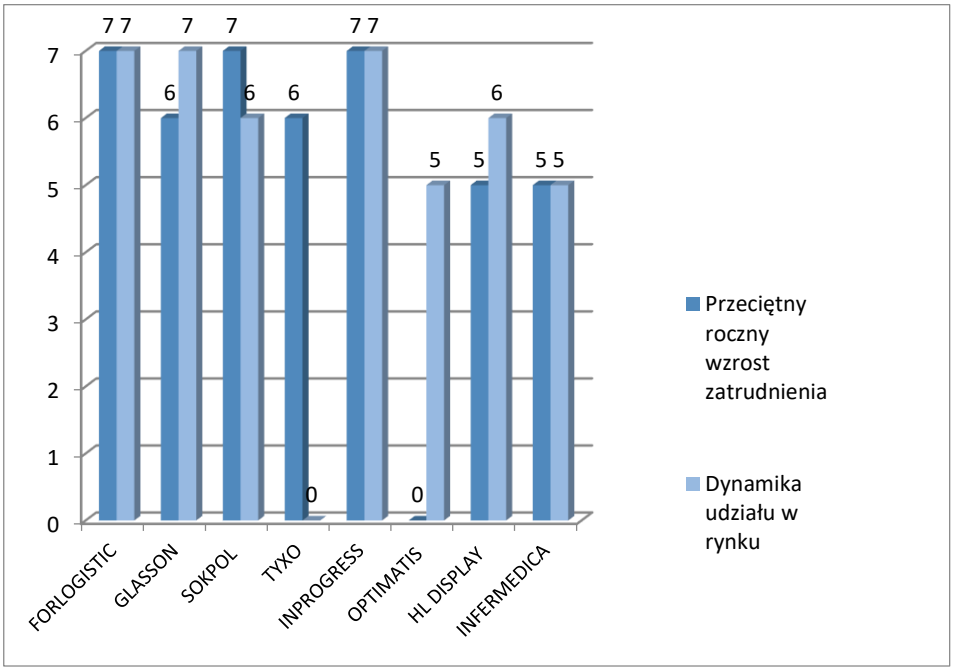


Rysunek 27. Zestawienie ocen odpowiedzi w zakresie średniej rentowności: aktywów, sprzedaży i kapitału własnego

Źródło: Opracowanie własne.

Zależność między czynnikami wpływającymi na efektywność organizacji, takimi jak średnia rentowność: aktywów, sprzedaży i kapitału własnego, zachodzi w najwyższym stopniu wśród takich organizacji, jak: Glasson, Sokpol, HL Display i Optimatis. W odniesieniu do wirtualnego krawca TYXO oraz w ForLogistic zachodzi jedynie znikoma zależność.

3. Przeciętny wzrostu zatrudnienia w kontekście dynamiki udziału w rynku:

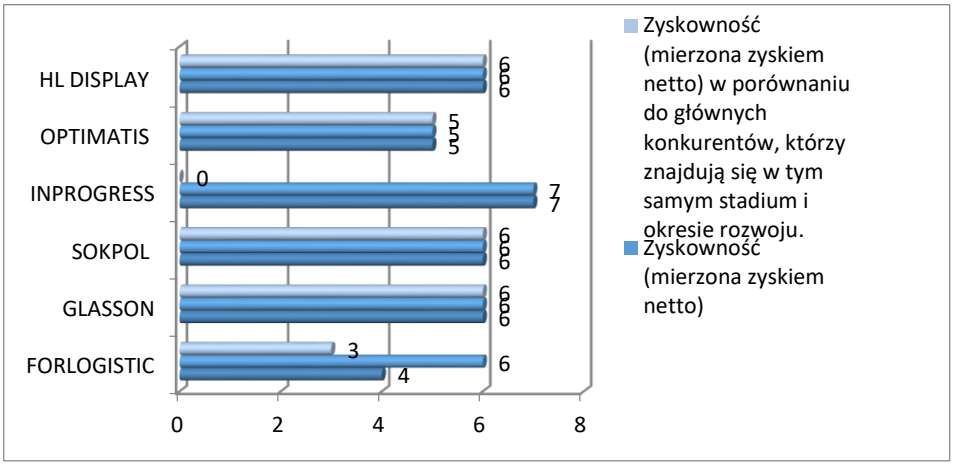


Rysunek 28. Zestawienie ocen odpowiedzi w zakresie przeciętnego wzrostu zatrudnienia i dynamiki udziału w rynku

Źródło: Opracowanie własne.

Względem przeciętnego wzrostu zatrudnienia a dynamiki udziału w rynku zaobserwowano zależność na najwyższym poziomie w takich organizacjach, jak: ForLogistic, Glasson, Sokpol oraz na podstawie odpowiedzi udzielonych przez reprezentanta marki Inprogress Design Lab. Niemniej jednak w pozostałych organizacjach, takich jak: HL Display, Infermedica, Optimatis oraz na podstawie oceny przedstawiciela marki TYXO, taka zależność również zachodzi i jest oceniana jako znacząca, biorąc pod uwagę kontekst efektywności organizacji.

4. Przeciętny roczny wzrost sprzedaży a zyskowność:

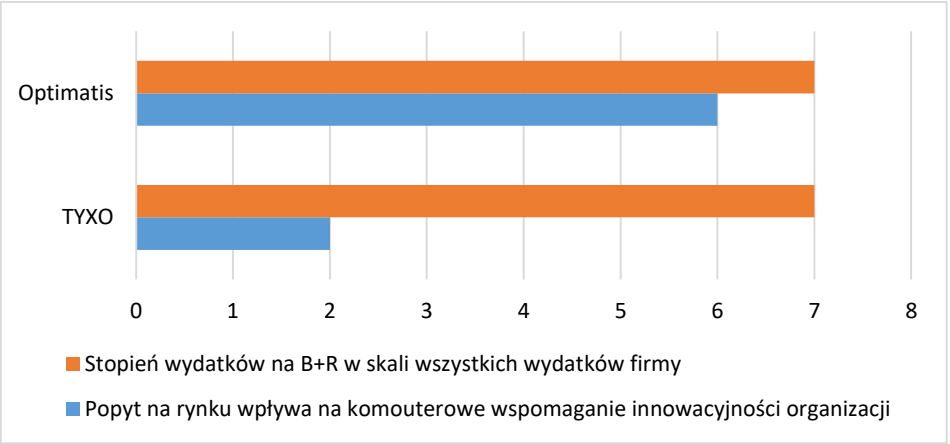


Rysunek 29. Zestawienie ocen odpowiedzi przeciętnego wzrostu sprzedaży i zyskowności

Źródło: Opracowanie własne.

Zależność przeciętnego wzrostu sprzedaży i zyskowności na najwyższym poziomie występuje w takich organizacjach, jak: HL Display, Sokpol, Glasson, Optimatis oraz w Inprogress z wyłączeniem parametru zyskowności (mierzonej zyskiem netto) w porównaniu do głównych konkurentów, którzy znajdują się w tym samym stadium rozwoju. W mniejszym stopniu zauważana jest taka zależność w odniesieniu do organizacji ForLogistic.

5. Popyt na rynku a stopień wydatków na B+R:



Rysunek 30. Zestawienie ocen odpowiedzi odnośnie popytu na rynku a stopnia wydatków na B+R

Źródło: Opracowanie własne.

Zależność pomiędzy popytem na rynku a stopniem wydatków na badania i rozwój zachodzi w najwyższym stopniu w organizacji Optimatis oraz w mniejszym zakresie w przypadku wirtualnego krawca TYXO.

Po przeprowadzonej analizie wywiadów swobodnych, do trzeciego etapu postępowania badawczego z ośmioosobowej grupy wyłoniono czterech przedstawicieli kadry menedżerskiej średniego i wyższego szczebla.

Zaproszonej do współpracy w ujęciu badania fokusowego czteroosobowej grupie zaprezentowano model komputerowego wspomagania innowacyjności organizacji i mikrofundamentów innowacyjności w celu zebrania informacji zwrotnej, spostrzeżeń, potrzeb, wymagań oraz wizji.

5.3. Analiza wyników badań jakościowych – badanie fokusowe

W dniu 8 lutego 2022 roku zrealizowano badania fokusowe w formule on-line z przedstawicielami ForLogistic, HL Display, Infermedici oraz Optimatis.

Celem realizacji badania jakościowego polegającego na fokusowym ujęciu było:

1) zaprezentowanie i zwalidowanie metamodelu komputerowego wspomagania innowacyjności organizacji i mikrofundamentów innowacyjności, jak również: przypadków użycia, widoku interfejsu systemu ICT wspomagającego innowacyjność organizacji oraz propozycji nazw tegoż systemu,
2) zebranie uwag i wskazówek oraz
3) dokonanie zgłoszonych korekt.

Następnie uczestnicy zweryfikowali i ostatecznie zaakceptowali wypracowane rozwiązania, którymi okazały się:

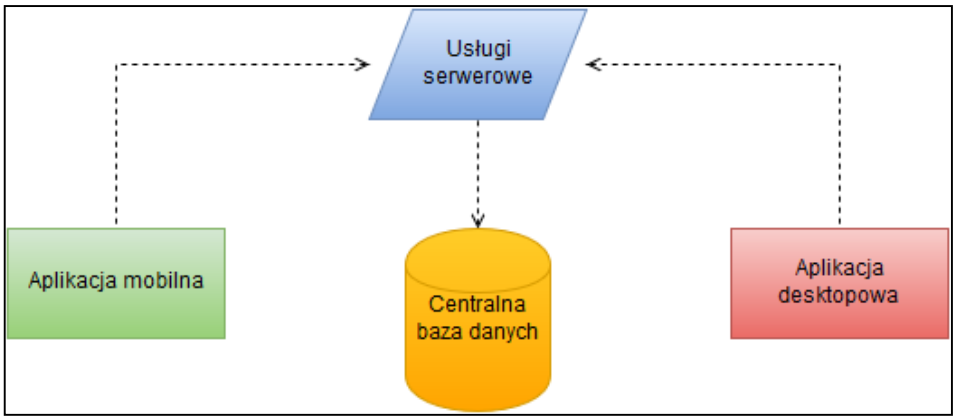
1) nie jeden, jak pierwotnie zaproponowano, a cztery modele praktyczne komputerowego wspomagania innowacyjności organizacji, które następnie ujęto w ramach metamodelu, jak również:
2) przypadki użycia,
3) widok interfejsu systemu ICT wspierającego innowacyjność organizacji oraz jednomyślnie została wybrana nazwa tegoż systemu, jednak materiał z tym związany stanowi zakres osobnej publikacji.

Ponadto na podstawie wypowiedzi uczestników badania fokusowego zaproponowano dodatkowo w ramach rekomendacji do dalszego doskonalenia i rozwoju komputerowego wspomagania innowacyjności organizacji dwa modele z zastosowaniem AI i machine learning, a mianowicie:

1) innowatora,
2) innowacyjny zespół,
3) rekomendację do dalszego doskonalenia i rozwoju komputerowego wspomagania innowacyjności organizacji w postaci modelu praktycznego z zastosowaniem UX i prosumpcji.

5.4. Model komputerowego wspomagania innowacyjności organizacji i mikrofundamentów innowacyjności

Zaproponowano następujący model komputerowego wspomagania innowacyjności organizacji i mikrofundamentów innowacyjności z zastosowaniem takich rozwiązań, jak aplikacja desktopowa (centralna), aplikacja mobilna, usługi serwerowe oraz centralna baza danych. Model ten stanowił podwalinę badań fokusowych, realizowanych na ostatnim etapie procesu badawczego. Załącznikami do modelu komputerowego wspomagania innowacyjności organizacji i mikrofundamentów innowacyjności były produkty cząstkowe w postaci przypadków użycia, widoku interfejsu.



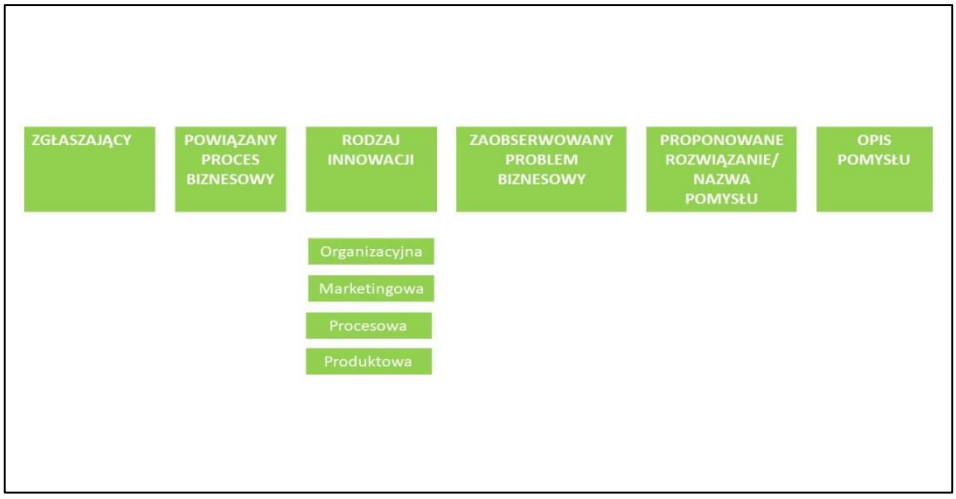
Rysunek 31. Model komputerowego wspomagania innowacyjności organizacji[20]

Źródło: Opracowanie własne.

Aplikacja desktopowa pełni funkcję zarządczą i regulującą. Osoba odpowiedzialna w organizacji za poprawny przepływ pomysłów autorskich od pracowników powinna określić przedział czasowy, w ramach którego można zgłaszać autorskie pomysły mające na celu optymalizację pracy własnej, jak i działania całego przedsiębiorstwa.

[20] Więcej w: Modrzejewska [2018].

5.4.1. Propozycja zawartości interfejsu i funkcjonalności systemu komputerowego wspomagającego innowacyjność organizacji i mikrofundamenty innowacyjności z poziomu użytkownika



Rysunek 32. Propozycja zawartości interfejsu i funkcjonalności autorskiej koncepcji komputerowego wspomagania innowacyjności organizacji z poziomu użytkownika

Źródło: Opracowanie własne.

Zawartość interfejsu z poziomu użytkownika została zaproponowana na podstawie przetworzonych i przenalizowanych informacji zebranych podczas wywiadów swobodnych.

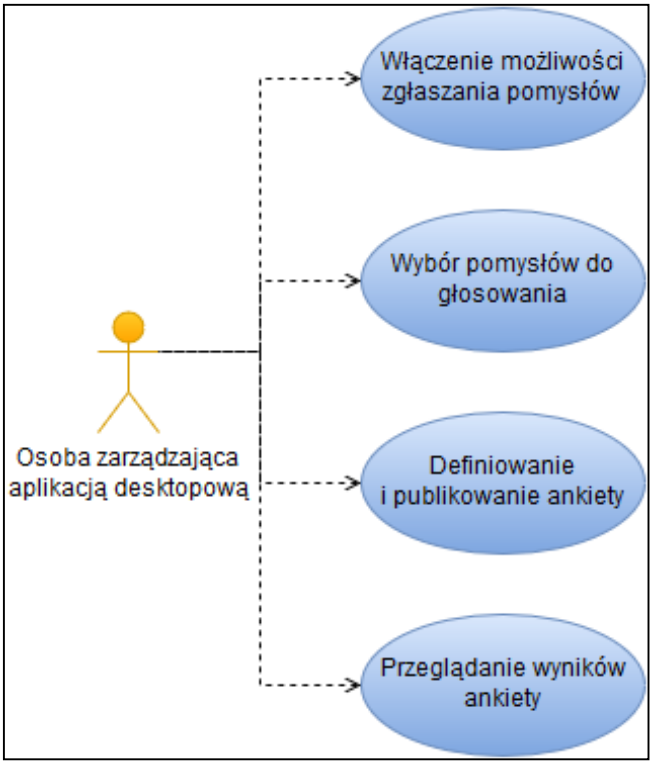
5.4.2. Propozycja przypadków użycia

Badanie fokusowe obejmowało również zebranie informacji zwrotnych od opiniowanych dotyczących propozycji przypadków użycia aplikacji mobilnej i desktopowej (centralnej).

5.4.2.1. Propozycja przypadków użycia aplikacji komputerowej (ang. Desktop Application) określanej w praktyce biznesowej również jako aplikacja desktopowa, czyli centralna

Propozycja przypadków użycia (rysunek 33) dla aplikacji desktopowej (centralnej) została zaproponowana na podstawie przetworzonych i przenalizowanych informacji zebranych podczas wywiadów swobodnych.

Aplikacja desktopowa będzie zapewniać mechanizmy umożliwiające sterowanie uruchamiania i zamykania przedziału czasowego, w którym możliwe będzie zgłaszanie pomysłów, wybór pomysłów do głosowania, przesyłanie do aplikacji mobilnej finalnie zatwierdzonych pomysłów, stanowiących źródło do oceniania, oraz definiowanie kwestionariuszy ankiet i ich publikowanie, a następnie przeglądanie wyników zebranych od respondentów.



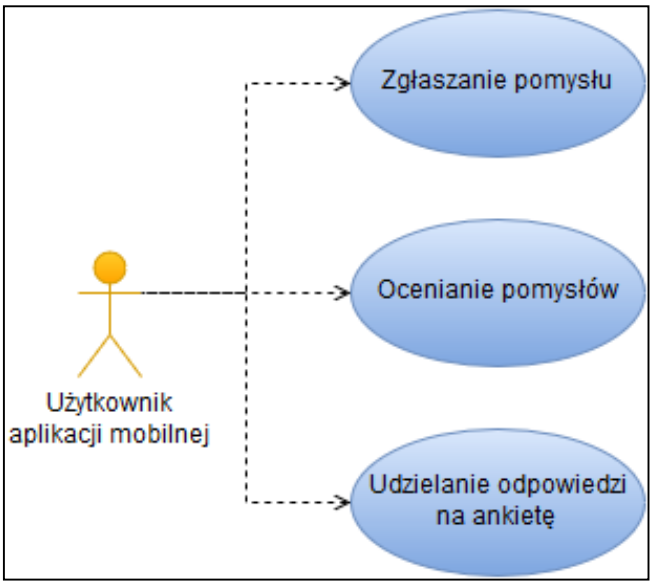
Rysunek 33. Propozycja przypadków użycia dla aplikacji desktopowej (centralnej)

Źródło: Opracowanie własne.

5.4.2.2. Propozycja przypadków użycia aplikacji mobilnej

Propozycja przypadków użycia dla aplikacji mobilnej (rysunek 34) została zaproponowana na podstawie przetworzonych i przenalizowanych informacji zebranych podczas wywiadów swobodnych.

Aplikacja mobilna udostępniona pracownikom będzie zapewniać funkcjonalności, dzięki którym będzie możliwe zgłaszanie pomysłów i ocenianie przy użyciu kwestionariusza ankiety. Służyć też będzie do komunikowania dalszych losów zgłoszonych pomysłów, które spotkały się z aprobatą, a które nie uzyskały poparcia.



Rysunek 34. Propozycja przypadków użycia dla aplikacji mobilnej

Źródło: Opracowanie własne.

Odnosząc się do zaprezentowanych przypadków użycia podczas walidacji w ramach badania fokusowego, przedstawicielka HL Display zaakcentowała, że trzeba dodać możliwość pokazywania progresu, czyli na jakim etapie jest aktualnie zarejestrowany pomysł, oraz możliwość przeglądania portfolio wszystkich zgłoszonych, a także pokazanie całości od zgłoszenia pomysłu do wyboru lub odrzucenia, co podkreślił reprezentujący firmę Optimatis.

Uwagi uwzględniono w ramach skorygowanych przypadków użycia zarówno w odniesieniu do aplikacji desktopowej (centralnej), jak i mobilnej, a następnie zaprezentowano do walidacji badanych.

Rozdział VI

Walidacja modelu komputerowego wspomagania innowacyjności organizacji i mikrofundamentów innowacyjności wraz z załącznikami

Szósty rozdział omawia wyniki badania fokusowego oraz opisuje w jaki sposób dokonano walidacji modelu komputerowego wspomagania innowacyjności organizacji i mikrofundamentów innowacyjności wraz załącznikami (widokiem interfejsu oraz przypadkami użycia), w wyniku której otrzymano cztery modele i metamodel komputerowego wspomagania innowacyjności organizacji i mikrofundamentów innowacyjności, a także dodatkowe trzy modele pod kątem dalszego doskonalenia i rozwoju.

W trakcie badania fokusowego zaprezentowano uczestnikom z organizacji: ForLogistic, HL Display, Infermedica oraz Optimatis model komputerowego wspomagania innowacyjności organizacji i mikrofundamentów innowacyjności w celu zebrania uwag i wskazówek odnośnie do tego, co powinno podlegać skorygowaniu.

Zgłoszono następujące uwagi:

1) należy dodać wyszukiwanie kontekstowe, o co zawnioskował Prezes Zarządu Optimatis,
2) należy wziąć pod uwagę, że model mógłby również uwzględniać webową / responsywną wersję aplikacji, zarówno po stronie użytkownika, jak i administratora, co zaproponował badany z ForLogistic,
3) należy uwzględnić również zastosowanie rozwiązań chmurowych, co dodał Prezes Zarządu Optimatis. Ponadto w ramach badania fokusowego zaprezentowano również propozycję nazwy systemu komputerowego, wspomagającego innowacyjność organizacji i wszyscy badani spośród nazw INNOIdeaSys, INNOIdeaApp, NewIdea, Ideamaker wybrali jednomyślnie tę ostatnią z wymienionych.

Podczas badania fokusowego przedstawiciele organizacji ForLogistic, HL Display, Infermedica oraz Optimatis wypowiedzieli się również w zakresie zaproponowanej zawartości interfejsu i funkcjonalności z poziomu użytkownika,

opisanych w punkcie 2 niniejszej monografii, zgłaszając następującą poprawkę, aby w ramach planowanych funkcjonalności uwzględnić zastosowanie grywalizacji, aby z poziomu interfejsu użytkownika pojawiały się rankingi prezentujące ilość pomysłów, przyznane punkty, wybrane nagrody, aby było połączenie z systemem kafeteryjnym, co zaproponowali badani z ForLogistic i HL Display. Plant Managerka HL Display dodatkowo podkreśliła, że należy również dać możliwość zgłaszania pomysłów przez zespoły i dodać taką funkcjonalność.

W ramach ostatniego etapu procesu badawczego zostały osiągnięte następujące wyniki:

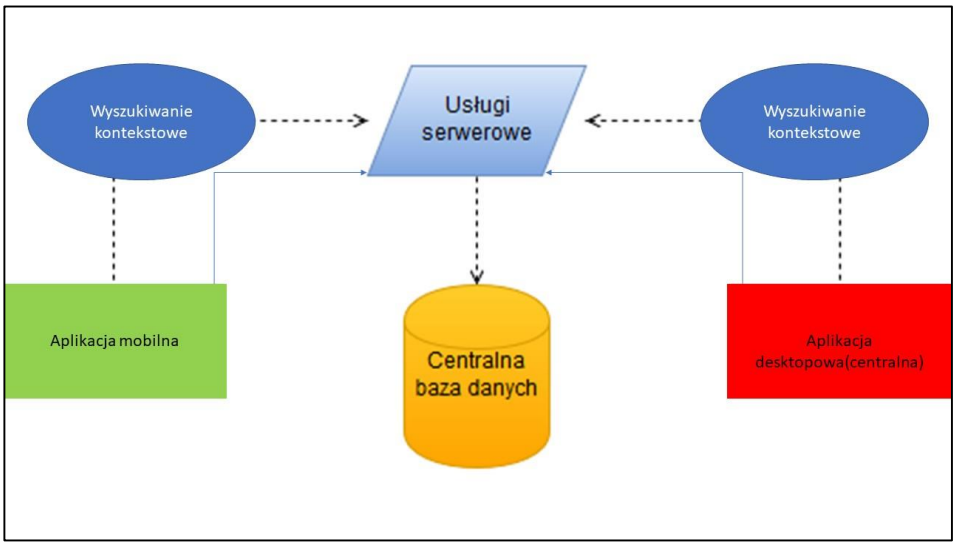
1) dokonano przy współpracy z uczestnikami badania fokusowego walidacji prototypu, a następnie po
2) weryfikacji osiągnięto konsensus co do czterech praktycznych modeli komputerowego wspomagania innowacyjności organizacji, co stanowiło priorytet w celu skonfrontowania czy wywiedzione konkluzje były trafnie zrozumiane, opracowane, sformułowane, ujęte i zinterpretowane oraz czy zostały prawidłowo uchwycone interfejsy, które zebrano w trakcie badań pierwotnych, jak również zaproponowano
3) przypadki użycia po weryfikacji,
4) widok panelu użytkownika sytemu do zarządzania innowacjami wspomagającego innowacyjność organizacji,
5) rekomendacje do dalszego rozwoju komputerowego wspomagania innowacyjności organizacji i mikrofundamentów innowacyjności, ponadto zaproponowano trzy modele referencyjne z zastosowaniem AI i machine learning:
   5.1) innowatora
   5.2) innowacyjnego zespołu
   5.3) sformułowano dodatkową rekomendację do dalszego doskonalenia komputerowego wspomagania innowacyjności organizacji w postaci modelu praktycznego z zastosowaniem UX i prosumpcji w dalszym rozwoju systemu.

Przedstawiciele organizacji ForLogistic oraz Optimatis wnieśli o dodanie wyszukiwania kontekstowego do modelu praktycznego komputerowego wspomagania innowacyjności organizacji, co zostało uwzględnione w przygotowanych propozycjach w ramach kolejnej iteracji i przedstawione do weryfikacji uczestnikom badania fokusowego po przerwie.

6.1. Modele komputerowego wspomagania innowacyjności organizacji i mikrofundamentów innowacyjności

6.1.1. Model 1 komputerowego wspomagania innowacyjności organizacji i mikrofundamentów innowacyjności

Model 1 złożony z aplikacji mobilnej po stronie użytkowników i desktopowej (centralnej) do zarządzania innowacyjnymi pomysłami z pełnymi prawami administracyjnymi i wyszukiwaniem kontekstowym z danymi utrzymywanymi na lokalnych serwerach w ramach centralnej bazy danych.



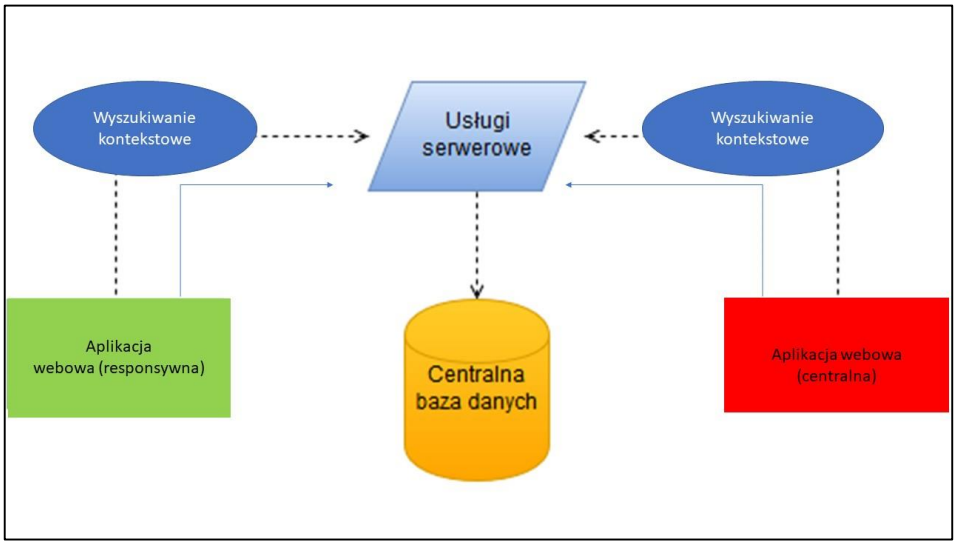
Rysunek 35. Model 1 komputerowego wspomagania innowacyjności organizacji i mikrofundamentów innowacyjności

Źródło: Opracowanie własne.

W ramach pierwszego modelu praktycznego zaproponowano zaprojektowanie systemu komputerowego wspomagającego innowacyjność organizacji, który będzie posiadał aplikację desktopową (centralną), instalowaną na podstawie licencji stanowiskowej (tj. zainstalowanej na dedykowanej stacji roboczej), która będzie wspierała użytkowników będących administratorami w skutecznym zarządzaniu zgłaszanymi innowacyjnymi pomysłami. Z kolei po stronie użytkownika będzie możliwość skorzystania z mobilnej wersji aplikacji. Informacje będą przechowywane na lokalnych serwerach i w ramach centralnej bazy danych. Zarówno po stronie użytkownika, jak i administratora będzie możliwe wyszukiwanie kontekstowe.

6.1.2. Model 2 komputerowego wspomagania innowacyjności organizacji i mikrofundamentów innowacyjności

Model 2 złożony z aplikacji webowej (responsywnej) po stronie użytkowników i webowej (centralnej) do zarządzania innowacyjnymi pomysłami z pełnymi prawami administracyjnymi i wyszukiwaniem kontekstowym z danymi utrzymywanymi na lokalnych serwerach w ramach centralnej bazy danych.



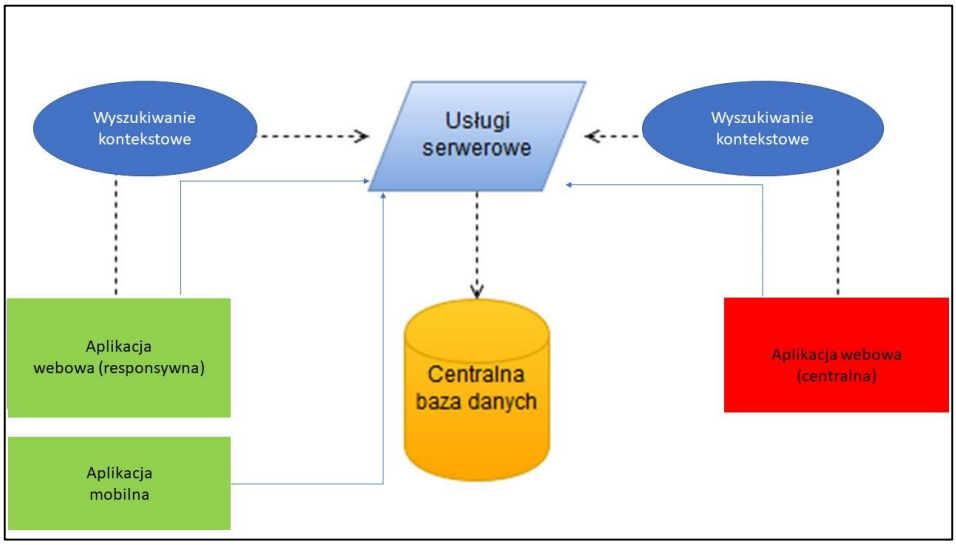
Rysunek 36. Model 2 komputerowego wspomagania innowacyjności organizacji i mikrofundamentów innowacyjności

Źródło: Opracowanie własne.

W ramach drugiego modelu praktycznego zaproponowano zaprojektowanie systemu komputerowego wspomagającego innowacyjność organizacji, który będzie posiadał aplikację webową (centralną), dostępną poprzez przeglądarkę i dedykowaną stronę www, która będzie wspierała użytkowników będących administratorami w skutecznym zarządzaniu zgłaszanymi innowacyjnymi pomysłami. Z kolei po stronie użytkownika będzie możliwość skorzystania z webowej wersji aplikacji, która będzie responsywna (tj. dostępna z dowolnego urządzenia mobilnego). Informacje będą przechowywane na lokalnych serwerach i w ramach centralnej bazy danych. Zarówno po stronie użytkownika, jak i administratora będzie możliwe wyszukiwanie kontekstowe.

6.1.3. Model 3 komputerowego wspomagania innowacyjności organizacji i mikrofundamentów innowacyjności

Model 3 złożony z aplikacji mobilnej i webowej (responsywnej) po stronie użytkowników i webowej (centralnej) do zarządzania z pełnymi prawami administracyjnymi i wyszukiwaniem kontekstowym z danymi utrzymywanymi na lokalnych serwerach w ramach centralnej bazy danych.



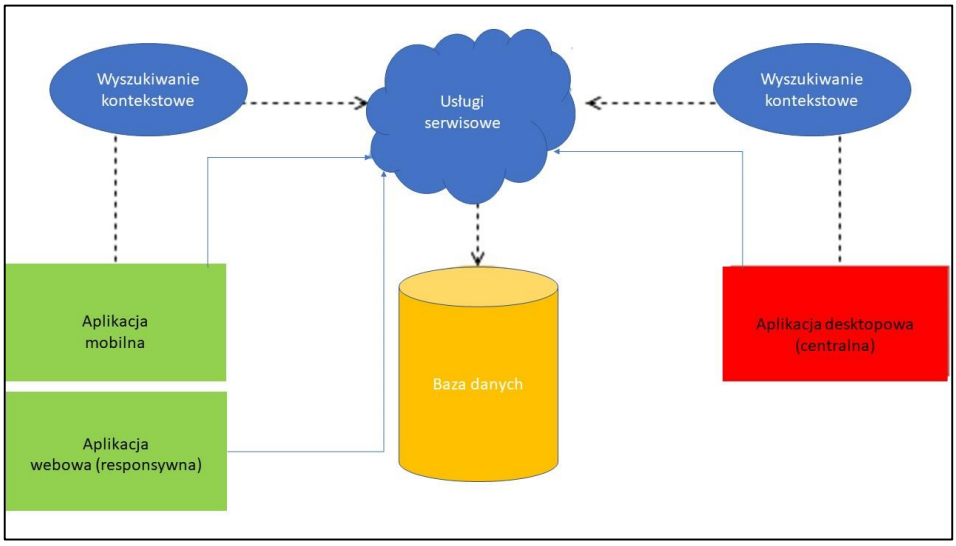
Rysunek 37. Model 3 komputerowego wspomagania innowacyjności organizacji i mikrofundamentów innowacyjności

Źródło: Opracowanie własne.

W ramach trzeciego modelu praktycznego zaproponowano zaprojektowanie systemu komputerowego wspomagającego innowacyjność organizacji, który będzie posiadał aplikację webową (centralną), dostępną poprzez przeglądarkę i dedykowaną stronę www, która będzie wspierała użytkowników będących administratorami w skutecznym zarządzaniu zgłaszanymi innowacyjnymi pomysłami. Z kolei po stronie użytkownika będzie możliwość skorzystania zarówno z webowej wersji aplikacji, która będzie responsywna (tj. dostępna z dowolnego urządzenia mobilnego), jak i mobilnej dostępnej z telefonu komórkowego. Informacje będą przechowywane na lokalnych serwerach i w ramach centralnej bazy danych. Zarówno po stronie użytkownika, jak i administratora będzie możliwe wyszukiwanie kontekstowe.

6.1.4. Model 4 komputerowego wspomagania innowacyjności organizacji i mikrofundamentów innowacyjności

Model 4 złożony z aplikacji mobilnej i webowej (responsywnej) po stronie użytkowników oraz z desktopowej do zarządzania z pełnymi prawami administracyjnymi i wyszukiwaniem kontekstowym z danymi utrzymywanymi na lokalnych serwerach w ramach centralnej bazy danych.

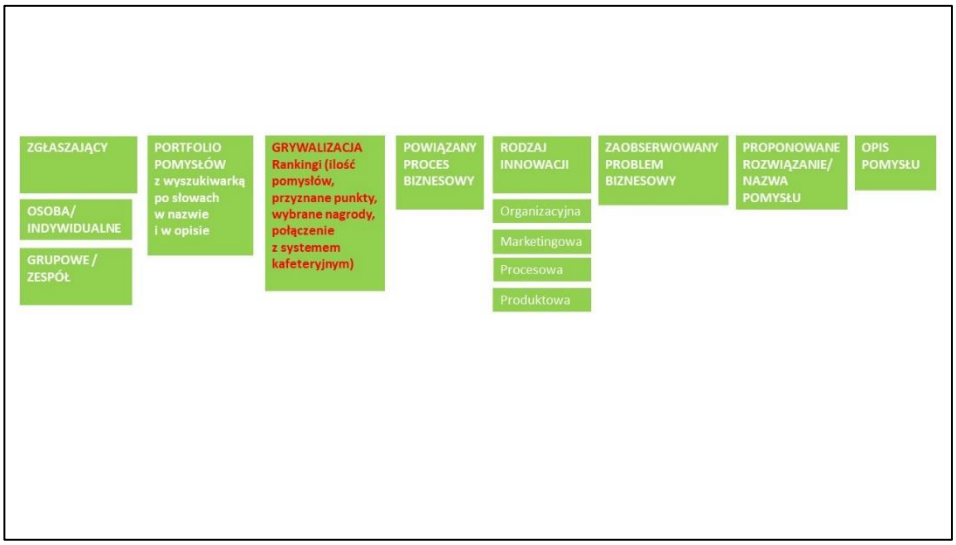


Rysunek 38. Model 4 komputerowego wspomagania innowacyjności organizacji i mikrofundamentów innowacyjności

Źródło: Opracowanie własne.

W ramach czwartego modelu praktycznego zaproponowano zaprojektowanie systemu komputerowego wspomagającego innowacyjność organizacji, który będzie posiadał aplikację webową (centralną), dostępną przez przeglądarkę i dedykowaną stronę www, która będzie wspierała użytkowników będących administratorami w skutecznym zarządzaniu zgłaszanymi, innowacyjnymi pomysłami. Z kolei po stronie użytkownika będzie możliwość skorzystania zarówno z webowej wersji aplikacji, która będzie responsywna (tj. dostępna z dowolnego urządzenia mobilnego), jak i z mobilnej dostępnej z telefonu komórkowego. Informacje będą przechowywane w chmurze obliczeniowej i dedykowanych bazach danych. Zarówno po stronie użytkownika, jak i administratora będzie możliwe wyszukiwanie kontekstowe.

6.2. Propozycja zawartości interfejsu i funkcjonalności systemu komputerowego wspomagającego innowacyjność organizacji z poziomu użytkownika uwzględniająca informację zwrotną uczestników badania fokusowego



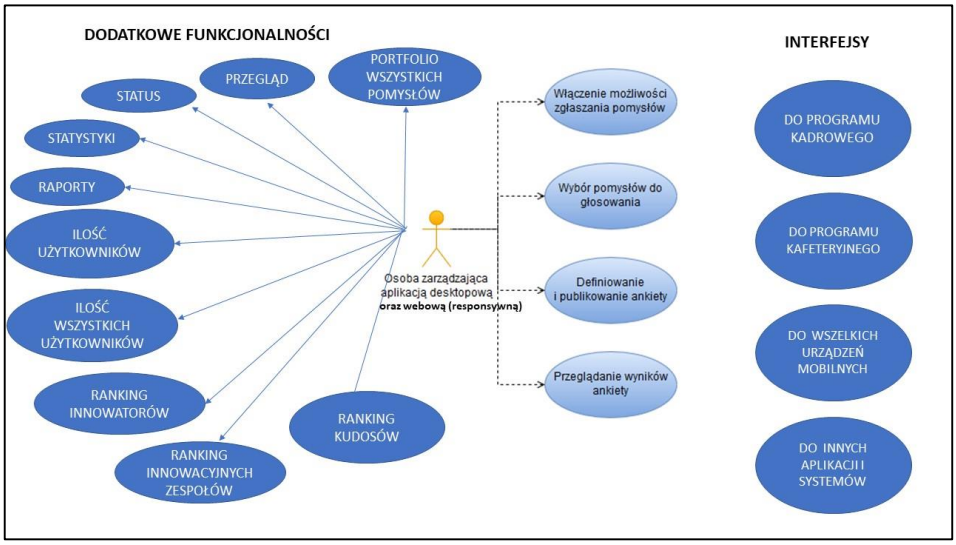
Rysunek 39. Propozycja zawartości interfejsu i funkcjonalności systemu komputerowego wspomagającego innowacyjność organizacji z poziomu użytkownika uwzględniająca informację zwrotną uczestników badania fokusowego

Źródło: Opracowanie własne.

W ramach wersji do weryfikacji przedstawiono zawartość interfejsu i funkcjonalności systemu komputerowego wspomagającego innowacyjność organizacji, uwzględniającego uwagi uczestników badania fokusowego, którzy uznali, że grywalizacja uatrakcyjni i przyciągnie więcej zainteresowanych użytkowników.

6.3. Przypadki użycia po weryfikacji

6.3.1. Przypadek użycia aplikacji desktopowej (centralnej) oraz webowej (responsywnej)



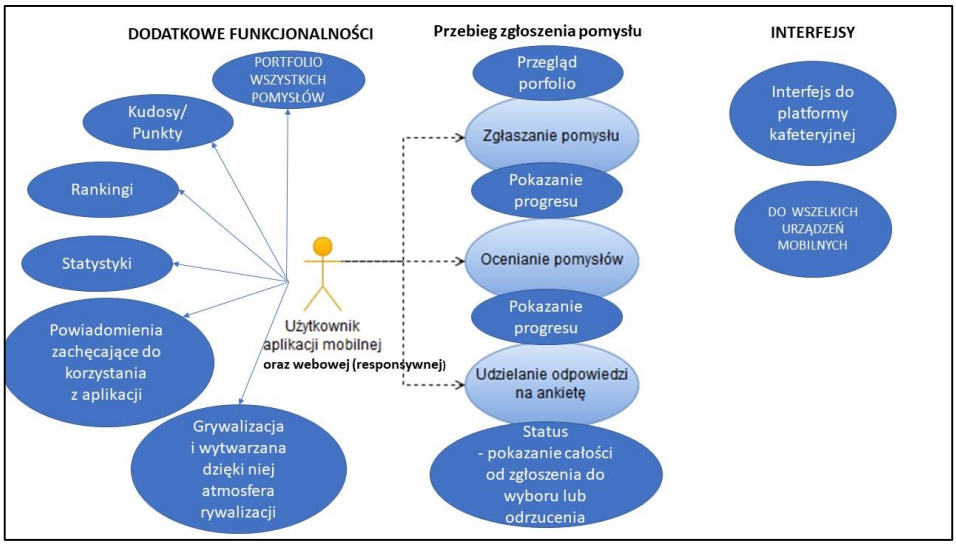
Rysunek 40. Przypadek użycia aplikacji desktopowej (centralnej) oraz webowej (responsywnej)

Źródło: Opracowanie własne.

Uczestnicy badania fokusowego zaproponowali, aby przypadki użycia aplikacji desktopowej (centralnej) oraz webowej (responsywnej) uzupełnić o dodanie interfejsu do platformy kafeteryjnej, do programu kadrowego, do wszelkich urządzeń mobilnych, do innych aplikacji i systemów. W ramach dodatkowych funkcjonalności uczestnicy wnieśli o dodanie: dostępu do portfolio wszystkich pomysłów, aby użytkownicy nie powtarzali już innowacyjnych pomysłów, które ktoś inny zgłosił w przeszłości. Ponadto aby aplikacja zawierała: możliwość generowania raportów, ranking innowatorów i innowacyjnych zespołów, statystyki, statusy, ilość wszystkich użytkowników, w tym ilość użytkowników aktywnych oraz ranking kudosów[21].

[21] Kudosy to punkty, które są przyznawane w ramach systemów motywacyjnych, które funkcjonują w niektórych organizacjach.

6.3.2. Przypadek użycia aplikacji mobilnej oraz webowej (responsywnej)



Rysunek 41. Przypadek użycia aplikacji mobilnej oraz webowej (responsywnej)

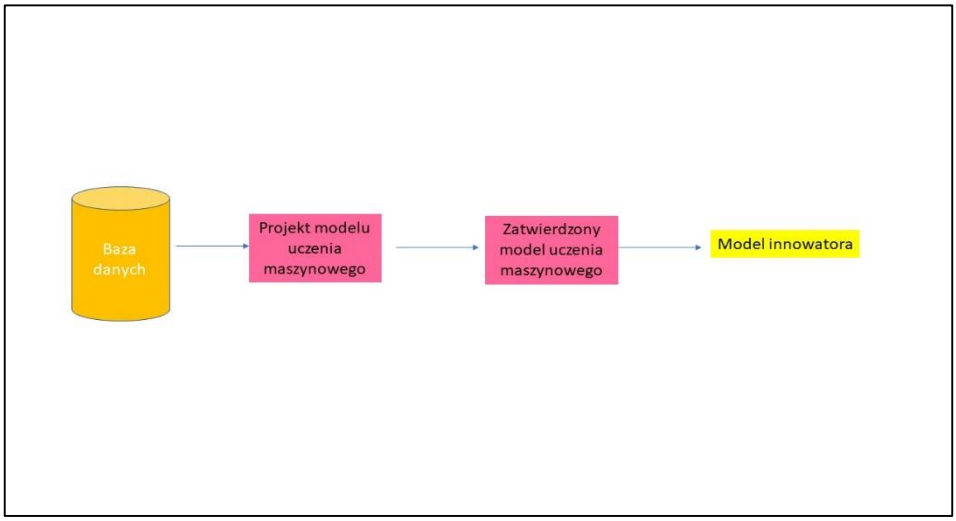
Źródło: Opracowanie własne.

Uczestnicy badania fokusowego zaproponowali, aby przypadki użycia aplikacji mobilnej oraz webowej (responsywnej) uzupełnić o dodanie interfejsu do platformy kafeteryjnej, aby użytkownicy mogli wymieniać punkty zdobyte w systemie wspomagającym innowacyjność organizacji na nagrody w ramach kafeterii. W ramach dodatkowych funkcjonalności uczestnicy wnieśli o dodanie możliwości otrzymywania punktów lub kudosów za zaproponowanie innowacyjnych pomysłów, które zostały docenione i zauważone przez przełożonych. Ponadto w ramach dodatkowych funkcjonalności uczestnicy poprosili o dodanie: dostępu do portfolio wszystkich pomysłów, aby użytkownicy nie powtarzali już innowacyjnych pomysłów, które ktoś inny zgłosił w przeszłości. Uczestnicy badania fokusowego wnieśli również o to, aby aplikacja zawierała: rankingi, statystyki, powiadomienia zachęcające do korzystania z aplikacji oraz była w ujęciu grywalizacji, dzięki czemu wytworzy się atmosfera rywalizacji wśród użytkowników. W ramach przebiegu zgłoszenia użytkownicy będą mogli widzieć jego status na każdym etapie innowacyjnego pomysłu, tj. od zarejestrowania zgłoszenia do informacji dotyczącej decyzji o akceptacji bądź odrzuceniu pomysłu.

6.4. Rekomendacje do dalszego rozwoju komputerowego wspomagania innowacyjności organizacji

6.4.1. Model innowatora

Model innowatora opracowano z uwzględnieniem sztucznej inteligencji i uczenia maszynowego. Będzie miał on zastosowanie w dalszym rozwoju systemu komputerowego do zarządzania innowacyjnymi pomysłami oraz wspomagał innowacyjność organizacji i mikrofundamenty innowacyjności.



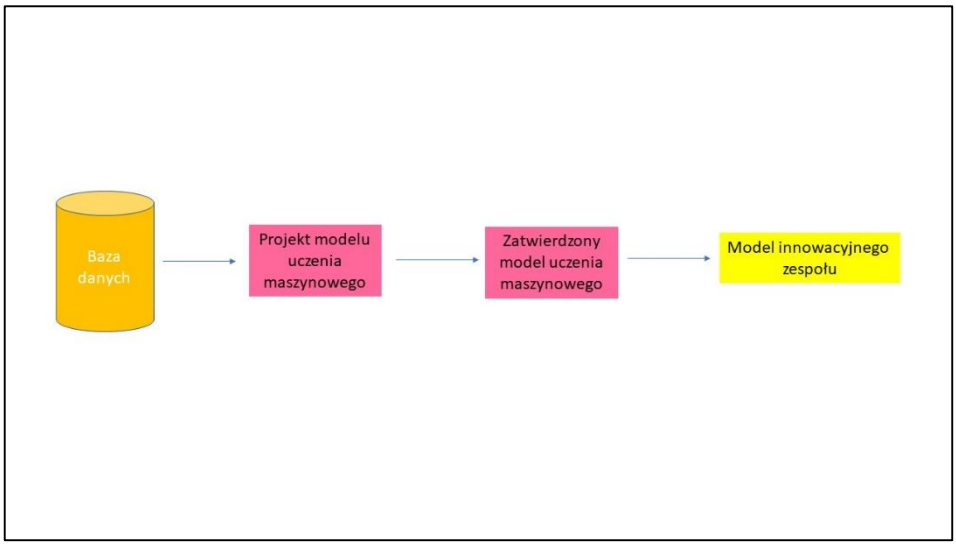
Rysunek 42. Model innowatora z zastosowaniem AI i machine learning w dalszym rozwoju systemu komputerowego wspomagającego innowacyjność organizacji

Źródło: Opracowanie własne.

Uczestnicy badania fokusowego zaproponowali, aby system komputerowy wspomagający innowacyjność organizacji w ramach rozwoju i doskonalenia był poszerzony o zastosowanie AI oraz machine learning. Wobec czego zaproponowano model innowatora, który na podstawie gromadzonych danych będzie z czasem poszerzał atrybuty dotyczące innowatora.

6.4.2. Model innowacyjnego zespołu

Model innowacyjnego zespołu opracowano z uwzględnieniem sztucznej inteligencji i uczenia maszynowego. Będzie miał on zastosowanie w dalszym rozwoju systemu komputerowego do zarządzania innowacyjnymi pomysłami i wspomagał innowacyjność organizacji i mikrofundamenty innowacyjności.



Rysunek 43. Model innowacyjnego zespołu z zastosowaniem AI i machine learning w dalszym rozwoju systemu komputerowego wspomagającego innowacyjność organizacji

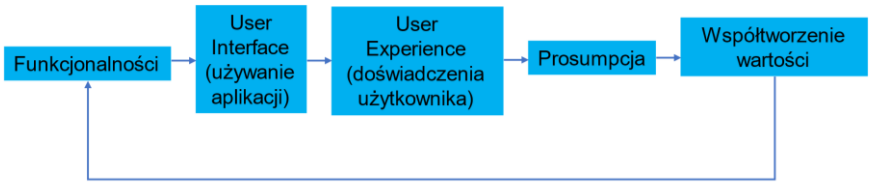
Źródło: Opracowanie własne.

Uczestnicy badania fokusowego zaproponowali, aby system komputerowy wspomagający innowacyjność organizacji w ramach rozwoju i doskonalenia był poszerzony o zastosowanie AI oraz machine learning. Wobec czego zaproponowano model innowacyjnego zespołu, który na podstawie gromadzonych danych będzie z czasem poszerzał atrybuty dotyczące innowacyjnego zespołu.

6.4.3. Model zastosowania UX[22] i prosumpcji

Model zastosowania UX i prosumpcji opracowano z uwzględnieniem sztucznej inteligencji i uczenia maszynowego. Będzie miał on zastosowanie w dalszym rozwoju systemu komputerowego do zarządzania innowacyjnymi pomysłami i wspomagał innowacyjność organizacji i mikrofundamenty innowacyjności.

[22] UX (ang. User Experience) – czyli doświadczenia użytkowników, będące niezwykle ważnym obszarem, który bierze się pod uwagę przy projektowaniu interfejsów aplikacji, stron internetowych oraz systemów ICT.



Rysunek 44. Model praktyczny zastosowania UX i prosumpcji w dalszym rozwoju systemu komputerowego wspomagającego innowacyjność organizacji

Źródło: Opracowanie własne.

Opierając się na danych zebranych podczas wywiadów pogłębionych, dodatkowo zaproponowano, aby w ramach doskonalenia i rozwoju systemu komputerowego wspomagającego innowacyjność organizacji uwzględnić doświadczenia użytkowników oraz efekty współpracy w ramach prosumpcji, aby współtworzyć wartość.

Po zebraniu informacji zwrotnej od uczestników badania fokusowego zarządzono przerwę w celu skorygowania podejścia modelowego, a następnie dokonano weryfikacji i zatwierdzenia ostatecznych wersji, czyli produktów końcowych współpracy z badanymi w ramach trzeciego ostatniego etapu procesu badawczego.

Rozdział VII

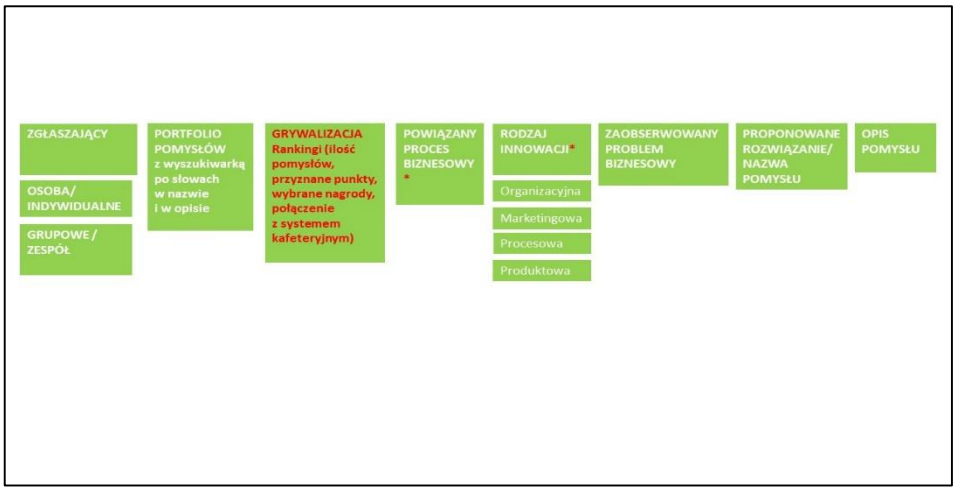
Weryfikacja i ostateczne zatwierdzenie modeli komputerowego wspomagania innowacyjności organizacji i mikrofundamentów innowacyjności wraz z załącznikami

Po przerwie wrócono do kontynuowania badania fokusowego i zaprezentowano badanym, będącym przedstawicielami takich organizacji, jak: ForLogistic, HL Display, Infermedica oraz Optimatis, skorygowane modele praktyczne komputerowego wspomagania innowacyjności organizacji i mikrofundamentów innowacyjności.

Po zapoznaniu się z rezultatem badania fokusowego, jego uczestnicy nie wnieśli dalszych uwag do czterech modeli komputerowego wspomagania innowacyjności i mikrofundamentów innowacyjności wraz z załącznikami, poza jedną do interfejsu. Uwaga polegała na tym, aby powiązany proces biznesowy oraz rodzaj innowacji były polami, które nie są obligatoryjne do uzupełnienia w ramach zawartości interfejsu użytkownika, co podkreślili przedstawiciele HL Display oraz Optimatis. Zgłoszoną uwagę uwzględniono i naniesiono poprzez zaznaczenie symbolem * i oznaczenie kolorem czerwonym, co prezentuje rysunek 45.

7.1. Uzupełniony po walidacji widok interfejsu do weryfikacji

Uzupełniony po walidacji widok interfejsu do weryfikacji to skorygowana wersja zawartości interfejsu i funkcjonalności systemu komputerowego wspomagającego innowacyjność organizacji i mikrofundamenty innowacyjności z poziomu użytkownika uwzględniająca ostatnią uwagę wniesioną przez uczestników badania fokusowego.



Rysunek 45. Uzupełniony po walidacji widok interfejsu do weryfikacji

Źródło: Opracowanie własne.

W ramach ostatniego etapu procesu badawczego zostały osiągnięte następujące wyniki:

1) walidacja modelu komputerowego wspomagania innowacyjności organizacji i mikrofundamentów innowacyjności, w konsekwencji czego wypracowano
2) cztery modele komputerowego wspomagania innowacyjności organizacji i mikrofundamentów innowacyjności. Na podstawie wspomnianych czterech modeli stworzono metamodel, co stanowiło priorytet w celu skonfrontowania, czy wywiedzione konkluzje wynikające ze zgromadzonego materiału badawczego były trafnie zrozumiane, opracowane, sformułowane, ujęte i zinterpretowane oraz czy zostały prawidłowo uchwycone interfejsy, które zebrano w trakcie badań pierwotnych; ponadto zaproponowano do zatwierdzenia takie produkty cząstkowe współpracy, jak:
3) przypadki użycia,
4) widok panelu użytkownika sytemu do zarządzania innowacjami wspomagającego innowacyjność organizacji i mikrofundamenty innowacyjności.

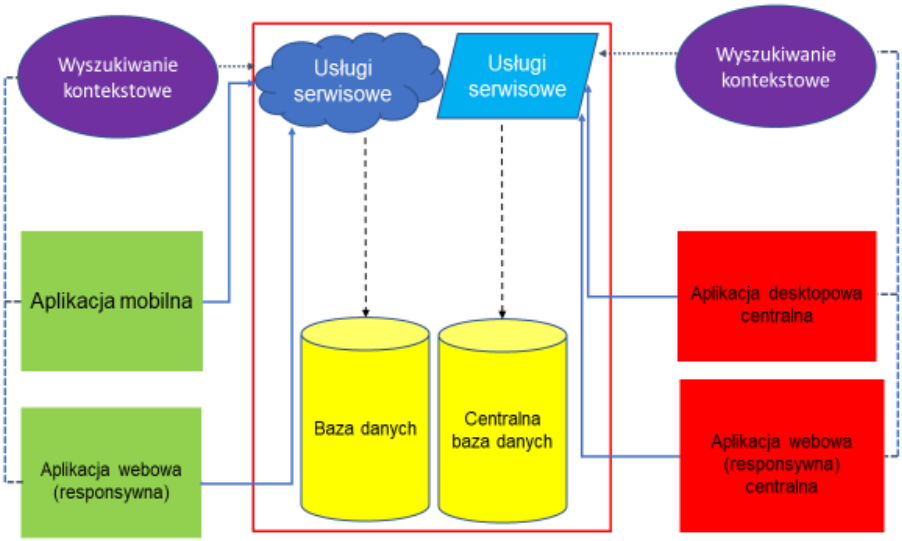
Dodatkowo w ramach rekomendacji do dalszego rozwoju komputerowego wspomagania innowacyjności organizacji i mikrofundamentów innowacyjności zaproponowano trzy modele praktyczne do dalszego doskonalenia i rozwoju, dwa pierwsze z zastosowaniem AI i machine learning, a mianowicie:

1) innowatora,
2) innowacyjnego zespołu oraz
3) z zastosowaniem UX i prosumpcji w celu współtworzenia wartości.

Przedstawiciele organizacji ForLogistic oraz Optimatis wnieśli o dodanie wyszukiwania kontekstowego do modelu praktycznego komputerowego wspomagania innowacyjności organizacji, co zostało uwzględnione w przygotowanych propozycjach w ramach kolejnej iteracji i przedstawione do weryfikacji uczestnikom badania fokusowego po przerwie.

7.2. Metamodel komputerowego wspomagania innowacyjności organizacji i mikrofundamentów innowacyjności

Poniższy metamodel komputerowego wspomagania innowacyjności organizacji i mikrofundamentów innowacyjności powstał w 2023 roku dzięki uwagom Pana prof. dra hab. inż. Seweryna Spałka zawartym w recenzji mojej rozprawy doktorskiej.



Rysunek 46. Metamodel komputerowego wspomagania innowacyjności organizacji i mikrofundamentów innowacyjności

Źródło: Opracowanie własne.

W ramach metamodelu zaproponowano zaprojektowanie systemu komputerowego wspomagającego innowacyjność organizacji, który będzie posiadał aplikację desktopową (centralną), instalowaną na podstawie licencji stanowiskowej (tj. zainstalowaną na dedykowanej stacji roboczej).

Aplikacja desktopowa centralna lub webowa (responsywna) centralna będzie wspierała użytkowników będących administratorami w skutecznym zarządzaniu zgłaszanymi innowacyjnymi pomysłami. Również do użytkowników będzie należał wybór dotyczący tego, czy chcą skorzystać zarówno z mobilnej wersji aplikacji, jak i webowej. Informacje będą przechowywane na lokalnych serwerach i w ramach centralnej bazy danych lub zostaną zastosowane rozwiązania chmurowe. Zarówno użytkownik, jak i administrator będzie miał dostęp do wyszukiwania kontekstowego.

W ramach czterech rozdziałów poświęconych badaniom empirycznym zrealizowano cel metodologiczny monografii (CM), którym było CM1: przeprowadzenie badań jakościowych w celu wyłonienia wzorców, sposobów i metod komputerowego wsparcia innowacyjności przez organizacje w Polsce, a na ich podstawie opracowanie modelu komputerowego wspomagania innowacyjności organizacji i mikrofundamentów innowacyjności.

Ponadto zrealizowano cele utylitarne monografii, którymi było:

CU1: określenie wymagań biznesowych dla modelu komputerowego wspomagania innowacyjności organizacji,

CU2: diagnoza w zakresie potrzeb biznesowych odnośnie do komputerowego wspomagania innowacyjności organizacji,

CU3: rozpoznanie wizji ze strony biznesu w zakresie dalszego rozwoju komputerowego wspomagania innowacyjności organizacji,

CU4: opracowanie zestawu rekomendacji dotyczących komputerowego wspomagania innowacyjności organizacji.

Zakończenie

Podjęta w ramach niniejszej monografii problematyka innowacyjności organizacji prezentuje obecne trendy nowej rzeczywistości w obszarze komputerowego wspomagania innowacyjności organizacji, co aktualnie ją determinuje i jaka jest wizja dalszego rozwoju.

Wyniki badań

Najważniejsze wnioski wypływające z badania ocen respondentów to:

1. Zdecydowana większość badanych zauważa wpływ komputerowego wspomagania na rozwój innowacyjności organizacji. Również z dużym prawdopodobieństwem należy stwierdzić, że badani zwracają uwagę na istotną zależność pomiędzy komputerowym wspomaganiem innowacyjności organizacji a generowanymi innowacjami produktowymi, marketingowymi, procesowymi oraz organizacyjnymi.
2. Zdecydowana większość ankietowanych odpowiedziała, że nie ma problemów związanych z komputerowym wspomaganiem.
3. Zdecydowana większość badanych widzi zależność pomiędzy stopniem zaawansowania komputerowego wspomagania a zaawansowaniem w zakresie innowacyjności.
4. Połowa z badanej populacji potwierdziła, że organizacja, w której pracują, stosuje dobre praktyki i nowoczesne metodyki pracy. Najczęściej wskazywaną metodyką był Agile Mindset, zwykle definiowany jako zestaw przekonań, wierzeń i działań, na który składają się: pozytywne podejście, pragnienie wiedzy, dążenie do sukcesu całego zespołu, pragmatyzm i gotowość na porażkę. Na drugim miejscu uplasowała się filozofia Kaizen – ciągłego doskonalenia i angażowania wszystkich pracowników organizacji w usprawnienia. Na trzecim miejscu znalazła się metoda Desing Thinking – twórczego rozwiązywania problemów. Metoda dostarczania innowacyjnych rozwiązań poprzez wykorzystywanie specyficznych metod pracy, pobudzających kreatywność i przekładanie tych działań na model biznesowy. Badani wskazywali również na stosowanie ITIL (ang. Information Technology Infrastructure Library) – jako zestawu najlepszych praktyk w zakresie zarządzania obszarem informatyki i infrastrukturą teleinformatyczną oraz usługami informatycznymi. Lean jako strategia zarządzania firmą, opierająca się na dostarczaniu

klientom produktów/usług jakich oczekują, w jak najprostszy sposób. Kolejne metodyki zostały wskazane przez dużo mniejszą liczbę respondentów, a wśród nich wymieniono Trello, będące internetowym narzędziem Kanban, które pomaga zespołom współpracować i zarządzać pracą. Jest również solidnym, elastycznym systemem, ale mniej wydajnym niż tradycyjne oprogramowanie do zarządzania projektami. Następnie uniFLOW – skalowalne i bezpieczne rozwiązanie oparte na chmurze, które dostosowuje się do potrzeb danego przedsiębiorstwa i jest rozwijane wraz z nim. Eliminuje konieczność inwestowania w lokalne serwery i zarządzanie nimi dzięki elastycznym subskrypcjom obejmującym drukowanie oraz skanowanie, obsługującym i uzupełniającym każdy etap cyklu życia dokumentów. Ponadto Kanban – metoda zarządzania produkcją, czy też DevOps, która skupia się na rozwoju, eksploatacji oraz zapewnieniu jakości, a także kładzie nacisk na ścisłą współpracę i komunikację profesjonalistów z zakresu utrzymania IT (administratorów) oraz specjalistów od rozwoju oprogramowania (programistów). Uwzględnia współzależność rozwoju i utrzymania IT. Skraca czas i usprawnia wdrażanie zmian w oprogramowaniu.

5. Respondenci w większości wypowiedzieli się również w materii tego, że w organizacjach, w których pracują, nie ma autorskiego modelu badawczego w zakresie zbudowania systemu do zarządzania innowacyjnością organizacji.
6. W większości ankietowani uznali, że twórcze myślenie jest promowane i akceptowane zarówno przez organizację, jak i kulturę organizacyjną oraz menedżerów. Ci ostatni nie tylko promują ten styl wśród pracowników, ale i sami dają dobry przykład w tym zakresie.
7. Wśród rodzajów innowacji stosowanych w organizacjach, w których pracują badani, zostały wymienione: a) innowacje organizacyjne, czyli wdrożenie nowej metody organizacyjnej w przyjętych przez przedsiębiorstwo zasadach działania; b) innowacje marketingowe – wdrożenie nowej metody marketingowej, wiążącej się z istotnymi zmianami; c) innowacje produktowe polegające na wprowadzeniu nowego lub ulepszonego towaru, usługi; d) innowacje procesowe oznaczające wdrożenie nowej lub znacząco udoskonalonej metody produkcji lub dostawy, do której kategorii zalicza się znaczące zmiany w zakresie technologii, urządzeń i/lub oprogramowania; e) innowacje sprzedażowe związane z nowymi pomysłami, twórczym myśleniem, nowym wyobrażeniem w formie urządzenia lub metody; f) innowacje społeczne, czyli innowacje zarówno produktowe, procesowe i nowe modele biznesowe. Ich wspólną cechą jest współtworzenie rozwiązań problemów społecznych, efektywniejszych niż obecne rozwiązania, i prowadzenie do rozwoju nowych obszarów współpracy oraz lepszego wykorzystania zasobów. Należy podkreślić, że najczęściej wskazywanymi innowacjami były te o charakterze organizacyjnym, czyli doskonalące system zarządzania i usprawniające pracę.

8. Ankietowani zapytani o to, na jakich poziomach zostały wyznaczone cele w ich organizacjach, udzielali odpowiedzi, z której wynika, że w trzech wskazanych poziomach – operacyjnym, taktycznym oraz strategicznym – osiągnięto bardzo wysokie wyniki. Na podstawie tego pytania widać, jak wysoko respondenci oceniają poziom kadry menedżerskiej w zakresie innowacyjności, że daje ona dobry przykład swoim pracownikom i własną postawą zachęca ich do rozwoju w zakresie innowacyjności.

Najważniejsze konkluzje wypływające z badania jakościowego są z kolei następujące:

1. Biorąc pod uwagę opinię badanych odnośnie do stworzenia kompleksowego systemu wspomagającego innowacyjność organizacji uznano, że będzie to jednak system dedykowany do wzmacniania mikrofundamentów innowacyjności, zgłaszania innowacji i zarządzania nimi, wpływający na innowacyjność organizacji.
2. Wskazane przez badanych elementy interfejsu systemu ICT wspomagającego innowacyjność organizacji zostały uwzględnione w ramach przypadków użycia rozwiązania.
3. Ostatecznie do współpracy w ramach badania fokusowego zaproszono przedstawicieli takich organizacji, jak: ForLogistic, Optimatis, HL Display oraz Infermedica.
4. Sporządzono raport z wynikami procesu badawczego, który został przekazany przez pocztę mailową do przedstawicieli organizacji, którzy udzielili wywiadu oraz wzięli udział w badaniu fokusowym.
5. Spisano potrzeby organizacji, w których pracują respondenci, w zakresie zbudowania autorskiego modelu komputerowego wspomagania innowacyjności organizacji, a następnie uwzględniono je w stworzonych modelach praktycznych.
6. Zebrano wymagania biznesowe w zakresie zbudowania autorskiego modelu komputerowego wspomagania innowacyjności organizacji, które uwzględniono w stworzonych modelach praktycznych.
7. Spisano informacje w zakresie wizji na przyszłość dotyczące dalszej możliwej rozbudowy systemu komputerowego wspierającego innowacyjność organizacji, które uwzględniono w stworzonych modelach praktycznych.
8. Zaobserwowano trend i wartość płynące ze współpracy i komunikowania się podczas spotkań, w ramach których pracuje się metodą burzy mózgów, dających najlepsze efekty. Metoda burzy mózgów jest również najczęściej wybieraną metodą do szybkiej interakcji i wypracowywania rozwiązań. Wspólne myślenie rozwiązaniami, angażowanie w sprawy organizacji dają pracownikom poczucie wspólnoty i istotności dla organizacji, posiadania

wspólnych celów i priorytetów oraz wartości. Takie ujęcie najmocniej buduje poczucie więzi z organizacją, jeśli patrzymy w tym samym kierunku, dobrze się rozumiemy, a indywidualne cele, priorytety i wartości są uwzględniane przy holistycznym patrzeniu przez pryzmat działania całej organizacji.

9. Z przeprowadzonej analizy wynika, że wpływ postaw został oceniony przez respondentów wyżej niż czynniki gospodarcze oraz społeczno-organizacyjne. Można zatem wnioskować, że wzrasta świadomość roli, jaką pełni wewnętrzne nastawienie zarówno pracodawcy, jak i pracowników do wyników organizacji.
10. Zależność stopnia lojalności klientów względem zastosowanych wobec nich programów lojalnościowych jest bardzo widoczna w organizacjach, takich jak: Optimatis, HL Display oraz Sokpol. Zależność o niższym zastosowaniu programów lojalnościowych, jednak przy wysokim stopniu lojalności klientów, występuje w organizacji Glasson. Zależność o niskim wskazaniu wystąpiła w odniesieniu do organizacji ForLogistic. Natomiast zupełnie nie występuje w przypadku wirtualnego krawca TYXO. Brak również odpowiedzi od przedstawicielki Infermedici.
11. Stwierdzono, że zależność między takimi czynnikami wpływającymi na efektywność organizacji, jak średnia rentowności: aktywów, sprzedaży i kapitału własnego, zachodzi w najwyższym stopniu wśród takich organizacji, jak: Glasson, Sokpol, HL Display i Optimatis. Zaś w odniesieniu do wirtualnego krawca TYXO oraz w ForLogistic zachodzi znikoma zależność.

Sformułowano następujące rekomendacje dedykowane dla uczestników badania jakościowego z organizacji:

1. ForLogistic, Glasson, Sokpol, Optimatis, HL Display, aby uwzględnili w ramach ciągłego doskonalenia oraz ciągłości działania biznesu i ciągłości działania systemów ICT kwestię zbudowania, utrzymywania i rozwijania bazy wiedzy.
2. ForLogistic, Glasson, Sokpol, które nie korzystają z potencjału w obszarze B+R, aby przeszkolili pracowników tych organizacji w celu nabycia przez nich kompetencji i orientacji w dostępnych programach oraz projektach, które są finansowane środkami zewnętrznymi i mogą wynieść ich biznesy na wyższe poziomy zarówno innowacyjności, jak i efektywności.

Wnioski z badania fokusowego są następującye:

1. Zaprezentowano model praktyczny komputerowego wspomagania innowacyjności organizacji.
2. Przy współpracy z uczestnikami badania fokusowego dokonano walidacji modelu komputerowego wspomagania innowacyjności organizacji, która stanowiła priorytet w celu skonfrontowania czy wywiedzione konkluzje oparte na zgromadzonym materiale badawczym były trafnie zrozumiane, zinterpretowane, opracowane, sformułowane i ujęte oraz czy uchwycone interfejsy ja-

kie zaobserwowano w trakcie badań pierwotnych w ramach drugiego etapu procesu badawczego są prawidłowe. Podczas walidacji ujawniła się potrzeba skonstruowania nie jednego, a czterech modeli praktycznych komputerowego wspomagania innowacyjności organizacji.

3. W trakcie badania fokusowego zebrano informacje zwrotne opiniowanych odnośnie do propozycji przypadków użycia aplikacji mobilnej i desktopowej (centralnej).
4. Uczestnicy badania fokusowego wskazali funkcjonalności, którymi należałoby uzupełnić zawartość widoku interfejsu dla użytkownika systemu do zarządzania innowacjami wspomagającego innowacyjność organizacji.
5. Badani wybrali nazwę dla systemu do zarządzania innowacjami wspomagającego innowacyjność organizacji.
6. Zweryfikowano z badanymi modele praktyczne komputerowego wspomagania innowacyjności organizacji.
7. Zaproponowano rekomendacje do dalszego rozwoju i doskonalenia systemu do zarządzania innowacjami i wpływającego na innowacyjność organizacji w postaci trzech modeli referencyjnych:
   - innowatora z zastosowaniem AI i machine learning w dalszym rozwoju systemu komputerowego wspierającego innowacyjność organizacji,
   - innowacyjnego zespołu z zastosowaniem AI i machine learning w dalszym rozwoju systemu komputerowego wspierającego innowacyjność organizacji oraz
   - wykorzystania UX i prosumpcji w dalszym rozwoju systemu komputerowego wspierającego innowacyjność organizacji.

Głównym celem niniejszej monografii, który został osiągnięty, było zbadanie innowacyjności organizacji i mikrofundamentów innowacyjności w organizacjach, które funkcjonują na polskim rynku, oraz stworzenie modeli i metamodelu komputerowego wspomagania innowacyjności organizacji i mikrofundamentów innowacyjności.

Ponadto zrealizowano również pozostałe cele, takie jak: teoretyczno-poznawczy, metodologiczny, a także cele utylitarne, w ramach których:

- określono wymagania biznesowe dla modelu komputerowego wspomagania innowacyjności organizacji,
- zdiagnozowano potrzeby i wymagania biznesowe odnośnie do komputerowego wspomagania innowacyjności organizacji,
- rozpoznano wizje ze strony biznesu w zakresie dalszego rozwoju komputerowego wspomagania innowacyjności organizacji,
- opracowano zestaw rekomendacji dotyczących komputerowego wspomagania innowacyjności organizacji również w ujęciu modelowym.

Autorka ma nadzieję, że monografia będzie stanowiła inspirację w myśleniu i działaniu kadry menedżerskiej i praktyków zarządzania.

Literatura

Altszuller G.S. (1983): *Elementy teorii twórczości inżynierskiej*. Wydawnictwo Naukowo-Techniczne, Warszawa.

Alvarado L.D. (2006): *The Creative Organizations as Living Systems* [w:] S. Torre, V. Violant (red.): *Understanding and Evaluating Creativity*. Editiones Algiba, Malaga.

Arthur W.B. (2007): *The Structure of Invention*. „Research Policy", Vol. 36(2), s. 274-287.

Asheim B.T. (2007): *Differentiated Knowledge Bases and Varieties of Regional Innovation Systems*. „Innovation: European Journal of Social Science Research", Vol. 20(3), s. 223-241.

Asheim B.T., Coenen L., Vang J. (2007): *Face-to-face, Buzz and Knowledge Bases: Socio-Spatial Implications for Learning, Innovation and Innovation Policy*. „Environment and Planning C, Government and Policy", Vol. 25(5), s. 665-670.

Avlonitis G., Papastathopoulou P., Gounaris S. (2001): *An Empirically-Based Typology of Product Innovativeness for New Financial Services: Success and Failure Scenarios*. „Journal of Product Innovation Management", Vol. 18(5), s. 324-342.

AXELOS, ITIL v.4 Foundation (2019).

Baran M., Ostrowska A., Pander W. (2012): *Innowacje popytowe, czyli jak tworzy się współczesne innowacje*. Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości, Warszawa.

Begg D., Fisher S., Dornbusch R. (1994): *Ekonomia*. T. 2. PWE, Warszawa.

Bharadwaj S., Menon A. (2000): *Making Innovation Happen in Organizations: Individual Creativity Mechanisms, Organizational Creativity Mechanisms or Both*. „Journal of Product Innovation Management", Vol. 17(6), s. 424-434.

Blagoev D. (2023): *Innovativeness and Company Innovation Index – Theoretical and Methodological Aspects*. „Economic Alternatives", Iss. 4, s. 811-826.

Bogdanienko J., Haffer M., Popławski W. (2007): *Innowacyjność przedsiębiorstw*. Wydawnictwo Uniwersytetu im. Mikołaja Kopernika, Toruń.

Boguski J. (2007): *Ośrodki innowacji w świecie*. Oficyna Wydawnicza WSM, Warszawa.

Borghini S. (2005): *Organizational Creativity: Breaking Equilibrium and Order to Innovate*. „Journal of Knowledge Management", No. 9(4), s. 19-33.

Borkowska S. (2009): *ZZL a innowacyjność organizacji biznesowych*. „ZZL (HRM)", 1(nr 2), s. 9-29.

Boschma R.A. (2005): *Proximity and Innovation. A Critical Assessment*. „Regional Studies", Vol. 39(1), s. 61-74.

Bratnicka K. (2010): *Twórczość jako arena badań zarządzania. Podstawowe zagadnienia i pojęcia*. „Organizacja i Zarządzanie", nr 2(10), s. 5-15.

Bratnicki M., Olszak C.M., Kisielnicki J. (2014): *Twórczość organizacyjna i ICT jako nowa perspektywa zarządzania organizacją*. „Informatyka Ekonomiczna, Business Informatics", nr 1(31), s. 26-35.

Brown I.J. (2009): A *Wavelet Tour of Signal Processing: The Sparse Way*. Investigacion Operacional, 1. Scopus.

Brown P., Smith F. (2008): *Molecularly Targeted Therapies for Pediatric Acute Myeloid Leukemia: Progress to Date*. „Pediatric Drugs", Vol. 10(2).

Brown T. (2008): *Design Thinking.* Harvard Business Review.

Brzeziński M. (2001): *Zarządzania innowacjami technicznymi i organizacyjnymi*. Difin, Warszawa.

Brzozowski P. (2002): *Uniwersalność struktury wartości: koncepcja Shaloma H. Schwartza*. „Roczniki Psychologiczne", t. 5, s. 27-52.

Chen Q. (2008): *The Effect of Patent Laws on Invention Rates: Evidence from Cross--Country Panels*. „Journal of Comparative Economics", Vol. 36(4), s. 694-704.

Chesbrough H. (2003): *Open Innovation*. Harvard Business Review Press, Boston.

Cho H.J., Pucik V. (2005): *Relationship between Innovativeness, Quality, Growth, Profitability, and Market Value*. „Strategic Management Journal", Vol. 26, s. 555-575.

Curley M. (2016): *Twelve Principles for Open Innovation 2.0*. „Nature", Vol. 533, s. 314-316.

Davids M., Frenken K. (2018): *Proximity, Knowledge Base and the Innovation Process: Towards an Integrated Framework*. „Regional Studies", Vol. 52(1), s. 23-34.

DeSanctis G., Glass J.T., Ensing I.M. (2002): *Organizational Designs for R&D*. „Academy of Management Executive", Vol. 16(3), s. 55-66.

Dervitsiotis K.N. (2010): *A Framework for the Assessment of an Organization's Innovation Excellence*. „Total Quality Management", Vol. 21(9), s. 903-918.

Dolińska M. (2010): *Innowacje w gospodarce opartej na wiedzy*. Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa.

Drazin R., Glynn M.A., Kazanjian R.K. (1999): *Multilevel Theorizing Abort Creativity in Organizations. A Sense-Making Perspective*. „Academy of Management Review", Vol. 24(2), s. 286-307.

Drucker P.F. (1992): *Innowacja i przedsiębiorczość. Praktyka i zasady*. PWE, Warszawa.

Drucker P.F. (2004): *Natchnienie i fart, czyli innowacja i przedsiębiorczość*. Studio Emka, Warszawa.

Dworczyk M., Szlasa R. (2001): *Zarządzanie innowacjami. Wpływ innowacji na wzrost konkurencyjności przedsiębiorstw*. Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa.

Dyduch W. (2013): *Twórcza strategia organizacji*. Uniwersytet Ekonomiczny w Katowicach, Katowice.

Dyduch W. (2015): *Innowacyjność strategiczna przedsiębiorstw XXI w.* „Studia Ekonomiczne. Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach", nr 222, s. 19-33.

European Public Sector Innovation Scoreboard EPSIS0. Methodology Report. *Pro inno Europe inno metrics:* (2012).

Forliano C., Bullini L., Zardini A., Rossignoli C. (2023): *Technological Orientation and Organizational Resilience to Covid-19: The Mediating Role of Strategy's Digital Maturity.* „Technological Forecasting and Social Change", Vol. 188(122288), s. 1-9. https://doi.org/10.1016/j.techfore.2022.122288 (dostęp: 23.03.2024).

Ford C.M. (1996): *A Theory of Individual Creativity in Multiple Social Domains*. „Academy of Management Review", No. 21, s. 1112-1142.

Francik A. (2003): *Sterowanie procesami innowacyjnymi w organizacji*. Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Krakowie, Kraków.

Francik A., Kosała M. (2011): *Teoretyczne aspekty procesów innowacyjnych w organizacjach*. „Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie", nr 866, s. 6-18.

Frankowska M., Malinowska M., Rzeczycki A. (2017): *Kształtowanie modeli biznesu w erze Industry 4.0*. „Przedsiębiorczość i Zarządzanie", t. 18, z. 8, cz. 1, s. 97-109.

Garrido-Moreno A., Martín-Rojas R., García-Morales V.J. (2024): *The Key Role of Innovation and Organizational Resilience In Improving Business Performance: A Mixed-methods Approach*, Vol. 77, s. 1-20, https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2024.102777 (dostęp: 23.03.2024).

Giuri P., Mariani M., Brusoni S., Crespi G.A., Francoz D., Gambardella A., Garcia--Fontesf W., Geuna A., Gonzales R., Harhoff D., Hoisl K., Le Bas Ch., Luzzii A., Magazzini L., Nesta L., Nomaler Ö., Palomeras N., Patel P., Romanelli M., Verspagen B. (2007): *Inventors and Invention Processes in Europe: Results from the PatVal-EU Survey*. „Research Policy", Vol. 36(8), s. 1107-1127.

Głodowski W. (1999): *Wywiad, czyli rozmowa na temat*. Hansa Communication, Warszawa.

Graetz F. (2002): *Strategic Thinking and Strategic Planning*. „Management Decision", Vol. 40, No. 5/6, s. 456-462.

Gregor S., Hevner A.R. (2013): *Positioning and Presenting Design Science Research for Maximum Impact*. „MIS Quarterly", Vol. 37(2), s. 337-356.

Gruber M., De Leon N., George G., Thompson P. (2015): *From the Editors Managing by Design*. „Academy of Management Journal", Vol. 58(1) (dostęp: 23.08.2024).

El-Haddadeh R. (2020): *Digital Innovation Dynamics Influence on Organisational Adoption: The Case of Cloud Computing Services*. Information Systems Frontiers, Springer.

Hall J.M., Johnson M.E. (2009): *When Should a Process be Art, Not Science?*, „Harvard Business Review", No. 87.

Hamel G., Prahalad C.K. (1994): *Competing for the Future. Harvard*. Harvard Business School Press.

Hejduk I.K., Grudzewski W.M. (2000): *Rozwój i implementacja organizacji inteligentnej* [w:] I.K. Hejduk, W.M. Grudzewski (red.): *Przedsiębiorstwo przyszłości*. Difin, Warszawa.

Hevner A.R., March S.T., Park J., Ram S. (2004): *Design Science in Information System Research*. „MIS Quarterly", Vol. 28(1), s. 75-105.

Hong K., Kim B. (2020): *Organizational Resource and Innovativeness to Sustainable Design Outsourcing Service*. „Sustainability", Vol. 12(13).

Janasz W. (2011): *Innowacje w strategii gospodarczej Unii Europejskiej* [w:] W. Janasz (red.): *Innowacje w zrównoważonym rozwoju organizacji*. Difin, Warszawa.

Janasz W. (2012): *Kreatywność i innowacyjność organizacji* [w:] K. Janasz, J. Wiśniewska (red.): *Innowacyjność organizacji w strategii inteligentnego i zrównoważonego rozwoju*. Difin, Warszawa.

Janasz W., Kozioł K. (2007): *Determinanty działalności innowacyjnej przedsiębiorstw*. PWE, Warszawa.

Jasińska A. (2005): *Rola innowacji w działalności przedsiębiorstwa* [w:] A. Stabryła (red.): *Innowacyjność we współczesnych organizacjach*. Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Krakowie, Kraków.

Jelonek D. (2018): *Rola ICT w tworzenie przedsiębiorstwa kreatywnego*. „Przegląd Organizacji", nr 3(938), s. 46-51.

Jerzyk E. (2007): *Proces kreatywności i jego uwarunkowania w obszarze marketingu*. Akademia Ekonomiczna, Poznań.

Johansson-Sköldberg U., Woodilla J., Çetinkaya M. (2013): *Design Thinking: Past, Present and Possible Futures*. „Creativity and Innovation Management", Vol. 22(2).

Karasek A. (2014): *Źródła innowacji w polskich przedsiębiorstwach*. „Studia Ekonomiczne. Zeszyty Naukowe Wydziałowe, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach", nr 183, s. 45-54.

Kates A., Galbraith J. (2007): *Designing Your Organization: Using the STAR Model to Solve 5 Critical Design Challenges*. Jossey-Bass, San Francisco.

Katila R. (2004): *Measuring Innovation Performance* [w:] A. Neely (ed.): *Business Performance Measurement. Theory and Practice*. Cambridge University Press, Cambridge.

Kłopotek A. (2002): *Polityka proinnowacyjna jako warunek wzrostu konkurencyjności przedsiębiorstw*. Materiały i Prace Instytutu Funkcjonowania Gospodarki Narodowej, t. LXXXIII, *Konkurencyjność – Marketing – Informacja*. Wyd. SGH, Warszawa.

Kotler P. (1999): *Marketing: analiza, planowanie, wdrażanie, kontrola*. Felberg Sja, Warszawa.

Kralewski D. (2012): *Ład informatyczny w oparciu o normę ISO/IEC 38500*. „Zarządzanie i Finanse", r. 10, nr 4, s. 95-108.

Kraśnicka T., Ingram T. (2014): *Innowacyjność przedsiębiorstw – koncepcje, uwarunkowania i pomiar*. Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego, Katowice.

Kupis P., Zaniewska K. (2012): *Kierunki rozwoju polityki innowacyjnej w Polsce* [w:] K. Poznańska, R. Sobiecki (red.): *Innowacje w przedsiębiorstwie. Wybrane aspekty*. Oficyna Wydawnicza Szkoła Główna Handlowa w Warszawie, Warszawa.

Kwaśnicki W. (2015): *Innowacje społeczne – nowy paradygmat czy kolejny etap w rozwoju kreatywności człowieka?* [w:] W. Misztala, G. Chimiak, A. Kościanski (red.), *Obywatelskość wobec kryzysu: uśpieni czy innowatorzy?*, Wydawnictwo IFiS PAN, Warszawa, s. 23-58.

Leavy B. (2010): *Design Thinking – A New Mental Model of Value Innovation*. „Strategy & Leadership", Vol. 38(3), s. 5-14.

Loukis E., Kyriakou N., Pazalos K., Popa S. (2016): *Inter-organizational Innovation and Cloud Computing*. Springer Science + Business Media, New York.

Lusch R.F., Nambisan S. (2015): *Service Innovation: A Service-dominant Logic Perspective*. „MIS Quarterly", Vol. 39(1), s. 155-175.

Mach M. (2006): *Innowacyjność a wartość przedsiębiorstwa* [w:] M. Strużycki (red.): *Innowacyjność w teorii i praktyce*. Wyd. SGH, Warszawa.

van Manen H., van Vliet H. (2014): *Organization-Wide Agile Expansion Requires an Organization-Wide Agile Mindset* [w:] A. Jedlitschka, P. Kuvaja, M. Kuhrmann, T. Männistö, J. Münch, M. Raatikainen (eds.): *Product-Focused Software Process Improvement*. Springer International Publishing, Cham.

Marciniak S. (1998): *Innowacje i rozwój gospodarczy*. Wyd. Politechniki Warszawskiej, Warszawa.

Marcinkowska M. (2014): *Corporate Governance w bankach. Teoria i praktyka*. Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź.

Mattes J. (2012): *Dimensions of Proximity and Knowledge Bases: Innovation between Spatial and Non-spatial Factors*. „Regional Studies", Vol. 6(8).

Meyer P. (2015): *The Agility Shift: Creating Agile and Effective Leaders, Teams, and Organizations*. Bibliomotion, Brookline MA.

Micheli P., Wilner S.J.S., Bhatti S.H., Mura M., Beverland M.B. (2019): *Doing Design Thinking: Conceptual Review, Synthesis, and Research Agenda*. „Journal of Product Innovation Management", Vol. 36(2).

Mikołajczyk B. (2013): *Pomiar i ocena innowacyjności MSP*. „Zarządzanie i Finanse", nr 2, cz. 2, s. 265-279.

Miller D. (1983): *The Correlates of Entrepreneurship in three Types of Firms*. „Management Science", No. 29, s. 770-791.

Modrzejewska D. (2018): *Koncepcja aplikacji wspierających twórczą organizację z wykorzystaniem metodyki TRIZ*. „Informatyka Ekonomiczna (Business Informatics)", vol. 4(50), s. 108-121.

Modrzejewska D. (2020): *The Impact of Design Thinking on Innovativeness of an Organization and Personal Creativity of Its Employees*. „Informatyka Ekonomiczna (Business Informatics)", vol. 2(56), s. 43-51.

Mordi A., Mareike S. (2020): *Making IT Tangible – Creating a Definition of Agile Mindset*. Twenty-Eigth European Conference on Information Systems (ECIS2020), Marrakesh, Morocco.

Nakata C., Hwang J. (2020): *Design Thinking for Innovation: Composition, Consequence, and Contingency*. „Journal of Business Research", Vol. 118, s. 117-128, https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2020.06.038

Nowacki R. (2010): *Znaczenie innowacyjności w rozwoju przedsiębiorstwa* [w:] R. Nowacki, M.W. Staniewski (red.): *Podejście innowacyjne w zarządzaniu przedsiębiorstwem*. Difin, Warszawa, s. 13-34.

OECD (2005): Oslo manual: guidelines for collecting and interpreting innovation data. 3rd, Paris: Organization for Economic Co-operation and Development : Statistical Office of the European Communities.

Ohki E., Harada Y., Kawaguchi S., Shiozaki T., Kagaya T. (2009): *Information Security Governance Framework*. WISG '09 13 November 2009 Business, Computer Science.

Oliveira T., Martins M.F. (2011): *Literature Review of Information Technology Adoption Models at Firm Level*. „The Electronic Journal Information Systems Evaluation", Vol. 14(1), s. 110-121.

Olszak M.C. (2015): *Komputerowe wspomaganie twórczości organizacyjnej – wybrane problemy*. „Studia Ekonomiczne. Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach", nr 212, s. 110-123.

Olszak C.M., red. (2017): *Twórcza organizacja. Komputerowe wspomaganie twórczości organizacyjnej*. Wydawnictwo Beck, Warszawa.

Olszak C.M. (2018): *ICT w rozwoju innowacyjnych strategii i modeli biznesu*. Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego, Katowice.

Olszak C.M., Głód G., red. (2018): *Innowacyjna gospodarka. Innowacyjne organizacje. Innowacyjni ludzie*, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach, Katowice.

Paliszkiewicz J.O. (2005): *Rozwój organizacji poprzez zarządzanie kapitałem intelektualnym*. Wydawnictwa Profesjonalne ALPHA Pro, Ostrołęka.

Pańkowska M. (2012): *Metody badań wdrażania systemów informatycznych zarządzania* [w:] J. Kisielnicki, M. Pańkowska, H. Sroka (red.): *Zintegrowane systemy informatyczne*. Wyd. PWN, Warszawa.

Pełszyński J. (2015): *Interdyscyplinarne miejsca pracy w MŚP, od projektu do produktu* [w:] A. Francik, L. Lesakova (red.): *Innowacje – Przedsiębiorczość – Rozwój*. Wyd. Wyższej Szkoły Biznesu, Dąbrowa Górnicza.

Penc J. (1999): *Innowacje i zmiany w firmie. Transformacja i sterowanie rozwojem przedsiębiorstwa*. Agencja Wydawnicza „Placet", Warszawa.

Pichlak M. (2012): *Uwarunkowania innowacyjności organizacji. Studium teoretyczne i wyniki badań*. Difin, Warszawa.

Płaczkiewicz B. (2016): *Psychologiczne aspekty funkcjonowania człowieka w sytuacji pracy*. „Szkoła – Zawód – Praca", nr 12, s. 65-77.

Pocztowski A. (2003): *Zarządzanie zasobami ludzkimi*. PWE, Warszawa.

Pomykalski A. (2001a): *Innowacje*. Wyd. Politechniki Łódzkiej, Łódź.

Pomykalski A. (2001b): *Zarządzanie innowacjami*. Wyd. Naukowe PWN, Warszawa-Łódź.

Pomykalski A. (2009): *Innowacyjność organizacji* [w:] A. Pomykalski (red.): *Innowacyjność organizacji*. Wydawnictwo Naukowe Wyższej Szkoły Kupieckiej, Łódź.

Purwanggono B., Amalia A.N. (2019): *Modified Assessment Tools for Measuring Innovativeness Level of Companies*. „Cogent Engineering", Vol. 6(1).

Repetowski R. (2008): *Rola innowacji w funkcjonowaniu przedsiębiorstw przemysłowych*. „Prace Komisji Geografii Przemysłu", nr 10, s. 173-187.

Rogers E.M. (1995): *Diffusion of Innovations*. Fourth Edition. Free Press, New York.

Roszkowska I. (2015): *Szanse i zagrożenia działalności innowacyjnej przedsiębiorstw* [w:] A. Francik, L. Lesakova (red.): *Innowacje – Przedsiębiorczość –* Rozwój. Wyd. Wyższej Szkoły Biznesu, Dąbrowa Górnicza.

Rószkiewicz M. (2002): *Metody ilościowe w badaniach marketingowych*. PWN, Warszawa.

Schumpeter J.A. (1912): *Theorie der Wirtschaftlichen Entwicklung*. Dunker & Humblot, Leipzig.

Schumpeter J.A. (1960): *Teoria rozwoju gospodarczego*. PWE, Warszawa.

Syrek E. (2019): *Zdrowie psychiczne, higiena psychiczna – edukacja dla dobrostanu psychicznego – aktualność koncepcji i poglądów Kazimierza Dąbrowskiego*. „Pedagogika Społeczna", nr 3(73), s. 223-235.

Tang H.K. (1998): *An Inventory of Organizational Innovativeness.* „Technovation", Vol. 19, s. 41-51.

Tornatzky L., Fleischer M. (1990): *The Process of Technology Innovation*. Lexington Books, Lexington, MA.

Trompenaars F. (2012): *Kultura innowacji: Kreatywność pracowników źródłem sukcesu firmy*. Wolters Kluwer, Warszawa.

Tylżanowski R. (2012): *Determinanty innowacyjności polskich przedsiębiorstw* [w:] J. Wiśniewska, K. Janasz (red.): *Innowacyjność organizacji w strategii inteligentnego i zrównoważonego rozwoju*. Difin, Warszawa.

Voigt M., Bergener K. (2013): *Enhancing Creativity in Groups – Proposition of and Integrated Framework for Designing Group Creativity Support Systems*. Proceedings of 46th Hawaii International Conference on System Sciences, IEEE Computer Society.

Weill P., Ross J.W. (2004): *IT Governance How Top Performers Manage IT Decision Rights for Superior Results*. Harvard Business School Press Boston, Massachusetts.

Wiszniewski W. (1999): *Innowacyjność polskich przedsiębiorstw przemysłowych. Procesy dostosowawcze do polityki Unii Europejskiej*. Instytut Organizacji i Zarządzania „Orgmasz", Warszawa.

Wiśniewska J., Janasz K. (2015): *Innowacje i procesy transferu technologii w strategicznym zarządzaniu organizacjami*. Difin, Warszawa.

Wojnicka-Sycz E. (2013): *Narzędzia ICT wspierające proces innowacyjny*. „Zarządzanie i Finanse", vol. 4(1), s. 403-417.

Woynarowska B., red. (2017): *Edukacja zdrowotna. Podstawy teoretyczne. Metodyka, Praktyka*. PWN, Warszawa.

Wściubiak Ł. (2015): *Bariery innowacyjności sektora high-tech w Polsce MŚP* [w:] A. Francik, L. Lesakova (red.): *Innowacje – Przedsiębiorczość – Rozwój*. Wyd. Wyższej Szkoły Biznesu, Dąbrowa Górnicza.

Yin R.K. (2015): *Studium przypadków w badaniach naukowych. Projektowanie i metody*. Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków.

Yin R.K., Davis D. (2007): *Adding New Dimensions to Case Study Evaluations: The Case of Evaluating Comprehensive Reforms* [w:] G. Julnes, D.J. Rog (red.): *Informing Federal Policies for Evaluation Methodology*. Jossey-Bass, San Francisco.

Zajączkowski M. (2003): *Podstawy innowacji i ochrony własności intelektualnej*. Wyd. Economicus, Szczecin.

Zastempowski M. (2010): *Uwarunkowania budowy potencjału innowacyjnego polskich małych i średnich przedsiębiorstw*. Wyd. Naukowe UMK, Toruń.

Zawiła-Niedźwiecki J. (2018): *Imperfect knowledge i zmienność motywami rozwoju zarządzania* [w:] L. Kiełtyka, A. Wrzalik (red.): *Wspomaganie zarządzania z wykorzystaniem technologii IT*. Wydawnictwo Politechniki Częstochowskiej, Częstochowa.

Żuchowski I. (2016): *Wpływ relacji przełożony – podwładny na poziom innowacyjności przedsiębiorstw sektora MŚP w województwie mazowieckim* [w:] A. Francik, V. Maráková, K. Szczepańska-Woszczyna (red.): *Innowacje i przedsiębiorczość. Ujęcie makro- i mikroekonomiczne*. Wydawnictwo Naukowe Wyższej Szkoły Biznesu, Dąbrowa Górnicza.

Źródła internetowe

Baldrige Performance Excellence Program (2017): 2017-2018 Baldrige excellence framework: A systems approach to improving your organization's performance. Gaithersburg, MD: U.S. Department of Commerce, National Institute of Standards and Technology, https://www.nist.gov/baldrige (dostęp: 14.08.2024).

Business Center of Excellence, https://bulldogjob.pl/companies/profiles/1588-arcelor mittal-business-center-of-excellence/about (dostęp: 27.04.2020).

Drozd K. (2024): *Cultivating an agile mindset. How to get your team to love and adopt agile methodology*, https://www.atlassian.com/agile/advantage/agile-mindset (dostęp: 3.08.2024).

EFQM, https://efqm.org/the-efqm-model/ (dostęp: 14.08.2024).

Encora, https://www.encora.com/insights/agile-mindset-methodology-and-principles (dostęp: 23.08.2024).

Encyklopedia zarządzania (2016a): *Know-how*, https://mfiles.pl/pl/index.php/Know-how – Encyklopedia zarządzania (dostęp: 17.05.2016).

Encyklopedia zarządzania (2016b): *Rozwój organizacyjny*, https://mfiles.pl/pl/index.php/Rozw%C3%B3j_organizacyjny (dostęp: 17.05.2016).

Extravaganza, https://www.extravaganza.com.pl/ (dostęp: 20.08.2024).

Governica.com, https://www.governica.com/critical_success_factor# (dostęp: 23.04.2020).

http://www.firstalign.com/services/center-of-excellence.html (dostęp: 30.04.2020).

https://www.isaca.org/resources/news-and-trends/newsletters/cobit-focus/2014/4-steps-to-integrate-it-and-corporate-governance (dostęp: 30.04.2020).

https://www.researchgate.net/figure/Relation-between-ISG-and-ITG-32-Configuration-of-the-ISG-framework-ITG-framework-has_fig1_220630626/download (dostęp: 30.04.2020).

Interaction Design Foundation (2020): 5 stages in the the design thinking process, https://www.interaction-design.org/literature/article/5-stages-in-the-design-thinking-process (dostęp: 23.08.2024).

ITSM (2016), http://www.itsm.info/home.htm (dostęp: 17.05.2016).

Odpowiedzialny biznes, http://odpowiedzialnybiznes.pl/hasla-encyklopedii/corporate-governance/ (dostęp: 30.04.2020).

Polskie Forum Corporate Governance, Polish Forum for Corporate Governance, PFCG, http://www.pfcg.org.pl/article/1184_Co_to_jest_corporate_governance_.htm (dostęp: 30.04.2020).

Roberts I. (2008): *New ways of doing*. The Guardian, www.theguardian.com/comment isfree/2008/aug/11/welfare.health

Spis rysunków

1. Macierz prezentująca różne rodzaje wkładu do nauki w ramach badań 25
2. Model procesu strategicznego projektowania organizacji twórczej 49
3. Dopasowanie struktury do strategii innowacyjności 51
4. System wartości usług (ang. Service Value System) 57
5. Cztery wymiary organizacji w kontekście współtworzenia usług ICT 59
6. Zawartość ładu informatycznego 62
7. Powiązanie ładu organizacji i ładu IT z aspektem ładu w zakresie bezpieczeństwa informacji 63
8. Zakres działalności centrum doskonałości (ang. Center of Excellence) 64
9. Metodyka badawcza w etapach i krokach z przyporządkowaniem do rozdziałów monografii 75
10. Proces badawczy 77
11. Kontekst badawczy 77
12. Model koncepcyjny 79
13. Liczba organizacji, w której pracowali respondenci 85
14. Zainteresowanie badanych wsparciem merytorycznym w celu zniwelowania problemów dot. komputerowego wspomagania innowacyjności 88
15. Odpowiedź na pytanie na jakich poziomach wyznaczone zostały cele w badanych organizacjach 91
16. Liczba wskazań czynników wpływających na komputerowe wspomaganie innowacyjności organizacji 118
17. Liczba wskazań rodzajów organizacji, które wzięły udział w badaniu 120
18. Ocena myślenia rozwiązaniami oraz otwartość na współpracę metodą burzy mózgów w organizacjach, w których pracują badani (siedmiostopniowa skala Likerta) 121
19. Ocena stopnia innowacyjności własnej respondentów w stosunku do oceny innowacyjności organizacji (siedmiostopniowa skala Likerta) 122
20. Ocena respondentów pod kątem posiadania Agile Mindset na tle pozostałych pracowników z organizacji, w której pracują (siedmiostopniowa skala Likerta).... 124
21. Ocena stopnia wpływu środowiska na innowacyjność własną oraz postawę Agile Mindset wyrażona na siedmiostopniowej skali Likerta 125
22. Ocena stopnia, w jakim organizacja wpływa na dobrostan pracowników wyrażona przez respondentów w siedmiostopniowej skali Likerta. 126
23. Ocena stopnia wpływu czynników gospodarczych na innowacyjność organizacji wyrażona przez respondentów na siedmiostopniowej skali Likerta. 128
24. Ocena stopnia wpływu czynników społeczno-organizacyjnych na innowacyjność organizacji (wyrażona przez respondentów na siedmiostopniowej skali Likerta).... 129

25. Ocena stopnia wpływu postaw na innowacyjność organizacji wyrażona przez respondentów na siedmiostopniowej skali Likerta. ... 130
26. Stopień lojalności klientów w odniesieniu do stosowanych programów lojalnościowych. ... 133
27. Zestawienie ocen odpowiedzi w zakresie średniej rentowności: aktywów, sprzedaży i kapitału własnego ... 134
28. Zestawienie ocen odpowiedzi w zakresie przeciętnego wzrostu zatrudnienia i dynamiki udziału w rynku. ... 135
29. Zestawienie ocen odpowiedzi przeciętnego wzrostu sprzedaży i zyskowności ... 136
30. Zestawienie ocen odpowiedzi odnośnie popytu na rynku a stopnia wydatków na B+R ... 136
31. Model komputerowego wspomagania innowacyjności organizacji ... 138
32. Propozycja zawartości interfejsu i funkcjonalności autorskiej koncepcji komputerowego wspomagania innowacyjności organizacji z poziomu użytkownika. ... 139
33. Propozycja przypadków użycia dla aplikacji desktopowej (centralnej). ... 140
34. Propozycja przypadków użycia dla aplikacji mobilnej ... 141
35. Model 1 komputerowego wspomagania innowacyjności organizacji i mikrofundamentów innowacyjności. ... 144
36. Model 2 komputerowego wspomagania innowacyjności organizacji i mikrofundamentów innowacyjności. ... 145
37. Model 3 komputerowego wspomagania innowacyjności organizacji i mikrofundamentów innowacyjności. ... 146
38. Model 4 komputerowego wspomagania innowacyjności organizacji i mikrofundamentów innowacyjności ... 147
39. Propozycja zawartości interfejsu i funkcjonalności systemu komputerowego wspomagającego innowacyjność organizacji z poziomu użytkownika uwzględniająca informację zwrotną uczestników badania fokusowego. ... 148
40. Przypadek użycia aplikacji desktopowej (centralnej) oraz webowej (responsywnej) ... 149
41. Przypadek użycia aplikacji mobilnej oraz webowej (responsywnej) ... 150
42. Model innowatora z zastosowaniem AI i machine learning w dalszym rozwoju systemu komputerowego wspomagającego innowacyjność organizacji ... 151
43. Model innowacyjnego zespołu z zastosowaniem AI i machine learning w dalszym rozwoju systemu komputerowego wspomagającego innowacyjność organizacji. ... 152
44. Model praktyczny zastosowania UX i prosumpcji w dalszym rozwoju systemu komputerowego wspomagającego innowacyjność organizacji ... 153
45. Uzupełniony po walidacji widok interfejsu do weryfikacji ... 155
46. Metamodel komputerowego wspomagania innowacyjności organizacji i mikrofundamentów innowacyjności ... 156

Spis tabel

1. Definicje innowacyjności organizacji 30
2. Wpływ innowacji na wybranych interesariuszy 44
3. Atrybuty struktury scentralizowanej i zdecentralizowanej dla rozwoju twórczości i innowacyjności oraz generowanych innowacji 49
4. Koncepcje i badania dotyczące komputerowego wspomagania innowacyjności organizacji 69
5. Problem badawczy i pytania badawcze 80
6. Funkcjonalności w zakresie komputerowego wspomagania budują innowacyjność organizacji (odpowiedzi respondentów, których organizacje korzystają z komputerowego wspomagania) 86
7. Liczba wskazań nowoczesnych metodyk pracy wskazanych przez respondentów w pytaniu otwartym 89
8. Zestawienie odpowiedzi dotyczących wspierania twórczego myślenia w organizacji 90
9. Liczba wskazań rodzajów innowacji stosowanych w organizacjach, które wzięły udział w badaniu 90
10. Nazewnictwo przyjęte wobec podmiotów biorących udział w badaniach jakościowych 93
11. Systemy informatyczne wspierające innowacyjność organizacji 95
12. Czynniki wpływające na komputerowe wspomaganie innowacyjności organizacji 119
13. Rodzaje innowacji wdrożonych w badanych organizacjach 121
14. Ocena efektywności organizacji pod względem głównych konkurentów na przestrzeni ostatnich trzech lat w poszczególnych obszarach organizacji 132

Aneks

Załącznik 1

Kwestionariusz ankiety
Komputerowe wspomaganie innowacyjności organizacji

Szanowni Przedsiębiorcy,
zwracam się z prośbą o udział w badaniu w obszarze „Komputerowego wspomagania innowacyjności organizacji", realizowanym na potrzeby pracy doktorskiej. Ankieta jest kierowana do osób zarządzających. Ankieta jest anonimowa (w ostatnim pytaniu jest możliwość pozostawienia do siebie kontaktu, jeśli ktoś z Państwa jednak anonimowy być nie chce i w przyszłości byłby zainteresowany udziałem w bezpłatnych warsztatach poświęconych komputerowemu wspomaganiu innowacyjności organizacji).
Przewidywany czas potrzebny na wypełnienie ankiety wynosi 10 minut.
W przypadku pytań zapraszamy do kontaktu:
dagmara.modrzejewska@ue.katowice.pl

Wprowadzenie
Komputerowe wspomaganie organizacji to wsparcie funkcjonowania systemu zarządzania organizacji poprzez zastosowanie nowoczesnych rozwiązań ICT – systemów IT oraz infrastruktury IT (sprzęt, sieci, serwery).

1. Czy Państwa organizacja korzysta z komputerowego wspomagania innowacyjności organizacji?

   Odpowiedź „A" TAK Odpowiedź „B" NIE

Jeśli „tak", to z jakiego (proszę opisać funkcjonalności)? Czy byliby Państwo zainteresowani współpracą w celu usprawnienia systemu informatycznego, który stosują Państwo w ramach innowacyjności organizacji?

Jeśli „nie", to czy chcielibyście Państwo stworzyć w Waszej organizacji system wspierający innowacyjność organizacji zarówno pod kątem organizacyjnym (regulacji wewnętrznych), jak i narzędziowym (stworzenia dedykowanego do tego celu systemu IT)?

2. Czy macie Państwo problemy związane z komputerowym wspomaganiem innowacyjności organizacji?

   Odpowiedź „A" TAK Odpowiedź „B" NIE

Jeśli „tak", to czy chcielibyście Państwo skorzystać z pomocy w zakresie zniwelowania tych problemów poprzez współpracę i realizację niniejszego procesu badawczego, polegającego na zbudowania modelu komputerowego wspomagania innowacyjności organizacji (czyli projektu zawierającego idealny system do zarządzania innowacyjnością organizacji).

3. Czy w Państwa organizacji istnieje zależność stopnia zaawansowania komputerowego wspomagania z jej zaawansowaniem w zakresie innowacyjności?

   Odpowiedź „A” Odpowiedź „B”
   TAK NIE

4. Czy Państwa organizacja stosuje nowoczesne metodyki pracy, dobre praktyki?

   Odpowiedź „A” Odpowiedź „B”
   TAK NIE

Jeśli „tak”, proszę zaznaczyć które:
- Agile,
- ITIL,
- Lean,
- Kaizen,
- Design Thinking,
- Inne – proszę wymienić:

5. Czy Państwa organizacja posiada autorski model badawczy w zakresie zbudowania systemu do zarządzania innowacyjnością organizacji?

   Odpowiedź „A” Odpowiedź „B”
   TAK NIE

6. Jakiego rodzaju innowacje stosujecie Państwo u siebie w organizacji?
   - organizacyjne,
   - marketingowe,
   - procesowe,
   - produktowe,
   - społeczne,
   - inne – proszę wpisać jakie?
   - żadne.

7. Jaki zasięg terytorialny ma Państwa organizacja?
   - regionalny,
   - krajowy,
   - zagraniczny.

8. Czy Państwa organizacja promuje twórcze myślenie pracowników?

   Odpowiedź „A” Odpowiedź „B”
   TAK NIE

9. Czy Państwa organizacja wyznacza sobie cele na poziomie strategicznym, taktycznym, operacyjnym? (będzie tabela do odpowiedzi)

   Odpowiedź „A” Odpowiedź „B”
   TAK NIE

10. Czy kultura organizacyjna promuje twórcze myślenie pracowników?

Odpowiedź „A” TAK — Odpowiedź „B” NIE

11. Czy menedżerowie promują twórcze myślenie wśród pracowników?

Odpowiedź „A” TAK — Odpowiedź „B” NIE

12. Czy menedżerowie doceniają twórcze myślenie pracowników?

Odpowiedź „A” TAK (w jaki sposób?…) — Odpowiedź „B” NIE (z jakiego powodu?…)

13. Czy menedżerowie motywują pracowników do twórczego myślenia?

Odpowiedź „A” TAK — Odpowiedź „B” NIE

14. Czy sami menedżerowie są dobrym przykładem dla pracowników w zakresie innowacyjności?

Odpowiedź „A” TAK — Odpowiedź „B” NIE

METRYCZKA

Wiek	
19-25	
26-30	
31-35	
36-40	
41-45	
46-50	
51-55	
56+	

Płeć	
kobieta	
mężczyzna	

Staż pracy ogółem	
0-1 roku	
2-5 lat	
6-10 lat	
11-15 lat	
16+	

Staż pracy w aktualnej organizacji	
0-1 roku	
2-5 lat	
6-10 lat	
11-15 lat	
16 lat+	

Zajmowane stanowisko
Proszę wpisać jakie ....

Liczba organizacji, w których Pan(i) pracował(a)	

Wykształcenie	
podstawowe	
zawodowe	
średnie ogólne	
średnie techniczne	
wyższe	
inne – proszę wpisać jakie	

Dziękuję za wypełnienie ankiety i poświęcony czas.

Załącznik 2
Zakres wywiadu swobodnego

1. Czy Państwa organizacja korzysta z komputerowego wspomagania innowacyjności?
   a. Jeśli udzielili Państwo odpowiedzi „tak", proszę wymienić jakie systemy ICT wspomagają innowacyjność Państwa organizacji.
   b. Jeśli Państwa odpowiedź brzmi „nie", to proszę przejść do kolejnego pytania.
2. Czy istnieją w Państwa organizacji problemy związane z komputerowym wspomaganiem innowacyjności? (Jeśli uczestnicy badania udzielili odpowiedzi twierdzącej, wówczas zastosowanie miało dodatkowe pytanie uszczegółowiające: Czy chcieliby Państwo skorzystać z pomocy w zakresie zniwelowania problemów związanych z komputerowym wspomaganiem innowacyjności organizacji?)
   a. Jeśli Państwa odpowiedź brzmi „nie", to proszę przejść do kolejnego pytania.
   b. Jeśli „tak", proszę umotywować z czego te problemy wynikają (do każdego problemu proszę uszczegółowić z czego wynika).
3. Proszę wymienić jakie firma posiada systemy informatyczne, które wspomagają jej innowacyjność?
4. Proszę ocenić działanie tych systemów (do każdego z nich opisowo ocena).
5. Proszę ocenić w jaki sposób wpływają na innowacyjność Państwa organizacji.
6. Czego brakuje w aktualnie funkcjonujących/dostępnych systemach wspomagających innowacyjność organizacji?
7. Jakie funkcjonalności powinien posiadać „idealny" system komputerowy wspierający innowacyjność organizacji?
8. Z jakimi innymi systemami powinien się łączyć system do zarządzania innowacyjnością organizacji? („zaciągać dane", „korespondować"), czy w ogóle powinien się łączyć?
9. Czy Państwa organizacja posiada autorski model komputerowego wspomagania innowacyjności organizacji?
   a. Jeśli „tak", to czy można się z nim zapoznać i czy można zaproponować zmiany w celu jego doskonalenia?
   b. Jeśli „nie", to czy byliby Państwo uprzejmi wziąć udział w dalszej części procesu badawczego, a mianowicie w badaniu fokusowym, aby zapoznać się z proponowanym autorskim modelem konceptualnym systemu komputerowego wspierającego innowacyjność organizacji i dać swój feedback w celu walidacji oraz swoją akceptację w ramach weryfikacji ostatecznej modelu uwzględniającego ich feedback?

   [Po prezentacji autorskiego modelu istotny będzie feedback, jaki zgłoszą uczestnicy badania po przedstawieniu skorygowanego autorskiego modelu komputerowego wspomagania innowacyjności organizacji, aby wypracować wersję ostateczną modelu].
10. Czy w Państwa organizacji istnieje potrzeba w zakresie zbudowania autorskiego konceptualnego modelu komputerowego wspomagania innowacyjności organizacji, czyli projektu jego zawartości (co powinien zawierać taki „idealny" system do zarządzania innowacyjnością organizacji?)?
    a. Jeśli „tak", proszę opisać jakie są potrzeby w zakresie zbudowania autorskiego konceptualnego modelu komputerowego wspomagania innowacyjności organizacji.

b. Proszę określić wymagania biznesowe w zakresie zbudowania autorskiego konceptualnego modelu komputerowego wspomagania innowacyjności organizacji. Proszę określić jakie wymagania biznesowe ma Państwa organizacja w tej materii.
c. Proszę określić wizje na przyszłość odnośnie dalszej rozbudowy systemu komputerowego wspierającego innowacyjność organizacji.
d. Jeśli Państwa odpowiedź brzmi „nie", to proszę przejść do kolejnego pytania.

11. Czy istnieje zależność między stopniem zaawansowania komputerowego wspomagania organizacji a jej zaawansowaniem w obszarze innowacyjności?
    a. Jeśli udzielili Państwo odpowiedzi twierdzącej, proszę opisać jakiego rodzaju komputerowe wspomaganie faktycznie wpływa na innowacyjność organizacji?
    b. Jeśli Państwa odpowiedź brzmi „nie", to proszę przejść do kolejnego pytania.
12. Czy organizacja, w której Pan(i) pracuje stosuje nowoczesne metodyki pracy, najlepsze praktyki typu podejście zwinne do zarządzania projektami (Agile), eliminacja marnotrawstw (Lean), myślenie projektowe (Design Thinking), nieustanne doskonalenie i usprawnianie (Kaizen), inne (proszę opisać jakie).
    a. Jeśli „tak", proszę opisać jak przebiega Państwa praca z użyciem w praktyce Design Thinking.
    b. Jakie metodyki stosuje organizacja w celu wzrostu jej innowacyjności?
    c. Które ze stosowanych metodyk istotnie wpływają na podniesienie jakości i innowacyjności organizacji?
    d. Czy stosunek ilościowy zgłoszonych innowacji z użyciem różnych metodyk pokrywa się ze stosunkiem wykorzystanych innowacji? Czy prowadzą Państwo statystyki z tym związane?
    e. Jeśli Państwa odpowiedź brzmi „nie", to proszę przejść do kolejnego pytania.
13. Czy proces porozumiewania się jest wspomagany komputerowo?
    a. Jeśli „tak", to proszę wymienić narzędzia IT, które wspomagają komunikację Państwa organizacji.
    b. Jeśli Państwa odpowiedź brzmi „nie", to proszę przejść do kolejnego pytania.
14. Czy wiedza w kontekście wypracowanego know-how stanowi wartość w Państwa organizacji?
    a. Jeśli „tak", to proszę opisać jaką.
    b. Jeśli Państwa odpowiedź brzmi „nie", to proszę przejść do kolejnego pytania.
15. W jaki sposób Państwa organizacja dba o ochronę wiedzy w organizacji w kontekście wypracowanego know-how? Proszę opisać.
16. Czy posiadacie bazę wiedzy w Państwa organizacji w kontekście wypracowanego know-how?
    a. Jeśli „tak", to czy baza wiedzy w kontekście wypracowanego know-how jest komputerowo wspomagana? Jeśli „tak", proszę wskazać jakie systemy wykorzystują Państwo do tego celu? Czy należałoby coś w tym zakresie usprawnić? Jeśli „tak", proszę wskazać w jaki sposób.
    b. Jeśli Państwa odpowiedź brzmi „nie", to proszę przejść do kolejnego pytania.
17. Czy Państwa organizacja posiada zasoby w zakresie potencjału B+R?
    a. Jeśli „tak", to proszę wymienić jakie zasoby posiada?
    b. Jeśli Państwa odpowiedź brzmi „nie", to proszę przejść do kolejnego pytania.
18. Czego brakuje w obszarze potencjału badawczo-rozwojowego (współpracy ze środowiskiem naukowym, środków finansowych)? Proszę opisać.

19. Czy stopień innowacyjności organizacji ma wpływ na stopień zaawansowania prac związanych z B+R? Jeśli tak, proszę opisać ten wpływ.
20. Jak ocenia Pan(i) kulturę organizacji w kontekście dbałości o twórcze myślenie pracowników? Proszę opisać.
21. Czy kultura organizacyjna wpływa na komputerowe wspomaganie?
    a. Jeśli „tak", proszę opisać w jaki sposób?
    b. Jeśli Państwa odpowiedź brzmi „nie", to proszę przejść do kolejnego pytania.
22. Czy w ramach kultury organizacyjnej standardem jest promowanie twórczego myślenia pracowników?
    a. Jeśli „tak", proszę opisać.
    b. Jeśli Państwa odpowiedź brzmi „nie", to proszę przejść do kolejnego pytania.
23. Czy menedżerowie doceniają twórcze myślenie pracowników?
    a. Jeśli „tak", proszę opisać.
    b. Jeśli Państwa odpowiedź brzmi „nie", to proszę przejść do kolejnego pytania.
24. Czy menedżerowie inspirują pracowników do twórczego myślenia?
    a. Jeśli „tak", proszę opisać.
    b. Jeśli Państwa odpowiedź brzmi „nie", to proszę przejść do kolejnego pytania.
25. Czy menedżerowie motywują pracowników do twórczego myślenia?
    a. Jeśli „tak", proszę opisać w jaki sposób i jakimi narzędziami motywują (płacowe/pozapłacowe).
    b. Jeśli Państwa odpowiedź brzmi „nie", to proszę przejść do kolejnego pytania.
26. Proszę opisać jakiego rodzaju jest otoczenie Państwa organizacji (dynamiczne, statyczne) i z jakiego powodu Pan(i) tak uważa?
27. W jakiej branży działa Państwa organizacja? Proszę opisać.
28. Czy organizacja, w której Pan(i) pracuje posiada konkurencję?
    a. Jeśli „tak", proszę wymienić i opisać.
    b. Jeśli Państwa odpowiedź brzmi „nie", to proszę przejść do kolejnego pytania.
29. Czy Państwa organizacja osiągnęła innowacyjność organizacji na tle konkurencji?
    a. Jeśli „tak", proszę wskazać dzięki czemu.
    b. Jeśli Państwa odpowiedź brzmi „nie", to proszę przejść do kolejnego pytania.
30. Które z wymienionych czynników wpływają na komputerowe wspomaganie innowacyjności organizacji? Proszę zaznaczyć wszystkie, które wpływają.
    - ☐ ekonomiczne,
    - ☐ ekologiczne,
    - ☐ prawne,
    - ☐ polityczne,
    - ☐ gospodarcze,
    - ☐ geograficzne,
    - ☐ inne, proszę wskazać jakie……
31. Z jakimi interesariuszami współpracuje Państwa organizacja i w jakim zakresie/na jakich płaszczyznach jest to współpraca? Proszę opisać.
32. Jakiego rodzaju innowacje posiadacie Państwo u siebie w organizacji?
    - ☐ organizacyjne,
    - ☐ marketingowe,
    - ☐ procesowe,
    - ☐ produktowe,
    - ☐ społeczne (jeśli społeczne, proszę opisać jakiego rodzaju innowacje społeczne stworzyła Państwa organizacja)

33. Czy myślenie rozwiązaniami jest Panu(Pani) bliskie?

Niewiele		Średnio			Dużo	
Zdecydowanie się nie zgadzam	Nie zgadzam się	Raczej się nie zgadzam	Prawie się zgadzam	Raczej się zgadzam	Zgadzam się	Zdecydowanie się zgadzam
1	2	3	4	5	6	7

34. Czy jest Pan(i) otwarty(a) na współpracę metodą burzy mózgów?

Niewiele		Średnio			Dużo	
Zdecydowanie się nie zgadzam	Nie zgadzam się	Raczej się nie zgadzam	Prawie się zgadzam	Raczej się zgadzam	Zgadzam się	Zdecydowanie się zgadzam
1	2	3	4	5	6	7

35. Jak ocenia Pan(i) innowacyjność własną?

Niewiele		Średnio			Dużo	
Zdecydowanie nie posiadam	Nie posiadam	Raczej nie posiadam	Prawie nie posiadam	Raczej posiadam	Posiadam	Zdecydowanie posiadam
1	2	3	4	5	6	7

36. Jak ocenia Pan(i) własny Agile Mindset? (czyli pozytywne nastawienie do życia, potrzebę nieustającego doskonalenia i rozwoju, dążenie do sukcesu całej grupy/zespołu, pragmatyzm, gotowość na porażkę, traktowanie zmiany jako naturalnego etapu ewolucji, lubienie zmian i otwartość na zmianę)?

Niewiele		Średnio			Dużo	
Zdecydowanie nie posiadam	Nie posiadam	Raczej nie posiadam	Prawie nie posiadam	Raczej posiadam	Posiadam	Zdecydowanie posiadam
1	2	3	4	5	6	7

37. Jak ocenia Pan(i) Agile Mindset pracowników w Państwa organizacji?

Niewiele		Średnio			Dużo	
Zdecydowanie nie posiadają	Nie posiadają	Raczej nie posiadają	Prawie nie posiadają	Raczej posiadają	Posiadają	Zdecydowanie posiadają
1	2	3	4	5	6	7

38. Czy środowisko pracy wpływa na innowacyjność własną?

Niewiele		Średnio			Dużo	
Zdecydowanie nie wpływa	Nie wpływa	Raczej nie wpływa	Prawie nie wpływa	Raczej wpływa	Wpływa	Zdecydowanie wpływa
1	2	3	4	5	6	7

39. Czy środowisko pracy wpływa na postawę Agile Mindset?

Niewiele		Średnio			Dużo	
Zdecydowanie nie wpływa	Nie wpływa	Raczej nie wpływa	Prawie nie wpływa	Raczej wpływa	Wpływa	Zdecydowanie wpływa
1	2	3	4	5	6	7

40. Jak Pan(i) ocenia innowacyjność organizacji?

Niewiele		Średnio			Dużo	
Zdecydowanie nie posiadam	Nie posiadam	Raczej nie posiadam	Prawie nie posiadam	Raczej posiadam	Posiadam	Zdecydowanie posiadam
1	2	3	4	5	6	7

41. Czy wysokość wynagrodzeń pracowników wpływa na innowacyjność własną i w konsekwencji na innowacyjność organizacji?
    a. Jeśli „tak”, proszę opisać w jaki sposób? Proszę umotywować odpowiedź.
    b. Jeśli Państwa odpowiedź brzmi „nie”, to proszę przejść do kolejnego pytania.

42. Czy Państwa organizacja dba o dobrostan pracowników?

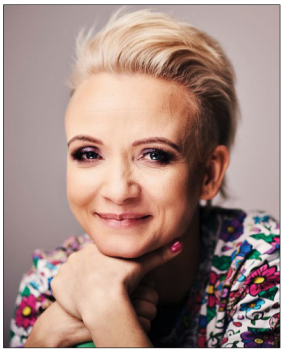
Niewiele		Średnio			Dużo	
Zdecydowanie nie dba	Nie dba	Raczej nie dba	Prawie nie dba	Raczej dba	Dba	Zdecydowanie dba
1	2	3	4	5	6	7

43. Proszę ocenić, które z wymienionych czynników i w jakim stopniu wpływają na innowacyjność organizacji, posługując się następującą skalą: 1 – zdecydowanie gorzej, 2 – gorzej, 3 – raczej gorzej, 4 – prawie tak samo, 5 – raczej lepiej, 6 – lepiej, 7 – zdecydowanie lepiej.

Ocena poszczególnych obszarów działalności organizacji	Niewiele		Średnio			Dużo	
	Zdecy-dowa-nie nie	Nie	Raczej nie	Średnio	Raczej tak	Tak	Zdecy-dowa-nie tak
VI. EFEKTYWNOŚĆ – MIARY SUBIEKTYWNE							
1. Popyt na rynku	1	2	3	4	5	6	7
2. Trendy z rynku	1	2	3	4	5	6	7
3. Prosumpcja, czyli taki rodzaj współpracy, że klienci mają realny wpływ na rodzaj i zawartość oferty (produktów/usług)	1	2	3	4	5	6	7
4. Przewaga konkurencyjna	1	2	3	4	5	6	7
5. Proces porozumiewania się	1	2	3	4	5	6	7
6. Kultura organizacyjna	1	2	3	4	5	6	7
7. Postawa menedżerów	1	2	3	4	5	6	7
8. Postawa pracowników	1	2	3	4	5	6	7
9. Innowacyjność własna pracowników	1	2	3	4	5	6	7
10. Agile Mindset, czyli pozytywne nastawienie do życia, potrzeba nieustającego doskonalenia i rozwoju, dążenie do sukcesu całej grupy/zespołu, pragmatyzm, otwartość na zmiany, gotowość na porażkę	1	2	3	4	5	6	7

44. Proszę ocenić efektywność organizacji pod względem głównych konkurentów na przestrzeni ostatnich trzech lat w poszczególnych obszarach organizacji, posługując się następującą skalą: 1 – zdecydowanie gorzej, 2 – gorzej, 3 – raczej gorzej, 4 – prawie tak samo, 5 – raczej lepiej, 6 – lepiej, 7 – zdecydowanie lepiej.

Ocena poszczególnych obszarów działalności organizacji	Niewiele		Średnio			Dużo	
	Zdecydowanie nie	Nie	Raczej nie	Średnio	Raczej tak	Tak	Zdecydowanie tak
VI. EFEKTYWNOŚĆ – MIARY SUBIEKTYWNE							
1. Przeciętny roczny wzrost zatrudnienia	1	2	3	4	5	6	7
2. Przeciętny roczny wzrost sprzedaży (netto)	1	2	3	4	5	6	7
3. Dynamika udziału w rynku	1	2	3	4	5	6	7
4. Popyt na rynku wpływa na komputerowe wspomaganie innowacyjności organizacji	1	2	3	4	5	6	7
5. Średnia rentowność sprzedaży (zysk netto do sprzedaży netto)	1	2	3	4	5	6	7
6. Średnia rentowność aktywów (zysk netto do aktywów ogółem)	1	2	3	4	5	6	7
7. Średnia rentowność kapitału własnego (zysk netto do kapitału własnego)	1	2	3	4	5	6	7
8. Zyskowność (mierzona zyskiem netto)	1	2	3	4	5	6	7
9. Zyskowność (mierzona zyskiem netto) w porównaniu do głównych konkurentów, którzy znajdują się w tym samym stadium i okresie rozwoju	1	2	3	4	5	6	7
10. Stopień lojalności klientów	1	2	3	4	5	6	7
11. Programy lojalnościowe	1	2	3	4	5	6	7
12. Stopień wydatków na B+R w skali wszystkich wydatków firmy	1	2	3	4	5	6	7



Dr DAGMARA MODRZEJEWSKA jest praktykiem i naukowcem w jednej osobie. Jest tutorem i nauczycielem akademickim Wydziału Ekonomii Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach. Nie ma dla niej rzeczy niemożliwych do zrealizowania, bo uważa, że „chcieć znaczy móc", jeśli się tylko myśli i działa w wymarzonym kierunku. Posiada doświadczenie w zarządzaniu projektami, produktami, usługami, innowacjami, architekturą korporacyjną oraz obszarami: audytów ICT, bezpieczeństwa informacji, jak również obszarami standaryzacji oraz doskonalenia, rozwoju, kreatywności i innowacyjności. Ceni sobie myślenie poza schematami oraz interdyscyplinarną działalność. Jej drugie motto: „Bądź zmianą, którą pragniesz ujrzeć w świecie" (Mahatma Gandhi), przyświeca jej każdego dnia w ramach biznesowych i naukowych aktywności. Realizuje dedykowane programy mentoringowe, audyty, przeglądy dojrzałości systemów zarządzania w organizacjach, warsztaty kohortowe, mastermindy oraz usługę Brainstormaker, za której stworzenie znalazła się wśród 15 Finalistów Konkursu Creative Business Cup Poland 2023. Również w 2023 r. otrzymała nagrodę główną w konkursie na inspirującą historię dot. biznesu „Jestem kobietą i sięgam po więcej". Jest inicjatorką oraz współorganizatorką Konferencji ITILove, która odbywa się corocznie od 2017, za co w 2022 r. została doceniona i zdobyła II miejsce w Konkursie Katowizje na innowację społeczną promującą inkluzywność, innowacyjność, doskonalenie i rozwój, a jej firma DAXON Solutions została uznana za firmę odpowiedzialną społecznie. W 2021 r. założyła w Katowicach Centrum Kreatywnych Działań, aby wraz z Zespołem wspierać uczestników warsztatów w doskonaleniu i rozwoju pod kątem artystycznym i kreatywnym oraz inspirować, motywować i aktywizować do działania w celu poszukiwania potencjałów i umacniania talentów. W latach 2021 i w 2023 znalazła się na „Liście 100" Szerokiego Porozumienia na Rzecz Umiejętności Cyfrowych w Polsce za to, że w szczególny sposób dba o doskonalenie kompetencji i umiejętności cyfrowych Polek i Polaków. W 2021 r. zajęła wraz z Zespołem II miejsce w hackatonie na innowację w edukacji „EdCamp" organizowanym przez EduLab. Od 2023 r. współtworzy z Zespołem platformę HR Auctions z modułem aukcyjnym w ujęciu rekrutacji odwróconej oraz modułem Centrum Doskonałości Kompetencji i Kariery, której jest autorem i inicjatorem.

Niniejsza monografia pokazuje naukowe ujęcie tego, co tak kocha robić w praktyce, czyli projektować rozwiązania, które zmieniają świat na lepsze. Opracowanie prezentuje zrealizowany proces badawczy oraz wywiedzione z niego konkluzje w celu wskazania kompetencji i umiejętności aktualnie niezbędnych na rynku do tego, aby budować mikrofundamenty innowacyjności, umacniać innowacyjność organizacji, stymulować generowanie innowacji, oraz roli, jaką odgrywa w tym wszystkim komputerowe wspomaganie.

ISBN 978-83-7875-908-9

Uniwersytet
Ekonomiczny
w Katowicach