



Ministerstwo  
Cyfryzacji

# W drodze ku doskonałości cyfrowej

Raport końcowy z badania rynku na temat gotowości wdrożenia,  
poziomu wiedzy i wykorzystania nowych technologii cyfrowych  
w Spółkach Skarbu Państwa



**Zamawiający:**

Ministerstwo Cyfryzacji  
ul. Królewska 27  
00-060 Warszawa

**Wykonawca:**

IBC Advisory S.A.  
Adrian Kargul – kierownik projektu  
Karolina Drozdowicz  
Maria Tylek

**Zespół redakcyjny Ministerstwa Cyfryzacji:**

Sylwia Stefaniak – przewodnicząca Zespołu  
Ewa Świętochowska  
Kamil Giera  
Halszka Suszek-Borowska

**Zespół wspierający:**

dr Dominika Kaczorowska-Spychalska – współprzewodnicząca Zespołu,  
Centrum Inteligentnych Technologii Wydziału Zarządzania Uniwersytetu Łódzkiego

Warszawa, maj 2023



Ministerstwo  
Cyfryzacji

---



CENTRUM INTELIGENTNYCH  
TECHNOLOGII

Wydział Zarządzania  
Uniwersytet Łódzki

GRAi

GRUPA ROBOCZA  
DS. SZTUCZNEJ INTELIGENCJI

IBC



## Spis treści

Streszczenie .....	7
Główne wnioski z badania .....	9
1. Kontekst i identyfikacja problemu .....	11
1.1. Spółki Skarbu Państwa w Polsce .....	11
1.2. Wykorzystanie nowych technologii cyfrowych .....	12
1.3. Transformacja cyfrowa w Spółkach Skarbu Państwa .....	15
2. Operacjonalizacja celów badania.....	17
3. Przebieg realizacji badania.....	19
3.1. Czas realizacji oraz dobór próby .....	19
3.2. Metodologia realizacji badania.....	19
3.3. Pomiar czasu wypełnienia kwestionariusza ankietowego.....	20
3.4. Kontrola jakości realizacji badania.....	20
4. Charakterystyka grupy docelowej.....	20
5. Analiza wyników badania ilościowego .....	24
5.1. Wykorzystanie nowych technologii cyfrowych w SSP .....	24
5.2. Samoocena zaawansowania cyfrowego SSP .....	28
5.3. Rodzaje nowych technologii cyfrowych wykorzystywanych w SSP.....	31
5.4. Inicjatorzy zmian w zakresie nowych technologii cyfrowych oraz osoby odpowiedzialne za wdrażanie tych zmian.....	32
5.5. Formy podnoszenie kompetencji pracowników SSP .....	37
5.6. Osoby odpowiedzialne za cyfryzację w SSP .....	43
5.7. Rodzaje działań podejmowanych w celu zwiększenia zaawansowania cyfrowego w SSP oraz czynniki stymulujące rozwój .....	44
6. Aneks.....	49
Załącznik nr 1 – Lista SSP, które wzięły udział w badaniu .....	49
Załącznik nr 2 – Założenia metodologiczne i źródła pomocne przy tworzeniu kwestionariusza.....	54
Załącznik nr 3 – Informacje nt. realizacji badania .....	57
Załącznik nr 4 – Narzędzie badawcze (kwestionariusz ankiety).....	59

## Wprowadzenie Ministra Cyfryzacji Janusza Cieszyńskiego

Szanowni Państwo,

prezentowany raport to efekt pracy naszego resortu i ekspertów Grupy Roboczej ds. Sztucznej Inteligencji. Jego głównym celem było zebranie informacji niezbędnych do kreowania działań i tworzenia polityk publicznych w kierunku jak najszybszego i najbardziej kompleksowego rozwoju cyfrowego naszego kraju.

Technologie cyfrowe to dyscyplina bardzo dynamiczna, wciąż zaskakująca zasięgiem swojego wpływu na życie społeczne i gospodarcze. W działaniach rządu w tym zakresie konieczne jest zatem przyjęcie podejścia opartego nie tylko na doświadczeniu poszczególnych sektorów, ale również na twardych danych, które wskazują punkty wymagające wsparcia z poziomu centralnego.

Bardzo mnie cieszy, że badania te były poprzedzone konsultacjami rynkowymi, co wskazuje, że współpraca administracji centralnej z przedsiębiorcami, w tym ze Spółkami Skarbu Państwa, jest czymś, co nie tylko jest mile widziane przez każdą ze stron, ale jest także nieodzownym elementem budowania wspólnej wizji rozwoju gospodarczego. Z naszego punktu widzenia ma to doprowadzić do połączenia priorytetów działania rządu z oczekiwaniami obywateli, przedsiębiorców i jednostek samorządowych.

Niniejszy raport jest jednym z wielu elementów, jakie wykorzystujemy do budowania tego wielostronnego dialogu. Dlatego też niezmiennie zachęcamy do aktywnego udziału w obecnych i nowych inicjatywach rządowych, grupach roboczych, konsultacjach i partnerstwach. Polska nie tylko może być, ale realnie jest ważnym centrum kompetencji cyfrowych, ale do tego celu poprowadzi nas jedynie współpraca i ciągłe zaangażowanie każdego z nas.

Janusz Cieszyński  
Minister Cyfryzacji



## Wprowadzenie Ekspertki Ministerstwa Cyfryzacji Sylwii Stefaniak

Jako pracownik Ministerstwa Cyfryzacji jestem odpowiedzialna za inicjowanie projektów opartych o technologie przełomowe (sztuczna inteligencja, Internet rzeczy, blockchain) u różnych typów beneficjentów, np. w samorządach, przedsiębiorstwach czy też w administracji centralnej. Przy definiowaniu ich zakresu najczęściej stajemy przed koniecznością zweryfikowania rzeczywistych potrzeb i wyzwań, przed jakimi stają odbiorcy naszych działań. Dlatego też w pewnym momencie stwierdziliśmy, że konieczne jest przeprowadzenie badań, które dadzą nam odpowiedzi na nasze pytania i wątpliwości.

Spółki Skarbu Państwa okazały się jedną z najslabiej przebadanych grup, co pokazuje analiza danych zastanych zaprezentowana w niniejszej publikacji. Fakt ten był dla nas zaskoczeniem i wskazywał, że badanie tej grupy może wiązać się z ewentualnymi trudnościami. Niemniej jednak byliśmy pozytywnie zaskoczeni responsywnością tej grupy i szybkością, z jaką starali odpowiedzieć na nasze pytania. Mamy nadzieję, że inicjatywa, którą podjęliśmy będzie początkiem wspólnych działań i otwarciem kanału komunikacji między Spółkami a podmiotami publicznymi realizującymi dla nich projekty czy też tworzącymi polityki publiczne mające na celu stymulację rozwoju rynku innowacji technologicznych w tej grupie.

Chcielibyśmy również, aby z wyników naszych badań korzystało jak najwięcej podmiotów, dlatego też oprócz implementacji ich wyników w działaniach Ministerstwa Cyfryzacji, będziemy starać się dotrzeć do jak największej liczby grup docelowych w Polsce i Europie. Badania spółek z udziałem skarbu państwa nie są również wystarczająco przebadane poza naszym krajem, zatem dzielenie się tego typu przykładami z innymi jest nie tyle dobrą praktyką, ile koniecznością i wskazywaniem dróg rozwoju dla tego sektora rynku.

Sylwia Stefaniak

Ekspertka Ministerstwa Cyfryzacji  
Wydział Projektów Innowacyjnych  
Departament Usług Cyfrowych



## Wprowadzenie Dyrektor Centrum Inteligentnych Technologii na Wydziale Zarządzania Uniwersytetu Łódzkiego dr Dominiki Kaczorowskiej-Spychalskiej

Nowe technologie cyfrowe, w tym zwłaszcza sztuczna inteligencja i Internet rzeczy, nabrały obecnie strategicznego znaczenia, redefiniując modele biznesowe, procesy zarządcze czy sposoby wykorzystania posiadanych zasobów. Szybkość wprowadzanych zmian technologicznych i racjonalność ich implementacji stają się wyznacznikiem dojrzałości cyfrowej przyszłego biznesu, w którym człowiek i technologie będą ze sobą współpracować w sposób naturalny. Kreatywna destrukcja, prowadząca do kolejnych innowacji wymaga jednak nie tylko adaptacji do realiów cyfrowego świata, ale także, a może przede wszystkim, umiejętności jego kreacji. Doskonałość cyfrowa nie sprowadza się bowiem jedynie do wdrożenia kolejnych rozwiązań opartych na technologiach cyfrowych. Ona zobowiązuje nas do odkrycia na nowo tego co stanowi o naszej przewadze rynkowej, pozwalając jednocześnie czerpać pełnymi garściami z dotychczasowych doświadczeń. Prowadzi nas ku coraz bardziej autonomicznej przyszłości, wymuszając jednak na nas konieczność postępującej konceptualizacji sposobów i narzędzi konkurowania.

Raport, który oddajemy w Państwa ręce nie wyczerpuje podjętej przez nas problematyki badań i ekspertyz, co wynika zarówno z dużej różnorodności zagadnień opisujących poziom otwartości i gotowości Spółek Skarbu Państwa na nowe technologie cyfrowe, jak i ogromnej dynamiki zmian, jakie w tym zakresie zachodzą. Niewątpliwie jednak stanowi on istotny element w toczącej się dyskusji nad drogą polskiej gospodarki ku ramom globalnej rywalizacji w cyfrowym świecie. Mamy nadzieję, że stanie się on także inspiracją do dalszych studiów i analiz nad rolą technologii cyfrowych w tym sektorze rynku.

dr Dominika Kaczorowska-Spychalska

Dyrektor Centrum Inteligentnych Technologii  
Wydział Zarządzania Uniwersytetu Łódzkiego





## Wprowadzenie Kierownika projektu IBC Advisory SA Adriana Kargula

W ostatnich miesiącach obserwujemy wzmożoną dyskusję na temat wykorzystania rozwiązań opartych o nowe technologie cyfrowe. Przedstawiciele środowiska akademickiego, biznesu, a także eksperci branżowi analizują kierunki zmian, które czekają nas w perspektywie kolejnych kilku lat.

Powszechne wykorzystanie technologii takich jak sztuczna inteligencja i Internet rzeczy wywrze niebagatelny wpływ na rzeczywistość społeczną i gospodarczą. Będzie to widoczne poprzez ogólne zwiększenie efektywności i szybkości działań, usprawnienie procesów oraz poprawę jakości usług realizowanych przez np. organizacje biznesowe, naukowe i jednostki administracji publicznej. Nie ulega wątpliwości, że obecność nowych technologii cyfrowych wpłynie także na zmiany w strukturze zatrudnienia i potrzeby kompetencyjne na poszczególnych stanowiskach.

Kluczowym zadaniem jest więc rozpoznanie szans, zagrożeń oraz następstw wynikających z wdrażania nowych technologii cyfrowych w poszczególnych podmiotach. Dzięki identyfikacji tych czynników, możliwe będzie przygotowanie odpowiednich działań i podejmowanie opartych na dowodach decyzji strategicznych, mających na celu wsparcie podmiotów w procesie cyfryzacji.

Niniejszy raport, podsumowujący zrealizowane działania badawcze, odpowiada na wspomniane potrzeby prezentując diagnozę aktualnego poziomu wdrożenia nowych technologii cyfrowych w Spółkach Skarbu Państwa wraz z opisem szans i barier, które pojawiają się podczas prowadzenia prac wdrożeniowych.

Adrian Kargul

Kierownik projektu  
IBC Advisory SA



## Streszczenie

Niniejsze badanie miało na celu zweryfikowanie poziomu gotowości do wdrażania nowych technologii cyfrowych (np. sztuczna inteligencja, Internet rzeczy, technologie chmurowe, big data, metaverse, AR/VR) w polskich Spółkach Skarbu Państwa (dalej: SSP). Prace nad raportem rozpoczęły się pod koniec 2022 r., a samo badanie właściwie objęło 170 SSP w I Q 2023 roku. Najliczniej reprezentowane w badaniu były średnie Spółki (50-249 pracowników), a także te, które pochodziły z miast posiadających od 100 tys. do 500 tys. mieszkańców. **Badanie miało charakter eksploracyjny. Wypełnia ono, w dużej mierze, lukę na temat wiedzy o stanie wdrażania nowych technologii cyfrowych w Spółkach Skarbu Państwa.**

Główne wnioski z badania wskazują, że zdecydowana większość polskich SSP korzysta z przynajmniej jednego rozwiązania z zakresu nowych technologii cyfrowych, z czego najczęściej są to rozwiązania świadczone jako e-usługi oraz technologie chmurowe. Należy przy tym zwrócić uwagę, że ogólny poziom zaawansowania cyfrowego w badanych SSP jest przez nie oceniany relatywnie nisko, mimo uzyskania wysokich wyników na temat wykorzystywania nowych technologii cyfrowych. W celu poprawienia tej sytuacji większość podmiotów inwestuje w nowy sprzęt, programy lub usługi oraz współpracuje z firmami zewnętrznymi. Badanie przedstawiło obraz niskiego poziomu zaawansowania cyfrowego w przypadku małych SSP, który wiąże się z niskim poziomem świadomości tych podmiotów na temat korzyści z wykorzystywania technologii cyfrowych. Głównym problemem w rozwoju cyfrowym SSP jest brak wystarczającej liczby wyszkolonych specjalistów oraz personelu odpowiedzialnego za cyfryzację w ramach poszczególnych badanych SSP, jak również wysokie nakłady związane z wdrożeniem takich rozwiązań. Mimo niskiej oceny poziomu cyfryzacji SSP wykazują jednak wysoki poziom zainteresowania tym tematem. Ponad połowa badanych podmiotów (55%) wskazała, iż obecnie prowadzone są prace wdrożeniowe z zakresu nowych technologii cyfrowych, natomiast 70% deklaruje gotowość i plany do rozpoczęcia takich działań.



## Główne wnioski z badania

- Analiza dostępnych na rynku opracowań dotyczących nowych technologii cyfrowych potwierdza, że widoczny jest deficyt danych zastanych poruszających kwestie wykorzystania nowych technologii cyfrowych wśród SSP. W tym ujęciu niniejsze badanie nosi charakter nowatorski i rekomenduje się, aby podobne inicjatywy były organizowane cyklicznie w celu nieprzerwanego monitorowania rozwoju cyfrowego SSP.
- Aż 78% wszystkich badanych SSP wykorzystuje już w swojej działalności przynajmniej jedno rozwiązanie, które można zaliczyć do grupy nowych technologii cyfrowych (np. AI, IoT, technologie chmurowe, big data, metaverse, AR/VR).
- Najwyższy odsetek wykorzystania nowych technologii cyfrowych (90%) deklarują SSP powyżej 250 pracowników. Drugie w kolejności są SSP zatrudniające od 50 do 249 pracowników (81%).
- Ponad połowa spośród wszystkich badanych SSP (55%) prowadzi aktualnie prace wdrożeniowe z zakresu nowych technologii cyfrowych, natomiast 69% deklaruje, że planuje wdrożenie takich rozwiązań.
- Główną barierą w implementacji rozwiązań z zakresu nowych technologii cyfrowych przez SSP jest wysoki koszt inwestycji (86%). Na drugim miejscu znalazła się bariera dotycząca braku świadomości zwrotu/korzyści z takich inwestycji (39% wskazań).
- Pomimo wyraźnie wysokiego poziomu wykorzystania nowych technologii cyfrowych, niemal połowa badanych SSP (47%) ocenia swoje własne zaawansowanie w tym zakresie jako niskie, przy czym średnie i duże SSP oceniają swoje zaawansowanie cyfrowe niżej od małych i mikro SSP. Może to wynikać z większej świadomości dużych SSP na temat działań, które można jeszcze podjąć dla zwiększenia ogólnego rozwoju cyfrowego.
- Aż 77% SSP wykorzystuje w swojej codziennej działalności e-usługi. Równie często wykorzystywane są technologie chmurowe (72%).
- Aż 81% spośród wszystkich SSP wskazało Zarząd SSP jako głównego inicjatora wprowadzania rozwiązań z zakresu technologii cyfrowych, z kolei samą implementacją nowych technologii cyfrowych najczęściej zajmuje się dział informatyczny, co potwierdza 63% spośród wszystkich badanych SSP.
- Prawie połowa badanych SSP (46%) angażowała firmy zewnętrzne w działania związane z implementacją nowych technologii cyfrowych.
- Mikro oraz małe SSP najczęściej wdrażają nowe technologie cyfrowe same za pośrednictwem działów informatycznych (lub innych np. dział techniczny, dział rozwoju cyfrowego), podczas gdy średnie i duże SSP częściej korzystają z pośrednictwa firm zewnętrznych.
- SSP ze średnich i dużych miast najczęściej wdrażają nowe technologie cyfrowe same za pośrednictwem działów informatycznych (lub innych np. dział techniczny, dział rozwoju cyfrowego), natomiast SSP z małych miast oraz terenów wiejskich częściej korzystają z pośrednictwa firm zewnętrznych.
- Spośród wszystkich osób należących do działów zajmujących się implementacją rozwiązań opartych o nowe technologie cyfrowe zdecydowana większość (75%) to pracownicy zatrudnieni na stałe i pracujący w pełnym wymiarze godzinowym.
- Najczęstszą formą podnoszenia kompetencji wśród pracowników odpowiedzialnych za wdrażanie nowych technologii cyfrowych była realizacja kursów i szkoleń zewnętrznych (79% wskazań). Na drugim miejscu plasuje się uczestnictwo w konferencjach/seminariach (72%).
- Ponad połowa wszystkich badanych SSP (59%) nie posiada wyznaczonej osoby odpowiedzialnej za cyfryzację, zdecydowana większość z nich (70%) nie widzi potrzeby tworzenia takiego stanowiska;
- W SSP, które posiadają wyznaczoną osobę ds. cyfryzacji, stanowisko to obejmowane jest najczęściej przez dyrektorów departamentów bądź przez kierowników działów.

- Ponad połowa badanych SSP (54%) zadeklarowała, że zapewnia najbardziej aktualne rozwiązania technologiczne (w tym usługi/programy) w sposób ciągły.
- Spośród wszystkich podmiotów z którymi SSP najczęściej podejmują współpracę w zakresie technologii cyfrowych, najczęściej wymieniano inne firmy (92% wskazań). Połowa badanych SSP podejmuje natomiast współpracę z ośrodkami naukowo-badawczymi (np. uczelnie, szkoły wyższe, jednostki naukowo-badawcze).

# 1. Kontekst i identyfikacja problemu

Przedmiotem działania opisanego w raporcie było przeprowadzenie badania rynku w zakresie gotowości wdrożenia, poziomu wiedzy i wykorzystania nowych technologii cyfrowych (sztucznej inteligencji – dalej AI, Internetu rzeczy – dalej IoT, oraz usług świadczonych jako e-usługi) w Spółkach Skarbu Państwa w Polsce. Badanie zostało zainicjowane we wrześniu 2022 roku i zakończone w marcu 2023 (sama ankietyzacja jednostek odbywała się w styczniu 2023). Głównym powodem podjęcia działania był fakt, że obszar związany z wykorzystaniem nowych technologii cyfrowych w Spółkach Skarbu Państwa nie jest obecnie wystarczająco wyeksplorowany i wciąż brakuje danych w zakresie tego zagadnienia. Finalnie, wnioski z działania mają zaowocować usprawnieniem podejmowania decyzji kierunkowych i budżetowych realizowanych na poziomie rządowym.

## 1.1. Spółki Skarbu Państwa w Polsce

Zgodnie z oficjalną definicją „Spółka Skarbu Państwa to rodzaj spółki utworzonej w wyniku procesu komercjalizacji, dokonywanej przez Ministra Skarbu Państwa, na wniosek dyrektora i rady pracowniczej przedsiębiorstwa państwowego, z własnej inicjatywy organu założycielskiego<sup>1</sup>”. Do Spółek Skarbu Państwa należy zaliczyć również spółki kontrolowane przez Skarb Państwa i spółki z udziałem Skarbu Państwa (wtedy mamy do czynienia ze spółkami, w których przynajmniej jedna akcja należy do Skarbu Państwa). Zgodnie z powyższym wiele Spółek Skarbu Państwa można utożsamić z przedsiębiorstwami lub z podmiotami administracji publicznej, które w mniejszym lub większym stopniu podlegają pod organ reprezentujący Skarb Państwa.

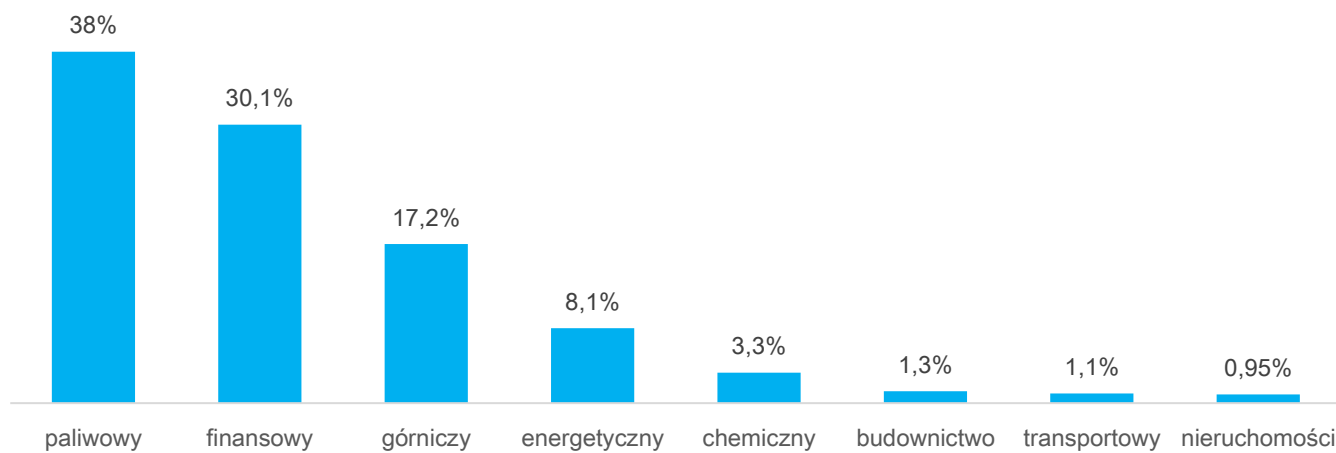
W związku z niedoborem informacji w zakresie poziomu cyfryzacji (przede wszystkim pod względem wykorzystania nowych technologii cyfrowych, jak i planowanych wdrożeń) w Spółkach Skarbu Państwa zrealizowana analiza danych zastanych zawiera liczne odniesienia do aktualnego zaawansowania technologicznego zarówno w sektorze publicznym, jak i prywatnym. W celu uzyskania całościowego kontekstu badawczego, który jest podstawą do tworzenia hipotez badawczych oraz treści uwzględnionych w kwestionariuszu badawczym wykorzystano źródła dotyczące transformacji cyfrowej w administracji publicznej i przedsiębiorstwach.

SSP o istotnym znaczeniu dla polskiej gospodarki reprezentują przede wszystkim sektory: paliwowy (38%), finansowy (30,1%), górniczy (17,2%) oraz energetyczny (8,1%). Z kolei przedsiębiorstwa zaliczane do Spółek Skarbu Państwa o najniższym odsetku kapitalizacji należą do sektorów: budownictwo (1,3%), transportowy (1,1%) oraz nieruchomości (0,95%)<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> <https://www.sejm.gov.pl/sejm8.nsf/BASLeksykon.xsp?id=502ED8C098B4F5D2C1257A680031E0F9&litera=S> (dostęp: 23.01.2023).

<sup>2</sup> Raport *Informacje analityczne o Spółkach Skarbu Państwa* przygotowany przez Ministerstwo Aktywów Państwowych. Przedstawione powyżej dane zostały przeanalizowane dnia 05.01.2023. [Informacje analityczne o SSP - Ministerstwo Aktywów Państwowych - Portal Gov.pl \(www.gov.pl\)](#) (dostęp: 23.12.2022).

**Wykres 1.** Kapitalizacja według sektorów działalności Spółek Skarbu Państwa.



Źródło: analiza na podstawie danych pochodzących z raportu pn. Informacje analityczne o SSP – Ministerstwo Aktywów Państwowych<sup>3</sup>.

Średni udział procentowy Skarbu Państwa w kapitale zakładowym w przypadku przedsiębiorstw o istotnym znaczeniu dla polskiej gospodarki jest zdecydowanie wyższy, a mianowicie odsetek ten wynosi 61,67%. Najwięcej z nich ulokowanych jest w województwie mazowieckim (46). Relatywnie dużo Spółek Skarbu Państwa znajduje się także w województwach: śląskim (37), dolnośląskim (16), wielkopolskim (14) i małopolskim (13)<sup>4</sup>. Pozwala nam to przypuszczać, iż jest to związane z sektorami działalności Spółek Skarbu Państwa, bowiem koncentracja podmiotów następuje w regionach o dużych skupiskach zakładów przemysłowych.

## 1.2. Wykorzystanie nowych technologii cyfrowych

W kontekście ogólnego wykorzystania nowych technologii cyfrowych na polskim rynku warto odnieść się do raportu Fundacji Digital Poland i Microsoft opublikowanego w 2022 roku, z którego wynika, że Polska plasuje się na znacznie wyższej pozycji w zakresie cyfryzacji niż pozostałe kraje regionu Europy Środkowo-Wschodniej. Nasz kraj znajduje się 45% powyżej średniej regionu w kontekście poziomu rozwoju cyfryzacji w usługach publicznych<sup>5</sup>, co rzutuje także na poziom innowacji w SSP. Na podstawie zebranych i przeanalizowanych przez nas danych zastanych najważniejszym powodem, który prowadzi do przeprowadzania transformacji cyfrowej w polskich przedsiębiorstwach jest potrzeba zwiększania efektywności procesów, która wpływa przede wszystkim na wzrost sprzedaży oraz na optymalizację kosztów.

Wśród innych powodów przeprowadzania procesu cyfryzacji przez SSP, kluczowa jest potrzeba adaptacyjna związana ze zmieniającymi się trendami na rynku oraz zmieniającymi się potrzebami. Według istniejących raportów wdrażanie nowych technologii niesie ze sobą również poprawę jakości oferowanych usług/produktów. Warto także zaznaczyć, że cyfryzacja przyczynia się do rozwoju kompetencji pracowników<sup>6</sup>. Innymi pozytywnymi aspektami wprowadzenia nowoczesnych technologii do przedsiębiorstwa jest automatyzacja działalności operacyjnej, optymalizacja procesu

<sup>3</sup> Ibidem.

<sup>4</sup> Ibidem.

<sup>5</sup> Mieczkowski P. (2022) *Stan cyfryzacji Polski na tle regionu*; Fundacja Digital Poland, Warszawa.

<sup>6</sup> Dzik Z., Pawełczyk M. (2021), *Bariery i trendy. Transformacja technologiczna firm w Polsce*; Humanities, Warszawa.

produkcji, czy też poprawa działań dotyczących szeroko pojętego społeczeństwa, np. wpływ na służbę zdrowia poprzez efektywniejsze rozpoznawanie chorób i poprawa procedur medycznych oraz leczenie dopasowane do poszczególnych pacjentów<sup>7</sup>.

**Wykres 2.** Główne powody przeprowadzania transformacji cyfrowej.



Źródło: opracowanie własne.

### 1.2.1. Technologie związane ze sztuczną inteligencją (AI)

Podczas analizy publikacji na temat SSP zauważyliśmy, że występuje brak informacji dotyczących poziomu wdrażania sztucznej inteligencji w tym typie przedsiębiorstw. Jednakże ze względu na ich charakterystykę przyjęliśmy założenie, iż dane dotyczące przedsiębiorstw oraz administracji publicznej będą w pewnym stopniu odwzorowywać sytuację, która ma miejsce w Spółkach w tym zakresie tematycznym.

W kontekście technologii z zakresu sztucznej inteligencji wskazuje się, że najczęściej są one wprowadzane przez przedsiębiorstwa (zazwyczaj filie zagranicznych firm) ulokowane w większych polskich metropoliach, z czego 46% firm korzystających z tych nowoczesnych technologii umiejscowiona jest w Warszawie. Wybór największych polskich miast prawdopodobnie wiąże się z dobrą infrastrukturą lokacji, dostępem do pracowników, wysokim rozwojem technologii oraz lokalizacją kluczowych jednostek uniwersyteckich<sup>8</sup>.

W 2021 r. niemal 80% średnich i dużych przedsiębiorstw jest aktualnie w trakcie procesu związanego z transformacją cyfrową, z czego ponad 35% jest na zaawansowanym etapie zmian<sup>9</sup>. Z przeprowadzonych analiz wynika też, że wielkość firmy ma znaczenie w aspekcie zaawansowania cyfrowego i wdrażania najnowszych technologii. Przedsiębiorstwa mikro oraz małe zdecydowanie rzadziej podejmują decyzje związane z inwestowaniem w nowoczesne technologie cyfrowe<sup>10</sup>.

<sup>7</sup> Ibidem.

<sup>8</sup> Borowiecki Ł., Mieczkowski P. (2021) *State of Polish AI 2021*, Fundacja Digital Poland, Warszawa.

<sup>9</sup> Dzik Z., Pawełczyk M. (2021), *Bariery i trendy. Transformacja technologiczna firm w Polsce*; Humanities, Warszawa.

<sup>10</sup> Dzik Z., Pawełczyk M. (2021) *Bariery i trendy. Transformacja technologiczna firm w Polsce*, Humanities, Warszawa.

Według raportu opublikowanego przez McKinsey&Company technologie z zakresu sztucznej inteligencji pozytywnie wpływają na wiele sektorów gospodarki i mogą być wykorzystywane przez różne działy ulokowane w przedsiębiorstwie. AI zazwyczaj znajduje swoje zastosowanie w branżach telekomunikacji, usług cyfrowych, mediach, produkcji przemysłowej, w ochronie zdrowia, jak również szeroko rozumianym sektorze IT. Rozwiązania oparte o AI pozwalają bowiem chociażby przewidywać potrzeby klienta, co umożliwia dokonywanie dynamicznych zmian w zakresie doświadczeń użytkownika w czasie rzeczywistym, a także podniesienie jakości usług posprzedażowych<sup>11</sup>.

Ze względu na brak danych jesteśmy w stanie jedynie szacować, czy poziom wprowadzenia sztucznej inteligencji w jednostkach administracyjnych oraz SSP może być podobny do poziomu przedsiębiorstw.

### 1.2.2. Technologie związane z Internetem rzeczy (IoT)

W trakcie prowadzonych analiz założono, że poziom zaawansowania korzystania z IoT w SSP można porównać, podobnie jak w przypadku AI, do sytuacji w przedsiębiorstwach oraz administracji publicznej, w których to poziom ten się stopniowo podnosi ze względu na dynamiczny rozwój technologiczny. Zastosowanie tego rodzaju innowacji technologicznych pozwala przedsiębiorcom zredukować koszty działalności i jednocześnie zmaksymalizować przychody, a także lepiej wykorzystywać dostępne zasoby poprzez usprawnienie procesu produkcji oraz dostarczania usług, optymalizację kosztów zużycia energii, itd.

Technologia IoT wykorzystywana jest m.in. do tworzenia tzw. Inteligentnych Miast, w których każdy mieszkaniec może mieć dostęp w czasie rzeczywistym do istotnych dla niego informacji (np. awarie infrastruktury, stan powietrza, wypadki na trasie podróży, wolne miejsca parkingowe w danym rejonie), a także może zgłaszać różne zdarzenia, co pozwala władzom miast uzyskiwać mapę problemów oraz statystyki, jak szybko służby publiczne rozwiązują dany problem. Dodatkowo technologie IoT wykorzystywane są w usprawnieniu infrastruktury komunikacyjnej. Dzięki powszechnemu dostępowi do smartfonów i aplikacji mobilnych tworzy się rozwiązania łączące pieszych z kierowcami, co pozwala na zniwelowanie trudności komunikacyjnych w dużych aglomeracjach.

W rolnictwie Internet rzeczy pomaga w zwiększeniu wydajności produkcji, optymalizacji wykorzystania wody, nawozów, podniesieniu bezpieczeństwa produkcji i dostaw żywności.

W ochronie środowiska IoT pomaga m.in. w lokalizacji głównych źródeł zanieczyszczeń, a tym samym jest pomocny w szybkiej neutralizacji zagrożeń. IoT znajduje także swoje zastosowanie w przemyśle, zwiększając bezpieczeństwo pracowników oraz włączając konsumentów w procesy produkcyjne.<sup>12</sup>

Obecnie w Polsce funkcjonują firmy, które oferują zróżnicowane usługi IoT, jednakże nie jest to wystarczająca ilość względem popytu na tego typu rozwiązania, co powoduje, iż konieczne jest stworzenie warunków dla rozwoju tej branży.<sup>13</sup>

### 1.2.3. Wykorzystanie e-usług

Oprócz AI wskazuje się również coraz powszechniejszy dostęp do szerokopasmowego Internetu, a następnie do usług świadczonych tą drogą. E-usługi to zautomatyzowane usługi świadczone zdalnie z wykorzystaniem łączności internetowej.

<sup>11</sup> McKinsey&Company, Forbes Polska (2017), *Rewolucja AI: Jak sztuczna inteligencja zmieni biznes w Polsce*, Warszawa.

<sup>12</sup> Michałowski B., Poniewierski A., Przegalińska A. (2018) *Internet of Things (IoT) i Artificial Intelligence (AI) w Polsce*. Instytut Sobieskiego, Warszawa.

<sup>13</sup> Grupa Robocza ds. Internetu Rzeczy, (2019), *IoT w polskiej gospodarce*, Ministerstwo Cyfryzacji, Warszawa.



Znajdują one zastosowanie w szerokim spektrum działalności m.in. w logistyce, ochronie zdrowia, administracji, handlu czy finansach.<sup>14</sup>

Rozwój e-usług widać najwyraźniej w sektorze konsumenckim, w którym z roku na rok rośnie zainteresowanie m.in. zakupami online, co przyczynia się również do rozwoju działu e-commerce w przedsiębiorstwach. Z kolei w administracji publicznej obywatele mogą korzystać z szerokiego spektrum e-usług, np. z Elektronicznej Platformy Usług Administracji Publicznej (ePUAP), Platformy Usług Elektronicznych Zakładu Ubezpieczeń Społecznych (PUE ZUS), Internetowego Konta Pacjenta (IKP), portalu obywatel.gov.pl, portalu biznes.gov.pl, czy też aplikacja mObywatel, która stanowi swego rodzaju cyfrowy portfel do przechowywania dokumentów i interakcji obywatela z administracją publiczną. Są one systematycznie modernizowane i rozbudowywane, tak by spełniały oczekiwania użytkowników.

## 1.3. Transformacja cyfrowa w Spółkach Skarbu Państwa

### 1.3.1. Wpływ poziomu zaawansowania technologicznego na przedsiębiorstwa

W większości krajów Unii Europejskiej postępująca transformacja cyfrowa znacząco wpływa na funkcjonowanie Spółek będących własnością lub współwłasnością państw. Wraz z rozwojem nowych technologii cyfrowych pojawia się potrzeba inwestowania w podniesienie kompetencji pracowników oraz rekrutacji osób z wysokim poziomem umiejętności zarządzania tymi technologiami. Wymaga to także rozwinięcia działów zajmujących się rozwiązaniami opartymi na technologiach cyfrowych, co pozwoliłoby w pełni wykorzystywać potencjał, który one oferują.<sup>15</sup> Sama cyfryzacja nie jest trudnością dla podmiotów, lecz zarządzanie zespołem i produktem już tak. Transformacja cyfrowa firmy może przebiegać dobrze tylko wtedy, gdy jest wspierana przez zespół, który umiejętnie będzie wprowadzał i zarządzał tymi technologiami.

W Polsce na chwilę obecną wyraźnie widoczny jest deficyt danych na temat sytuacji SSP, jednakże zagraniczne źródła podkreślają istotę digitalizacji tego typu podmiotów. Z materiałów na temat krajów członkowskich Unii jesteśmy w stanie wywnioskować, iż obecnie kładzie się szczególny nacisk na wdrażanie nowoczesnych technologii cyfrowych do Spółek. Z raportu PwC, który dotyczy rynku światowego,<sup>16</sup> wynika, że transformacja cyfrowa jest niezbędnym elementem wpływającym na wzrost efektywności podmiotów oraz na proces optymalizacji kosztów związanych z prowadzeniem działalności gospodarczej. Zainteresowanie transformacją cyfrową w przedsiębiorstwach wspieranych przez państwo jest szczególnie widoczne wśród kadry zarządzającej. Zarządy przebadanych przez PwC przedsiębiorstw państwowych z reguły dostrzegają wartość, jaką niesie ze sobą implementacja technologii cyfrowych. Przede wszystkim, wdrażanie narzędzi cyfrowych jest postrzegane jako najbardziej wartościowe w obszarach związanych z poprawą wydajności operacyjnej (88%), analizą danych (86%) oraz z projektowaniem doświadczeń klienta (80%)<sup>17</sup>.

<sup>14</sup> PARP (2009), *E-usługi – definicja i przykłady Badanie zapotrzebowania na działania wspierające rozwój usług świadczonych elektronicznie (e-usług) przez przedsiębiorstwa mikro i małe*, Warszawa.

<sup>15</sup> Muslih M., Sugianti I., Simanjuntak D., Dedi R. (2020), *The Effect of Information Technology Governance and Enterprise Risk Management on the Performance of State-Owned Enterprises in Non-Public Financial Fields Moderated by Corporate Governance*, South East Asia Journal of Contemporary Business, Economics and Law, Vol. 22.

<sup>16</sup> PWC (2015), *State-Owned Enterprises: Catalysts for public value creation?*, <https://www.pwc.com/gr/en/publications/assets/state-owned-enterprises-catalysts-for-public-value-creation.pdf> (dostęp: 15.12.22).

<sup>17</sup> Ibidem.

**Wykres 3.** Kluczowe obszary działalności spółek będących własnością lub współwłasnością państw o najwyższym potencjale implementacji nowoczesnych technologii cyfrowych.



Źródło: analiza na podstawie danych pochodzących z raportu PwC (2015) pt. State-Owned Enterprises: Catalysts for public value creation?

### 1.3.2. Czynniki wspierające transformację cyfrową

Pandemia COVID-19 znacząco wpłynęła na przyspieszenie transformacji cyfrowej ze względu na konieczność korzystania z rozwiązań cyfrowych w obszarach wcześniej funkcjonujących tradycyjnie, papierowo lub poprzez bezpośredni, fizyczny kontakt. Czynnikiem sprzyjającym jest również podejście przedsiębiorstw do transformacji cyfrowej. Polscy przedsiębiorcy postrzegają cyfryzację w kategoriach szansy na rozwój firmy i możliwości budowania przewagi konkurencyjnej. Wprowadzanie tych technologii wiąże się również z lokowaniem danych firmy w chmurze, automatyzacją czy robotyzacją przedsiębiorstwa. Przedsiębiorcy widzą potencjał wdrażania innowacyjnych rozwiązań w obrębie różnorodnych obszarów działalności firmy. Obszary działalności o najwyższym stopniu cyfryzacji to przede wszystkim księgowość, HR, IT oraz logistyka<sup>18</sup>.

Inną przyczyną transformacji cyfrowej w firmach, są postępujące zmiany rynkowe oraz rozwój technologiczny, które wymuszają konieczność wdrażania procesów związanych z transformacją cyfrową z uwagi na potencjalne ryzyko spadku konkurencyjności oraz utraty pozycji rynkowej. Z badań przeprowadzonych przez Fundację Digital Poland w 2020 roku wynika, że transformacja cyfrowa wymaga zdobycia poparcia w organizacji, ale również sam proces transformacji w danym podmiocie powinien odbywać się poprzez współpracę na każdym szczeblu organizacji, zaangażowanie wszystkich pracowników i rozwój wśród nich kompetencji z zakresu otwartości na zmiany, elastyczności w działaniu oraz podejmowania współpracy. Udostępnione dane jasno pokazują, że najlepszym ambasadorem transformacji cyfrowej są menadżerowie średniego szczebla oraz zarząd<sup>19</sup>.

Istotnym czynnikiem wspierającym transformację cyfrową jest również wsparcie ze strony administracji rządowej oraz dofinansowanie ze środków publicznych zakupu i wprowadzania innowacji w przedsiębiorstwach. Technologie cyfrowe są ogromnym potencjałem wzrostu gospodarczego Europy, dlatego też Komisja Europejska pomaga państwom członkowskim w digitalizacji i wprowadzaniu najnowszych technologii w przedsiębiorstwach, np. przeznaczając znaczące alokacje środków finansowych na programy służące cyfryzacji, jak Program Cyfrowa Europa (Digital Europe Programme).

<sup>18</sup> Dzik Z., Pawełczyk M. (2021) *Bariery i trendy. Transformacja technologiczna firm w Polsce*; Humanities, Warszawa.

<sup>19</sup> Fundacja Digital Poland (2020), *13 faktów o transformacji cyfrowej... czyli wszystko co chciałbyś wiedzieć o cyfryzacji, ale bałeś się zapytać*, <https://digitalpoland.org/assets/publications/13-tez-digital-shapers/13-faktow-o-transformacji-cyfrowej-digital-shapers.pdf> (dostęp: 16.12.22)

### 1.3.3. Bariery i wyzwania

Postęp transformacji cyfrowej spowalniają liczne bariery i wyzwania. W badaniu administracji publicznej przeprowadzonym przez DELL EMC zidentyfikowano kluczowe czynniki hamujące wdrażanie technologii przez sektor publiczny, w szczególności w mniejszych organizacjach<sup>20</sup>. Tymi barierami są: brak funduszy na podjęcie inwestycji, brak zrozumienia ze strony kadry kierowniczej oraz konieczność utrzymywania krytycznych aplikacji na przestarzałych systemach.

W przypadku przedsiębiorstw, największą barierą podczas wdrażania innowacyjnych rozwiązań cyfrowych są wysokie koszty transformacji w pierwszej fazie<sup>21</sup>. Problemem jest także niechęć do zmiany dotychczas znanych i przynoszących pozytywne rezultaty procesów, które może zaburzyć próba integracji nowych technologii z dotychczasowymi systemami. Wraz z wdrażaniem technologii wzrasta zapotrzebowanie na budowanie kompetencji cyfrowych wśród pracowników. Organizacje decydujące się na transformację cyfrową mają świadomość, że elementem koniecznym podczas procesu jest stworzenie przestrzeni do szkoleń dla pracowników. Z raportów firm, takich jak: Bulldogjob, Just Join IT, dotyczących czynników hamujących proces transformacji cyfrowej wynika, że stopień przygotowania do implementacji rozwiązań opartych o nowe technologie jest zależny m.in od: lokalizacji siedziby firmy i posiadanego przez pracowników (z działu odpowiedzialnego za kwestie technologiczne) wykształcenia. Innymi ważnymi aspektami są: poziom doświadczenia pracowników oraz potrzeby pracowników w realizacji pracy w trybie stacjonarnym i zdalnym<sup>22</sup>.

Wskazane bariery i wyzwania pokrywają się w znacznym stopniu dla podmiotów sektora administracji publicznej oraz przedsiębiorstw, dlatego też możemy przypuszczać, że podobne trudności wpływają na wprowadzanie nowych technologii cyfrowych w SSP. Czynniki takie jak: wysokie koszty implementacji rozwiązań cyfrowych, brak funduszy czy kadry posiadającej odpowiednie kwalifikacje mogą mieć zatem znaczący wpływ na poziom cyfryzacji SSP.

## 2. Operacjonalizacja celów badania

Głównym celem badania było określenie stanu wiedzy, barier i przygotowania do rozwoju cyfrowego oraz rozpoznanie kierunków rozwoju w Polsce w zakresie nowych technologii cyfrowych, w szczególności sztucznej inteligencji i Internetu rzeczy w SSP.

Szczegółowe cele badania:

1. Określenie poziomu wiedzy w zakresie nowych technologii cyfrowych.
2. Ocena obecnego poziomu rozwoju cyfrowego.
3. Eksplicacja barier i wyzwań związanych z implementacją rozwiązań opartych na nowych technologiach cyfrowych.
4. Ocena poziomu, złożoności interakcji i współzależności z różnymi grupami interesariuszy (zależności w strukturze organizacyjnej danej SSP, relacje danej SSP z otoczeniem – tj. podejmowanie współpracy z innymi podmiotami) w procesie transformacji cyfrowej.
5. Określenie zakresu współzależności pomiędzy charakterystyką badanej grupy (przede wszystkim wielkość SSP, województwo/ lokalizacja głównej siedziby SSP, obszar działalności SSP) a poziomem zaawansowania technologicznego i gotowości na zmiany.

<sup>20</sup> Pietruszyński P. (2017), *Dojrzałość technologiczna sektora publicznego*, Dell EMC, Warszawa.

<sup>21</sup> Dzik Z., Pawełczyk M. (2021), *Bariery i trendy. Transformacja technologiczna firm w Polsce*, Humanities, Warszawa.

<sup>22</sup> Bulldogjob, (2022), *Badanie Społeczności IT 2022*, <https://bulldogjob.pl/it-report/2022?fbclid=IwAR1ugm6bckk2BUYphWiKekNTiahly4iNv0MDt0MNUzX7cUW696Oce-FwSRg> (dostęp: 20.12.22).

6. Ocena obecnego poziomu zaawansowania realizowanych prac wdrożeniowych w tym zakresie.
7. Eksploracja czynników stymulujących rozwój cyfrowy.
8. Identyfikacja najważniejszych potrzeb w zakresie transformacji cyfrowej.
9. Określenie potrzeb w kontekście rozwoju usług cyfrowych opartych o nowe technologie cyfrowe.

W ramach realizowanego projektu określone zostały hipotezy badawcze:

1. Spółki Skarbu Państwa, które posiadają wewnętrzne działy informatyczne/cyfrowe będą charakteryzowały się większą gotowością do wdrażania nowych technologii cyfrowych niż SSP, które nie posiadają takiego działu.
2. Największy odsetek dotyczący gotowości do wdrożenia nowych technologii cyfrowych będzie widoczny w przypadku: e-usług, technologii chmurowych oraz dużych zbiorów danych (big data).
3. Osoby zajmujące się kwestiami cyfryzacji najczęściej obejmują stanowiska, takie jak: ekspert lub specjalista. Reprezentacja takich osób w zarządzie firmy lub na poziomie dyrektora/kierownika będzie zdecydowanie mniejsza.
4. Najczęściej wybieranymi formami kształcenia osób z działu zajmującego się kwestiami cyfryzacji będą konferencje oraz szkolenia i kursy (wewnątrz i zewnątrz-firmowe).
5. Do najczęściej występujących barier we wdrażaniu nowych technologii cyfrowych w Spółkach Skarbu Państwa należeć będą braki kadrowe oraz brak odpowiedniego finansowania takich działań.
6. Podczas prowadzenia prac wdrożeniowych z zakresu nowych technologii cyfrowych ważniejsze będzie podejmowanie współpracy z innymi firmami niż z jednostkami administracji państwowej czy też organizacjami pozarządowymi.
7. Spółki Skarbu Państwa będą inwestować w rozwój nowych technologii cyfrowych ze względu na pojawiające się nowe regulacje prawne oraz ze względu na powszechną automatyzację zadań zawodowych i związanych z nimi procesów.

Szczegółowe pytania badawcze:

1. Jaki jest poziom zaawansowania cyfrowego badanego podmiotu? Czy informatyzacja sprowadza się tylko do zapewnienia podstawowego wyposażenia (komputery, kserokopiarki, skanery i bieżące administrowanie, instalacje podstawowego oprogramowania) czy raczej stałego wdrażania nowych modeli komunikacji z interesantem/klientem?
2. Czy planowane są inwestycje w obszarze nowych technologii cyfrowych? Jeśli tak, to jakie? Jeśli nie, dlaczego?
3. Czy w ostatnich latach były podjęte inwestycje z zakresu nowych technologii cyfrowych? Jeśli tak, to jakie? Jeśli nie, dlaczego?
4. Co wstrzymuje wdrażanie nowych rozwiązań opartych na technologiach cyfrowych w badanym podmiocie, np. problemy finansowe, brak świadomości zwrotu z inwestycji, braki kadrowe? Czy zidentyfikowano i udokumentowano bariery w rozwoju rozwiązań opartych o nowe technologie cyfrowe? Czy powołano interdyscyplinarne grupy w celu prowadzenia inwestycji w technologie cyfrowe?
5. Skąd czerpane są pomysły dotyczące wdrażanych rozwiązań opartych na nowych technologiach cyfrowych (np. doświadczenia innych firm, współpraca z administracją publiczną, współpraca z biznesem, współpraca z ośrodkami naukowo-badawczymi np. uczelniami)?
6. Czy w badanym podmiocie działa referat/departament/wydział informatyczny?
7. Czy w jednostce jest wyznaczona osoba ds. cyfryzacji? Ile osób zajmuje się zakresem informatyki? Czy są zatrudnione na stałe, czy pracują na zlecenie (np. zewnętrzny kontraktor)? Czym się zajmują – jakie bieżące zadania wykonują? Jak rozwijane są ich umiejętności i kompetencje (ilość szkoleń, typ/rok)?

8. Czy w badanym podmiocie prowadzone są szkolenia w zakresie technologii cyfrowych? Jeśli tak – jak często, ile osób w nich uczestniczy? Jaka jest tematyka szkoleń? Jakie braki wymagają uzupełnienia/większej uwagi? Jeśli nie, dlaczego?
9. Jakie są najważniejsze obszary zastosowania e-usług (np. dokumenty i dane osobowe, podatki i biznes, nieruchomości i środowisko, bezpieczeństwo, edukacja, kierowcy i pojazdy, transport i drogi, zdrowie, kultura, sport)?

## 3. Przebieg realizacji badania

Rozdział opisuje czas realizacji oraz dobór próby biorącej udział w badaniu. Przedstawiamy metodologię użytą w realizacji, etapy kontaktu z potencjalnymi respondentami oraz napotkane w realizacji trudności. W opisie uwzględnione zostały również informacje dotyczące tych SSP, które odmówiły wzięcia udziału w badaniu.

### 3.1. Czas realizacji oraz dobór próby

Właściwe badanie ilościowe było realizowane między 2. a 31. stycznia 2023 roku. Badanie zostało przeprowadzone na próbie całkowitej, tj. na 332 SSP<sup>23</sup>. Do badania właściwego włączone zostały także kwestionariusze ankietowe wypełnione w trakcie badania pilotażowego (7 kwestionariuszy). Ostatecznie do badania przystąpiło 170 SSP (ich lista znajduje się w Załączniku nr 1 do raportu), co zaowocowało uzyskaniem 170 poprawnie wypełnionych kwestionariuszy ankietowych. Procent zwrotów wyniósł 51,2%. Nie stwierdzono, aby czas prowadzenia badania wpłynął niekorzystnie na jego realizację zarówno w aspekcie długości trwania badania (30 dni kalendarzowych, w tym 8 dni ustawowo wolnych od pracy) oraz w kwestii okresu, w jakim przeprowadzono badanie (początek roku).

Biorąc pod uwagę liczbę w pełni wypełnionych kwestionariuszy ankietowych należy stwierdzić, że realizacja badania właściwego zakończyła się powodzeniem i spełnia założenia projektu (50% próg zwrotów). Konstrukcja kwestionariusza ankietowego (jeden dla każdej SSP) nie generuje potrzeby ważenia danych w bazie danych z realizacji.

### 3.2. Metodologia realizacji badania

Realizacja badania z użyciem przyjętej metody CAWI odbywała się według określonego po badaniu pilotażowym schematu, który uwzględniał następujące kroki:

#### Etap I – zaproszenia mailowe

W pierwszej kolejności do wszystkich SSP przesłane zostały spersonalizowane zaproszenia mailowe, zawierające list polecający wraz z linkiem do wypełnienia kwestionariusza ankiety.

#### Etap II – ponowienie zaproszenia

W drugim etapie, po 6 dniach od pierwszego maila, do SSP, które nie wypełniły jeszcze kwestionariusza ankiety, wysłane zostały kolejne maile przypominające wraz z ponownym zaproszeniem do wypełnienia kwestionariusza oraz odpowiednim linkiem.

#### Etap III – ponowne zaproszenia

---

<sup>23</sup> Z bazy danych usunięto 3 Spółki, które w trakcie prowadzenia badania posiadały status „w likwidacji”.

W trzecim etapie, po 6 dniach od etapu drugiego, do SSP, które nadal nie wypełniły kwestionariusza trafiły kolejne przypomnienia w formie mailowej wraz z zaproszeniem do udziału w badaniu.

#### Etap IV – kontakt telefoniczny

Etap czwarty był realizowany równoległe z etapem trzecim. Realizacja obejmowała kontakt telefoniczny ze SSP, które nie wypełniły jeszcze kwestionariusza ankiety, pomimo wcześniejszych działań. Realizacja oparta była o skrypty zawarte w raporcie z pilotażu, które zostały opracowane przed badaniem pilotażowym.

### 3.3. Pomiar czasu wypełnienia kwestionariusza ankietowego

System wykorzystywany do przeprowadzenia badania pilotażowego umożliwił obserwację czasu wypełnienia poszczególnych kwestionariuszy ankietowych. Najważniejszą informacją jest odczyt rzeczywistego czasu wypełnienia kwestionariuszy<sup>24</sup>, dzięki któremu można stwierdzić, czy zrealizowane badanie mieściło się w założeniach projektowych. Zgodnie z przeprowadzoną analizą, średni czas wypełnienia kwestionariusza wynosił 51 minut. Mediana (wartość środkowa) czasu wypełnienia kwestionariusza wyniosła 27 minut, co oznacza, że czas potrzebny na udzielenie odpowiedzi przez większość respondentów kształtował się na poziomie 25-30 minut. Prezentowane wyniki są więc zadowalające względem założeń projektowych, według których wypełnianie kwestionariusza ankietowego powinno zająć respondentom około 35 minut.

### 3.4. Kontrola jakości realizacji badania

Ze względu na metodę użytą w celu realizacji badania właściwego – CAWI, nie występowała potrzeba kontroli pracy ankierów. Respondenci wypełniali kwestionariusz ankiety samodzielnie, najważniejsze było więc sprawdzenie poprawności konstrukcji logicznej kwestionariusza, które miało miejsce podczas badania pilotażowego. Dla ankietowanych udostępnione zostały również kanały komunikacji telefonicznej oraz mailowe, respondenci mogli więc zgłaszać się w celu pomocy technicznej oraz merytorycznej.

Faktyczna kontrola jakości podczas badań CAWI polegała więc na codziennym sprawdzaniu statusu aktywności ankiety, sprawdzaniu ciągłości działania serwera usługi oraz na kontroli danych wpływających do bazy. Podczas realizacji badania właściwego w żadnej z wymienionych kategorii nie zaobserwowano sytuacji, które wpłynęłyby na przerwy w ciągłości funkcjonowania systemu.

## 4. Charakterystyka grupy docelowej

Badanie zostało zrealizowane na całościowej próbie 332 SSP. 170 SSP wzięło udział w badaniu i wypełniło kwestionariusz ankiety. W poniższej tabeli zaprezentowane zostały SSP, które wzięły udział w badaniu w podziale na lokalizację ich głównej siedziby.

<sup>24</sup> Rzeczywisty czas wypełnienia kwestionariusza ankiety to czas sesji, w którym odpowiedzi były realnie wybierane lub wpisywane do poszczególnych stron kwestionariusza. Do rzeczywistego czasu wypełnienia nie zaliczają się więc momenty, w których kwestionariusz był jedynie otworzony w nieaktywnej zakładce lub odłożony na później.



**Tabela 1.** Lokalizacja SSP biorących udział w badaniu.

Województwo	Liczebność	Procent
woj. dolnośląskie	11	7%
woj. kujawsko-pomorskie	10	6%
woj. lubelskie	5	3%
woj. lubuskie	4	2%
woj. łódzkie	7	4%
woj. małopolskie	9	5%
woj. mazowieckie	45	27%
woj. opolskie	3	2%
woj. podkarpackie	6	4%
woj. podlaskie	1	1%
woj. pomorskie	12	7%
woj. śląskie	31	18%
woj. świętokrzyskie	5	3%
woj. warmińsko-mazurskie	2	1%
woj. wielkopolskie	13	8%
woj. zachodniopomorskie	6	4%
Suma	170	100%

Źródło: opracowanie własne. N=170.

Spośród wszystkich SSP, które znalazły się w badaniu, 33% pochodziło z miast posiadających od 100 tys. do 500 tys. mieszkańców, 32% pochodziło z miast posiadających powyżej 500 tys. mieszkańców. Łącznie, co czwarta SSP pochodziła z miast poniżej 100 tys. mieszkańców, natomiast 11% SSP swoją lokalizację posiada na terenach wiejskich.

**Tabela 2.** Wielkość miejscowości głównej siedziby SSP biorących udział w badaniu.

Wielkość miejscowości siedziby głównej	Liczebność	Procent
Wieś	19	11%
Miasto do 50 000 mieszkańców	23	13%
Miasto od 50 000 100 000 mieszkańców	18	11%
Miasto od 100 000 do 500 000 mieszkańców	56	33%
Miasto powyżej 500 000 mieszkańców	54	32%
Suma	170	100%

Źródło: opracowanie własne. N=170.

Średnie SSP były najliczniej reprezentowane w niniejszym badaniu i stanowiły 40% całej próby. W badanej zbiorowości znalazło się także: 30% dużych SSP, 21% małych SSP i 9% mikro SSP.

**Tabela 3.** Wielkość SSP biorących udział w badaniu (ilość zatrudnianych pracowników).

Wielkość Spółki Skarbu Państwa	Liczebność	Procent
0-9 osób (mikro)	15	9%
10-49 osób (mała)	35	21%
50-249 osób (średnia)	69	40%
powyżej 250 osób (duża)	51	30%
Suma	170	100%

Źródło: opracowanie własne. N=170.

21 SPP, biorących udział w badaniu, należało do sekcji [C] przetwórstwo przemysłowe, 19 SSP do sekcji [L] działalność związana z obsługą rynku nieruchomości, 18 SSP do sekcji [A] rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo, 18 SSP zaś do sekcji [F] budownictwo. Są to najliczniej reprezentowane kategorie PKD, co jednak może wynikać z ogólnego rozkładu SSP w Polsce.

**Tabela 4.** Przynależność do sekcji PKD SSP biorących udział w badaniu. Źródło: opracowanie własne. N=170.

Sekcja PKD	Liczebność	Procent
[A] Rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo	18	11%
[B] Górnictwo i wydobywanie	10	6%
[C] Przetwórstwo przemysłowe	21	12%
[D] Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną, gorącą wodę i powietrze do układów klimatyzacyjnych	6	4%
[E] Dostawa wody; gospodarowanie ściekami i odpadami oraz działalność związana z rekultywacją	2	1%
[F] Budownictwo	18	11%
[G] Handel hurtowy i detaliczny; naprawa pojazdów samochodowych, włączając motocykle	5	3%
[H] Transport i gospodarka magazynowa	14	8%
[I] Działalność związana z zakwaterowaniem i usługami gastronomicznymi	2	1%
[J] Informacja i komunikacja	8	5%
[K] Działalność finansowa i ubezpieczeniowa	8	5%
[L] Działalność związana z obsługą rynku nieruchomości	19	11%
[M] Działalność profesjonalna, naukowa i techniczna	5	3%
[N] Działalność w zakresie usług administrowania i działalność wspierająca	4	2%
[O] Administracja publiczna i obrona narodowa; obowiązkowe zabezpieczenia społeczne	4	2%
[Q] Opieka zdrowotna i pomoc społeczna	4	2%
[R] Działalność związana z kulturą, rozrywką i rekreacją	5	3%
[S] Pozostała działalność usługowa	17	10%
Suma	170	100%

SSP z większościovym udziałem Skarbu Państwa stanowiły 73% badanej próby (tabela 5), natomiast SSP, w których Skarb Państwa był jedynym udziałowcem, stanowiły 48% próby (tabela 6).

**Tabela 5.** Udział Skarbu Państwa w SSP biorących udział w badaniu.

Udział Skarbu Państwa	Liczebność	Procent
Mniejszościowy	46	27%
Większościowy	124	73%
Suma	170	100%

Źródło: opracowanie własne. N=170.

**Tabela 6.** SSP, w których Skarb Państwa jest jedynym udziałowcem.

Czy Skarb Państwa jest jedynym udziałowcem?	Liczebność	Procent
Tak	81	48%
Nie	89	52%
Suma	170	100%

Źródło: opracowanie własne. N=170.

Ważnym aspektem jest także rodzaj stanowiska obejmowanego przez osoby udzielające odpowiedzi na pytania zawarte w kwestionariuszu ankietowym. Najczęściej kwestionariusz był wypełniany przez osobę reprezentującą Zarząd (32%) oraz dyrektorów poszczególnych departamentów (21%) i kierowników działów (21%). Kwestionariusz wypełniali także eksperci zatrudnieni wewnątrz SSP (10%), menadżerowie średniego szczebla (10%), menadżerowie pierwszego szczebla (4%). Osoby, które obejmowały inne stanowiska stanowiły 2% spośród wszystkich wypełnień kwestionariuszy ankietowych.

**Tabela 7.** Stanowiska osób udzielających odpowiedzi w kwestionariuszu ankietowym.

Stanowisko osoby udzielającej odpowiedzi	Liczebność	Procent
Osoba reprezentująca Zarząd	53	31%
Dyrektor Departamentu	37	22%
Kierownik Działu	35	21%
Ekspert/specjalista zatrudniony wewnątrz SSP	19	11%
Menadżer średniego szczebla	16	9%
Menadżer pierwszego szczebla	7	4%
Inne stanowisko	3	2%
Suma	170	100%

Źródło: opracowanie własne. N=170.

## 5. Analiza wyników badania ilościowego

W tej części przedstawiamy szczegółowe analizy dotyczące problematyki technologii cyfrowych w SSP. Odpowiedzi dla każdego podstawowego wymiaru (np. deklarowany stopień wykorzystania nowych technologii cyfrowych) zostały poddane pogłębionej analizie w podziale na następujące zmienne z metryki:

- Wielkość SSP.
- Województwo, w którym znajduje się główna siedziba SSP.
- Wielkość miejscowości w której znajduje się główna siedziba SSP.
- Sekcja PKD, do której należy SSP.
- Udział Skarbu Państwa.

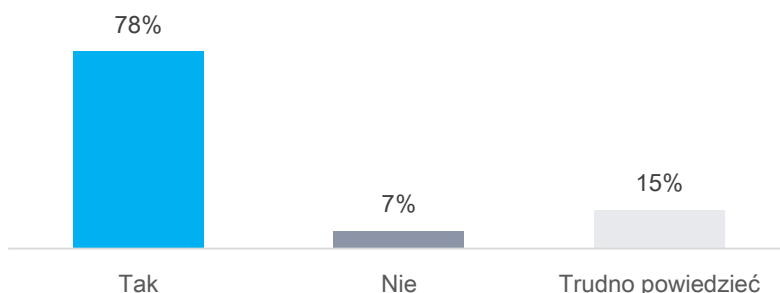
W sytuacji gdy zmienna z metryki w istotny sposób różnicowała wyniki wymiaru podstawowego przedstawiony został osobny wykres wraz z odpowiednim opisem. Jeżeli zmienne z metryki nie różnicowały w istotny statystycznie sposób wymiarów podstawowych, nie wprowadzano osobnych wykresów dla tych zestawień.

### 5.1. Wykorzystanie nowych technologii cyfrowych w SSP

**78% wszystkich badanych SSP wykorzystuje już w swojej działalności przynajmniej jedno rozwiązanie, które można zaliczyć do grupy nowych technologii cyfrowych** (np. AI, IoT, technologie chmurowe, big data, metaverse, AR/VR).

Jedynie 7% SSP zadeklarowało bezpośrednio, że w swojej działalności nie korzysta z żadnej nowej technologii cyfrowej.

Wykres 4. SSP deklarujące korzystanie z nowych technologii cyfrowych.



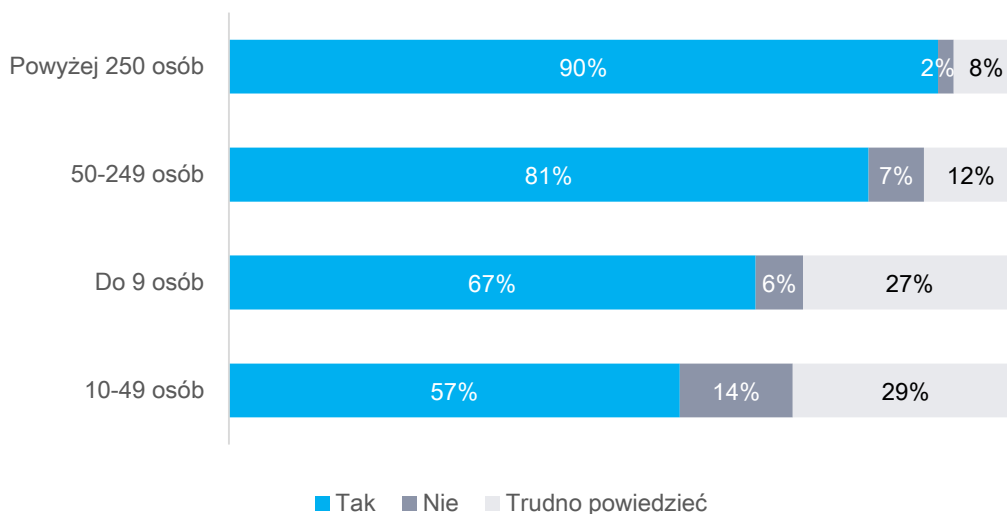
Źródło: opracowanie własne. N=170.

Ogólny poziom deklarowanego wykorzystania nowych technologii cyfrowych wśród SSP zmienia się jednak wraz z wielkością poszczególnych podmiotów. **Najwyższy odsetek wykorzystania nowych technologii cyfrowych (90%) deklarują SSP powyżej 250 pracowników.** Drugie w kolejności są SSP zatrudniające od 50 do 249 pracowników (81%). Zgodnie z przypuszczeniami, wykorzystanie nowych technologii cyfrowych jest mniejsze wśród mikro SSP zatrudniających do 9 osób (67%) oraz wśród małych SSP zatrudniających od 10 do 49 osób (57%).

Wyższy deklaracyjny poziom wykorzystania nowych technologii cyfrowych wśród większych podmiotów może wynikać z występujących tam odpowiednio wyższych funduszy na ich wdrażanie oraz rozwój, ale także z uwagi na potrzebę większej automatyzacji procesów biznesowych. Interesujące są jednak odsetki odpowiedzi „trudno powiedzieć” przy SSP zatrudniających do 9 osób oraz od 10 do 49 osób (kolejno 27% i 29%). Tak wysoki odsetek wskazań może być powiązany

z brakiem odpowiedniej świadomości na temat nowych technologii cyfrowych wśród kadry zarządzającej lub pracowników mniejszych SSP.

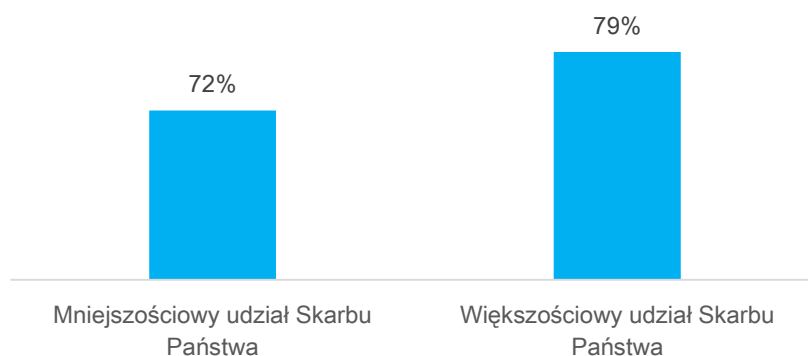
**Wykres 5.** SSP deklarujące korzystanie z nowych technologii cyfrowych – w podziale na wielkość podmiotu.



Źródło: opracowanie własne. N=170.

Deklaratywne wykorzystywanie nowych technologii cyfrowych w SSP znajduje się na podobnych poziomach zarówno w przypadku SSP z mniejszościowym, jak i większościowym udziałem Skarbu Państwa – 72% i 79% (wykres 6). Wyniki nie są zróżnicowane także pod względem wielkości miejscowości, w której znajduje się główna siedziba danej SSP. Niezależnie od tego, czy siedziba znajduje się na wsi, w małym mieście, czy też w dużej aglomeracji miejskiej, deklaracyjny poziom wykorzystania nowych technologii cyfrowych w SSP pozostaje na podobnym poziomie i oscyluje wokół 70-80%.

**Wykres 6.** SSP deklarujące korzystanie z nowych technologii cyfrowych – w podziale na udział Skarbu Państwa.



Źródło: opracowanie własne. N=170.

SSP, które nie deklarowały wykorzystania nowych technologii cyfrowych (7% wszystkich badanych SSP) (wykres 4) zostały zapytane o powody tego zjawiska. **Najczęściej wskazywanym powodem był brak odpowiednich funduszy, za**

które można by wdrażać nowe technologie cyfrowe (11 na 12 wskazań) oraz brak odpowiednio wykwalifikowanej kadry, która mogłaby przeprowadzić procesy wdrażania nowych technologii cyfrowych (4 na 12 wskazań). Prezentowana sytuacja pokazuje, że fundusze pozostają główną barierą rozwoju cyfrowego SSP, co może być kluczową informacją podczas tworzenia instrumentów wsparcia mających na celu zwiększenie zaawansowanie cyfrowego polskich SSP.

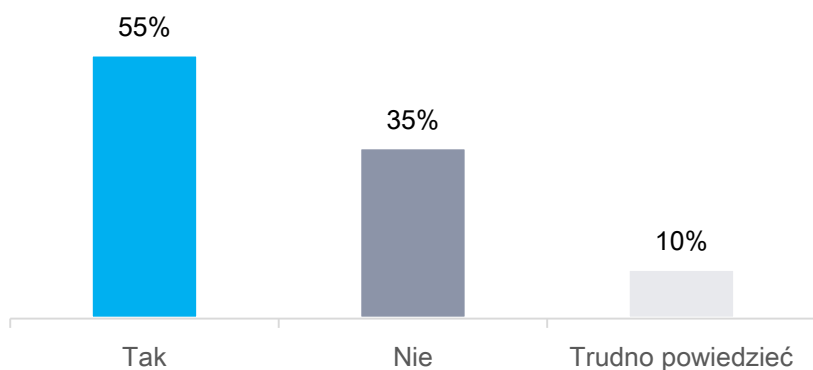
Wykres 7. Powody niekorzystania z nowych technologii cyfrowych w SSP.



Źródło: opracowanie własne. N=12.

W trakcie badań pytano również o aktualnie prowadzone prace wdrożeniowe z zakresu nowych technologii cyfrowych. **Ponad połowa spośród wszystkich badanych SSP (55%) prowadzi aktualnie prace wdrożeniowe**, natomiast 35% SSP deklaruje, że tego obecnie nie robi.

Wykres 8. SSP prowadzące obecne prace wdrożeniowe z zakresu nowych technologii cyfrowych.

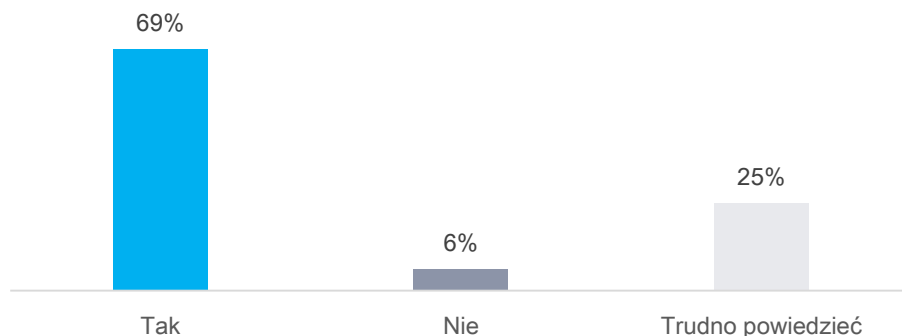


Źródło: opracowanie własne. N=170.



Sytuacja zmienia się w momencie, kiedy pytanie o aktualnie prowadzone prace zamienimy na pytanie o planowane wdrożenia z zakresu nowych technologii cyfrowych. W tym przypadku **aż 69% SSP deklaruje, że planuje wdrożenie takich rozwiązań**, natomiast jedynie 6% deklaruje bezpośrednio, że nie planuje wdrażania żadnych rozwiązań. Niestety co czwarta badana SSP niejako wstrzymuje się od głosu wskazując na odpowiedź „trudno powiedzieć”.

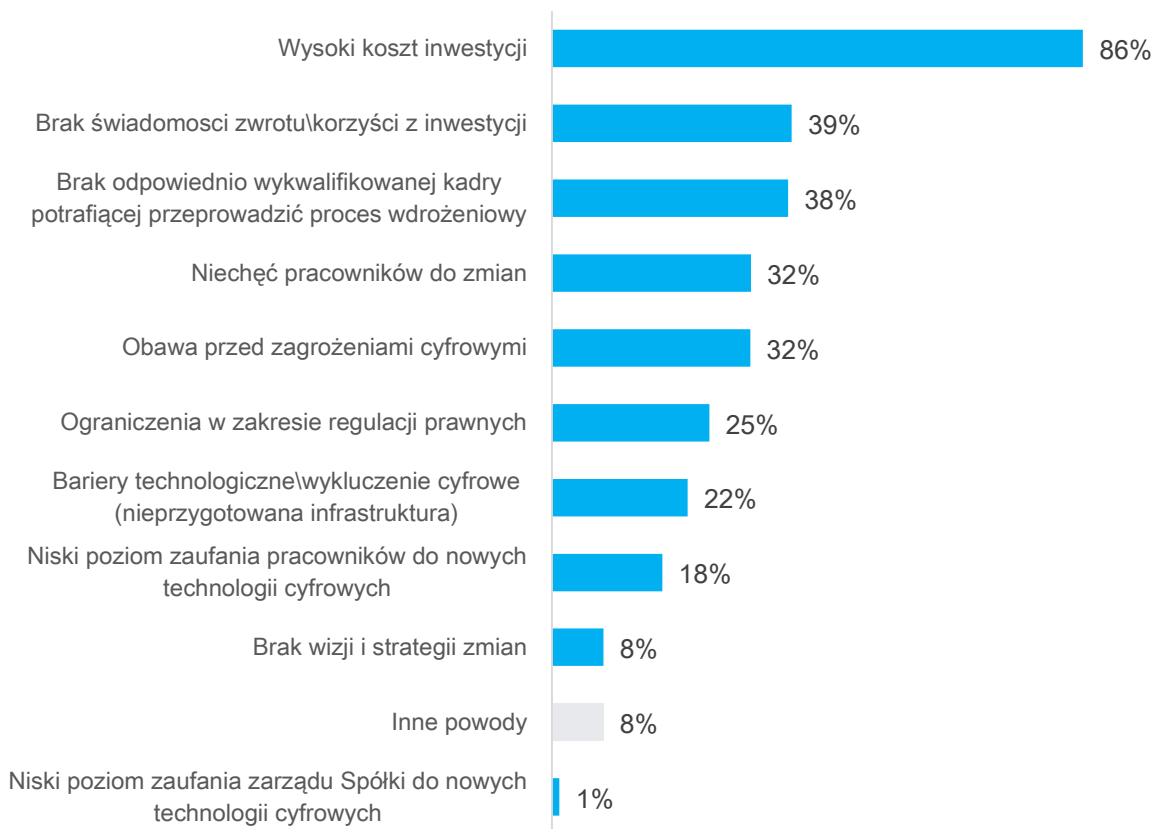
**Wykres 9.** SSP planujące wdrożenie nowych technologii cyfrowych.



Źródło: opracowanie własne. N=170.

Ważnym elementem badań była także weryfikacja barier, które wstrzymują implementację nowych technologii cyfrowych. **Główną barierą wskazywaną przez SSP jest wysoki koszt inwestycji. Taką odpowiedź wskazało 86% spośród wszystkich SSP biorących udział w badaniu. Na drugim miejscu znalazła się bariera dotycząca braku świadomości zwrotu/korzyści z tego typu inwestycji (39% wskazań).** Ważnymi wskazaniem są także bariery dotyczące braku odpowiednio wykwalifikowanej kadry potrafiącej przeprowadzić proces wdrożeniowy (38%) oraz niechęć pracowników SSP do zmian (32%). Najniżej oceniano niski poziom zaufania Zarządu SSP do nowych technologii cyfrowych (1%). Jednocześnie warto zwrócić uwagę, że żadna z badanych SSP nie wskazała jako bariery niechęci Zarządu do tego typu zmian.

Wykres 10. Największe bariery związane z implementacją technologii cyfrowych.

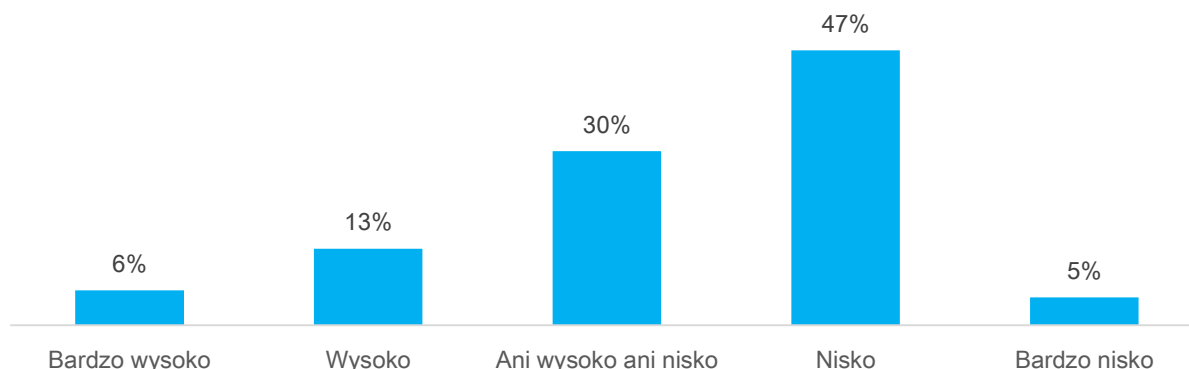


Źródło: opracowanie własne. N=170.

## 5.2. Samoocena zaawansowania cyfrowego SSP

Pomimo, że zdecydowana większość SSP deklaruje korzystanie z przynajmniej jednej nowej technologii cyfrowej, ogólna ocena własnego zaawansowania cyfrowego poszczególnych SSP jest relatywnie niska. **Niemal połowa badanych SSP (47%) ocenia swoje zaawansowanie cyfrowe jako niskie**, 30% SSP deklaruje, że ich zaawansowanie cyfrowe nie jest ani wysokie, ani niskie. Jedynie 19% spośród wszystkich badanych SSP określa swój poziom zaawansowania cyfrowego jako wysoki lub bardzo wysoki. Jednak biorąc pod uwagę samo wykorzystanie technologii cyfrowych (wykres 4) można stwierdzić, że niska ocena aktualnego zaawansowania cyfrowego może być powiązana z chęcią dalszego rozwoju i wykorzystywania większej liczby nowych technologii cyfrowych. Reasumując, respondenci mogli odpowiadać na to pytanie w sposób bardziej zachowawczy, mając przed sobą wizję zaawansowania cyfrowego SSP, którą chcieliby osiągnąć w przyszłości.

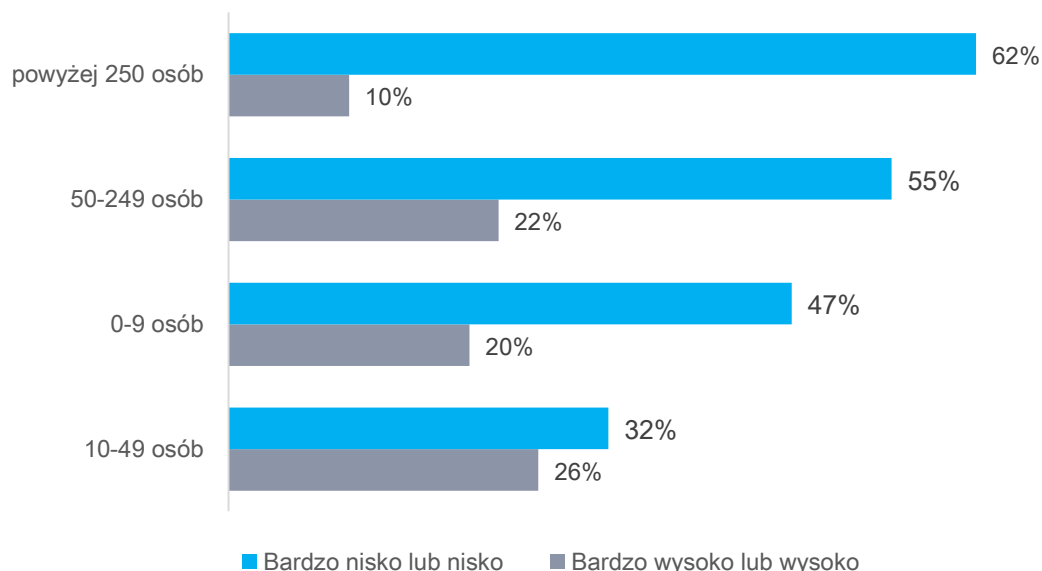
**Wykres 11.** Ocena własna zaawansowania cyfrowego SSP.



Źródło: opracowanie własne. N=170.

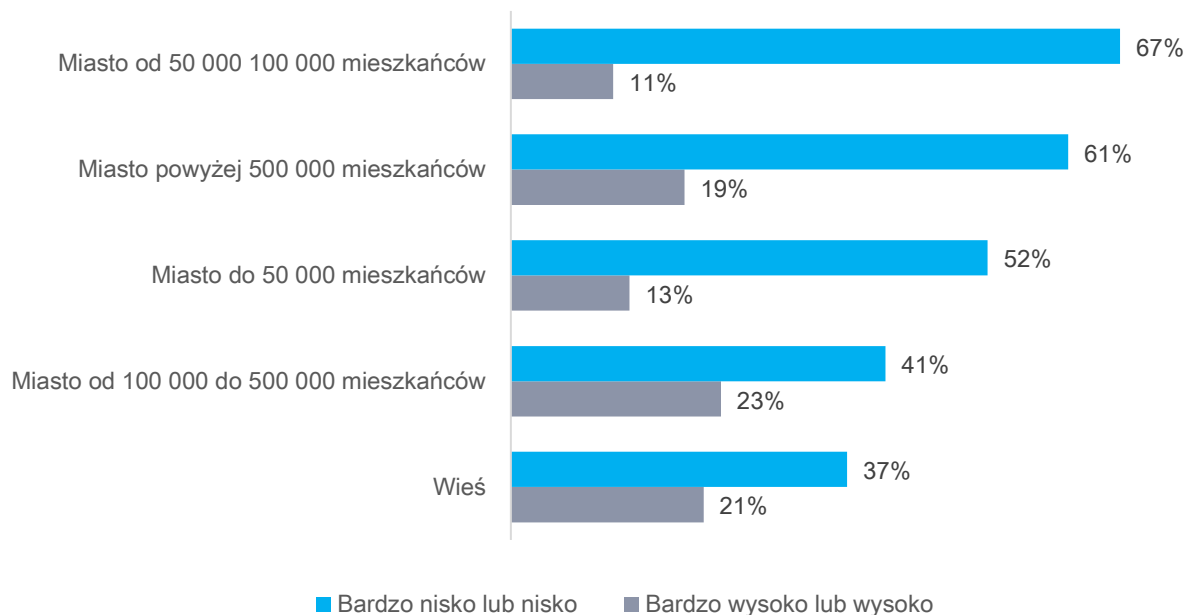
Powyższą hipotezę mogą potwierdzać także dane prezentujące ocenę własną zaawansowania SSP w podziale na wielkość badanego podmiotu oraz w podziale na wielkość miejscowości głównej siedziby SSP. Zgodnie z nimi **średnie i duże SSP oceniają swoje zaawansowanie cyfrowe niżej od małych i mikro SSP**. W przypadku SSP zatrudniających powyżej 250 osób odsetek odpowiedzi „nisko” i „bardzo nisko” wyniósł aż 62%, zaś w przypadku SSP zatrudniających 50-249 osób 55% (wykres 12). Podobna sytuacja dotyczy SSP ulokowanych w większych miastach – ta grupa SSP ocenia swoje zaawansowanie cyfrowe niżej niż SSP z mniejszych miast oraz wsi. Odsetek odpowiedzi „nisko” i „bardzo nisko” dla SSP z miast posiadających od 50 tys. do 100 tys. mieszkańców wyniósł 67% a dla SSP z miast posiadających ponad 500 tys. mieszkańców 61% (wykres 13).

**Wykres 12.** Ocena własna zaawansowania cyfrowego SSP – w podziale na wielkość podmiotu.



Źródło: opracowanie własne. N=115. Połączono odsetki odpowiedzi „bardzo wysoko” i „wysoko” oraz „bardzo nisko” i „nisko”.

**Wykres 13.** Ocena własna zaawansowania cyfrowego SSP – w podziale na wielkość miejscowości głównej siedziby SSP.



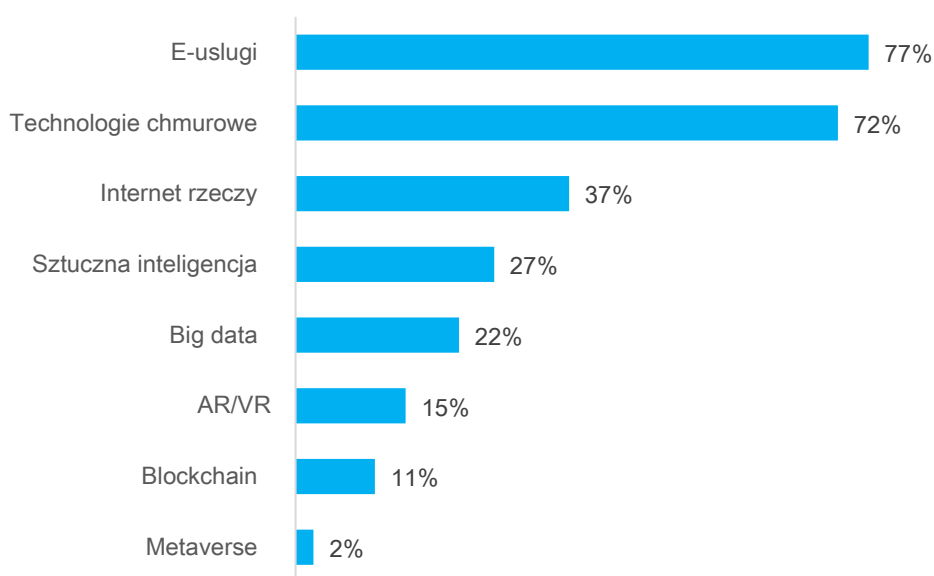
Źródło: opracowanie własne. N=115. Połączono odsetki odpowiedzi „bardzo wysoko” i „wysoko” oraz „bardzo nisko” i „nisko”.

Różnica w niższej ocenie własnego zaawansowania cyfrowego dużych SSP może wynikać z wielu nakładających się na siebie czynników. Po pierwsze, duże SSP zatrudniające od 50 do 249 pracowników lub ponad 250 pracowników są na ogół ulokowane w dużych aglomeracjach miejskich liczących ponad 500 tys. mieszkańców (zdecydowana większość w woj. mazowieckim – Warszawa). Posiadanie siedziby w dużej aglomeracji miejskiej może wpływać na ostateczną ocenę zaawansowania cyfrowego SSP, np. z uwagi na dostęp do wysoko wykwalifikowanych kadr oraz możliwość obserwowania innych, dobrze prosperujących podmiotów zajmujących się podobną działalnością (bezpośrednia konkurencja). Z uwagi na przedstawione argumenty duże SSP mogą być bardziej świadome postępu, jaki mogłyby jeszcze poczynić. Po drugie, działalność średnich i dużych SSP (z wyłączeniem mikro i małych SSP) koncentruje się wokół obszarów związanych z górnictwem i wydobywaniem, przetwórstwem przemysłowym, transportem i gospodarką magazynową, informacją i komunikacją, a także działalnością usługową. Są to natomiast obszary, w których obserwowalny jest ciągły rozwój technologiczny i cyfrowy (powiązany m.in. z Przemysłem 4.0 oraz powszechną informatyzacją), co może przekładać się bezpośrednio na niższą ocenę aktualnego zaawansowania cyfrowego SSP. Również w tym przypadku SSP są świadome kroków, które należałoby jeszcze podjąć.

### 5.3. Rodzaje nowych technologii cyfrowych wykorzystywanych w SSP

Spośród SSP, które deklarowały wykorzystywanie nowych technologii cyfrowych, **aż 77% wykorzystuje w swojej działalności e-usługi. Równie często wykorzystywane są technologie chmurowe (72%)**. Interesującym jest fakt, że co trzecia badana SSP wykorzystywała technologie związane z Internetem rzeczy. Co czwarta SSP wykorzystywała natomiast w swojej działalności technologie powiązane ze sztuczną inteligencją. Najniżej w zestawieniu plasują się technologie oparte o blockchain (11% wskazań) oraz metaverse (2% wskazań).

Wykres 14. Wykorzystanie poszczególnych technologii cyfrowych w SSP.



Źródło: opracowanie własne. N=170.

E-usługi były najczęściej wykorzystywane przez SSP zatrudniające do 9 osób (93% wskazań). Nieco mniejszy poziom wykorzystania wskazały SSP zatrudniające powyżej 250 osób. W tym przypadku e-usługi wykorzystywało 78% badanych SSP.

Wykres 15. Wykorzystanie e-usług w SSP – w podziale na wielkość podmiotu.



Źródło: opracowanie własne. N=170.

## 5.4. Inicjatorzy zmian w zakresie nowych technologii cyfrowych oraz osoby odpowiedzialne za wdrażanie tych zmian

Wprowadzanie innowacji cyfrowych w SSP zazwyczaj inicjowane jest przez działy zarządzające przedsiębiorstwem. Zgodnie z analizą uzyskanego materiału badawczego **aż 81% spośród wszystkich SSP wskazało Zarząd SSP jako głównego inicjatora wprowadzania innowacji cyfrowych**. Na drugim miejscu znaleźli się pracownicy działów IT (59%). Wysoki odsetek wskazań pracowników działów IT może być powiązany z faktem, iż będą oni głównymi użytkownikami wdrażanych nowych technologii cyfrowych. Wysoko plasowali się także menadżerowie średniego szczebla (51%), jak i menadżerowie pierwszej linii (41%). Najniższy odsetek wskazań uzyskiwały działy odpowiedzialne za kadry, sprzedaż oraz marketing (kolejno: 16%, 12% i 12%).



**Wykres 16.** Inicjatorzy zmian w zakresie nowych technologii cyfrowych wśród badanych SSP.



Źródło: opracowanie własne. N=170.

W związku z koniecznością posiadania odpowiednich kompetencji potrzebnych do wprowadzania nowych technologii cyfrowych konieczne jest angażowanie odpowiednio wyszkolonych pracowników. To założenie potwierdzają wyniki analizy – **wprowadzaniem nowych technologii cyfrowych w SSP zajmują się przede wszystkim działy informatyczne (IT) (63%)**. Jak zostało wykazane w poprzedniej części raportu, pracownicy tych działów są także ważnymi inicjatorami wdrażania nowych technologii cyfrowych. Można więc przypuszczać, że istnieje wiele SSP, w których dział IT odpowiedzialny jest zarówno za inicjowanie, jak i samo wdrażanie nowych technologii cyfrowych. **Warto jednak zaznaczyć, iż prawie połowa badanych SSP (46%) realizowała działania wdrożeniowe za pośrednictwem firm zewnętrznych.**

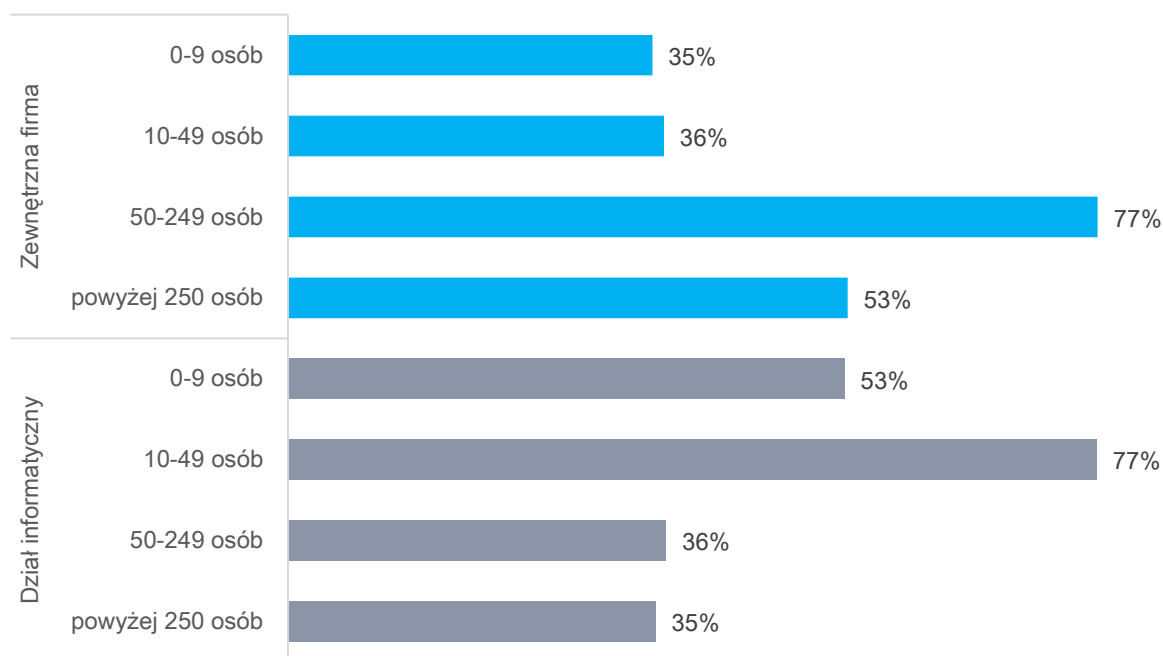
**Wykres 17.** Działy zajmujące się wprowadzaniem/implementacją nowych technologii cyfrowych w SSP.



Źródło: opracowanie własne. N=170.

Z usług zewnętrznych firm we wdrażaniu nowych technologii cyfrowych najczęściej korzystają średniej wielkości SSP zatrudniające od 50 do 249 osób (77% wskazań) oraz duże SSP zatrudniające ponad 250 osób (53%). Wprowadzanie nowych technologii cyfrowych za pośrednictwem działu informatycznego to z kolei domena małych SSP (zatrudniających od 10 do 49 osób) – 77% wskazań oraz mikro SSP (zatrudniających do 9 osób) – 53%. **Mikro oraz małe SSP najczęściej wdrażają nowe technologie cyfrowe samodzielnie za pośrednictwem działów informatycznych (lub innych np. dział techniczny, dział rozwoju cyfrowego), podczas gdy średnie i duże SSP częściej korzystają z usług firm zewnętrznych.**

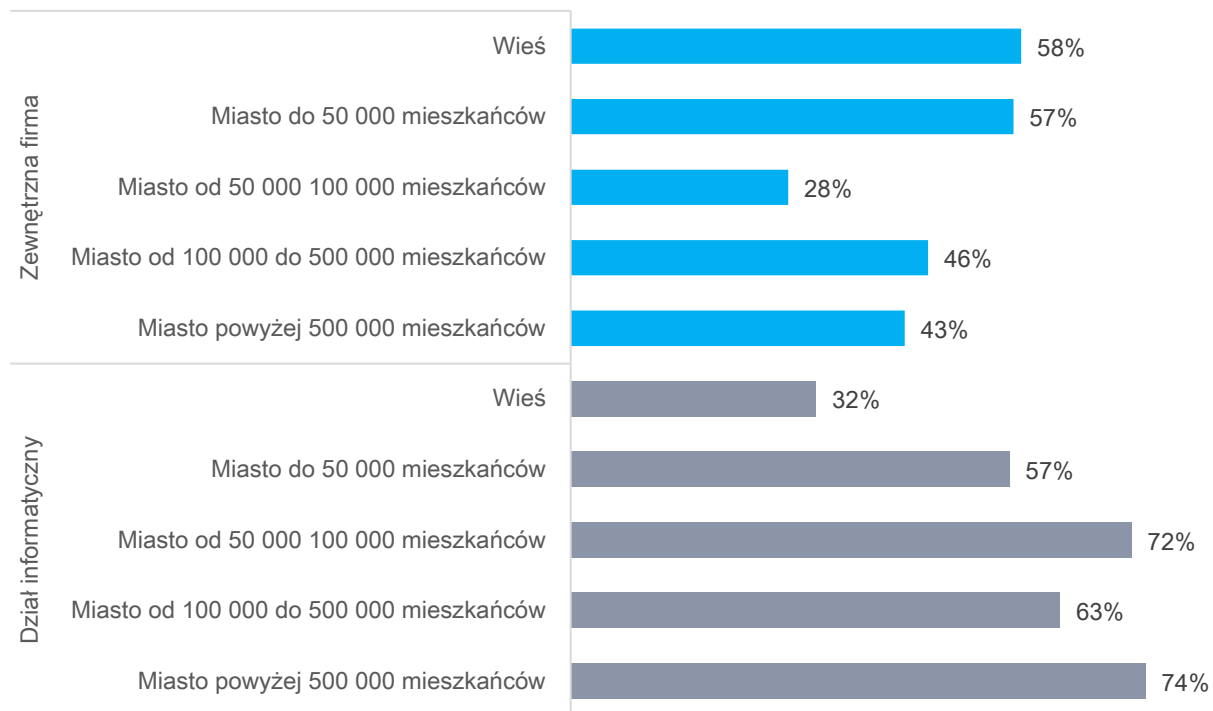
**Wykres 18.** SSP, w których implementacją nowych technologii cyfrowych zajmuje się dział informatyczny lub zewnętrzna firma – w podziale na wielkość podmiotu.



Źródło: opracowanie własne. N=170.

Przedstawione powyżej dane różnią się także w przypadku podziału względem wielkości miejscowości, w której znajduje się główna siedziba SSP. Dostarczenie usług przez firmy zewnętrzne występuje najczęściej w przypadku SSP, znajdujących się na terenach wiejskich (58%) oraz w małych miastach posiadających do 50 tys. mieszkańców (57%). Implementacja nowych technologii cyfrowych za pośrednictwem działu informatycznego jest natomiast większa w średniej wielkości miastach posiadających od 50 do 100 tys. mieszkańców (72%) oraz dużych miastach posiadających od 100 do 500 tys. mieszkańców (63%) i w tych powyżej 500 tys. mieszkańców (74%). **Zgodnie z przedstawionymi informacjami można stwierdzić, że SSP mające swoją siedzibę w średnich i dużych miastach najczęściej wdrażają nowe technologie cyfrowe samodzielnie za pośrednictwem działów informatycznych (lub innych np. dział techniczny, dział rozwoju cyfrowego), natomiast SSP z małych miast oraz terenów wiejskich częściej korzystają z usług firm zewnętrznych.**

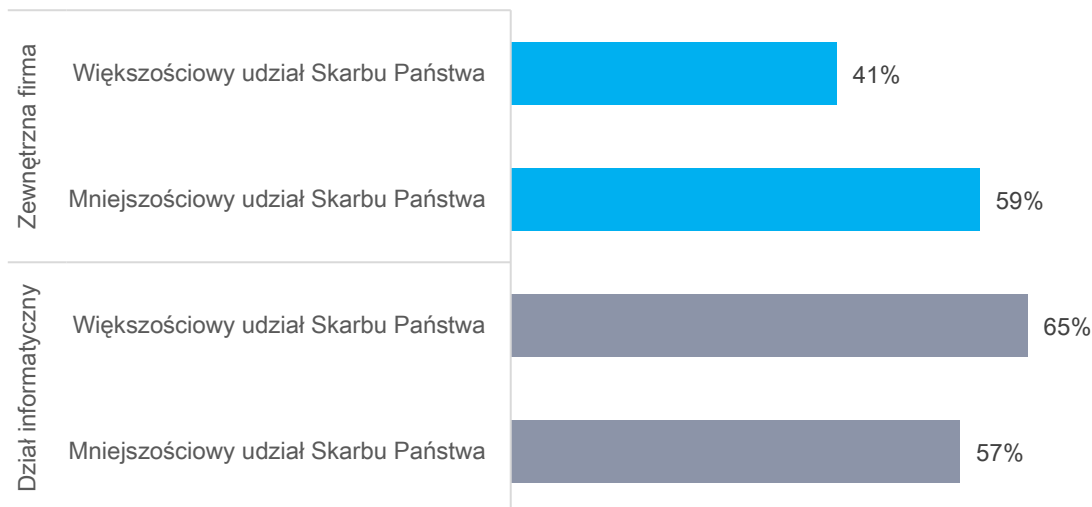
**Wykres 19.** SSP, w których implementacją nowych technologii cyfrowych zajmuje się dział informatyczny lub zewnętrzna firma – w podziale na wielkość miejscowości głównej siedziby SSP.



Źródło: opracowanie własne. N=170.

Różnica wskazań pomiędzy korzystaniem z usług firm zewnętrznych oraz dedykowanym działem informatycznym jest widoczna także w podziale na udział Skarbu Państwa. SSP z mniejszościowym udziałem Skarbu Państwa częściej korzystają z usług zewnętrznych firm (59%), podczas gdy SSP z większościowym udziałem Skarbu Państwa częściej implementują nowe technologie cyfrowe za pośrednictwem działu informatycznego (65%).

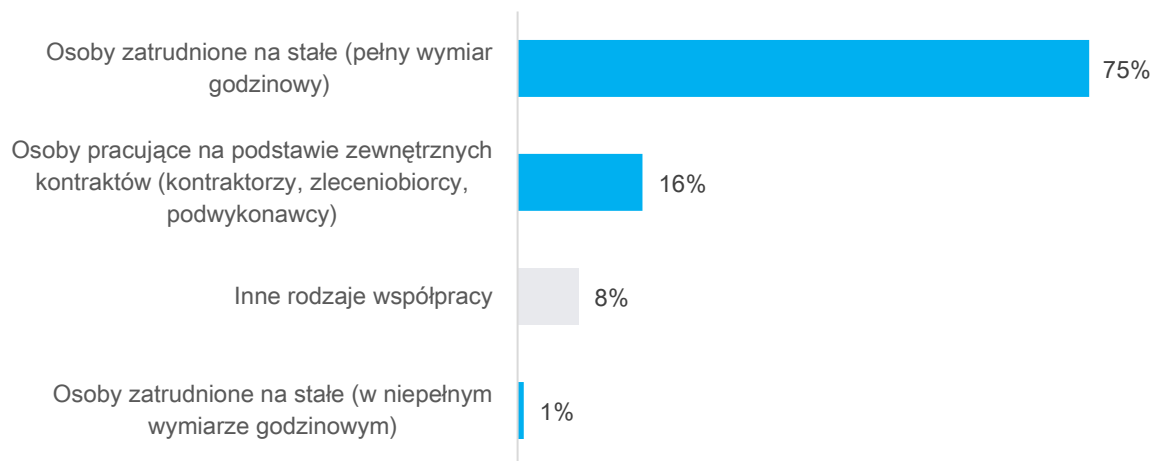
**Wykres 20.** SSP, w których implementacją nowych technologii cyfrowych zajmuje się dział informatyczny lub zewnętrzna firma – w podziale na udział Skarbu Państwa.



Źródło: opracowanie własne. N=170.

**Spośród wszystkich osób należących do działów zajmujących się implementacją nowych technologii cyfrowych zdecydowana większość (75%) to pracownicy zatrudnieni na stałe i pracujący w pełnym wymiarze godzinowym.** Jedynie 16% stanowią osoby pracujące w podstawie zewnętrznych kontraktów (kontraktorzy, zleceniobiorcy, podwykonawcy).

**Wykres 21.** Forma zatrudnienia wśród pracowników działów zajmujących się implementacją nowych technologii cyfrowych.

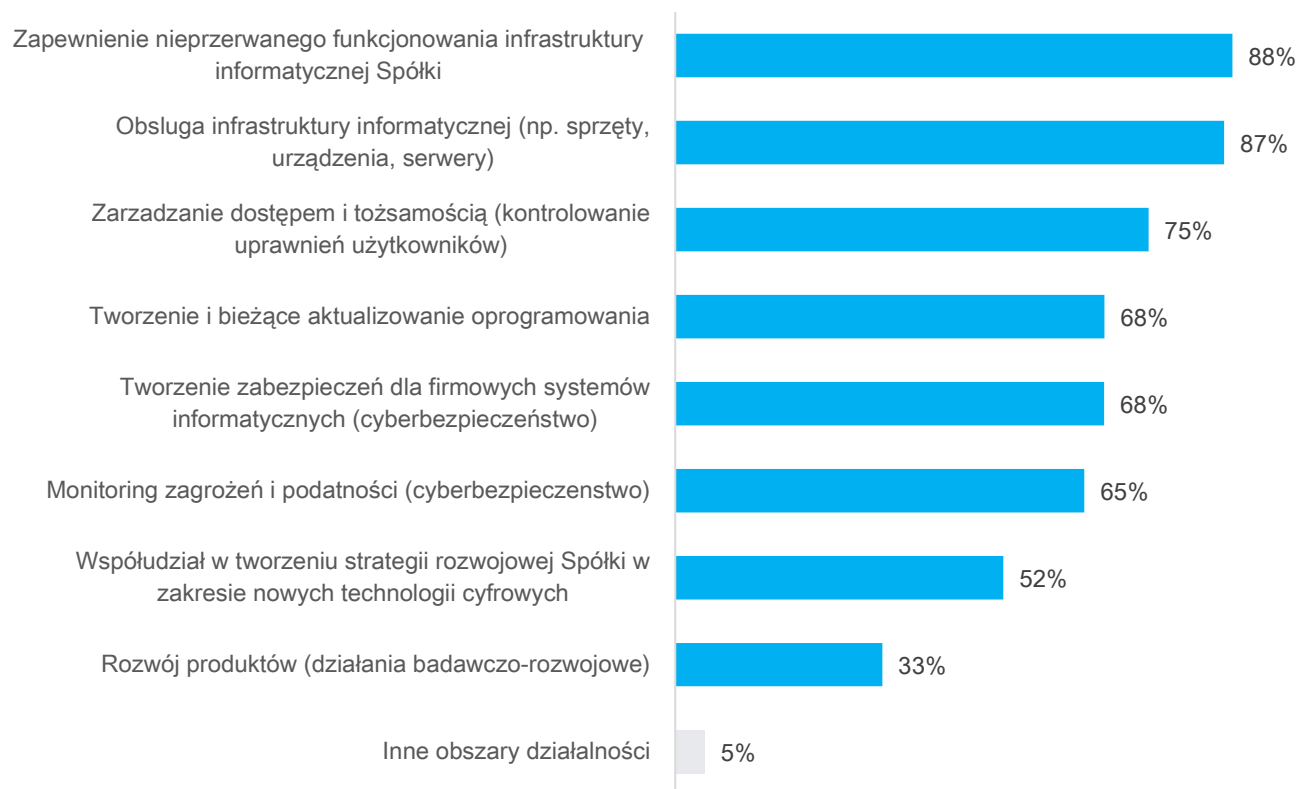


Źródło: opracowanie własne. N=130.

W trakcie prowadzonych badań zweryfikowano także obszary działalności, którymi zajmują się działy odpowiedzialne za wdrażanie nowych technologii cyfrowych w SSP. Zgodnie z uzyskanymi danymi do obowiązków tych działów najczęściej należało zapewnienie nieprzerwanego funkcjonowania infrastruktury informatycznej SSP (88%) oraz obsługa infrastruktury informatycznej, takiej jak: sprzęty, urządzenia i serwery (87%). Równie często działy te zajmowały się

zarządzaniem dostępami (kontrolowanie uprawnień użytkowników) (75% wskazań). Najbardziej wskazywanymi obszarami działalności był współdział w tworzeniu strategii rozwojowej SSP w zakresie nowych technologii (52%) oraz rozwój produktów utożsamiany z działaniami badawczo-rozwojowymi (33%).

**Wykres 22.** Obszary działalności działu zajmującego się wdrażaniem nowych technologii cyfrowych w SSP.

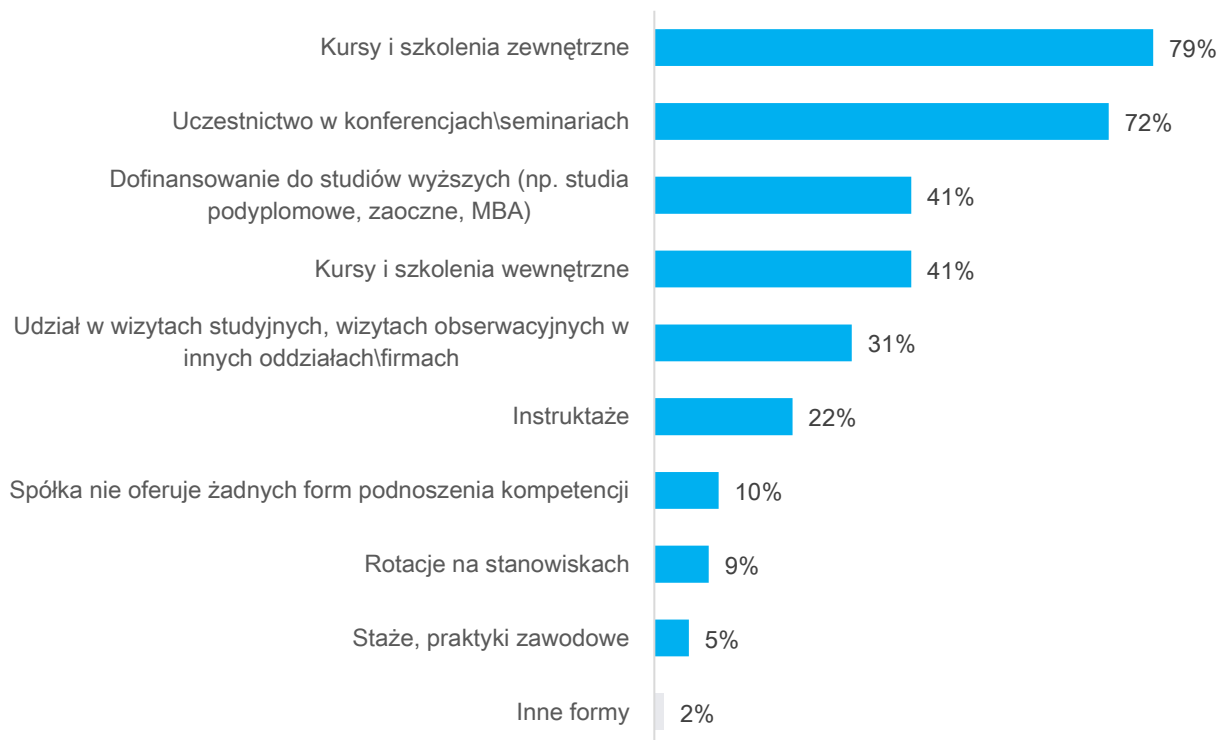


Źródło: opracowanie własne. N=130.

## 5.5. Formy podnoszenie kompetencji pracowników SSP

Zgodnie z odpowiedziami respondentów **najczęstszą formą podnoszenia kompetencji wśród pracowników zajmujących się wdrażaniem technologii cyfrowych była realizacja kursów i szkoleń zewnętrznych (79% wskazań)**. Na drugim miejscu plasuje się **uczestnictwo w konferencjach/seminariach (72%)**. Elementy takie jak: dofinansowanie do studiów wyższych (studia podyplomowe, zaoczne, MBA) oraz realizacja kursów i szkoleń wewnętrznych zostały wskazane przez 41% wszystkich SSP biorących udział w badaniu. Warto dodać, że co dziesiąta SSP zadeklarowała, że nie oferuje żadnych form podnoszenia kompetencji dla pracowników działów zajmujących się wdrażaniem nowych technologii cyfrowych.

**Wykres 23.** Formy podnoszenia kompetencji wśród pracowników działów zajmujących się wdrażaniem nowych technologii cyfrowych w SSP.



Źródło: opracowanie własne. N=130.

SSP, które realizowały kursy i szkolenia (zewnętrzne lub wewnętrzne) dla pracowników działów odpowiedzialnych za wdrażanie nowych technologii cyfrowych najczęściej wybierały szkolenia z zakresu obsługi sprzętów, systemów i programów (89% wskazań). Na drugim miejscu znalazły się szkolenia z zakresu cyberbezpieczeństwa (74%), a na trzecim szkolenia z zakresu e-usług (43%). Najrzadziej realizowano szkolenia z zakresu rzeczywistości wirtualnej (8%) oraz metaverse (4%).

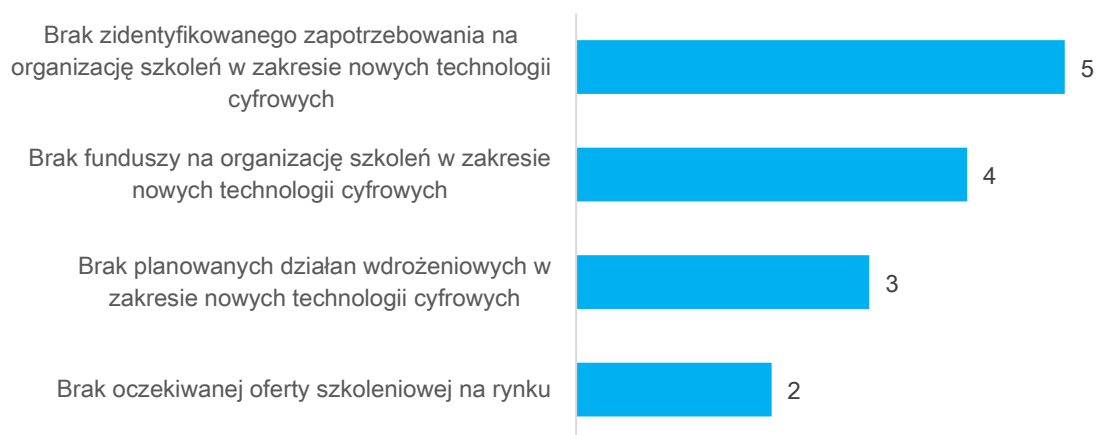
**Wykres 24.** Rodzaje oferowanych kursów i szkoleń (wewnętrznych i zewnętrznych).



Źródło: opracowanie własne. N=105.

Kolejnym krokiem była identyfikacja powodów, przez które SSP nie oferowały żadnych form podnoszenia kompetencji dla pracowników działów zajmujących się wdrażaniem nowych technologii cyfrowych. Zgodnie z poniższym wykresem 5 na 13 SSP wskazało, że brak jakichkolwiek działań wynikał z braku zidentyfikowanego zapotrzebowania na organizację szkoleń z zakresu nowych technologii cyfrowych, zaś 4 na 13 SSP wskazało na brak odpowiednich funduszy na organizację takich szkoleń.

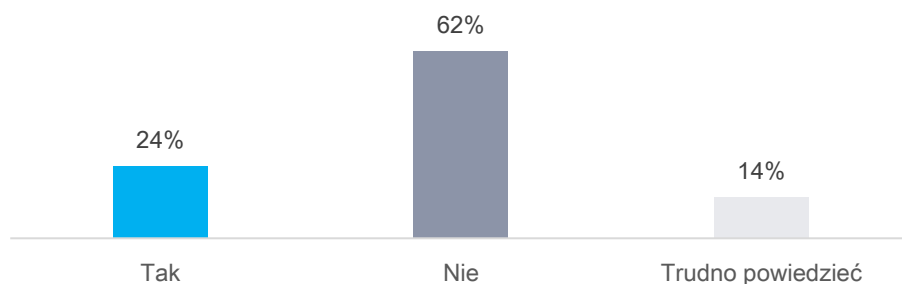
**Wykres 25.** Źródła braku jakichkolwiek form podnoszenia kompetencji.



Źródło: opracowanie własne. N=13.

SSP były pytane również o prowadzenie szkoleń z zakresu nowych technologii cyfrowych dla wszystkich pracowników. Zgodnie z analizą danych niemal co czwarta SSP (24%) prowadzi szkolenia z zakresu nowych technologii cyfrowych dla wszystkich pracowników. 62% spośród wszystkich SSP nie prowadzi szkoleń z tego zakresu.

**Wykres 26.** SSP, które prowadzą szkolenia z zakresu nowych technologii cyfrowych dla wszystkich pracowników.



Źródło: opracowanie własne. N=170.

Do najczęściej wskazywanych powodów braku szkoleń z zakresu nowych technologii cyfrowych dla wszystkich pracowników należy brak zidentyfikowanego zapotrzebowania na organizację szkoleń w tym zakresie (70% wskazań). Badane SSP wskazywały także, że nie prowadzą szkoleń z zakresu nowych technologii cyfrowych dla wszystkich pracowników ze względu na brak odpowiednich funduszy na organizację takich szkoleń oraz brak planowanych działań wdrożeniowych z zakresu nowych technologii cyfrowych (odpowiednio po 30% wskazań).



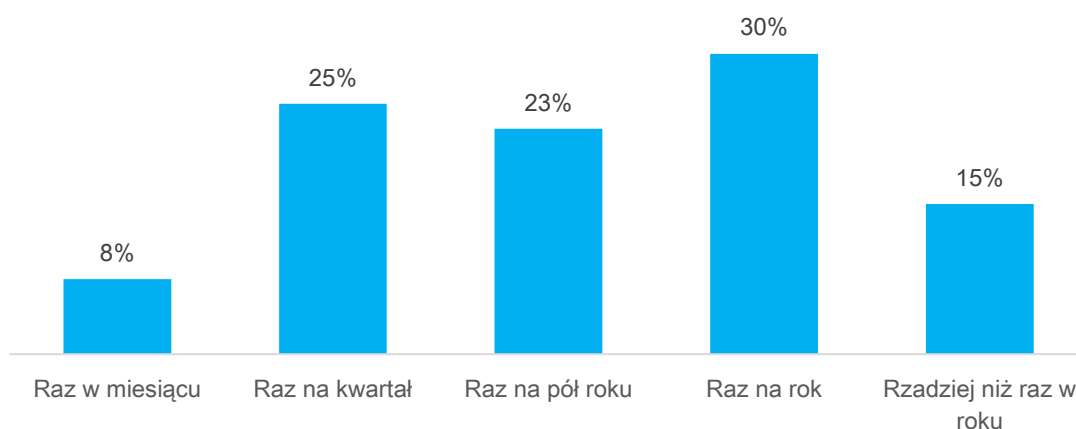
**Wykres 27.** Powody braku szkoleń z zakresu nowych technologii cyfrowych dla wszystkich pracowników w SSP.



Źródło: opracowanie własne. N=107.

Szkolenia dla wszystkich pracowników z zakresu nowych technologii cyfrowych były realizowane z różną częstotliwością. Wśród SSP, które prowadziły takie szkolenia, 30% realizowało je raz w roku, 23% realizowało je raz na pół roku, a co czwarta raz na kwartał.

**Wykres 28.** Częstotliwość prowadzenia szkoleń z zakresu nowych technologii cyfrowych dla wszystkich pracowników.

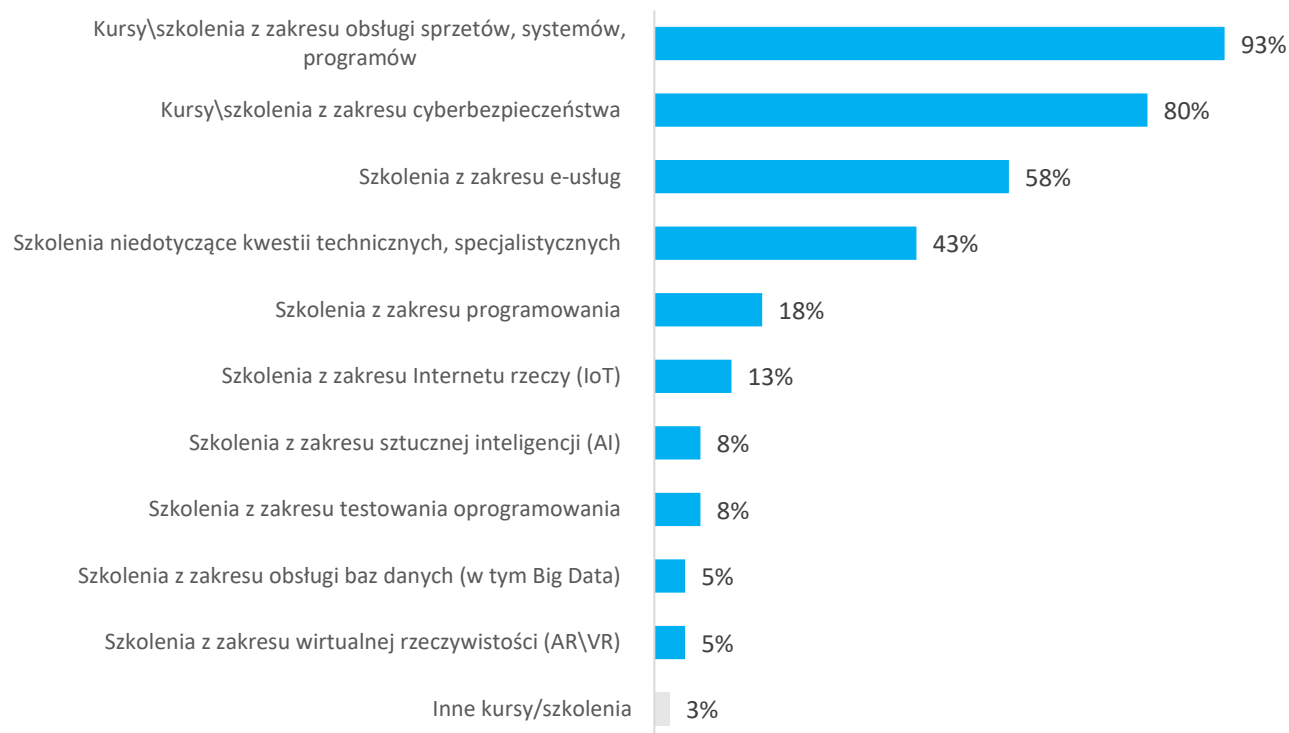


Źródło: opracowanie własne. N=40.

Tematyka szkoleń z zakresu nowych technologii cyfrowych realizowanych dla wszystkich pracowników dotyczyła przede wszystkim obsługi sprzętów, systemów i programów (93% wskazań), zagadnień z zakresu cyberbezpieczeństwa (80%)

oraz e-usług (58%). Najbardziej prowadzone były kursy z zakresu obsługi baz danych (5%) wirtualnej rzeczywistości (5%) oraz metaverse (brak wskazań).

**Wykres 29.** Tematyka szkoleń i kursów z zakresu nowych technologii cyfrowych dla wszystkich pracowników.

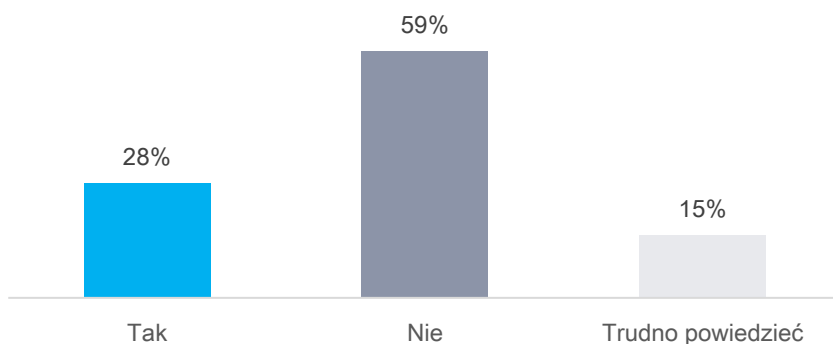


Źródło: opracowanie własne. N=40.

## 5.6. Osoby odpowiedzialne za cyfryzację w SSP

Jak wynika z analizy zebranych danych, **ponad połowa badanych SSP (59%) nie posiada specjalnie wyznaczonej osoby odpowiedzialnej za cyfryzację**, natomiast 28% spośród wszystkich SSP przyznaje, że w Spółce wyznaczona jest osoba odpowiedzialna za te kwestie.

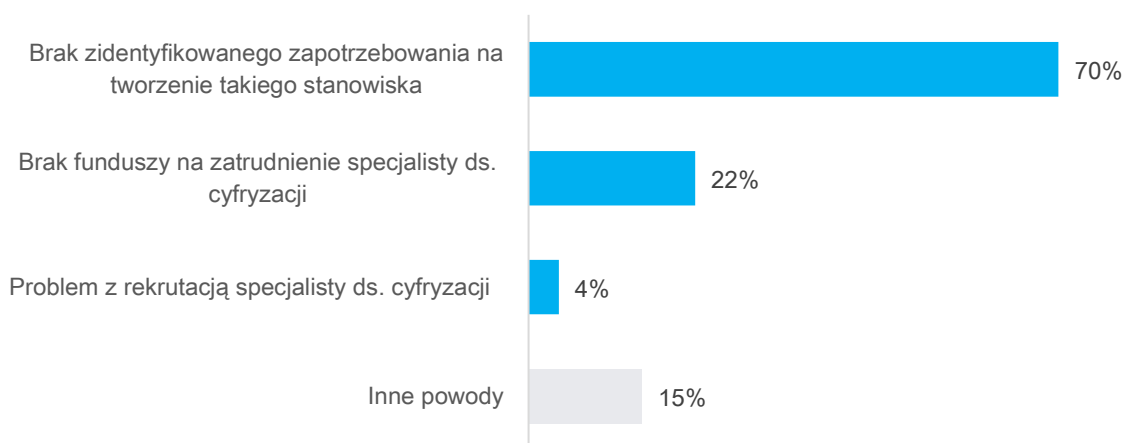
**Wykres 30.** Obecność osoby ds. cyfryzacji w SSP.



Źródło: opracowanie własne. N=170.

Spośród wszystkich SSP, które nie mają wyznaczonej osoby ds. cyfryzacji (wykres 30) najczęściej wskazywanym powodem tego stanu rzeczy jest brak zidentyfikowanego zapotrzebowania na tworzenie takiego stanowiska. Takie uzasadnienie wskazało 70% spośród wszystkich ankietowanych SSP. Należy jednak wziąć pod uwagę, że brak potrzeby wyznaczenia specjalnej osoby, która mogłaby zajmować się tymi kwestiami może wynikać z oddelegowania tych obowiązków na innych pracowników. Niemal co czwarta Spółka wskazywała natomiast, że problemem jest również brak odpowiednich funduszy, które pozwoliłyby na zatrudnienie dedykowanych specjalistów.

**Wykres 31.** Powody braku specjalisty ds. cyfryzacji wewnątrz SSP.



Źródło: opracowanie własne. N=101.

W SSP, które posiadają wyznaczoną osobę ds. cyfryzacji, stanowisko to obejmowane jest najczęściej przez dyrektorów departamentów bądź przez kierowników działów (po 29% wskazań). Najrzadziej stanowisko związane z cyfryzacją obejmują osoby reprezentujące Zarząd (13%) oraz menadżerowie pierwszego szczebla (6%).

Wykres 32. Funkcje pełnione przez specjalistę ds. cyfryzacji w SSP.



Źródło: opracowanie własne. N=48.

## 5.7. Rodzaje działań podejmowanych w celu zwiększenia zaawansowania cyfrowego w SSP oraz czynniki stymulujące rozwój

Najczęściej podejmowanymi działaniami w celu zwiększenia poziomu zaawansowania cyfrowego SSP okazały się inwestycje w nowy sprzęt (86%) oraz inwestycje w nowe technologie rozumiane jako nowe programy i usługi (85%). Ponad połowa badanych SSP (61%) podejmowała współpracę z firmami zewnętrznymi, zaś co trzecia badana SSP zdecydowała się nawiązać współpracę z ośrodkami naukowo-badawczymi. Najrzadziej podejmowanymi działaniami są natomiast: współpraca z organizacjami branżowymi (np. klastry) (15%) oraz współpraca z organizacjami pozarządowymi (8%).

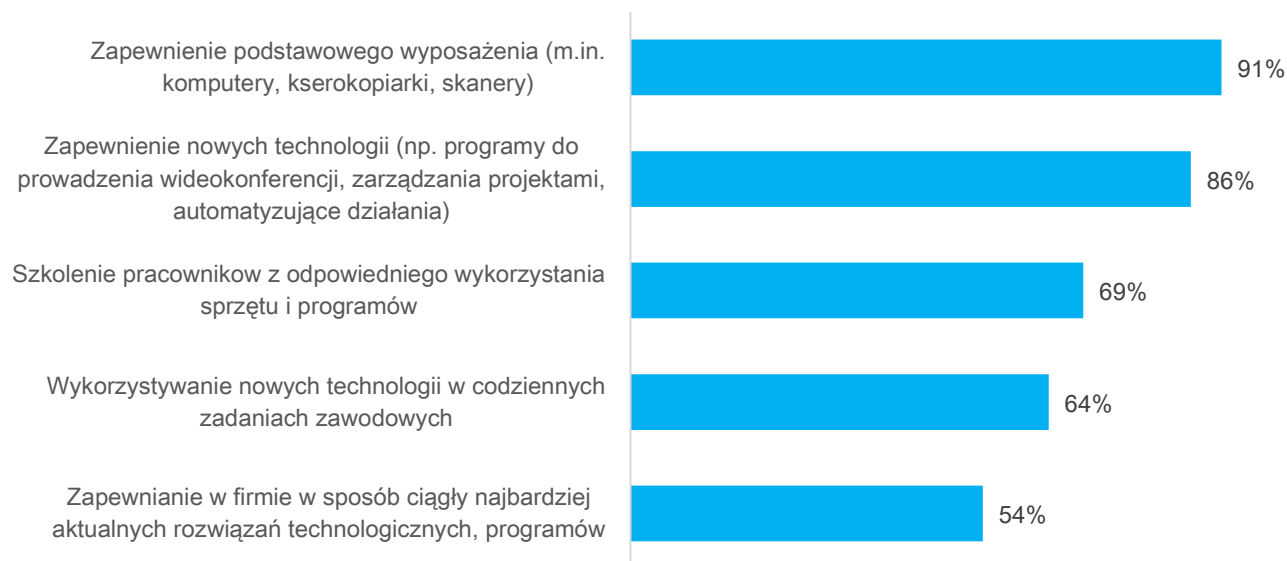
**Wykres 33.** Lista działań podejmowanych w celu zwiększenia poziomu zaawansowania cyfrowego SSP.



Źródło: opracowanie własne. N=170.

Jednym z elementów badania była także weryfikacja tego, jak w SSP prowadzona jest informatyzacja. Zgodnie z analizą wyników badania prowadzenie informatyzacji w SSP najczęściej jest powiązane z zapewnieniem podstawowego wyposażenia, takiego jak: komputery, drukarki itp. Takie działania prowadzi 91% spośród wszystkich badanych SSP. Informatyzacja polegająca na zapewnieniu pracownikom nowych technologii pozwalających prowadzić wideokonferencje, zarządzać projektami lub automatyzować wybrane procesy biznesowe, dotyczy z kolei 86% spośród wszystkich badanych SSP. **Pozytywnie należy odbierać fakt, że ponad połowa badanych SSP (54%) zadeklarowała zapewnianie najbardziej aktualnych rozwiązań technologicznych (np. programów, usług) w sposób ciągły.** Co prawda, należy spodziewać się, że ta deklaracja może dotyczyć jedynie podstawowych technologii, takich jak: systemy do telekonferencji, systemy do zarządzania projektami, aktualizacje programów potrzebnych do wykonywania codziennych obowiązków zawodowych, itp. Jednak sam fakt świadomości potrzeby aktualizacji rozwiązań technologicznych w dynamicznie rozwijającym się świecie technologii cyfrowych jest sytuacją, którą należy postrzegać pozytywnie.

**Wykres 34.** Sposoby na prowadzenie informatyzacji w SSP.



Źródło: opracowanie własne. N=170.

Spośród czynników zewnętrznych wpływających na transformację cyfrową w SSP najczęściej wskazywano powszechną automatyzację pracy i procesów biznesowych (84% wskazań) oraz zmiany wynikające z potrzeb klientów (76%). Nieznacznie rzadziej wskazywano na kwestię regulacji prawnych (65%) oraz rozwój cyfrowy innych podmiotów na rynku, w tym chęć dorównania konkurencji (62%).

**Wykres 35.** Czynniki zewnętrzne wpływające na transformację cyfrową w SSP.



Źródło: opracowanie własne. N=170.

Sprawdzano także, skąd biorą się pomysły na wdrażanie nowych technologii cyfrowych. W przypadku 84% SSP źródłem są pomysły racjonalizatorskie zgłaszane przez pracowników SSP, 82% SSP wskazało na doświadczenia innych firm. Co trzecia badana SSP wskazała, że pomysły powstają w wyniku współpracy z ośrodkami naukowo-badawczymi. Najniższy odsetek dotyczy natomiast współpracy z administracją publiczną (17%).

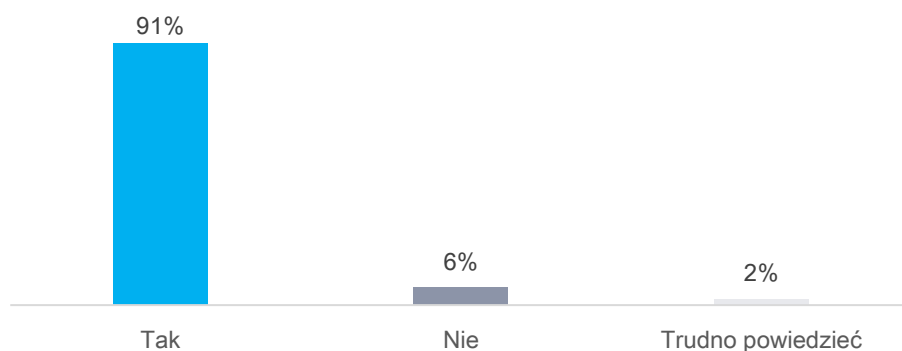
**Wykres 36.** Źródła pomysłów na wdrażanie nowych technologii cyfrowych.



Źródło: opracowanie własne. N=93.

Ważnym aspektem było również sprawdzenie, czy SSP podejmują współpracę z innymi podmiotami podczas wdrażania nowych technologii cyfrowych. Wyniki pokazały, że 91% SSP biorących udział w badaniu podejmuje takie działania. Zaledwie 6% SSP tego nie robi.

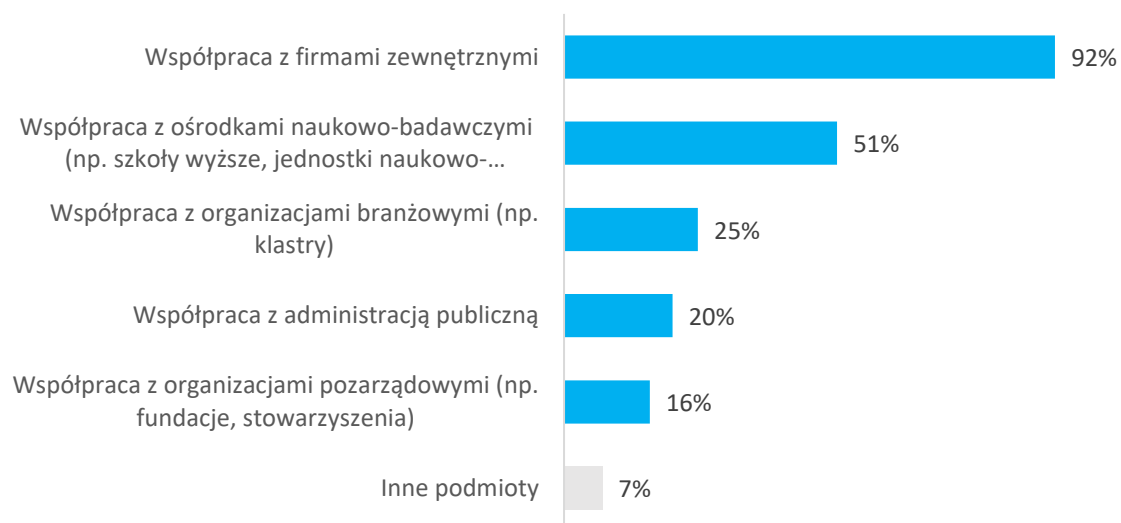
**Wykres 37.** Podejmowanie przez SSP współpracy z innymi podmiotami podczas prowadzenia prac wdrożeniowych z zakresu nowych technologii cyfrowych.



Źródło: opracowanie własne. N=93.

**Spośród wszystkich podmiotów SSP najczęściej podejmują podczas prowadzenia prac wdrożeniowych z zakresu nowych technologii cyfrowych współpracę z firmami zewnętrznymi (92% wskazań). Połowa badanych SSP podejmuje natomiast współpracę z ośrodkami naukowo-badawczymi (np. uczelnie, szkoły wyższe, jednostki naukowo-badawcze), natomiast co czwarta SSP współpracuje z organizacjami branżowymi (stowarzyszenia, klastry). Najbardziej wskazywanym podmiotem były organizacje pozarządowe – współpracę z nimi deklarowało 16% SSP.**

**Wykres 38.** Podmioty, z którymi SSP podejmują współpracę podczas prowadzenia prac wdrożeniowych z zakresu nowych technologii cyfrowych.



Źródło: opracowanie własne. N=85.



## 6. Aneks

### Załącznik nr 1 – Lista SSP, które wzięły udział w badaniu

1. Agencja Rozwoju Lokalnego S.A.
2. Agencja Rozwoju Przemysłu S.A.
3. Agencja Rozwoju Regionalnego "ARLEG" S.A.
4. Agencja Rozwoju Regionalnego S.A.
5. AMW INVEST Sp. z o.o.
6. AMW REWITA Sp. z o.o.
7. AMW TBS "KWATERA" Sp. z o.o.
8. Aplikacje Krytyczne Sp. z o.o.
9. ARELAN S.A.
10. Beskidzki Hurt Towarowy S.A.
11. Bydgoskie Zakłady Przemysłu Gumowego "STOMIL" S.A.
12. Centrala Farmaceutyczna "CEFARM" S.A.
13. Centrala Zbytu Węgla Węglózbyt SA
14. Centralna Stacja Ratownictwa Górniczego S.A.
15. Centralny Port Komunikacyjny Sp. z o.o.
16. Centrum Badań i Dozoru Górnictwa Podziemnego Sp. z o.o.
17. Centrum Biurowe Plac Grunwaldzki S.A.
18. Centrum Logistyczne Gryf Sp. z o.o.
19. Centrum Produkcyjne Pneumatyki "PREMA" S.A.
20. Centrum Techniki Okrętowej S.A.
21. DALMOR S.A.
22. Dolnośląskie Centrum Hurtu Rolno-Spożywczego S.A.
23. DTŚ S.A.
24. Electromobility Poland S.A.
25. ENEA S.A.
26. Energop Sp. z o.o.
27. Exatel S.A.
28. Fabryka Przewodów Energetycznych S.A.
29. Fundusz Rozwoju Spółek Spółka Akcyjna
30. Giełda Papierów Wartościowych w Warszawie S.A.
31. Gospodarstwo Rolno-Hodowlane Żydowo Sp. z o.o.
32. GRUPA AZOTY S.A.
33. Grupa Azoty Zakłady Azotowe "Puławy" S.A.
34. Grupa Azoty Zakłady Chemiczne "Police" S.A.
35. Hodowla Zwierząt Zarodowych Osowa Sień Sp. z o.o.
36. Holding KW Sp. z o.o.
37. HUTA ŁABĘDY S.A.
38. Huta Stalowa Wola S.A.

39. HUTMAR S.A.
40. INOFAMA S.A.
41. Instytut Automatyki Systemów Energetycznych Sp. z o.o.
42. Jastrzębska Spółka Węglowa SA
43. Jastrzębskie Zakłady Remontowe Sp. z o.o.
44. JSW KOKS S.A.
45. Jurajski AGRO FRESH Park S.A.
46. Katowicka Specjalna Strefa Ekonomiczna S.A.
47. Kopalnia Soli Bochnia Sp. z o.o.
48. Krajowa Grupa Spożywcza S.A.
49. Krajowy Depozyt Papierów Wartościowych S.A.
50. Krakowski Park Technologiczny- Sp. z o.o.
51. Legnicka Specjalna Strefa Ekonomiczna S.A.
52. LOTOS PETROBALTIC S.A.
53. Lubelski Rynek Hurtowy S.A.
54. Łódzka Specjalna Strefa Ekonomiczna S.A.
55. MESKO Spółka Akcyjna
56. METRON-TERM Sp. z o.o.
57. Mścice Ośrodek Hodowli Zarodowej Sp. z o.o.
58. Nieruchomości KW Spółka z o.o.
59. OHZ OSIĘCINY SP. Z O.O.
60. OHZ Sp.z o.o. GŁOGÓWEK
61. Operator Gazociągów Przesyłowych Gaz-System S.A.
62. Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Centrum Techniki Morskiej S.A.
63. Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Przemysłu Oponiarskiego "STOMIL" Sp. z o. o.
64. Ośrodek Hodowli Zarodowej "Garzyn" Sp. z o.o.
65. Ośrodek Hodowli Zarodowej Bobrowniki Sp. z o.o.
66. Ośrodek Hodowli Zarodowej Dębołęka Sp. z o.o.
67. Ośrodek Hodowli Zarodowej Lubiana Sp. z o.o.
68. Ośrodek Hodowli Zarodowej w Kamieńcu Ząbkowickim Sp. z o.o.
69. Ośrodek Hodowli Zarodowej w Osieku Sp. z o.o.
70. Pałac Saski Sp. z o.o.
71. PERN S.A.
72. PGE Polska Grupa Energetyczna S.A.
73. PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.
74. PL.2012+ Sp. z o.o.
75. Poczta Polska S.A.
76. POLBUS-PKS Sp. z o.o.
77. Polska Agencja Inwestycji i Handlu S.A.
78. Polska Grupa Górnicza S.A.
79. Polska Grupa Zbrojeniowa S.A.
80. Polski Fundusz Rozwoju S.A.
81. Polski Holding Hotelowy sp. z o.o.
82. Polski Holding Obronny Sp. z o.o.

83. Polski Koncern Naftowy ORLEN S.A.
84. Polski Rejestr Statków S.A.
85. Polskie Centrum Badań i Certyfikacji S.A.
86. Polskie Górnictwo Naftowe i Gazownictwo S.A.
87. Polskie Koleje Państwowe S.A.
88. Polskie Linie Lotnicze LOT S.A.
89. Polskie Radio - Regionalna Rozgłośnia w Bydgoszczy "Radio Pomorza i Kujaw" S.A.
90. Polskie Radio - Regionalna Rozgłośnia w Gdańsku "Radio Gdańsk" S.A.
91. Polskie Radio - Regionalna Rozgłośnia w Kielcach "Radio Kielce" S.A.
92. Polskie Radio - Regionalna Rozgłośnia w Lublinie "Radio Lublin" S.A.
93. Polskie Radio - Regionalna Rozgłośnia w Olsztynie "Radio Olsztyn" S.A.
94. Polskie Radio - Regionalna Rozgłośnia w Opolu "Radio Opole" S.A.
95. Polskie Radio - Regionalna Rozgłośnia w Poznaniu "Radio Poznań" S.A.
96. Polskie Radio - Regionalna Rozgłośnia w Warszawie "Radio dla Ciebie" S.A.
97. Polskie Radio - Regionalna Rozgłośnia w Zielonej Górze "Radio Zachód" S.A.
98. Polskie Radio - Regionalna Rozgłośnia we Wrocławiu "Radio Wrocław" S.A.
99. Polskie Radio S.A.
100. Polskie Ratownictwo Okrętowe Sp. z o.o.
101. Pomorska Agencja Rozwoju Regionalnego S.A.
102. Pomorska Specjalna Strefa Ekonomiczna Sp. z o.o.
103. Pomorskie Hurtowe Centrum Rolno-Spożywcze S.A.
104. Powszechna Kasa Oszczędności Bank Polski S.A.
105. Przedsiębiorstwo Budownictwa Hydrotechnicznego ODRA 3 Sp. z o.o.
106. Przedsiębiorstwo Budownictwa Przemysłowego "CHEMOBUDOWA-KRAKÓW" S.A.
107. Przedsiębiorstwo Budownictwa Wodnego w Warszawie S.A.
108. Przedsiębiorstwo Drogowo-Mostowe Spółka Akcyjna
109. Przedsiębiorstwo Komunikacji Samochodowej "POLONUS" w Warszawie S.A.
110. Przedsiębiorstwo Komunikacji Samochodowej w Dębicy S.A.
111. Przedsiębiorstwo Komunikacji Samochodowej Zielona Góra Sp. z o.o.
112. Przedsiębiorstwo Przeladunku Paliw Płynnych "NAFTOPORT" Sp. z o.o.
113. Przedsiębiorstwo Przemysłu Ziemniaczanego Trzemeszno Sp. z o.o.
114. Przedsiębiorstwo Przewozu Towarów Powszechnej Komunikacji Samochodowej S.A.
115. Przedsiębiorstwo Rolne Długie Stare Sp. z o.o.
116. Przedsiębiorstwo Transportu Leśnego TRANSLAS Sp. z o.o.
117. Przedsiębiorstwo Usług Hotelarskich PUH Sp. z o.o.
118. Przemysłowy Instytut Maszyn Budowlanych Sp. z o.o.
119. Rolno-Przemysłowy Rynek Hurtowy "GIEŁDA HURTOWA" S.A.
120. Rolno-Spożywczy Rynek Hurtowy S.A.
121. ROSOMAK S.A.
122. SIM Opolskie spółka z ograniczoną odpowiedzialnością w organizacji
123. SIM Podkarpacie spółka z ograniczoną odpowiedzialnością
124. SIM Śląsk Południe spółka z ograniczoną odpowiedzialnością
125. SIM Śląsk spółka z ograniczoną odpowiedzialnością
126. SIM Zagłębie Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością w organizacji

- 127.SKLEJKA ORZECHOWO S.A.
- 128.Specjalityczne Centrum Medyczne Spółka Akcyjna
- 129.Specjalna Strefa Ekonomiczna "Starachowice" S.A.
- 130.Społeczna Inicjatywa Mieszkaniowa „KZN - Bydgoski" Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością
- 131.Społeczna Inicjatywa Mieszkaniowa „KZN-Wielkopolska" Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością w organizacji
- 132.Społeczna Inicjatywa Mieszkaniowa KZN – Warmia i Mazury Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością w organizacji
- 133.Społeczna Inicjatywa Mieszkaniowa Łódzkie spółka z ograniczoną odpowiedzialnością
- 134.Społeczna Inicjatywa Mieszkaniowa w Stalowej Woli spółka z ograniczoną odpowiedzialnością
- 135.SPOMASZ Beżyce S.A.
- 136.Spółka Restrukturyzacji Kopalń S.A.
- 137.Stacja Hodowli i Unasienienia Zwierząt Sp. z o.o.
- 138.Stadnina Koni "Iwno" Sp. z o.o.
- 139.Stadnina Koni "Racot" Sp. z o.o.
- 140.Stadnina Koni Michałów Sp. z o.o.
- 141.Stadnina Koni Nowielice Sp. z o.o.
- 142.Stado Ogierów w Łącku Sp. z o.o.
- 143.Suwalska Specjalna Strefa Ekonomiczna S.A.
- 144.Śląsko-Dąbrowska Spółka Mieszkaniowa Sp. z o.o.
- 145.Tarchomińskie Zakłady Farmaceutyczne "Polfa" S.A.
- 146.Tarnowska Agencja Rozwoju Regionalnego S.A.
- 147.TAURON Polska Energia S.A.
- 148.Teofilów S.A.
- 149.Totalizator Sportowy Sp. z o.o.
- 150.Uzdrowisko Krynica-Żegiestów S.A.
- 151.Uzdrowisko Rabka S.A.
- 152.Walcownia Metali Nieżelaznych "ŁABĘDY" S.A.
- 153.Wałbrzyska Specjalna Strefa Ekonomiczna INVEST-PARK Sp. z o.o.
- 154.Wałbrzyski Rynek Hurtowy S.A.
- 155.Warszawski Rolno-Spożywczy Rynek Hurtowy S.A.
- 156.Warszawskie Zakłady Sprzętu Ortopedycznego S.A.
- 157.WĘGLOKOKS S.A.
- 158.Wielkopolska Gildia Rolno - Ogrodnicza S.A.
- 159.Wojewódzkie Przedsiębiorstwo Robót Drogowych Spółka Akcyjna
- 160.Wojskowe Przedsiębiorstwo Handlowe Sp. z o.o.
- 161.Wojskowe Zakłady Elektroniczne S.A. w Zielonce
- 162.Wojskowe Zakłady Kartograficzne Sp. z o.o.
- 163.Wojskowe Zakłady Motoryzacyjne S.A.
- 164.Wytwórnia Surowic i Szczepionek BIOMED Sp. z o.o.
- 165.Zakłady Artykułów Technicznych "ARTECH" sp. z o.o.
- 166.Zakłady Chemiczne "NITRO-CHEM" S.A.
- 167.Zakłady Chemiczne RUDNIKI S.A.
- 168.Zarząd Morskiego Portu Gdynia S.A.

- 169. Zespół Elektrowni Wodnych Niedzica S.A.
- 170. Zielonogórski Rynek Rolno-Towarowy S.A.

## Załącznik nr 2 – Założenia metodologiczne i źródła pomocne przy tworzeniu kwestionariusza

### Określenie poziomu wiedzy w zakresie nowych technologii cyfrowych

Jednym z elementów, które należało zdefiniować już na początkowym etapie realizacji badania było sprawdzenie, czy poszczególne podmioty posiadają działy/departamenty odpowiedzialne za realizację działań z zakresu szeroko pojętych technologii cyfrowych. Działania związane z wykorzystaniem tych technologii mogą być realizowane także przez inne działy/departamenty np. przez zespoły badawczo-rozwojowe bądź zespoły zajmujące się cyfryzacją i digitalizacją. Zdefiniowanie obecności tych działów w SSP, a następnie (jako kolejny element analizy) doprecyzowanie zmiennych, takich jak ilość zatrudnionych w ramach konkretnego działu osób, typ posiadanych umów, obejmowane przez pracowników stanowiska oraz kluczowe obszary działalności, to podstawowe zadania pozwalające zidentyfikować poziom wiedzy w zakresie nowych technologii cyfrowych.

### Ocena obecnego poziomu rozwoju cyfrowego w Spółkach Skarbu Państwa

Jednym z zadań w ramach tego celu badawczego było sprawdzenie, czy SSP korzystają już w jakimś zakresie z nowych technologii cyfrowych, a także jak wyglądają plany dotyczące wdrażania tych technologii oraz przygotowanie do ich wdrożenia w przyszłości. Przy wykorzystaniu literatury przedmiotu możliwe było opracowanie listy elementów dla każdej poszczególnej technologii cyfrowej objętej badaniem.

Kolejnym elementem było sprawdzenie poziomu wiedzy w ujęciu kompetencyjnym. Aby tego dokonać, na początku przeprowadzono samoocenę kompetencji pracownika na podstawie zrelatywizowanej skali (np. skala Likerta). Deklaracje respondentów, dotyczące poziomu posiadanej przez pracowników wiedzy posłużyły z jednej strony do określenia subiektywnego przygotowania do wdrażania nowych technologii cyfrowych, z drugiej strony, deklarowany stan posiadanej wiedzy jako zmienna może być wykorzystywany do tworzenia zestawień krzyżowych z innymi zmiennymi przewidzianymi w kwestionariuszu ankietowym.

Kolejnym etapem było sprawdzenie, czy pracownicy posiadają kompetencje określone jako ważne dla pełnionych przez nich obowiązków. Lista kompetencji potrzebnych dla pracowników pełniących funkcje w sektorze związanym z nowymi technologiami cyfrowymi została opracowana przy uwzględnieniu branżowych raportów, takich jak: „Branżowy Bilans Kapitału Ludzkiego – branża IT”<sup>25</sup>, „Branżowy Bilans Kapitału Ludzkiego – branża Telekomunikacji i Cyberbezpieczeństwa”<sup>26</sup>, „Ewaluacja potencjału i możliwości rozwoju kwalifikacji dla inteligentnej gospodarki (w poszczególnych KIS)”<sup>27</sup> oraz „Opis kompetencji menadżerskich w zakresie transformacji cyfrowej”<sup>28</sup>.

<sup>25</sup> Lisek K., Strycharz J., Szczucka A., (2021) *Branżowy Bilans Kapitału Ludzkiego II – sektor IT*; PARP; Warszawa

<sup>26</sup> Kargul A., Kuźma Konrad., Mider D., Terlikowski W., Wróblewski J., (2022) *Branżowy Bilans Kapitału Ludzkiego II – Branża telekomunikacji i cyberbezpieczeństwa*; PARP; Warszawa

<sup>27</sup> Arendt Ł., Cheba K., Lesiak., Pokorski J., Socha Z., Szut J., Szymczak S., (2022) *SMART SKILLS – ewaluacja potencjału i możliwości rozwoju kwalifikacji dla inteligentnej gospodarki*; PARP' Warszawa

<sup>28</sup> PARP (2021) *Opis kompetencji menadżerskich w zakresie transformacji cyfrowej*; Warszawa

## Analiza barier i wyzwań związanych z implementacją rozwiązań opartych na nowych technologiach cyfrowych

Trzecim modułem badawczym było zidentyfikowanie czynników wpływających na możliwość implementacji rozwiązań opartych o nowe technologie cyfrowe. Tutaj kluczowym czynnikiem było zidentyfikowanie aspektów, które mogą wpływać na łatwość wdrażania innowacji bądź blokować wspomniany proces wdrażania w SSP. W tym przypadku najbardziej pomocne okazało się skorzystanie z branżowych opracowań (raportów) dużych przedsiębiorstw, które cyklicznie realizują badania rynku w tematyce społeczności pracowników w branżach związanych z nowymi technologiami cyfrowymi. Czynnikiem przyczyniającymi się do implementacji nowoczesnych rozwiązań technologicznych są: lokalizacja siedziby firmy, posiadane przez pracowników (z działu odpowiedzialnego za kwestie technologiczne) wykształcenie, poziom doświadczenia pracowników, potrzeby pracowników w realizacji pracy w trybie stacjonarnym i zdalnym.

## Ocena poziomu, złożoności interakcji i współzależności z różnymi grupami interesariuszy w procesie transformacji cyfrowej

W ramach tego celu badawczego należało przede wszystkim zidentyfikować poszczególne grupy interesariuszy, które są niezbędnym elementem procesu transformacji cyfrowej. Aby sprostać temu wyzwaniu podzielono interesariuszy na dwie kategorie: interesariuszy wewnętrznych i zewnętrznych. Interesariuszami wewnętrznymi procesu transformacji cyfrowej w ramach realizowanego badania są osoby i działy bezpośrednio należące do grupy analizowanych podmiotów, w tym przypadku SSP. Warto podkreślić, że proces transformacji w danym podmiocie powinien odbywać się poprzez współpracę na każdym szczeblu organizacji, angażować wszystkich pracowników i rozwijać wśród nich kompetencje z zakresu otwartości na zmiany, elastyczności w działaniu oraz podejmowania współpracy. Nie należy jednak zapominać, że wpływ na zmiany mogą mieć także pracownicy niższego szczebla bądź konkretne zjawiska, które pojawiają się w firmie. Z tego względu skonstruowano kafeterię odpowiedzi w sposób możliwie szeroki.

Interesariuszami zewnętrznymi procesu transformacji cyfrowej są wszystkie podmioty, z którymi możliwe jest nawiązanie współpracy w ramach procesu transformacji cyfrowej. Do tych podmiotów należeć mogą instytucje publiczne, firmy komercyjne, instytucje otoczenia biznesu (IOB), branżowe klastry, stowarzyszenia oraz inne podmioty pozarządowe. W ramach kwestionariusza badawczego zdefiniowano zamknięte kafeterie dla każdej kategorii podmiotów, które mogą stanowić wsparcie w procesie transformacji cyfrowej.

## Określenie zakresu współzależności pomiędzy charakterystyką badanej grupy a poziomem jej zaawansowania technologicznego i gotowości na zmiany

Ocena współzależności pomiędzy charakterystyką badanej grupy (SSP) a poziomem zaawansowania technologicznego i gotowości na zmiany została dokonana poprzez wykorzystanie tabel krzyżowych, zestawiających pytania dotyczące wyżej wymienionych treści wraz z danymi na temat wielkości podmiotu oraz lokalizacji jej głównej siedziby. Zastosowanie tej metody pozwoliło zdefiniować cechy charakterystyczne dla badanej próby, jak i zidentyfikować tendencje w odpowiedziach dla wyróżnionych grup.

## Ocena obecnego poziomu zaawansowania realizowanych prac wdrożeniowych

W przypadku tego celu badawczego skoncentrowano się na identyfikacji SSP będących przedmiotem niniejszego badania, które w ogóle zaczęły wdrażanie nowych technologii cyfrowych oraz poddać analizie poziom zaawansowania realizowanych w tym zakresie prac, np. poprzez zmienne porządkowe (podmiot w ogóle nie podejmuje prac wdrożeniowych danej technologii – podmiot wdraża już elementy powiązane z tą technologią). Ważnym aspektem pozwalającym spełnić to zadanie badawcze było także zdefiniowanie, na jakich stanowiskach zatrudnione są osoby z działów informatycznych. Obecność poszczególnych osób obejmujących konkretne stanowiska, np. programista, devops, tester, analityk bigdata, architekt systemów, mogą bowiem świadczyć o posiadaniu lub nieposiadaniu odpowiednich kadr mogących wykonywać zadania zawodowe związane z nowymi technologiami cyfrowymi, takimi jak: AI, IoT, blockchain. Istotnym elementem badania w ramach tego celu badawczego była próba czynników ograniczających wdrażanie nowych technologii cyfrowych w SSP.

## Eksploracja czynników stymulujących rozwój cyfrowy

Zidentyfikowane w trakcie analizy danych zastanych czynniki zostały ujęte w kafeterii, co pozwoliło na określenie tych o charakterze priorytetowym z punktu widzenia stymulacji rozwoju cyfrowego w danej SSP. Na tym etapie pozostawiono respondentom także możliwość wpisania własnych czynników stymulujących, które mogły, ze względu na swoją unikalność, nie być uwzględnione w kafeterii przez zespół badawczy. W kolejnym etapie zebrany w ten sposób materiał po wstępnej analizie został zamknięty w odpowiednich kategoriach analitycznych.

## Określenie potrzeb w kontekście rozwoju usług cyfrowych opartych o nowe technologie cyfrowe

W celu identyfikacji i określenia potrzeb w kontekście rozwoju usług cyfrowych opartych o nowe technologie wykorzystano informacje Fundacji Digital Poland zawarte w raporcie „13 faktów o transformacji cyfrowej... czyli wszystko co chciałbyś wiedzieć o cyfryzacji, ale bałeś się zapytać”<sup>29</sup>.

<sup>29</sup> Fundacja Digital Poland, 2020, *13 faktów o transformacji cyfrowej... czyli wszystko co chciałbyś wiedzieć o cyfryzacji, ale bałeś się zapytać*, w: <https://digitalpoland.org/assets/publications/13-tez-digital-shapers/13-faktow-o-transformacji-cyfrowej-digital-shapers.pdf> (dostęp: 23.12.2022).



## Załącznik nr 3 – Informacje nt. realizacji badania

### Odmowy udziału w badaniu

Wśród wymienianych powodów, przez które SSP nie wypełniły przesłanych im kwestionariuszy badawczych wskazano na następujące problemy:

- Odmowa/brak chęci uczestnictwa w badaniu (bez podawania pogłębionych powodów).
- Aktualnie nie były obecne kluczowe osoby mogące podjąć się wypełnienia kwestionariusza ankiety (szczególnie w przypadku SSP o niewielkiej liczbie pracowników).
- Wypełnienie kwestionariusza, w opinii rozmówców, zabierało zbyt dużo czasu.

W kwestii trudności związanych z realizacją badania odnotowano, że wiele osób wypełniających kwestionariusz chciało najpierw zapoznać się z jego pytaniami, a dopiero później przystąpić do właściwego uzupełniania, co generowało potrzebę stworzenia nowego kwestionariusza dla poszczególnych SSP. Przy realizacji kolejnych badań rekomendujemy, aby doprecyzować informację o niemożliwości cofnięcia się do poprzednich pytań.

Wyniki badania właściwego potwierdzają również wnioski z badania pilotażowego, kwestionariusz ankietowy oraz terminologia w nim użyta były na ogół zrozumiałe dla ankietowanych SSP, a zagwarantowane przez zespół Zamawiającego i Wykonawcy kanały komunikacyjne w celu kontaktu lub pomocy technicznej były wystarczające.

### Przygotowanie bazy danych

W tym rozdziale opisano kolejno kroki podjęte w celu przygotowania bazy danych zawierającej wyniki z przeprowadzonych badań. Opisano procedury związane z weryfikacją błędów, ewentualnych zmianach w architekturze informacji, kontroli jakości oraz powodach występujących braków danych.

### Weryfikacja błędów

Przeprowadzono procedurę weryfikacji bazy danych polegającą na identyfikacji braków odpowiedzi, zgodności odpowiedzi z kafeteriami oraz spójności w logice reguł przejścia zastosowanych w kwestionariuszu. W trakcie audytu bazy danych nie zidentyfikowano błędów mających wpływ na jakość bazy danych a tym samym na jakość analiz, które będą prowadzone z jej wykorzystaniem. Standardowa procedura czyszczenia bazy nie była konieczna ze względu na charakter danych pozyskiwanych poprzez kwestionariusz online, w szczególności:

- Respondenci mogli wskazywać tylko odpowiedzi w przedstawionych im kafeteriach (konstrukcja zamknięta kwestionariuszy online – zamiast papierowych).
- Reguły logiczne wprowadzone do kwestionariusza zniwelowały prawdopodobieństwo popełnienia błędów przez samych respondentów.

Brak konieczności czyszczenia bazy danych jest także efektem postulowanego w raporcie z pilotażu usunięcia przycisku „wstecz”, który w pewnych sytuacjach generował nadmiarowe dane, które na tym etapie należałoby z bazy usunąć.

### Zmiany w architekturze informacji bazy danych

Do bazy danych nie wprowadzano również żadnych zmian logicznych ingerujących w architekturę informacji zawartych w bazie. Zmienne nie były np. grupowane, rekodowane bądź ważone, co niweluje potrzebę prowadzenia historii zmian.

Brak potrzeby modyfikacji zmiennych wynika ze specyfiki zastosowanego systemu do realizacji badania (Webankieta). Formaty zmiennych (np. pytania zamknięte/otwarte, macierze, pytania warunkowe) były możliwe do zastosowania już na etapie konstrukcji narzędzia, dzięki czemu zmienne w bazie są odpowiednio zaprogramowane.

## Powody pojawiania się braków danych

Zgodnie z założeniami projektowymi ważnym elementem technicznej analizy realizacji badania właściwego jest próba zidentyfikowania przyczyn pojawiających się braków danych. Należy zauważyć, że tematyka badania oscylowała wokół obszarów związanych z nowymi technologiami cyfrowymi. W badaniu rozpoznawano stopień przygotowania do wdrożenia nowych technologii cyfrowych (np. AI, IoT). Zidentyfikowano, że zaznaczane braki danych dotyczyły pytań o wdrażanie lub znajomość konkretnych technologii. Można więc spodziewać się, że dotyczyły one SSP, które nie są zainteresowane lub nie widzą jeszcze potrzeby implementowania tych technologii. Braki danych mogły być także spowodowane niewystarczającą wiedzą w tym temacie u osób wypełniających kwestionariusz bądź brakiem chęci udzielenia odpowiedzi na takie pytania. Nie zidentyfikowano, aby ewentualne braki danych były spowodowane niezrozumieniem samych pytań kwestionariuszowych. W niemal każdym pytaniu kwestionariuszowym dla respondentów przewidziana została możliwość udzielenia odpowiedzi własnej w postaci wyboru elementu: „Inne, jakie? [...]” gdzie respondent mógł wpisać wartość spoza kafeterii.

## Załącznik nr 4 – Narzędzie badawcze (kwestionariusz ankiety)

### Moduł I. Ocena obecnego poziomu rozwojowego

#### A. Aktualny poziom korzystania z nowych rozwiązań technologicznych

**A1.** Jak ocenia Pan/ Pani poziom zaawansowania cyfrowego Spółki?

(proszę ocenić w skali od 1 do 5, gdzie 1 oznacza "bardzo niski", 3 oznacza "nie wiem/trudno powiedzieć" a 5 oznacza "bardzo wysoki")

<b>Bardzo niski</b>	1 -> wyświetl pytanie A2	2	3	4	5 -> wyświetl pytanie A3	<b>Bardzo wysoki</b>
---------------------	--------------------------------	---	---	---	--------------------------------	----------------------

**Pytanie opcjonalne A2.** Dlaczego?

Własna odpowiedź [...]

**Pytanie opcjonalne A3.** Dlaczego?

Własna odpowiedź [...]

**A4.** Czy Spółka korzysta z nowych rozwiązań technologicznych?

1. Tak -> **wyświetl pytanie A5**
2. Nie -> **wyświetl pytanie A6**
99. Nie wiem/ trudno powiedzieć

**Pytanie opcjonalne A5.** Proszę wskazać, z jakich rozwiązań technologicznych korzysta Spółka?

Własna odpowiedź [...]

**Pytanie opcjonalne A6.** Dlaczego nie? (pytanie wielokrotnego wyboru)

1. Brak zidentyfikowanego zapotrzebowania na nowe rozwiązania technologiczne w Spółce
2. Brak funduszy na wdrażanie nowych rozwiązań technologicznych w Spółce
3. Brak odpowiednio wykwalifikowanej kadry potrafiącej przeprowadzić proces wdrożeniowy rozwiązań technologicznych w Spółce
4. Problem z rekrutacją specjalistów IT, którzy potrafiliby przeprowadzić proces wdrożeniowy rozwiązań technologicznych w Spółce z uwagi na ich niedobór na rynku pracy
5. Brak świadomości zwrotu/korzyści z inwestycji

6. Brak wizji i strategii zmian
7. Brak obszarów w działalności Spółki, w których można wdrożyć nowe rozwiązania technologiczne
99. Nie wiem/ trudno powiedzieć
77. Inne, jakie? [...]

**A7. Z jakimi technologiami podczas realizacji działań z obszaru transformacji cyfrowej spotkał/a się Pan/ Pani w Spółce? (pytanie wielokrotnego wyboru)**

1. Internet rzeczy
2. Sztuczna inteligencja
3. Blockchain
4. E-usługi
5. Wirtualna rzeczywistość/ rozszerzona rzeczywistość
6. Big data
7. Metaverse
99. Nie wiem/ trudno powiedzieć

**A8. Jak w Spółce prowadzona jest informatyzacja? (pytanie wielokrotnego wyboru)**

1. Zapewnienie podstawowego wyposażenia (m.in. komputery, kserokopiarki, skanery)
2. Zapewnienie nowych technologii (m.in. programy pozwalające na prowadzenie wideokonferencji, programy do zarządzania projektami, programy umożliwiające automatyzację działań)
3. Wykorzystywanie nowych technologii w codziennych zadaniach zawodowych
4. Szkolenie pracowników z odpowiedniego wykorzystania sprzętu i programów
5. Zapewnianie w firmie w sposób ciągły najbardziej aktualnych rozwiązań technologicznych, programów
99. Nie wiem/ trudno powiedzieć
77. Inne, jakie? [...]

**A9. Kto jest inicjatorem zmian w zakresie transformacji cyfrowej? (pytanie wielokrotnego wyboru – maksymalnie 3 odpowiedzi)**

1. Zarząd
2. Menadżerowie średniego szczebla
3. Menadżerowie pierwszej linii
4. Pracownicy działu IT

5. Pracownicy działu sprzedaży
6. Pracownicy działu finansowego
7. Pracownicy działu marketingowego
8. Pracownicy działu HR
99. Nie wiem/ trudno powiedzieć
77. Inne, jakie? [...]

**A10.** Kto zajmuje się w Pana/ Pani Spółce wprowadzaniem innowacji cyfrowych? (*pytanie wielokrotnego wyboru*)

1. Dział zajmujący się rozwojem cyfrowym -> **wyświetl pytanie G2 - G5**
2. Dział badawczo-rozwojowy -> **wyświetl pytanie G2 - G5**
3. Dział informatyczny -> **wyświetl pytanie G2 - G5**
4. Dział techniczny -> **wyświetl pytanie G2 - G5**
99. Nie wiem/ trudno powiedzieć -> **wyświetl pytanie E1**
77. Inne, jakie? [...] -> **wyświetl pytanie G2 - G5**

**A11.** Czy w Spółce jest wyznaczona osoba ds. cyfryzacji?

1. Tak -> **wyświetl pytanie A13**
2. Nie -> **wyświetl pytanie A12**
99. Nie wiem/ trudno powiedzieć -> **przejdź do pytania A14**

**Pytanie opcjonalne A12.** Dlaczego nie?

1. Brak zidentyfikowanego zapotrzebowania na tworzenie takiego stanowiska
2. Brak funduszy na zatrudnienie specjalisty ds. cyfryzacji
3. Problem z rekrutacją specjalisty ds. cyfryzacji
99. Nie wiem/ trudno powiedzieć
77. Inne, jakie? [...]

**Pytanie opcjonalne A13.** Jaką funkcję pełni w Spółce Osoba ds. cyfryzacji?

1. Osoba reprezentująca Zarząd
2. Menadżer średniego szczebla
3. Menadżer pierwszego szczebla
4. Dyrektor Departamentu
5. Kierownik Działu

- 6. Ekspert/specjalista zatrudniony wewnątrz Spółki
- 7. Ekspert/ specjalista będący zewnętrznym kontraktorem
- 99. Nie wiem/ trudno powiedzieć
- 77. Inne, jakie? [...]

**A14.** Jakie działania są podejmowane w Pana/ Pani Spółce, aby zwiększać poziom zaawansowania technologicznego? *(pytanie wielokrotnego wyboru)*

- 1. Inwestycja w nowy sprzęt
- 2. Inwestycja w nowe technologie, programy, usługi
- 3. Inwestycja w rozwój kadr
- 4. Współpraca z innymi firmami
- 5. Współpraca z administracją publiczną
- 6. Współpraca z organizacjami branżowymi (np. klastry)
- 7. Współpraca z organizacjami pozarządowymi (np. fundacje, stowarzyszenia)
- 8. Współpraca z ośrodkami naukowo-badawczymi (np. szkoły wyższe, jednostki naukowo-badawcze)
- 99. Nie wiem/ trudno powiedzieć
- 77. Inne, jakie? [...]

**A15.** Jakie czynniki zewnętrzne będą wpływać na transformację cyfrową?

- 1. Regulacje prawne
- 2. Zmiany wynikające z potrzeb klientów
- 3. Rozwój cyfrowy innych firm na rynku (dorównanie konkurencji)
- 4. Powszechna automatyzacja pracy/procesów
- 99. Nie wiem/ trudno powiedzieć
- 5. 77. Inne, jakie? [...]

**B. Ocena poziomu zaawansowania technologicznego realizowanych prac wdrożeniowych**

**B1.** Czy obecnie Pani/ Pana podmiot prowadzi prace wdrożeniowe z zakresu nowych technologii?

- 1. Tak -> **wyświetl pytania B2; B3**
- 2. Nie -> **przejdź do C1**
- 3. Nie wiem/trudno powiedzieć -> **przejdź do C1**

**Pytanie opcjonalne B2.** Skąd czerpane są pomysły dotyczące wdrażanych rozwiązań opartych na nowych technologiach?

1. Doświadczenia innych firm
2. W wyniku współpracy z administracją publiczną
3. W wyniku współpracy z ośrodkami naukowo-badawczymi (np. uczelnie)
4. Pomysły racjonalizatorskie zgłaszane przez pracowników Spółki
99. Nie wiem/ trudno powiedzieć
77. Inne, jakie? [...]

**Pytanie opcjonalne B3.** Czy Pana/ Pani podmiot podejmuje współpracę z innymi podmiotami podczas prowadzenia prac wdrożeniowych z zakresu nowych technologii?

1. Tak -> **wyświetl pytanie B4**
2. Nie -> **przejdź do C1**
99. Nie wiem/ trudno powiedzieć -> **przejdź do C1**

**Pytanie opcjonalne B4.** Z jakimi podmiotami podejmowana jest współpraca podczas prowadzenia prac wdrożeniowych z zakresu nowych technologii?

1. Współpraca z innymi firmami
2. Współpraca z administracją publiczną
3. Współpraca z organizacjami branżowymi (np. klastry)
4. Współpraca z organizacjami pozarządowymi (np. fundacje, stowarzyszenia)
5. Współpraca z ośrodkami naukowo-badawczymi (np. szkoły wyższe, jednostki naukowo-badawcze)
99. Nie wiem/ trudno powiedzieć
77. Inne, jakie? [...]

### C. Perspektywy wdrażania nowych technologii

**C1.** Czy Spółka planuje wdrożyć nowe rozwiązania technologiczne?

1. Tak -> **wyświetl pytanie C3, C4**
2. Nie -> **wyświetl pytanie C2**
99. Nie wiem/ trudno powiedzieć

**Pytanie opcjonalne C2.** Dlaczego nie?

1. Brak zidentyfikowanego zapotrzebowania na nowe rozwiązania technologiczne w Spółce

2. Brak funduszy na wdrażanie nowych rozwiązań technologicznych w Spółce
3. Brak odpowiednio wykwalifikowanej kadry potrafiącej przeprowadzić proces wdrożeniowy rozwiązań technologicznych w Spółce
4. Problem z rekrutacją specjalistów IT, którzy potrafiliby przeprowadzić proces wdrożeniowy rozwiązań technologicznych w Spółce z uwagi na ich niedobór na rynku pracy
5. Brak świadomości zwrotu/korzyści z inwestycji
6. Brak wizji i strategii zmian
7. Brak obszarów w działalności Spółki, w których można wdrożyć nowe rozwiązania technologiczne
99. Nie wiem/ trudno powiedzieć
77. Inne, jakie? [...]

Pytanie opcjonalne C3. W jakiej perspektywie czasowej Spółka planuje rozpoczęcie wdrożenia nowych rozwiązań technologicznych?
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. W ciągu najbliższych 12 miesięcy</li> <li>2. W ciągu najbliższych 3 lat</li> <li>3. W ciągu najbliższych 5 lat</li> <li>99. Nie wiem/ trudno powiedzieć</li> <li>77. Inne, jakie? [...]</li> </ol>

Pytanie opcjonalne C4. W których z poniższych obszarów Spółka wykorzystuje lub planuje wykorzystać rozwiązania z zakresu nowych technologii (macierz wielokrotnego wyboru)	Sztuczna inteligencja	Internet rzeczy (IoT)	E-usługi	Blockchain	VR/AR	Big-data	Metaverse
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wsparcie działu HR</li> <li>2. Wsparcie działu obsługi klienta</li> <li>3. Wsparcie działu e-commerce</li> <li>4. Wsparcie działu marketingu</li> </ol>							



5. Wsparcie działu logistyki							
6. Wsparcie zarządu							
7. Wsparcie działu IT							
99. Nie wiem/ trudno powiedzieć							
77. Inne, jakie? [...]							

## Moduł II. Bariery i wyzwania związane z implementacją rozwiązań opartych na nowych technologiach

### D. Bariery i wyzwania

**D1.** Jakie są największe bariery związane z implementacją rozwiązań opartych na nowych technologiach?

*(pytanie wielokrotnego wyboru – maksymalnie 3 odpowiedzi)*

*Proszę wskazać 3 największe bariery związane z implementacją rozwiązań opartych na nowych technologiach:*

1. Wysoki koszt inwestycji
2. Brak odpowiednio wykwalifikowanej kadry potrafiącej przeprowadzić proces wdrożeniowy
3. Brak świadomości zwrotu/korzyści z inwestycji
4. Niechęć pracowników do zmian
5. Niechęć Zarządu Spółki do zmian
6. Brak wizji i strategii zmian
7. Obawa przed zagrożeniami cyfrowymi
8. Bariery technologiczne/ wykluczenie cyfrowe (nieprzygotowana infrastruktura internetowa w Polsce)
9. Ograniczenia w zakresie regulacji prawnych
10. Niski poziom zaufania pracowników do nowych technologii
11. Niski poziom zaufania Zarządu Spółki do nowych technologii
99. Nie wiem/ trudno powiedzieć
88. Inne, jakie? [...]

### E. Czynniki stymulujące rozwój cyfrowy

**E1.** Jakie czynniki według Pana/Pani mogą wesprzeć transformację cyfrową podmiotu?

Własna odpowiedź [...]

**F. Identyfikacja największych potrzeb w zakresie transformacji cyfrowej**

**F1.** Jakie są największe potrzeby Pana/Pani podmiotu w zakresie transformacji cyfrowej?

Własna odpowiedź [...]

**Moduł III. Określenie poziomu wiedzy w zakresie nowych technologii**

**Pytanie opcjonalne G2.** Ile osób jest zatrudnionych w dziale zajmującym się wdrażaniem nowych technologii cyfrowych?

*Proszę wpisać liczbę.*

Własna odpowiedź [...]

**Pytanie opcjonalne G3.** W jakiej formule zatrudnione są osoby pracujące w dziale zajmującym się wdrażaniem nowych technologii cyfrowych w Spółce?

1. Osoby zatrudnione na stałe (pełny wymiar godzinowy)
2. Osoby zatrudnione na stałe (w niepełnym wymiarze godzinowym)
3. Osoby pracujące na podstawie zewnętrznych kontraktów (kontraktorzy, zleceniobiorcy, podwykonawcy)
99. Nie wiem/ trudno powiedzieć
77. Inne, jakie? [...]

**Pytanie opcjonalne G4.** Proszę wskazać obszary działalności działu zajmującego się wdrażaniem nowych technologii cyfrowych w Spółce? (*pytanie wielokrotnego wyboru*)

1. Tworzenie zabezpieczeń dla firmowych systemów informatycznych (cyberbezpieczeństwo)
2. Zapewnienie nieprzerwanego funkcjonowania infrastruktury informatycznej podmiotu
3. Zarządzanie dostępem i tożsamością (kontrolowanie uprawnień, jakie posiadają użytkownicy)
4. Rozwój produktów (działania badawczo-rozwojowe)
5. Tworzenie i bieżące aktualizowanie oprogramowania
6. Monitoring zagrożeń i podatności (cyberbezpieczeństwo)
7. Współdziałanie w tworzeniu strategii rozwojowej podmiotu w zakresie nowych technologii
8. Obsługa infrastruktury informatycznej (np. sprzęty, urządzenia, serwery)
99. Nie wiem/ trudno powiedzieć
77. Inne, jakie? [...]

**Pytanie opcjonalne G5.** Jakie formy podnoszenia kompetencji dla osób zatrudnionych w dziale zajmującym się wdrażaniem nowych technologii cyfrowych w Spółce?

1. Dofinansowanie do studiów wyższych (np. studia podyplomowe, zaoczne, MBA)
2. Kursy i szkolenia zewnętrzne -> **wyświetl pytanie G6**
3. Kursy i szkolenia wewnętrzne -> **wyświetl pytanie G7**
4. Uczestnictwo w konferencjach/ seminariach
5. Staże, praktyki zawodowe
6. Rotacje na stanowiskach
7. Instruktaże
8. Udział w wizytach studyjnych, wizytach obserwacyjnych w innych oddziałach/firmach
9. Podmiot nie oferuje żadnych form podnoszenia kompetencji -> **wyświetl pytanie G8**
99. Nie wiem/ trudno powiedzieć
77. Inne, jakie? [...]

**Pytanie opcjonalne G6.** Proszę wskazać, jakie są to kursy/szkolenia?

1. Szkolenia z zakresu cyberbezpieczeństwa
2. Szkolenia z zakresu obsługi sprzętów, systemów, programów
3. Szkolenia z zakresu e-usług
4. Szkolenia z zakresu sztucznej inteligencji (Artificial Intelligence)
5. Szkolenia z zakresu Internetu rzeczy (Internet of Things)
6. Szkolenia z zakresu programowania
7. Szkolenia z zakresu obsługi baz danych (w tym Big Data)
8. Szkolenia z zakresu testowania oprogramowania
9. Szkolenia z zakresu wirtualnej/rozszerzonej rzeczywistości (AR/VR)
10. Szkolenia z zakresu metaverse
11. Szkolenia nie dotyczące kwestii technicznych, specjalistycznych
77. Inne, jakie? [...]

**Pytanie opcjonalne G7.** Proszę wskazać, jakie są to kursy/szkolenia?

1. Szkolenia z zakresu cyberbezpieczeństwa
2. Szkolenia z zakresu obsługi sprzętów, systemów, programów
3. Szkolenia z zakresu e-usług

4. Szkolenia z zakresu sztucznej inteligencji (Artificial Intelligence)
5. Szkolenia z zakresu Internetu rzeczy (Internet of Things)
6. Szkolenia z zakresu programowania
7. Szkolenia z zakresu obsługi baz danych (w tym Big Data)
8. Szkolenia z zakresu testowania oprogramowania
9. Szkolenia z zakresu wirtualnej/rozszerzonej rzeczywistości (AR/VR)
10. Szkolenia z zakresu metaverse
11. Szkolenia nie dotyczące kwestii technicznych, specjalistycznych
77. Inne, jakie? [...]

#### Pytanie opcjonalne G8. Dlaczego nie?

1. Brak zidentyfikowanego zapotrzebowania na organizację szkoleń w zakresie nowych technologii
2. Brak funduszy na organizację szkoleń w zakresie nowych technologii
3. Brak planowanych działań wdrożeniowych w zakresie nowych technologii
4. Brak oczekiwanej oferty szkoleniowej na rynku
99. Nie wiem/ trudno powiedzieć
77. Inne, jakie? [...]

#### G9. Czy w Pana/Pani Spółce prowadzone są kursy/szkolenia z zakresu nowych technologii dla wszystkich pracowników?

1. Tak -> **wyświetl pytania D11; D12**
2. Nie -> **wyświetl pytanie D10**
99. Nie wiem/ trudno powiedzieć -> **wyświetl pytanie H1**

#### Pytanie opcjonalne G10. Dlaczego nie?

1. Brak zidentyfikowanego zapotrzebowania na organizację szkoleń w zakresie nowych technologii
2. Brak funduszy na organizację szkoleń w zakresie nowych technologii
3. Brak planowanych działań wdrożeniowych w zakresie nowych technologii
4. Brak oczekiwanej oferty szkoleniowej na rynku
99. Nie wiem/ trudno powiedzieć
77. Inne, jakie? [...]

**Pytanie opcjonalne G11.** Jak często w Pana/Pani Spółce prowadzone są kursy/szkolenia w zakresie nowych technologii dla wszystkich pracowników?

1. Raz w miesiącu
2. Raz na kwartał
3. Raz na pół roku
4. Raz na rok
5. Rzadziej niż raz w roku
99. Nie wiem/ trudno powiedzieć
77. Inne, jakie? [...]

**Pytanie opcjonalne G12.** Jaka jest tematyka kursów/szkoleń?

1. Szkolenia z zakresu cyberbezpieczeństwa
2. Szkolenia z zakresu obsługi sprzętów, systemów, programów
3. Szkolenia z zakresu e-usług
4. Szkolenia z zakresu sztucznej inteligencji (Artificial Intelligence)
5. Szkolenia z zakresu Internetu rzeczy (Internet of Things)
6. Szkolenia z zakresu programowania
7. Szkolenia z zakresu obsługi baz danych (w tym Big Data)
8. Szkolenia z zakresu testowania oprogramowania
9. Szkolenia z zakresu wirtualnej/rozszerzonej rzeczywistości (AR/VR)
10. Szkolenia z zakresu metaverse
11. Szkolenia nie dotyczące kwestii technicznych, specjalistycznych
77. Inne, jakie? [...]

#### Moduł IV. Predykcja przyszłych kierunków i dynamiki rozwoju cyfrowego w funkcjonowaniu Spółek Skarbu Państwa.

**H1.** Proszę wskazać 3 obszary funkcjonowania, gdzie e-usługi są wg Państwa najbardziej potrzebne w zarządzaniu, aby poprawić warunki prowadzenia działalności Spółki:

1. Potrzeba e-usług
2. Dokumenty i dane osobowe
3. Podatki i biznes
4. Nieruchomości i środowisko
5. Bezpieczeństwo
6. Edukacja

7. Kierowcy i pojazdy
8. Transport i drogi
9. Zdrowie
10. Kultura, sport
99. Nie wiem/ trudno powiedzieć
88. Inne, jakie? [...]

**H2.** Proszę wskazać 3 obszary funkcjonowania, gdzie technologie z zakresu sztucznej inteligencji są wg Państwa najbardziej potrzebne w zarządzaniu, aby poprawić warunki prowadzenia działalności Spółki:

1. Potrzeba e-usług
2. Dokumenty i dane osobowe
3. Podatki i biznes
4. Nieruchomości i środowisko
5. Bezpieczeństwo
6. Edukacja
7. Kierowcy i pojazdy
8. Transport i drogi
9. Zdrowie
10. Kultura, sport
99. Nie wiem/ trudno powiedzieć
88. Inne, jakie? [...]

**H3.** Proszę wskazać 3 obszary funkcjonowania, gdzie technologie z zakresu Internetu rzeczy są wg Państwa najbardziej potrzebne w zarządzaniu, aby poprawić warunki prowadzenia działalności Spółki:

1. Potrzeba e-usług
2. Dokumenty i dane osobowe
3. Podatki i biznes
4. Nieruchomości i środowisko
5. Bezpieczeństwo
6. Edukacja
7. Kierowcy i pojazdy
8. Transport i drogi
9. Zdrowie

- 10. Kultura, sport
- 99. Nie wiem/ trudno powiedzieć
- 88. Inne, jakie? [...]

**Moduł V. Metryczka****X1. Wielkość podmiotu (liczba zatrudnionych osób)**

- 1. 0-9 osób
- 2. 10-49 osób
- 3. 50-249 osób
- 4. powyżej 250 osób

**X2. Proszę wskazać, w którym województwie mieści się główna siedziba Pana/ Pani Spółki?**

- 1. woj. dolnośląskie
- 2. woj. kujawsko-pomorskie
- 3. woj. lubelskie
- 4. woj. lubuskie
- 5. woj. łódzkie
- 6. woj. małopolskie
- 7. woj. mazowieckie
- 8. woj. opolskie
- 9. woj. podkarpackie
- 10. woj. podlaskie
- 11. woj. pomorskie
- 12. woj. śląskie
- 13. woj. świętokrzyskie
- 14. woj. warmińsko-mazurskie
- 15. woj. wielkopolskie
- 16. woj. zachodniopomorskie

**X3. Proszę wskazać wielkość miejscowości głównej siedziby Pana/ Pani Spółki:**

- 1. Wieś
- 2. Miasto do 50 000 mieszkańców
- 3. Miasto od 50 000 100 000 mieszkańców

4. Miasto od 100 000 do 500 000 mieszkańców
5. Miasto powyżej 500 000 mieszkańców

#### X4. Obszar działalności Spółki z uwzględnieniem sekcji PKD:

1. A – ROLNICTWO, LEŚNICTWO, ŁOWIECTWO I RYBACTWO
2. B – GÓRNICTWO I WYDOBYWANIE
3. C – PRZETWÓRSTWO PRZEMYSŁOWE
4. D – WYTWARZANIE I ZAOPATRYWANIE W ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ, GAZ, PARĘ WODNĄ, GORĄCĄ WODĘ I POWIETRZE DO UKŁADÓW KLIMATYZACYJNYCH
5. E – DOSTAWA WODY; GOSPODAROWANIE ŚCIEKAMI I ODPADAMI ORAZ DZIAŁALNOŚĆ ZWIĄZANA Z REKULTYWACJĄ
6. F – BUDOWNICTWO
7. G – HANDEL HURTOWY I DETALICZNY; NAPRAWA POJAZDÓW SAMOCHODOWYCH, WŁĄCZAJĄC MOTOCYKLE
8. H – TRANSPORT I GOSPODARKA MAGAZYNOWA
9. I – DZIAŁALNOŚĆ ZWIĄZANA Z ZAKWATEROWANIEM I USŁUGAMI GASTRONOMICZNYMI
10. J – INFORMACJA I KOMUNIKACJA
11. K – DZIAŁALNOŚĆ FINANSOWA I UBEZPIECZENIOWA
12. L – DZIAŁALNOŚĆ ZWIĄZANA Z OBSŁUGĄ RYNKU NIERUCHOMOŚCI
13. M – DZIAŁALNOŚĆ PROFESJONALNA, NAUKOWA I TECHNICZNA
14. N – DZIAŁALNOŚĆ W ZAKRESIE USŁUG ADMINISTROWANIA I DZIAŁALNOŚĆ WSPIERAJĄCA
15. O – ADMINISTRACJA PUBLICZNA I OBRONA NARODOWA; OBOWIĄZKOWE ZABEZPIECZENIA SPOŁECZNE
16. P – EDUKACJA
17. Q - OPIEKA ZDROWOTNA I POMOC SPOŁECZNA
18. R – DZIAŁALNOŚĆ ZWIĄZANA Z KULTURĄ, ROZRYWKĄ I REKREACJĄ
19. S - POZOSTAŁA DZIAŁALNOŚĆ USŁUGOWA
20. T - GOSPODARSTWA DOMOWE ZATRUDNIAJĄCE PRACOWNIKÓW; GOSPODARSTWA DOMOWE PRODUKUJĄCE WYROBY I ŚWIADCZĄCE USŁUGI NA WŁASNE POTRZEBY
21. U - ORGANIZACJE I ZESPOŁY EKSTERYTORIALNE

#### X5. Udział Skarbu Państwa:

1. Mniejszościowy



2. Większościowy

**X6. Proszę wskazać Organ reprezentujący Spółkę:**

1. Agencja Mienia Wojskowego
2. Agencja Rozwoju Przemysłu
3. Dyrektor Generalny Lasów Państwowych
4. Krajowy Ośrodek Wsparcia Rolnictwa
5. Krajowy Zasób Nieruchomości
6. Minister Aktywów Państwowych
7. Minister Finansów
8. Minister Infrastruktury
9. Minister Kultury i Dziedzictwa Narodowego
10. Minister Rozwoju i Technologii
11. Minister Spraw Wewnętrznych i Administracji
12. Minister Zdrowia
13. Pełnomocnik Rządu do spraw Centralnego Portu Komunikacyjnego dla Rzeczypospolitej Polskiej
14. Pełnomocnik Rządu do spraw Strategicznej Infrastruktury Energetycznej
15. Polskie Koleje Państwowe
16. Prezes Rady Ministrów

**X7. Czy Skarb Państwa jest jedynym udziałowcem?**

1. Tak
2. Nie -> wyświetl pytania X

**X8. Czy wśród udziałowców są inwestorzy zagraniczni?**

1. Tak
2. Nie

**X9. Czy Spółka jest notowana na Giełdzie Papierów Wartościowych (GPW)?**

1. Tak
2. Nie

**X10. Stanowisko osoby udzielającej odpowiedzi:**

1. Osoba reprezentująca Zarząd

2. Menadżer średniego szczebla
3. Menadżer pierwszego szczebla
4. Dyrektor Departamentu
5. Kierownik Działu
6. Ekspert/specjalista zatrudniony wewnątrz Spółki
77. Inne, jakie? [...]



Ministerstwo  
Cyfryzacji

