



Sektorowa Rada  
ds. Kompetencji  
Informatyka



Sektorowa Rada  
ds. Kompetencji  
Telekomunikacja  
i Cyberbezpieczeństwo

# Potrzeby kompetencyjne w kontekście skutków pandemii koronawirusa

Raport zbiorczy z badania dotyczącego działań  
antyCOVIDowych w sektorach: Informatyka oraz  
Telekomunikacja i Cyberbezpieczeństwo

EDYCJA I



# SPIS TREŚCI

## I CZĘŚĆ: RAPORT ZBIORCZY DLA SEKTORÓW INFORMATYKA ORAZ TELEKOMUNIKACJA I CYBERBEZPIECZEŃSTWO

Streszczenie raportu / 4

Wstęp / 6

Metodologia badania / 7

Identyfikacja krytycznych obszarów  
i strategicznych potrzeb w sektorach / 13

Kwalifikacje i kompetencje potrzebne  
do działania w sytuacji pandemicznej  
i postpandemicznej / 22

Ocena dostępności specjalistów  
na rynku pracy / 26

Oczekiwania w stosunku  
do systemu edukacji / 28

Wnioski i rekomendacje / 31

Spis tabel i wykresów / 33

## II CZĘŚĆ: RAPORT DLA SEKTORA INFORMATYKA

Streszczenie raportu / 36

Wstęp / 38

Metodologia badania / 39

Charakterystyka firm / 42

Identyfikacja krytycznych obszarów  
i strategicznych potrzeb w sektorze IT / 44

Kwalifikacje i kompetencje potrzebne  
do działania w sytuacji pandemicznej  
i postpandemicznej / 51

Ocena dostępności specjalistów  
na rynku pracy / 57

Oczekiwania w stosunku  
do systemu edukacji / 59

Wnioski i rekomendacje / 61

Spis tabel i wykresów / 63

## III CZĘŚĆ: RAPORT DLA SEKTORA TELEKOMUNIKACJA I CYBERBEZPIECZEŃSTWO

Streszczenie raportu / 66

Wstęp / 68

Metodologia badania / 69

Charakterystyka firm / 72

Identyfikacja krytycznych obszarów  
i strategicznych potrzeb w sektorze TCB / 74

Kwalifikacje i kompetencje potrzebne  
do działania w sytuacji pandemicznej  
i postpandemicznej / 82

Ocena dostępności specjalistów  
na rynku pracy / 88

Oczekiwania w stosunku  
do systemu edukacji / 90

Wnioski i rekomendacje / 91

Spis tabel i wykresów / 93

Badanie zostało przeprowadzone w ramach działania Sektorowej Rady ds. Kompetencji – Informatyka oraz Sektorowej Rady ds. Kompetencji Telekomunikacja i Cyberbezpieczeństwo.

Publikacja realizowana w ramach Projektu pn. „Utworzenie i funkcjonowanie Sektorowej Rady ds. Kompetencji Telekomunikacja i Cyberbezpieczeństwo” oraz Projektu pn. „Utworzenie i funkcjonowanie Rady ds. Kompetencji Sektora IT”.

Projekty współfinansowane przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach Programu Operacyjnego Wiedza, Edukacja, Rozwój.

Koncepcja i koordynacja merytoryczna: Dariusz Chelstowski, Andrzej Gontarz

Wykonawca: DANA Sp. z o.o.

ISBN 978-83-962423-1-0

Warszawa 2021



I CZĘŚĆ

# Potrzeby kompetencyjne w kontekście skutków pandemii koronawirusa

Raport zbiorczy z badania dotyczącego działań  
antyCOVIDowych w sektorach: Informatyka oraz  
Telekomunikacja i Cyberbezpieczeństwo

EDYCJA I

# STRESZCZENIE RAPORTU

## Charakterystyka firm

Największą reprezentację firm w badaniu miały przedsiębiorstwa z sektora TCB, które prowadzą działalność w zakresie komunikacji przewodowej (26%). Najwięcej wywiadów w sektorze IT przeprowadzono wśród firm zajmujących się przetwarzaniem danych, zarządzaniem stronami internetowymi oraz w przedsiębiorstwach, które prowadzą działalność związaną z doradztwem w zakresie informatyki (po 12%).

Firmy z sektora IT funkcjonują na rynku pracy dłużej niż te z sektora TCB (powyżej 15 lat – IT: 45%<sup>+1</sup>, TCB: 26%-).

Zgodnie z przyjętymi założeniami metodologicznymi, w próbie nadreprezentowane względem populacji zostały firmy małe, średnie i duże. Tym samym firmy mikro, zatrudniające od 1 do 9 osób, stanowiły niespełną połowę próby (49%).

Niemal wszystkie firmy są samodzielne i niezależne (98%), znikomy odsetek funkcjonuje jako siedziba główna firmy wielooddziałowej (1%) lub prowadzi działalność w ramach franczyzy (1%).

Pracodawcy nie planują raczej zmian w zatrudnieniu pracowników w ciągu najbliższych 12 miesięcy (68% dla odpowiedzi: „zatrudnienie pozostanie na tym samym poziomie”)

## Identyfikacja krytycznych obszarów i strategicznych potrzeb w sektorze

W chwili pojawienia się pandemii, obszarami zadań o największym znaczeniu dla badanych firm były: utrzymanie ciągłości działania firmy (67% dla połączonych odpowiedzi: „duże znaczenie” + „kluczowe znaczenie”). Również obecnie jest to najważniejsze zadanie, przy czym jego istotność jeszcze wzrosła (70%).

Najważniejszymi działaniami podjętymi w reakcji na pojawienie się pandemii były: aktualizacja polityki cyberbezpieczeństwa (opracowanie i wdrożenie procedur cyberbezpieczeństwa dostosowywanych do wymogów sytuacji pandemicznej i jej skutków) oraz zwiększenie szybkości reakcji na zmieniające się potrzeby klientów i zgłaszane problemy (po 36%). Zadania te wskazywane były istotnie częściej przez przedstawicieli z sektora IT (odpowiednio: 52%<sup>+</sup> i 42%<sup>+</sup>) niż z sektora TCB.

Strategicznymi kierunkami działań dla planów rozwoju firmy są przede wszystkim: zapewnienie warunków technicznych do zdalnej obsługi realizowanych zadań (54% dla połączonych odpowiedzi: „duże znaczenie” + „kluczowe znaczenie”) oraz identyfikacja technologii i rozwiązań z największym potencjałem na przyszłość (54%).

Sytuacja pandemiczna wymusiła na badanych firmach zmiany dotychczasowego modelu

1 Znaki „+” oraz „-” oznaczają statystycznie istotne różnice od ogółu.

działania w umiarkowanym zakresie (41%). W przedsiębiorstwach z sektora TCB istotnie częściej wskazywano na bardzo mały zakres zmian w funkcjonowaniu firmy (10%+). Zmiany dotychczasowego modelu działania, które zostały wprowadzone w związku z sytuacją pandemiczną będą trwałe zdaniem większości respondentów (49%). Większość odpowiadających (58%) uważa, że modyfikacje modelu działania firm wprowadzone przez pandemię wpłynęły na zmianę kompetencji pracowników co najmniej w umiarkowanym stopniu.

Zdecydowana większość odpowiadających (70%) uważa, że pandemia i jej skutki nie zmieniają nic w aspekcie potrzeb kompetencyjnych w ich firmach w ciągu najbliższych 12 miesięcy, szczególnie w mikrofirmach, zatrudniających do 9 pracowników (81%+).

### Kwalifikacje i kompetencje potrzebne do działania w sytuacji pandemicznej i postpandemicznej

Największe znaczenie mają obecnie kompetencje związane z zapewnieniem bezpieczeństwa kanałów komunikacji elektronicznej (średnia: 3,71 na skali 1-5), tworzeniem, rozwojem i zarządzaniem oprogramowaniem (3,68), a także związane z instalowaniem, konfigurowaniem, administrowaniem i zabezpieczaniem systemów do pracy zdalnej i telekonferencji, jak również zarządzanie informacją (po 3,67). Z kolei w perspektywie najbliższych 12 miesięcy, najważniejszą kompetencją będzie obsługa klienta, w tym również świadczenie usług pomocy technicznej, w trybie zdalnym (3,71).

Kompetencjami, których znaczenie najbardziej zmaleje w ciągu najbliższych 12 miesięcy będą: zarządzanie projektami w trybie pracy zdalnej oraz w trybie pracy zdalnej i hybrydowej. W obu przypadkach wartość średniej spadnie o 0,12.

## Sytuacja pandemiczna wymusiła na badanych firmach zmiany dotychczasowego modelu działania w umiarkowanym zakresie.

Niemal wszyscy przedstawiciele badanych firm poinformowali, iż w ich przedsiębiorstwach pozyskuje się potrzebne kompetencje poprzez utrzymanie, szkolenie i przekwalifikowanie własnych pracowników. Dla ponad połowy odpowiadających (52%) sposobem na zdobycie potrzebnych kompetencji jest również pozyskanie doświadczonych specjalistów z rynku pracy – szczególnie w firmach z sektora TCB (62%+).

Kompetencjami, które są najłatwiej dostępne, gdyż na rynku znajdują się pracownicy je posiadający, są: tworzenie, rozwój i zarządzanie oprogramowaniem (84%), obsługa klienta, w tym również świadczenie usług pomocy technicznej w trybie zdalnym (84%).

### Oczekiwania w stosunku do systemu edukacji

Przedstawiciele badanych firm nie są zgodni co do tego, czy sytuacja pandemiczna i jej skutki powinny implementować wprowadzenie zmian w systemie edukacji. Aż 46% badanych nie widzi takiej potrzeby, istotnie częściej takiej odpowiedzi udzielali respondenci z firm TCB (64%+).

Mimo, że tylko co trzecia osoba uznała, że zmiany w systemie edukacji powinny zostać wprowadzone jak najszybciej, aż 67% badanych jest zdania, że warto już teraz aktualizować i dostosowywać programy kształcenia na studiach.

# WSTĘP

Pandemia COVID-19, z którą od 11 marca 2020 r.<sup>2</sup> zmagają się świat, ma ogromny wpływ na życie, zdrowie i zachowania społeczeństwa. Wymusiła ona podejmowanie przez rządzących wielu zmian w ustawodawstwie, często nagłych i restrykcyjnych, które miały i nadal mają potężny wpływ na gospodarkę. Skutki gospodarcze kryzysu związanego z COVID-19 są w poszczególnych sektorach i przedsiębiorstwach różne i zależą od szeregu czynników, tj. możliwości dostosowania do zakłóceń w łańcuchach dostaw oraz tego czy komponenty są składowane lub czy dany sektor działa na zasadzie produkcji „dokładnie na czas”<sup>3</sup>. Pandemia oraz związana z nią kwarantanna wymusiła na firmach poszukiwania rozwiązań umożliwiających funkcjonowanie i współpracę (zarówno na poziomie wewnątrzfirmowym, jak i w kontakcie z klientami, podwykonawcami i dostawcami) w sposób zdalny. Było to ogromne wyzwanie zarówno dla firm starających się utrzymać na rynku w niepewnych czasach pandemii, jak i dla sektorów Informatyka (IT) oraz Telekomunikacja i Cyberbezpieczeństwo (TCB), starających się sprostać niespotykanemu dotąd zapotrzebowaniu na usługi. Skala i tempo zmian wymusiły od sektorów IT i TCB opracowywanie nowych, skutecznych rozwiązań, umożliwiających bezpieczne funkcjonowanie firm wielu branż w czasie pandemii. Wiele z udostępnionych

rozwiązań, jak rozpowszechnione spotkania w trybie on-line, wpisały się w standardy funkcjonowania firm i będą powszechnie stosowane nawet po zakończeniu pandemii.

Niniejsze badanie ma na celu identyfikację krytycznych obszarów i strategicznych potrzeb, a także luk kompetencyjnych w sektorach IT oraz TCB, wynikających z sytuacji związanej ze skutkami pandemii koronawirusa. Badanie ma na celu także identyfikację potrzeb kompetencyjnych ujawnionych przez pandemię i jej prognozowane skutki oraz weryfikację jakich kompetencji potrzebują firmy, żeby funkcjonować w rzeczywistości określonej warunkami wywołanymi przez COVID-19. Wyniki badania będą stanowić podstawę do tworzenia scenariuszy dla przyszłych działań szkoleniowych, edukacyjnych i doradczych w kontekście zapewnienia potrzebnych kwalifikacji i kompetencji, zapewniających sprawne funkcjonowanie biznesu w obliczu istniejących zakłóceń oraz prognozowanych skutków pandemii. Efektem badania będzie ustalenie, czy i jakie kompetencje okazały się niezbędne i których brakuje, bądź będzie brakować w najbliższym czasie, w kontekście spodziewanych konsekwencji pandemii dla sektorów IT oraz TCB.

2 Coronavirus disease 2019 (COVID-19) Situation Report –51, [https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/20200311-sitrep-51-covid-19.pdf?sfvrsn=1ba62e57\\_10](https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/20200311-sitrep-51-covid-19.pdf?sfvrsn=1ba62e57_10) (dostęp: 1.07.2021).

3 Gospodarka i miejsca pracy podczas pandemii koronawirusa, [https://ec.europa.eu/info/live-work-travel-eu/coronavirus-response/jobs-and-economy-during-coronavirus-pandemic\\_pl](https://ec.europa.eu/info/live-work-travel-eu/coronavirus-response/jobs-and-economy-during-coronavirus-pandemic_pl) (dostęp: 1.07.2021).

# METODOLOGIA BADANIA

## Respondenci

Zakres przedmiotowy badania wymagał od respondenta posiadania szerokiej wiedzy dotyczącej przedsiębiorstwa – zarówno w kontekście sytuacji przedsiębiorstwa, jego strategii, jak i kompetencji pożądanych oraz posiadanych przez pracowników. W związku z tym w badaniu wzięły udział osoby odpowiedzialne za organizację pracy, planowanie zatrudnienia czy procesy rekrutacji w firmach. Uczestnikami badania były osoby najlepiej zorientowane w potrzebach kompetencyjnych przedsiębiorstw.

Do osób z największą wiedzą na temat polityki personalnej firmy, w tym w szczególności działań rekrutacyjnych, oceny kompetencji pracowników oraz luk kompetencyjnych zaliczono:

- właścicieli, współwłaścicieli,
- prezesów, wiceprezesów,
- dyrektorów zarządzających,
- dyrektorów działu HR i kadr, specjalistów HR,
- kierowników/menadżerów działów odpowiedzialnych za realizację głównych procesów biznesowych w przedsiębiorstwach.

Osoby te posiadają szczegółową wiedzę dotyczącą zapotrzebowania na kompetencje w sektorze. Wynika ona z posiadanego przez nie doświadczenia, długości stażu pracy w sektorze, przebytej ścieżki kariery w strukturach firmy oraz dobrej znajomości

kultury organizacyjnej przedsiębiorstwa. Potrafią także ocenić dopasowanie podaży i popytu na kompetencje. Każdy wywiad poprzedzany był blokiem pytań (screener), którego celem była weryfikacja, czy przedsiębiorstwo spełnia kryteria udziału w badaniu, a także czy respondent dysponuje odpowiednią wiedzą umożliwiającą udzielenie odpowiedzi na pytania ankiety.



**TABELA 1. Zrealizowane wywiady – podział ze względu na sektor i wielkość przedsiębiorstwa**

| PKD               | 1-9<br>pracowników | 10-49<br>pracowników | 50-249<br>pracowników | 250+<br>pracowników | Ogółem |
|-------------------|--------------------|----------------------|-----------------------|---------------------|--------|
| <b>Sektor IT</b>  |                    |                      |                       |                     |        |
| PKD 58.2          | 16                 | 6                    | 2                     | 1                   | 25     |
| PKD 62            | 17                 | 32                   | 13                    | 6                   | 68     |
| PKD 63.1          | 22                 | 9                    | 4                     | 2                   | 37     |
| Suma IT           | 55                 | 47                   | 19                    | 9                   | 130    |
| <b>Sektor TCB</b> |                    |                      |                       |                     |        |
| PKD 61.10         | 31                 | 23                   | 11                    | 2                   | 67     |
| PKD 61.20         | 20                 | 8                    | 5                     | 2                   | 35     |
| PKD 61.30         | 10                 | 1                    | 1                     | 1                   | 12     |
| PKD 61.90         | 10                 | 4                    | 1                     | 1                   | 15     |
| Suma TCB          | 71                 | 36                   | 17                    | 5                   | 129    |

Źródło: Opracowanie własne

## Próba badawcza

Badaniem objęci zostali przedstawiciele mikro, małych, średnich i dużych firm z sektora IT i TCB, z zachowaniem zasady reprezentatywności w poszczególnych sektorach. Kryterium zapewnienia reprezentatywności uczestników badania z poszczególnych grup przedsiębiorstw (małe, średnie, duże) była liczba zatrudnionych:

- przedsiębiorstwa małe zatrudniające od 1 do 49 osób (w tabelach rozbito na dwie grupy: 1-9 oraz 10-49),
- przedsiębiorstwa średnie zatrudniające od 50 do 249 osób,
- przedsiębiorstwa duże zatrudniające 250 osób i więcej.

Według założeń, w pierwszej turze badania należało zrealizować wywiady w min. 250 przedsiębiorstwach, w tym min. 125 z sektora IT oraz min. 125 z sektora TCB.

W badaniu wykorzystano dobór kwotowy, umożliwiający pozyskanie wywiadów z osobami zatrudnionymi w każdym sektorze,

a także o każdej wielkości. Zastosowano nadreprezentację firm zatrudniających powyżej 9. pracowników.

Ostatecznie zrealizowano 259 wywiadów: 130 w firmach z sektora IT i 129 w firmach z sektora TCB. W tabeli nr 1 przedstawiono dane w podziale na wielkość firmy mierzoną liczbą zatrudnionych pracowników.

## Technika badania

Główną techniką badawczą wykorzystywaną podczas badania było CAWI (ang. *Computer Assisted Web Interview*), czyli wspomagany komputerowo wywiad internetowy. W przypadku trudności z zamknięciem/zakończeniem ankiety CAWI, za zgodą Zamawiającego zrealizowano wywiady ze wsparciem ankieterów.

## Opis organizacji badania

Przyjęta w badaniu procedura dotarcia do respondentów opierała się na danych

pochodzących z operatu przedsiębiorstw. W celu maksymalizacji skuteczności dotarcia do respondentów przewidziano kilkustopniową procedurę kontaktu.

W pierwszym kroku wysłano drogą mailową na adresy przedsiębiorstw zaproszenie do udziału w badaniu. Zaproszenie zawierało informacje o celach badania oraz prośbę o zgodę na uczestnictwo w nim. Przygotowano również list polecający podpisany przez Polskie Towarzystwo Informatyczne, który podniósł wiarygodność badania, a co za tym idzie zwiększył szansę na sprawną jego realizację. List polecający został wysłany do potencjalnych respondentów razem z zaproszeniami do udziału w badaniu.

Zaproszenie do udziału w badaniu zawierało:

- informację do kogo skierowana jest wiadomość (charakterystyka respondenta),
- cel badania,
- nazwę Wykonawcy oraz Zamawiającego,
- podkreślenie autorytetu Zamawiającego,
- podkreślenie celu badania jako użytecznego społecznie,
- informację o anonimowości oraz dobrowolności udziału w badaniu,
- termin realizacji.

Wraz z zaproszeniem do wzięcia udziału w badaniu wysłano linki z ankietą CAWI. Każdy z linków został nadany indywidualnie, dzięki czemu respondent mógł przerwać ankietę w trakcie i wrócić do niej w dogodnym momencie. Dzięki indywidualnym linkom możliwe było weryfikowanie, w których konkretnie firmach nie została wypełniona ankieta i na tej podstawie można było podjąć dalsze kroki, mające na celu sprawną realizację, np. wysyłano do tych firm 3 monity mailowe, a także rekrutowano je telefonicznie. Rekrutacja telefoniczna przeprowadzona przez doświadczonych rekruterów miała na celu:

- weryfikację, czy do respondenta dotarła wiadomość z zaproszeniem,
- ewentualną aktualizację danych i ponowne wysłanie zaproszenia do badania,
- prośbę o wzięcie udziału w badaniu z podaniem skutecznej argumentacji.

## Kontrola badania

Proces realizacji badań internetowych został przeprowadzony zgodnie ze standardami badań CAWI PKJPA. Dokonano kontroli nieterenowej, która obejmowała 100% materiału. Jej celem było wychwycenie za pomocą metod statystycznych niespójności logicznych i nieprawidłowości udzielanych przez respondenta odpowiedzi, co mogło sugerować nieprawidłowe wypełnienie ankiety. Na kontrolę nieterenową składa się sprawdzenie:

- poprawności czasów i międzyczasów – weryfikacja czasów trwania wywiadów (w uzasadnionych wypadkach także poszczególnych bloków pytań, a nawet jednostkowych pytań) oraz międzyczasów,
- spójności profilu odpowiedzi,
- jakości odpowiedzi – częstotliwość udzielania odpowiedzi ambiwalentnych lub tzw. wartości specjalnych, takich jak „trudno powiedzieć” czy odmów odpowiedzi,
- spójności z danymi zewnętrznymi – porównanie informacji zebranych podczas wywiadu z informacjami, które znane są autorom badania z innych źródeł,
- spójności logicznej – zebrane dane poddawane są kontroli konsekwencji w stosowaniu filtrów i logicznej spójności odpowiedzi na pytania kwestionariusza,
- poprawności zapisu pytań (pół)otwartych – rolą badacza jest sprawdzenie czy odpowiedzi pojawiające się w opcji „inne”, nie występują w zaproponowanej w pytaniu kafeterii. Pozwala to na uniknięcie nieścisłości i zwiększenie rzetelności danych.

## Istotność statystyczna

Wszystkie testy statystyczne zostały wykonane na poziomie istotności  $\alpha=0,05$ . Oznacza to, że z prawdopodobieństwem 95% można stwierdzić, że dane różnice rzeczywiście istnieją, a w 5% są one wynikiem losowości, wynik jest fałszywie dodatni (wskażą, że efekt jest, a w rzeczywistości go nie ma). Jeśli test nie wykaże, że różnice są istotne statystycznie, należy przyjąć, że pod względem statystycznym wyniki dla grup są sobie równe.

Na prezentowanych w niniejszym raporcie tabelach i wykresach pojawiają się następujące oznaczenia:

- znaki „+” oraz „-” oznaczają statystycznie istotne różnice od ogółu,
- 0% oznacza, że wynik mieści się w zakresie od 0,1 do 0,49%,
- umieszczenie w komórce tabeli tylko znaku „-” oznacza brak wskazań.

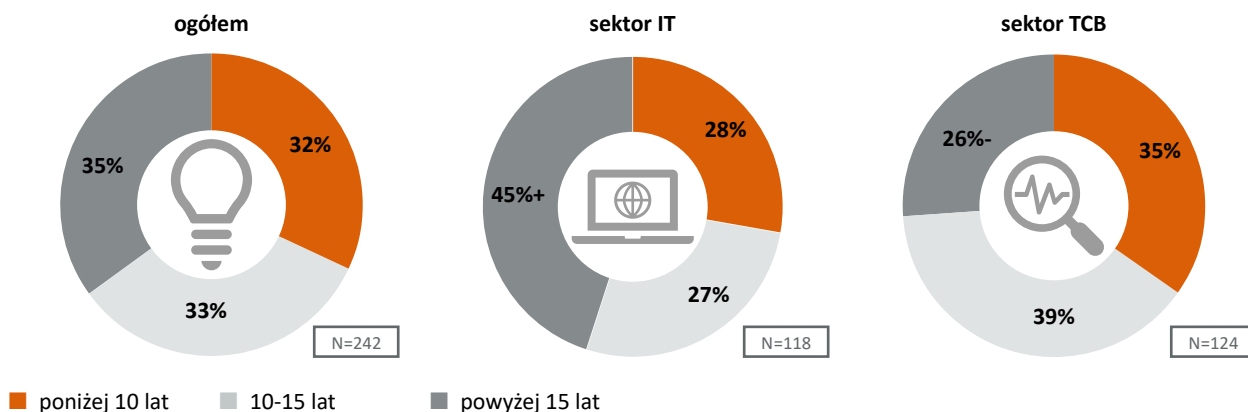
## Charakterystyka firm

Największą reprezentację firm w badaniu stanowiły przedsiębiorstwa z sektora TCB, które prowadzą działalność w zakresie komunikacji przewodowej (26%). Biorąc pod uwagę sektor IT, najwięcej wywiadów przeprowadzono w firmach zajmujących się przetwarzaniem danych, zarządzaniem stronami internetowymi (12%) oraz w przedsiębiorstwach, które prowadzą działalność związaną z doradztwem w zakresie informatyki (12%). Szczegółowe informacje dotyczące zrealizowanych wywiadów przedstawia tabela nr 2.

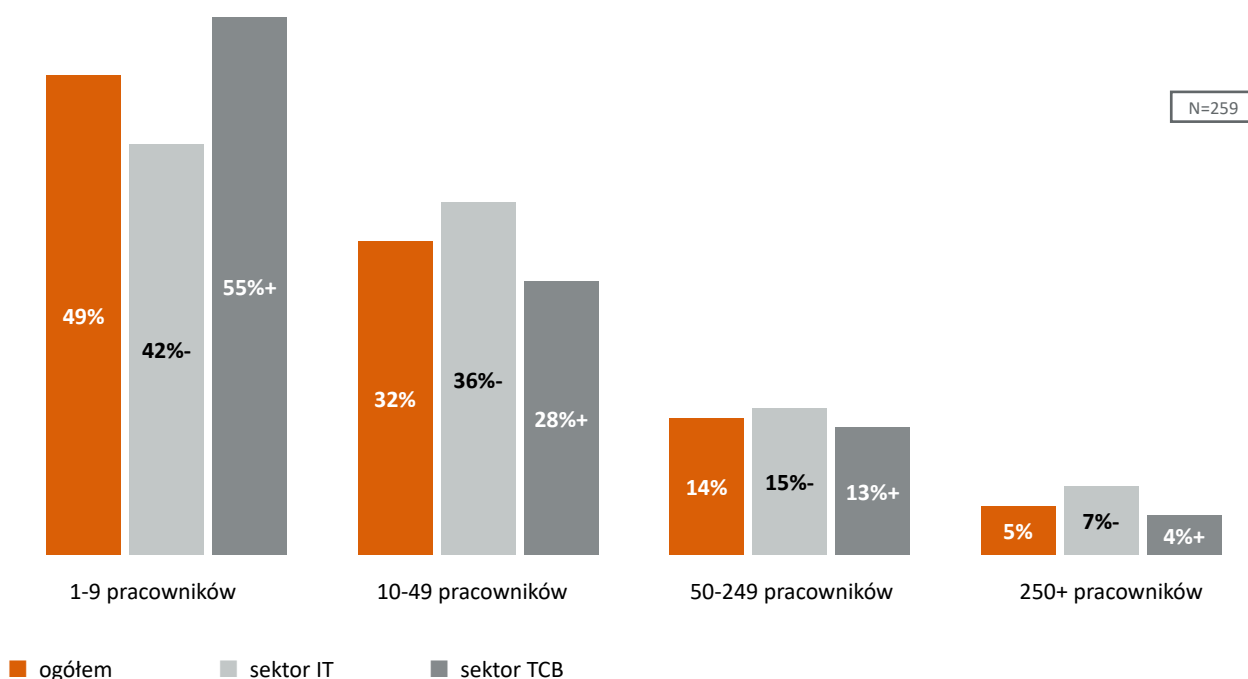
35% firm, w których przeprowadzono badanie, funkcjonuje na rynku powyżej 15 lat, a co trzecie przedsiębiorstwo działa od 10 do 15 lat (33%). Niemal tyle samo firm funkcjonuje na rynku poniżej 10 lat (32%). Warto dodać, że niemal połowa firm z sektora IT (45%+) rozpoczęła swoją

**TABELA 2. Główny typ działalności firmy**

| Typ działalności firmy                                                                                       | Ogółem     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>Sektor IT</b>                                                                                             |            |
| PKD 58.2: działalność wydawnicza w zakresie oprogramowania                                                   | 10%        |
| PKD 62.01: działalność związana z oprogramowaniem                                                            | 11%        |
| PKD 62.02: działalność związana z doradztwem w zakresie informatyki                                          | 12%        |
| PKD 62.03: działalność związana z zarządzaniem urządzeniami informatycznymi                                  | 2%         |
| PKD 62.09: pozostała działalność usługowa w zakresie technologii informatycznych i komputerowych             | 1%         |
| PKD 63.11: przetwarzanie danych: zarządzanie stronami internetowymi                                          | 12%        |
| PKD 63.12: działalność portali internetowych                                                                 | 2%         |
| <b>Sektor TCB</b>                                                                                            |            |
| PKD 61.10: działalność w zakresie telekomunikacji przewodowej                                                | 26%        |
| PKD 61.20: działalność w zakresie telekomunikacji bezprzewodowej, z wyłączeniem telekomunikacji satelitarnej | 14%        |
| PKD 61.30: działalność w zakresie telekomunikacji satelitarnej                                               | 5%         |
| PKD 61.90: działalność w zakresie pozostałej telekomunikacji                                                 | 6%         |
| <b>N</b>                                                                                                     | <b>259</b> |

**WYKRES 1.** Jak długo Państwa firma funkcjonuje na rynku?

Źródło: opracowanie własne

**WYKRES 2.** Ilu pracowników jest zatrudnionych w Państwa firmie, bez względu na rodzaj umowy i formę zatrudnienia?

Źródło: opracowanie własne

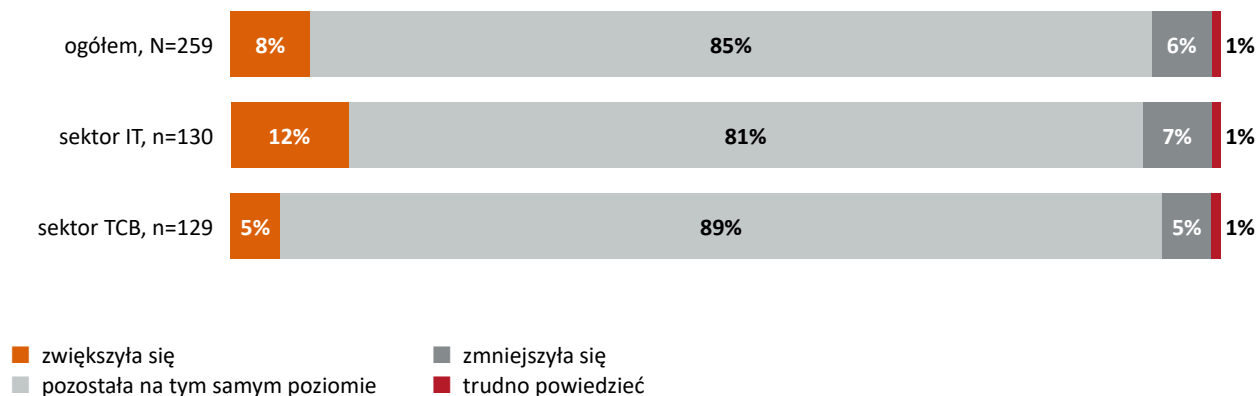
działalność ponad 15 lat temu. Wykres nr 1 przedstawia zestawienie odpowiedzi w podziale na badane branże.

Połowa przebadanych firm zatrudnia od 1 do 9 pracowników (49%). Najmniejszy udział mają firmy zatrudniające 250 i więcej pracowników (5%). Szczegółowe informacje umieszczono na wykresie nr 2.

Niemal wszystkie firmy są samodzielne i niezależne (98%), znikomy odsetek funkcjonuje jako siedziba główna firmy wielooddziałowej (1%) lub prowadzi działalność w ramach franczyzy (1%). Nie zaobserwowano istotnych zmian w odniesieniu do poszczególnych sektorów.

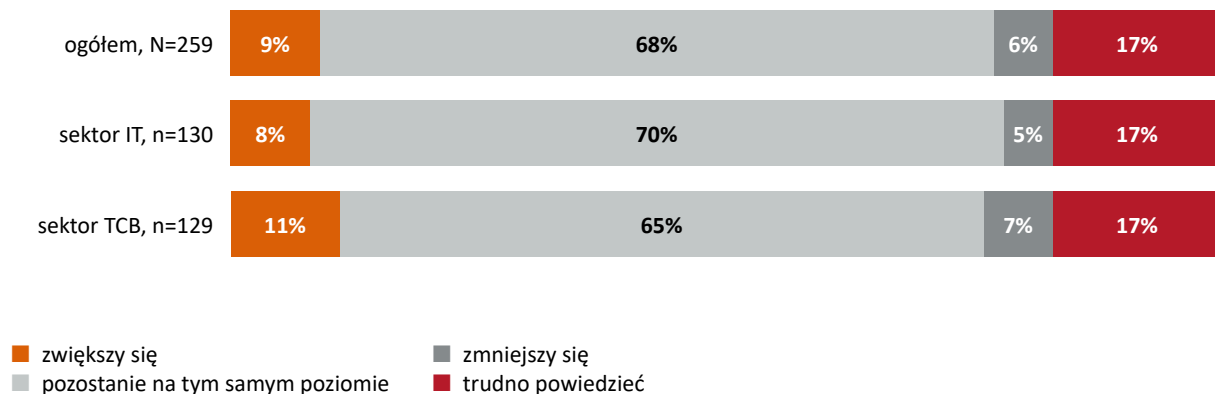
W okresie pandemii (od marca 2020 r. do chwili obecnej) w zdecydowanej większości

**WYKRES 3.** Czy w okresie pandemii (od marca 2020 r. do chwili obecnej) liczba pracowników ogółem zatrudnionych w Państwa firmie zmniejszyła się, zwiększyła się czy pozostała na tym samym poziomie?



Źródło: opracowanie własne

**WYKRES 4.** Czy Pana/Pani zdaniem w ciągu następnych 12 miesięcy liczba pracowników ogółem zatrudnionych w Państwa firmie zmniejszy się, zwiększy się czy pozostanie na tym samym poziomie?



Źródło: opracowanie własne

firm liczba pracowników ogółem pozostała na tym samym poziomie (85%), szczególnie w mikrofirmach, zatrudniających do 9 pracowników (94%+). Szczegółowe dane umieszczono na wykresie nr 3.

Przedsiębiorcy zapytani o liczbę pracowników zatrudnionych w ciągu najbliższych 12 miesięcy nie są pewni

kierunku zmian. Aż 17% respondentów odpowiedziało, że nie wie jak zmieni się zatrudnienie w ich firmach. Taki sam poziom zatrudnienia w ciągu najbliższych miesięcy istotnie częściej deklarują przedsiębiorcy z mikrofirm, zatrudniający do 9 pracowników (78%+). Dane dotyczące planów zatrudnienia w najbliższych 12 miesiącach przedstawia wykres nr 4.

# IDENTYFIKACJA KRYTYCZNYCH OBSZARÓW I STRATEGICZNYCH POTRZEB W SEKTORACH

Sytuacja pandemiczna pokazała, jakie są strategiczne potrzeby i krytyczne obszary w badanych sektorach. Biorąc pod uwagę wyzwania, jakie pojawiły się w firmach w konsekwencji pandemii, należy dodać, że wszystkie wymienione obszary zadań zostały uznane przez respondentów za ważne. Największe znaczenie w chwili pojawienia się pandemii miało utrzymanie ciągłości działania firmy (67% dla połączonych odpowiedzi: „duże znaczenie” + „kluczowe znaczenie”), a także organizacja pracy zdalnej w firmie (64%) i zapewnienie bezpieczeństwa danych, aplikacji i sieci (połączeń) w związku z wprowadzeniem pracy zdalnej, zdalnej obsługi klientów i świadczenia usług na odległość (64%). Nieznacznie mniej osób wskazało na duże/kluczowe znaczenie obsługi klienta w trybie zdalnym, współpracę z klientami w zakresie realizacji projektów, dostarczenie produktów, świadczenie usług oraz wywiązywanie się z umów (63%). Dostosowanie podejmowanych działań do regulacji prawnych (62%), zapewnienie odpowiednich zasobów technicznych dla realizacji pojawiających się zadań (60%), a także zapewnienie odpowiednich zasobów ludzkich dla realizacji pojawiających się zadań (60%), to obszary zadań, które również zostały uznane za ważne przez zdecydowaną większość respondentów.

Istotne różnice w odpowiedziach respondentów z obu sektorów zauważono w przypadku następujących obszarów zadań uznanych za kluczowe:

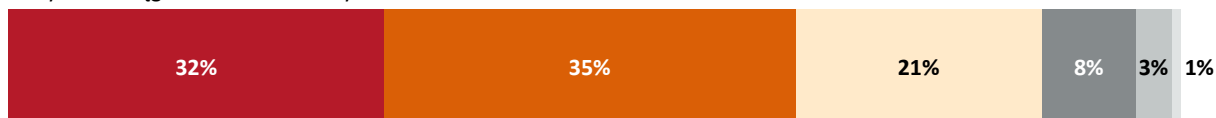
- zapewnienie bezpieczeństwa danych, aplikacji i sieci (połączeń) w związku z wprowadzeniem pracy zdalnej, zdalnej obsługi klientów i świadczenia usług na odległość (sektor IT: 34%+ vs. sektor TCB: 14%-),
- obsługa klientów w trybie zdalnym, współpraca z klientami w zakresie realizacji projektów, dostarczania produktów, świadczenia usług, wywiązywania się z umów (sektor IT: 29%+ vs. sektor TCB: 13%-).

Szczegółowe dane dotyczące znaczenia poszczególnych obszarów zadań dla funkcjonowania firmy znajdują się na wykresie nr 5.

Tak jak na początku pandemii, również teraz najważniejszym zadaniem dla funkcjonowania przedsiębiorstw jest utrzymanie ciągłości działania firmy (70%: dla połączonych odpowiedzi: „duże znaczenie” + „kluczowe znaczenie”). Ważne jest również zapewnienie bezpieczeństwa danych, aplikacji i sieci (połączeń) w związku z wprowadzeniem pracy zdalnej, zdalnej obsługi klientów i świadczenia usług na odległość (65%) oraz obsługa klientów w trybie zdalnym, współpraca z klientami, dostarczanie produktów, świadczenie usług i wywiązywanie się z umów (61%). Obecnie najniżej oceniono ważność dostosowania podejmowanych działań do regulacji prawnych, choć to zadanie jest wciąż uznane za ważne/kluczowe przez 55% respondentów. Szczegółowe dane dotyczące ważności wszystkich obszarów zadań obecnie przedstawiono na wykresie nr 6.

**WYKRES 5.** Jak duże znaczenie miały dla funkcjonowania firmy poszczególne obszary zadań w chwili pojawienia się pandemii (ocień w skali od 1 do 5, gdzie 1 oznacza: nie mają znaczenia, 2 – niskie znaczenie, 3 – średnie znaczenie, 4 – duże znaczenie, 5 – kluczowe znaczenie) – dane zbiorcze dla sektorów IT i TCB

utrzymanie ciągłości działania firmy



organizacja pracy zdalnej w firmie



zapewnienie bezpieczeństwa danych, aplikacji i sieci w związku z wprowadzeniem pracy zdalnej, zdalnej obsługi klientów i świadczenia usług na odległość



obsługa klientów w trybie zdalnym, współpraca z klientami w zakresie realizacji projektów, dostarczania prod., świadczenia usług, wywiązywania się z umów



dostosowanie podejmowanych działań do regulacji prawnych



zapewnienie odpowiednich zasobów technicznych dla realizacji pojawiających się zadań



zapewnienie odpowiednich zasobów ludzkich dla realizacji pojawiających się zadań



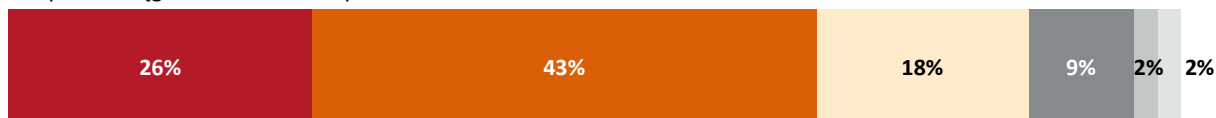
■ kluczowe znaczenie  
■ duże znaczenie

■ średnie znaczenie  
■ niskie znaczenie

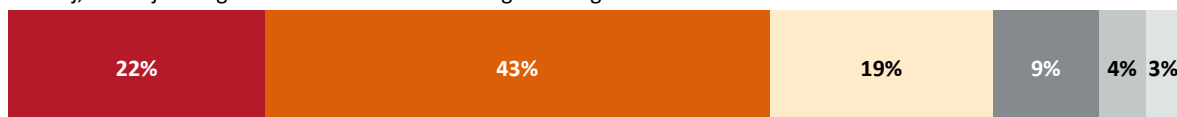
■ nie miały znaczenia  
■ trudno powiedzieć

**WYKRES 6.** Jak duże znaczenie mają dla funkcjonowania firmy poszczególne obszary zadań obecnie (ocień w skali od 1 do 5, gdzie 1 oznacza: nie mają znaczenia, 2 – niskie znaczenie, 3 – średnie znaczenie, 4 – duże znaczenie, 5 – kluczowe znaczenie) – dane zbiorcze dla sektorów IT i TCB

utrzymanie ciągłości działania firmy



zapewnienie bezpieczeństwa danych, aplikacji i sieci w związku z wprowadzeniem pracy zdalnej, zdalnej obsługi klientów i świadczenia usług na odległość



obsługa klientów w trybie zdalnym, współpraca z klientami w zakresie realizacji projektów, dostarczania produktów, świadczenia usług itd.



zapewnienie odpowiednich zasobów ludzkich dla realizacji pojawiających się zadań



zapewnienie odpowiednich zasobów technicznych dla realizacji pojawiających się zadań



organizacja pracy zdalnej w firmie



dostosowanie podejmowanych działań do regulacji prawnych



■ kluczowe znaczenie  
■ duże znaczenie

■ średnie znaczenie  
■ niskie znaczenie

■ nie mają znaczenia  
■ trudno powiedzieć

**TABELA 3. Znaczenie poszczególnych obszarów zadań dla funkcjonowania firmy: na początku pandemii i obecnie**

| Znaczenie obszarów zadań                                                                                                                                                 | Początek pandemii<br>(średnia) <sup>4</sup> | Obecnie<br>(średnia) |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|----------------------|
| Utrzymanie ciągłości działania firmy                                                                                                                                     | 3,87                                        | 3,83                 |
| Zapewnienie bezpieczeństwa danych, aplikacji i sieci (połączeń) w związku z wprowadzeniem pracy zdalnej, zdalnej obsługi klientów i świadczenia usług na odległość       | 3,72                                        | 3,73                 |
| Zapewnienie odpowiednich zasobów ludzkich dla realizacji pojawiających się zadań, w tym pozyskanie kompetencji odpowiednich dla działań wynikających ze skutków pandemii | 3,69                                        | 3,68                 |
| Obsługa klientów w trybie zdalnym, współpraca z klientami w zakresie realizacji projektów, dostarczania produktów, świadczenia usług, wywiązywania się z umów            | 3,69                                        | 3,65                 |
| Zapewnienie odpowiednich zasobów technicznych dla realizacji pojawiających się zadań                                                                                     | 3,68                                        | 3,64                 |
| Dostosowanie podejmowanych działań do regulacji prawnych                                                                                                                 | 3,68                                        | 3,65                 |
| Organizacja pracy zdalnej w firmie                                                                                                                                       | 3,64                                        | 3,49                 |
| N                                                                                                                                                                        | 259                                         | 259                  |

Źródło: opracowanie własne

W tabeli nr 3 przedstawiono wszystkie obszary zadań i ich średnią ważność w podziale na dwa okresy: początek pandemii i obecnie. Największą różnicę zanotowano w przypadku organizacji pracy zdalnej w firmie. Większe znaczenie zadanie to miało na początku pandemii (3,64), obecnie jego znaczenie spadło (3,49).

Skutki pandemii spowodowały, że badane firmy zmuszone były wprowadzić działania, które nie były konieczne przed pojawieniem się wirusa COVID-19. Najważniejszymi działaniami podjętymi w reakcji na pojawienie się pandemii były: aktualizacja polityki cyberbezpieczeństwa (opracowanie i wdrożenie procedur cyberbezpieczeństwa dostosowywanych do wymogów sytuacji pandemicznej i jej skutków) oraz zwiększenie szybkości reakcji na zmieniające się potrzeby klientów i zgłaszane problemy (po 36%). W przypadku badanych sektorów istotne różnice w podejmowanych działaniach dotyczą:

- aktualizacji polityki cyberbezpieczeństwa (sektor IT: 52%+, sektor TCB: 20%-),
- zwiększenia szybkości reakcji na zmieniające się potrzeby klientów i zgłaszane problemy (sektor IT: 42%+, sektor TCB: 29%-),
- zapewnienia technicznych aspektów cyberbezpieczeństwa zasobów firmowych adekwatnie do wymogów sytuacji pandemicznej i jej skutków (sektor IT: 43%+, sektor TCB: 15%-),
- zwiększenia lub uelastycznienia dostępu do zasobów firmowych (sektor IT: 34%+, sektor TCB: 22%-),
- wprowadzenia lub rozszerzenia obsługi klientów i pomocy technicznej w trybie zdalnym (sektor IT: 35%+, sektor TCB: 14%-).

Dane odwołujące się do najważniejszych działań dla badanych firm przedstawia tabela nr 4.

4 Średnią obliczono na podstawie odpowiedzi 1-5, gdzie 1 oznacza: nie mają znaczenia, a 5 oznacza: mają kluczowe znaczenie.

**TABELA 4. Proszę wskazać najważniejsze działania dla Pana/Pani firmy, podjęte przez Państwa firmę w odpowiedzi na skutki pandemii.**

| Najważniejsze działania dla firmy podjęte przez firmę w odpowiedzi na skutki pandemii                                                                         | Ogółem | Sektor IT   | Sektor TCB  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------------|-------------|
| Aktualizacja polityki cyberbezpieczeństwa – opracowanie i wdrożenie procedur cyberbezpieczeństwa dostosowanych do wymogów sytuacji pandemicznej i jej skutków | 36%    | <b>52%+</b> | <b>20%-</b> |
| Zwiększenie szybkości reakcji na zmieniające się potrzeby klientów i zgłaszane problemy                                                                       | 36%    | <b>42%+</b> | <b>29%-</b> |
| Zapewnienie technicznych aspektów cyberbezpieczeństwa zasobów firmowych adekwatnie do wymogów sytuacji pandemicznej i jej skutków                             | 29%    | <b>43%+</b> | <b>15%-</b> |
| Wprowadzenie lub rozszerzenie mechanizmów i form pracy zdalnej w organizacji                                                                                  | 28%    | 26%         | 30%         |
| Zwiększenie lub uelastycznienie dostępu do zasobów firmowych                                                                                                  | 28%    | <b>34%+</b> | <b>22%-</b> |
| Zapewnienie odpowiednich kompetencji pracownikom, adekwatnych do wymogów związanych z sytuacją pandemiczną i jej skutkami                                     | 26%    | 24%         | 28%         |
| Zapewnienie odpowiednich zasobów technicznych (m.in. zakupy potrzebnego sprzętu, np. laptopy i oprogramowania, np. do wideokonferencji, telewspółpracy)       | 25%    | 26%         | 23%         |
| Wprowadzenie lub rozszerzenie obsługi klientów i pomocy technicznej w trybie zdalnym                                                                          | 25%    | <b>35%+</b> | <b>14%-</b> |
| Zakup usług chmurowych bądź rozszerzenie już wykorzystywanych zasobów chmurowych                                                                              | 24%    | 19%         | 29%         |
| Wprowadzenie lub rozszerzenie automatyzacji procesów biznesowych                                                                                              | 21%    | 19%         | 23%         |
| Renegocjowanie umów w zakresie świadczonych usług                                                                                                             | 14%    | 17%         | 12%         |
| Inne                                                                                                                                                          | 2%     | 2%          | 2%          |
| N                                                                                                                                                             | 259    | 130         | 129         |

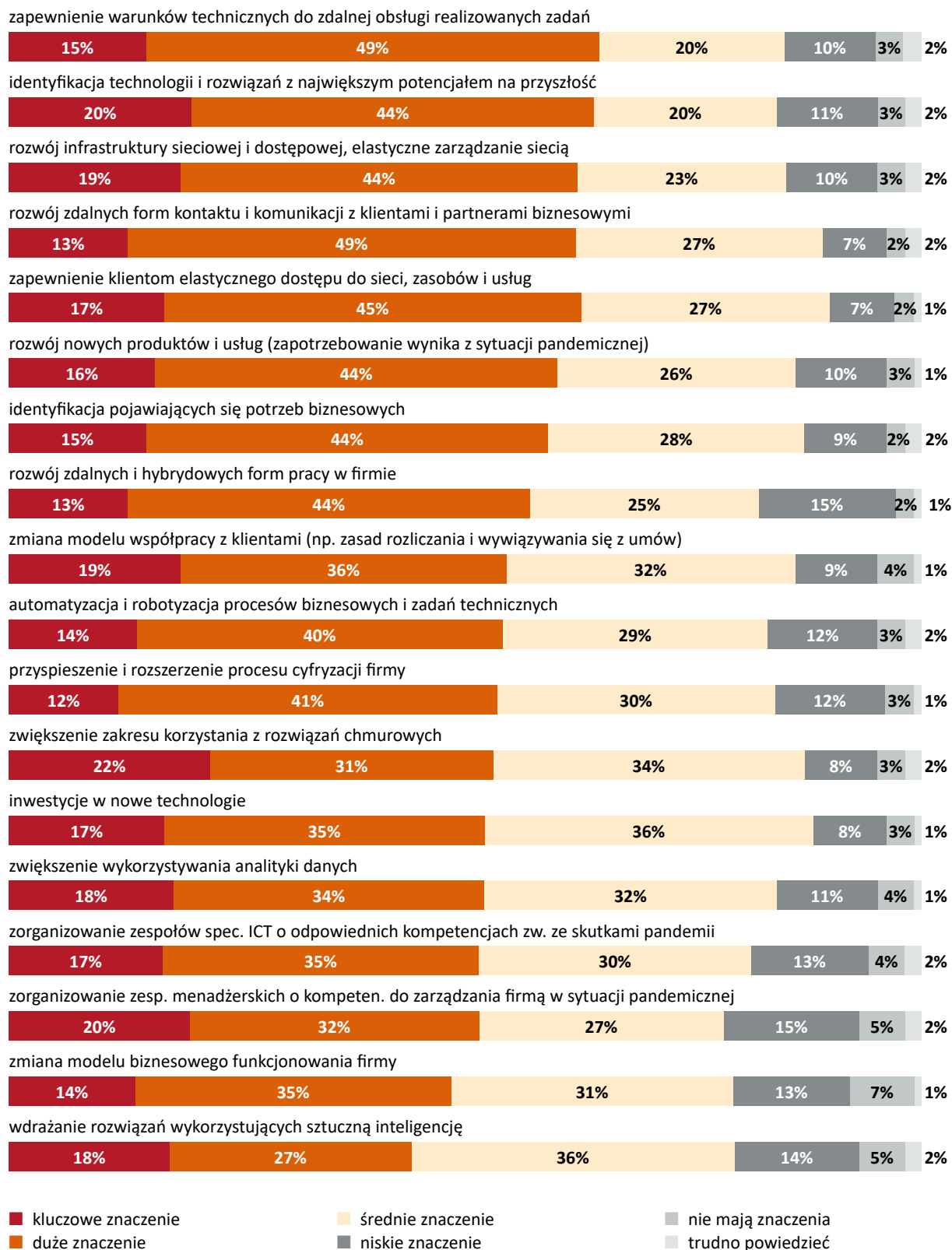
Źródło: opracowanie własne

Przeprowadzone badanie pozwoliło również na ocenę znaczenia strategicznych kierunków działań, mających dostosować firmę do funkcjonowania w przyszłości w warunkach będących konsekwencją pandemii. Zdecydowana większość przedsiębiorców uznała za ważne/kluczowe wprowadzenie identyfikacji technologii i rozwiązań z największym potencjałem na przyszłość oraz zapewnienie warunków technicznych do zdalnej obsługi realizowanych zadań (po 64%). Nieco mniej osób wskazało na rozwój infrastruktury sieciowej i dostępowej, elastyczne zarządzanie siecią (63%), zapewnienie klientom elastycznego dostępu

do sieci, zasobów, usług (62%) oraz na rozwój zdalnych form kontaktu i komunikacji z klientami i partnerami biznesowymi (62%). Działaniem, które zostało ocenione jako najmniej znaczące jest wdrażanie rozwiązań wykorzystujących sztuczną inteligencję, choć należy dodać, że wspomniała o nim połowa respondentów (49%). Szczegółowe informacje przedstawiono na wykresie nr 7.

Przedsiębiorcy zostali również poproszeni o określenie, w jakim zakresie sytuacja pandemiczna wymusiła na ich firmach zmiany dotyczące modelu działania. W co czwartej firmie (25%) pojawienie się wirusa COVID-19

**WYKRES 7.** Jak duże znaczenie mają wymienione, strategiczne kierunki działań dla planów rozwoju Pana/Pani firmy (ocień w skali od 1 do 5, gdzie 1 oznacza: nie mają znaczenia, 2 – niskie znaczenie, 3 – średnie znaczenie, 4 – duże znaczenie, 5 – kluczowe znaczenie) – dane zbiorcze dla sektorów IT i TCB





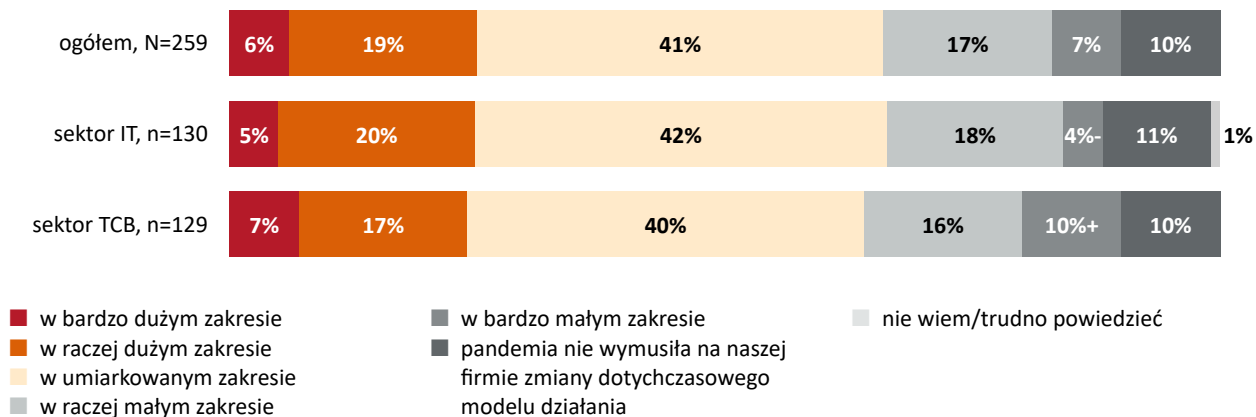
spowodowało zmiany modelu działania w bardzo dużym i dużym zakresie (25%), choć niemal tyle samo odpowiadających zaznaczyło, że pandemia wpłynęła na ich zawodowe działania w małym i bardzo małym stopniu (24%). Najwięcej wskazań dotyczyło umiarkowanego zakresu zmiany funkcjonowania firmy, a w co dziesiątym przedsiębiorstwie pandemia nie wymusiła żadnych zmian dotychczasowego modelu działania firmy. Przedstawiciele firm z sektora TCB istotnie częściej niż reprezentanci sektora IT odpowiadali, że pandemia wpłynęła na ich działania w bardzo małym zakresie (10%+ vs. 4%-). Dane w podziale na oba sektory przedstawiono na wykresie nr 8.

Zmiany dotychczasowego modelu działania, które zostały wprowadzone w związku z sytuacją pandemiczną będą trwałe

zdaniami większości respondentów (49%). Niemal co trzecia odpowiadająca osoba nie jest pewna czy zmiany się utrzymają (31%), a co piąty respondent uważa, że modyfikacje te nie będą trwałe (19%). Nie zanotowano istotnych różnic w odpowiedziach biorąc pod uwagę podział na badane sektory. Szczegółowe informacje umieszczono na wykresie nr 9.

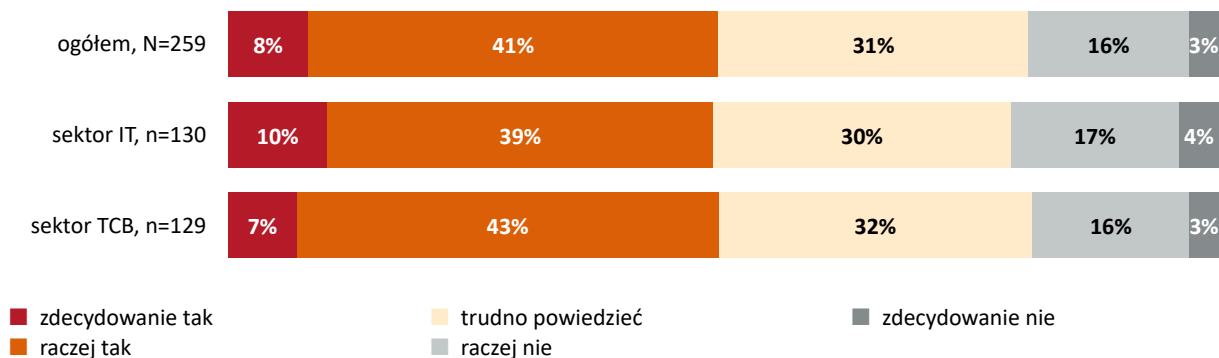
Ponad połowa przedsiębiorców (58%) jest zdania, iż zmiana dotychczasowego modelu działania, spowodowana sytuacją pandemiczną, wpłynęła na zmianę kompetencji pracowników co najmniej w umiarkowanym stopniu. Co czwarty respondent odpowiedział, że zmiana ta wpłynęła na kompetencje pracowników w raczej dużym zakresie, a 4% badanych mówiło o bardzo dużym zakresie. Dla 35%

**WYKRES 8.** Biorąc pod uwagę wszystkie potrzeby i działania wymienione we wcześniejszej części ankiety, proszę powiedzieć, w jakim zakresie sytuacja pandemiczna wymusiła na Państwa firmie zmiany dotychczasowego modelu działania?



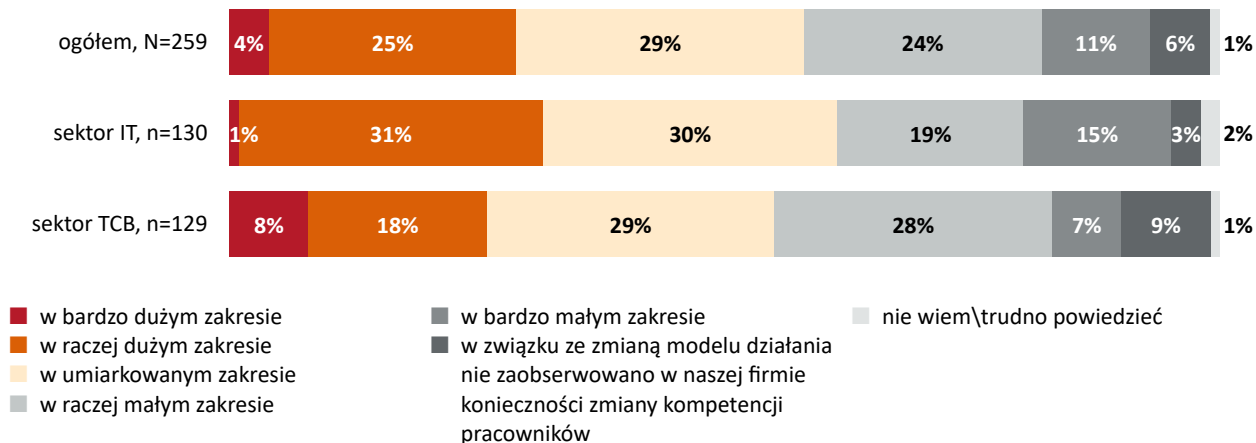
Źródło: opracowanie własne

**WYKRES 9.** Proszę powiedzieć, czy Pani/Pana zdaniem, wprowadzone w związku z sytuacją pandemiczną zmiany dotychczasowego modelu działania będą trwałe?



Źródło: opracowanie własne

**WYKRES 10.** W jakim zakresie zmiana dotychczasowego modelu działania, spowodowana sytuacją pandemiczną, wpłynęła na zmianę kompetencji pracowników?



Źródło: opracowanie własne

przedsiębiorców zmiany modelu działania będą wpływać na kształtowanie kompetencji pracowników w małym i bardzo małym stopniu, a 6% odpowiadających w ogóle nie widzi konieczności zmiany kompetencji pracowników (w związku z pandemią) w ich firmach. W firmach z sektora IT istotnie częściej wspomniano o raczej dużym zakresie zmian kompetencji (31%+), za to przedsiębiorstwa z sektora TCB istotnie częściej nie obserwują konieczności zmiany kompetencji pracowników w reakcji na sytuację pandemiczną (9%+). Brak konieczności modyfikowania kompetencji kadry dotyczy również częściej firm zatrudniających do 9 pracowników (10%+). Wykres nr 10 przedstawia szczegółowe wyniki odnoszące się do zakresu zmian dotychczasowego modelu działania.

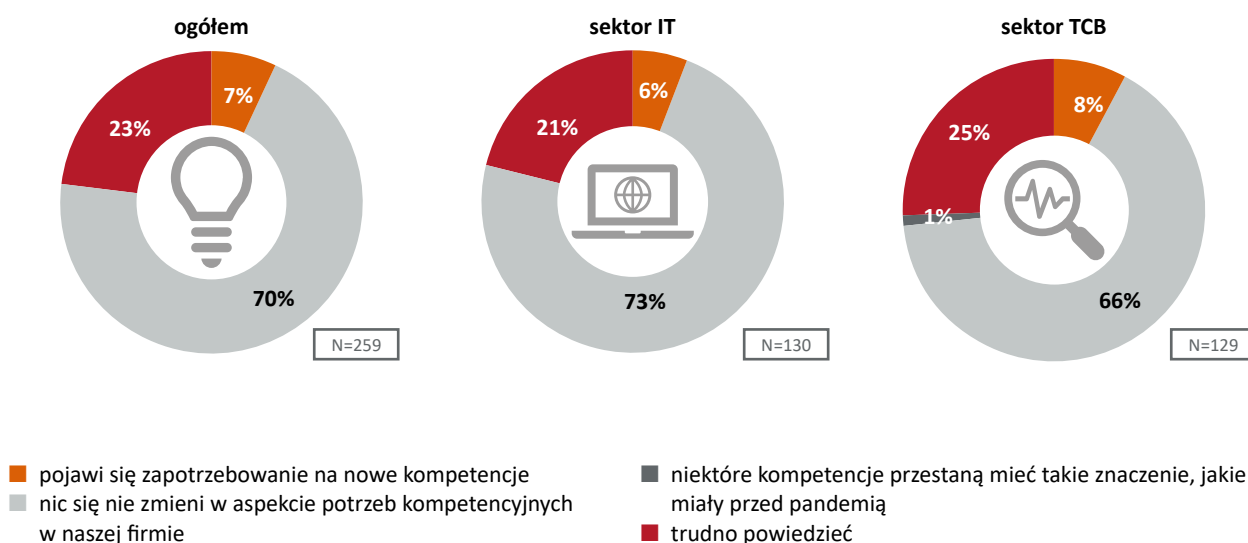
Zdecydowana większość odpowiadających (70%) uważa, że pandemia i jej skutki nie zmienią nic w aspekcie potrzeb kompetencyjnych w ich firmach w ciągu najbliższych 12 miesięcy. Szczególnie dotyczy to mikrofirm (zatrudniających

do 9 pracowników) (81%+). Tylko 7% badanych uważa, że w tym czasie pojawi się zapotrzebowanie na nowe kompetencje – wśród których wymieniono:

- umiejętność pracy zdalnej: utrzymanie relacji biznesowej z klientami, bezpieczeństwo pracy, umiejętność zabezpieczania danych (10),
- zachowanie spokoju w sytuacjach trudnych, zagrażających, nagłych, odporność na stres (3),
- umiejętność zwiększenia ochrony przeciwko wirusowi (2),
- związane z rozszerzeniem obszaru działalności, interdyscyplinarność (2),
- umiejętność wypracowania i stosowania nowych rozwiązań branżowych w przypadku lockdownu (1).

Tylko 1 osoba odpowiedziała, że niektóre kompetencje w perspektywie najbliższych 12 miesięcy przestaną mieć takie znaczenie, jakie miały przed pandemią. Dane w podziale na badane sektory znajdują się na wykresie nr 11.

**WYKRES 11.** Jak, Pani/Pana zdaniem pandemia i jej skutki wpłyną w ciągu najbliższych 12 miesięcy na potrzeby kompetencyjne w Państwa firmie?



# KWALIFIKACJE I KOMPETENCJE POTRZEBNE DO DZIAŁANIA W SYTUACJI PANDEMICZNEJ I POSTPANDEMICZNEJ

Niezależnie od nazwy stanowiska, realizacja określonych ról i zadań zawodowych wymaga określonego poziomu specjalistycznych kompetencji. Podczas badania zaprezentowano respondentom listę wybranych kompetencji kluczowych w kontekście skutków pandemii COVID-19 dla obu sektorów. Respondenci zostali poproszeni o ustosunkowanie się do tych kompetencji i określenie, jakie mają one znaczenie w ich firmie w chwili obecnej i jakie znaczenie będą miały w najbliższych 12 miesiącach.

Wszystkie wymienione kompetencje okazały się ważne lub kluczowe dla ponad połowy badanych. Największe znaczenie mają obecnie

kompetencje związane z zapewnieniem bezpieczeństwa kanałów komunikacji elektronicznej (średnia: 3,71<sup>5</sup>), tworzeniem, rozwojem i zarządzaniem oprogramowaniem (3,68), a także związane z instalowaniem, konfigurowaniem, administrowaniem i zabezpieczaniem systemów do pracy zdalnej i telekonferencji, jak również zarządzanie informacją (po 3,67). Obecnie najmniejsze znaczenie ma kompetencja związana ze stosowaniem regulacji prawnych związanych z pracą zdalną i hybrydową (3,44). Porównanie znaczenia kluczowych obecnie kompetencji pomiędzy sektorami pokazało, że największa różnica dotyczy następujących kompetencji (umieszczonych w tabeli nr 5).

**TABELA 5.** Kluczowe kompetencje w kontekście skutków pandemii COVID-19 – obecnie: kompetencje z największymi różnicami pomiędzy średnimi w badanych sektorach

| Kompetencje kluczowe w kontekście skutków pandemii COVID-19                                                            | Sektor IT (średnia) | Sektor TCB (średnia) | Różnica |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|----------------------|---------|
| Zapewnienie bezpieczeństwa kanałów komunikacji elektronicznej, w tym należyta weryfikacja tożsamości stron komunikacji | 3,96                | 3,46                 | 0,50    |
| Zarządzanie informacją                                                                                                 | 3,92                | 3,43                 | 0,49    |
| Tworzenie, rozwój i zarządzanie oprogramowaniem                                                                        | 3,91                | 3,45                 | 0,46    |
| Zarządzanie zasobami danych                                                                                            | 3,88                | 3,42                 | 0,46    |
| Zestawianie łączy do bezpiecznej transmisji dźwięku, obrazu i danych                                                   | 3,82                | 3,38                 | 0,44    |

Źródło: opracowanie własne

5 Średnią obliczono na podstawie skali od 1 do 5, gdzie 1 oznacza „nie mają/nie będą mieć znaczenia”, a 5 oznacza „mają/ będą mieć kluczowe znaczenie”

W perspektywie najbliższych 12 miesięcy, najważniejszą kompetencją będzie obsługa klienta, w tym również świadczenie usług pomocy technicznej, w trybie zdalnym (3,71). Bardzo ważne okazały się także: zapewnienie bezpieczeństwa kanałów komunikacji elektronicznej (3,69), a także instalowanie, konfigurowanie, administrowanie i zabezpieczanie systemów do pracy zdalnej i telekonferencji (3,69). Najmniejsze znaczenie w perspektywie najbliższych 12 miesięcy (tak jak obecnie) będzie miała kompetencja dotycząca zarządzania projektami w trybie pracy zdalnej i hybrydowej (3,48). Porównanie

znaczenia kluczowych kompetencji pomiędzy sektorami w ciągu najbliższych 12 miesięcy pokazało, że największa różnica dotyczy następujących kompetencji (umieszczonych w tabeli nr 6).

Biorąc pod uwagę ocenę znaczenia kompetencji w obu perspektywach czasowych, warto dodać, iż kompetencjami, które najbardziej stracą na znaczeniu, są (umieszczone w tabeli nr 7).

Szczegółowe dane dotyczące wszystkich wymienionych kompetencji przedstawiono w tabeli nr 8.

**TABELA 6.** Kluczowe kompetencje w kontekście skutków pandemii COVID-19 – w ciągu najbliższych 12 miesięcy: kompetencje z największymi różnicami pomiędzy średnimi w badanych sektorach

| Kompetencje kluczowe w kontekście skutków pandemii COVID-19                                                            | Sektor IT (średnia) | Sektor TCB (średnia) | Różnica |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|----------------------|---------|
| Projektowanie, implementacja, administrowanie i zabezpieczanie rozwiązań chmurowych oraz migracja danych do chmury     | 3,83                | 3,38                 | 0,45    |
| Zapewnienie bezpieczeństwa kanałów komunikacji elektronicznej, w tym należyta weryfikacja tożsamości stron komunikacji | 3,88                | 3,49                 | 0,39    |
| Zestawianie łączy do bezpiecznej transmisji dźwięku, obrazu i danych                                                   | 3,80                | 3,41                 | 0,39    |
| Analiza ryzyka w zmiennym, niestabilnym środowisku pracy i prowadzenia biznesu                                         | 3,71                | 3,39                 | 0,32    |
| Analiza danych i jej wykorzystanie do wspomagania decyzji                                                              | 3,78                | 3,48                 | 0,30    |

Źródło: opracowanie własne

**TABELA 7.** Kluczowe kompetencje w kontekście skutków pandemii COVID-19, których znaczenie najbardziej zmaleje w ciągu najbliższych 12 miesięcy

| Kompetencje kluczowe w kontekście skutków pandemii COVID-19 | Obecnie (średnia) | W najbliższych 12 miesiącach (średnia) | Różnica |
|-------------------------------------------------------------|-------------------|----------------------------------------|---------|
| Zarządzanie projektami w trybie pracy zdalnej               | 3,64              | 3,52                                   | 0,12    |
| Zarządzenie projektami w trybie pracy hybrydowej            | 3,60              | 3,48                                   | 0,12    |

Źródło: opracowanie własne

**TABELA 8. Kluczowe kompetencje w kontekście skutków pandemii COVID-19: obecnie i w ciągu najbliższych 12 miesięcy – dane zbiorcze dla sektorów IT i TCB**

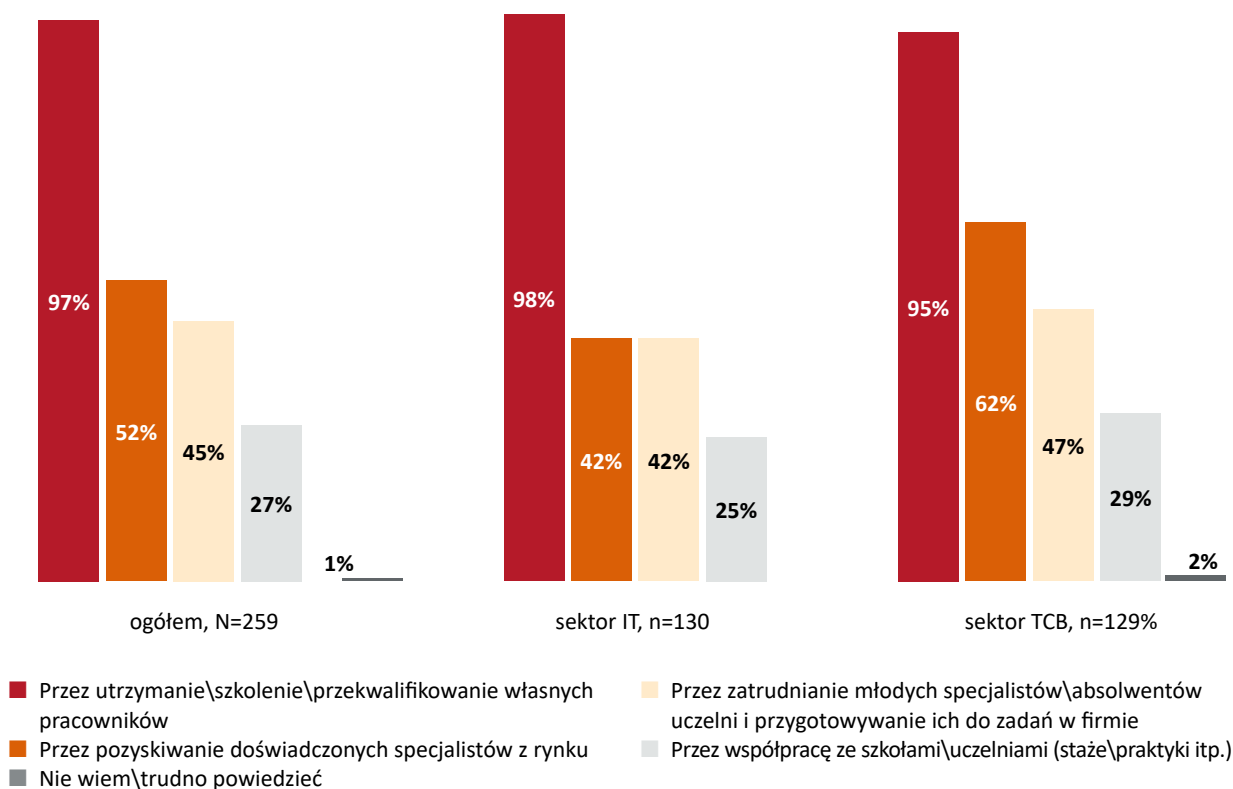
| Kompetencje kluczowe w kontekście skutków pandemii COVID-19                                                            | Obecnie (średnia) | W najbliższych 12 miesiącach (średnia) |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|----------------------------------------|
| Zapewnienie bezpieczeństwa kanałów komunikacji elektronicznej, w tym należyta weryfikacja tożsamości stron komunikacji | 3,71              | 3,69                                   |
| Tworzenie, rozwój i zarządzanie oprogramowaniem                                                                        | 3,68              | 3,68                                   |
| Instalowanie, konfigurowanie, administrowanie i zabezpieczanie systemów do pracy zdalnej i telekonferencji             | 3,67              | 3,69                                   |
| Zarządzanie informacją                                                                                                 | 3,67              | 3,66                                   |
| Obsługa klienta, w tym również świadczenie usług pomocy technicznej, w trybie zdalnym                                  | 3,66              | 3,71                                   |
| Integracja systemów                                                                                                    | 3,66              | 3,68                                   |
| Zarządzanie zasobami danych                                                                                            | 3,65              | 3,67                                   |
| Zarządzenie projektami w trybie pracy zdalnej                                                                          | 3,64              | 3,52                                   |
| Implementowanie, konfigurowanie, administrowanie i zabezpieczanie systemów obiegu dokumentów                           | 3,62              | 3,68                                   |
| Edukacja pracowników i interesariuszy w zakresie pracy zdalnej i cyberbezpieczeństwa                                   | 3,61              | 3,54                                   |
| Projektowanie, implementacja, administrowanie i zabezpieczanie rozwiązań chmurowych oraz migracja danych do chmury     | 3,60              | 3,61                                   |
| Zestawianie łączy do bezpiecznej transmisji dźwięku, obrazu i danych                                                   | 3,60              | 3,61                                   |
| Analiza danych i jej wykorzystanie do wspomagania decyzji                                                              | 3,60              | 3,63                                   |
| Implementowanie, konfigurowanie, administrowanie i zabezpieczanie platform e-learningowych                             | 3,60              | 3,60                                   |
| Zarządzanie projektami w trybie pracy zdalnej i hybrydowej                                                             | 3,60              | 3,48                                   |
| Tworzenie i wdrażanie nowych metod zapewnienia ciągłości działania firmy w sytuacji nagłych zagrożeń                   | 3,60              | 3,66                                   |
| Zarządzanie zmianą                                                                                                     | 3,58              | 3,66                                   |
| Zarządzanie procesami ICT na styku technologii i biznesu                                                               | 3,57              | 3,62                                   |
| Zarządzanie kryzysowe                                                                                                  | 3,57              | 3,49                                   |
| Utrzymanie i rozwój infrastruktury ICT                                                                                 | 3,56              | 3,57                                   |
| Zarządzanie procesem digitalizacji                                                                                     | 3,56              | 3,58                                   |
| Analiza ryzyka w zmiennym, niestabilnym środowisku pracy i prowadzenia biznesu                                         | 3,55              | 3,55                                   |
| Automatyzacja i robotyzacja procesów                                                                                   | 3,54              | 3,51                                   |
| Organizacja pracy zdalnej i hybrydowej w firmie                                                                        | 3,54              | 3,50                                   |
| Stosowanie regulacji prawnych związanych z pracą zdalną i hybrydową                                                    | 3,44              | 3,50                                   |

Źródło: opracowanie własne

Niemal wszystkie firmy pozyskują potrzebne kompetencje poprzez utrzymanie, szkolenie lub przekwalifikowanie własnych pracowników (97%). Ponad połowa badanych korzysta również z pozyskiwania doświadczonych specjalistów z rynku (52%), a nieco mniej osób wspomniało o zatrudnianiu młodych specjalistów, absolwentów uczelni i przygotowywaniu ich do zadań w firmie (45%). 27% odpowiadających przyznało, że pozyskuje potrzebne kompetencje dzięki współpracy ze szkołami lub uczelniami (staże/praktyki). Zanotowano istotne różnice w odpowiedziach pomiędzy sektorami: firmy z sektora TCB istotnie częściej niż firmy IT pozyskują potrzebne kompetencje poprzez zatrudnianie doświadczonych specjalistów rynku (62%+ vs. 42%-). Szczegółowe dane przedstawia wykres nr 12.



**WYKRES 12.** Proszę wskazać, w jaki sposób obecnie Państwa firma pozyskuje potrzebne kompetencje?



# OCENA DOSTĘPNOŚCI SPECJALISTÓW NA RYNKU PRACY

Wyniki badania pokazują, iż na rynku pracy są specjaliści dysponujący wymienionymi kompetencjami – w przypadku każdej kompetencji minimum trzy czwarte respondentów udzieliło odpowiedzi „raczej tak” lub „zdecydowanie tak”. Kompetencjami uznanymi za najłatwiej dostępne (na rynku znajdują się pracownicy je posiadający), są: tworzenie, rozwój i zarządzanie oprogramowaniem (84%), obsługa klienta, w tym również świadczenie usług pomocy technicznej, w trybie zdalnym (84%)

oraz implementowanie, konfigurowanie, administrowanie i zabezpieczanie platform e-learningowych, systemu obiegu dokumentów oraz zarządzanie zasobami danych (po 83%). Najniżej oceniona pod względem dostępności jest kompetencja dotycząca stosowania regulacji prawnych związanych z pracą zdalną i hybrydową – 76% respondentów uważa, że jest to kompetencja, którą dysponują pracownicy na rynku pracy. Dane odnoszące się do wszystkich wymienionych kompetencji przedstawiono na wykresie nr 13.



**WYKRES 13. Czy Pani/Pana zdaniem są obecnie na rynku pracy specjaliści dysponujący wymienionymi kompetencjami? – dane zbiorcze dla sektorów IT i TCB**

tworzenie, rozwój i zarządzanie oprogramowaniem



obsługa klienta, świadczenie usług pomocy tech., w trybie zdalnym



zarządzanie zasobami danych



implementowanie, konfigurowanie, administrowanie i zabezpieczanie systemów obiegu dokumentów



implementowanie, konfigurowanie, administrowanie i zabezpieczanie platform e-learningowych



integracja systemów



zarządzanie procesem digitalizacji



zarządzanie informacją



automatyzacja i robotyzacja procesów



zarządzanie procesami ICT na styku technologii i biznesu



zarządzanie zmianą



edukacja pracowników i interesariuszy w zakresie pracy zdalnej i cyberbezpieczeństwa



tworzenie i wdrażanie nowych metod zapewnienia ciągłości działania firmy w sytuacji nagłych zagrożeń



zarządzanie projektami w trybie pracy zdalnej



zapewnienie bezpieczeństwa kanałów komunikacji elektr., w tym weryfikacja tożsamości str. komunikacji



zestawianie łączy do bezpiecznej transmisji dźwięku, obrazu i danych



instalowanie, konfigurowanie, administrowanie i zabezp. systemów do pracy zdalnej i telekonferencji



analiza danych i jej wykorzystanie do wspomagania decyzji



utrzymanie i rozwój infrastruktury ICT



zarządzanie projektami w trybie pracy zdalnej i hybrydowej



projektowanie, implementacja, administrowanie i zabezp. rozw. chmurowych i migracja danych do chmury



zarządzanie kryzysowe



analiza ryzyka w zmiennym, niestabilnym środowisku pracy i prowadzenia biznesu



organizacja pracy zdalnej i hybrydowej w firmie



stosowanie regulacji prawnych związanych z pracą zdalną i hybrydową


 ■ zdecydowanie tak  
■ raczej tak

 ■ trudno powiedzieć  
■ raczej nie

■ zdecydowanie nie

Źródło: opracowanie własne

N=259

## OCZEKIWANIA W STOSUNKU DO SYSTEMU EDUKACJI

Respondenci nie są jednomyślni co do tego, czy w związku z sytuacją pandemiczną i jej prognozowanymi skutkami powinny być wprowadzone zmiany w systemie edukacji. Dla 3% odpowiadających zmiany te powinny być wprowadzone jak najszybciej, jednak niemal połowa (46%) uznaje, że nie ma potrzeby wprowadzania istotnych zmian. Aż 22% osób nie wie, czy opisywane zmiany są konieczne – uznają oni, że warto poczekać na ustabilizowanie się sytuacji i wykrytowanie w miarę stałych trendów. Ciekawe wnioski pokazuje analiza wyników w podziale na sektory. Przedstawiciele firm z sektora IT istotnie częściej są zdania, że zmiany są konieczne i należy je wprowadzić jak najszybciej (44%+). W przypadku tego sektora relatywnie duży odsetek dotyczy odpowiedzi wskazującej na konieczność poczekania na ustabilizowanie się sytuacji (28%+). W przedsiębiorstwach z sektora TCB z kolei istotnie częściej mówi się o braku potrzeby wprowadzania istotnych zmian w systemie edukacji (64%+). Szczegółowe dane przedstawiono na wykresie nr 14.

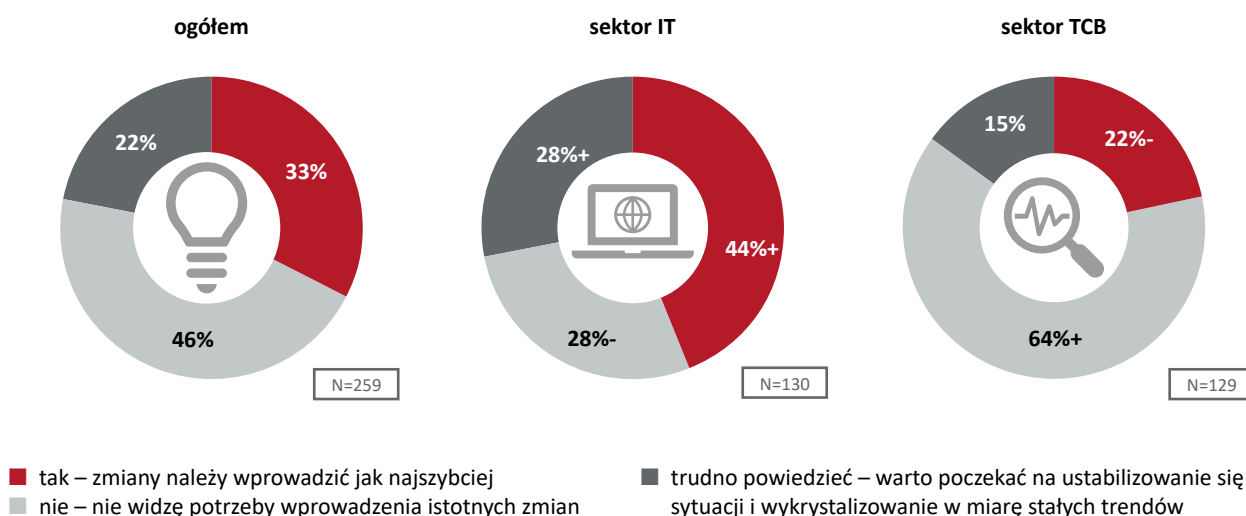


**Respondenci nie są jednomyślni co do tego, czy w związku z sytuacją pandemiczną i jej prognozowanymi skutkami powinny być wprowadzone zmiany w systemie edukacji.**

Mimo, że tylko co trzecia osoba uznała, że zmiany w systemie edukacji powinny zostać wprowadzone jak najszybciej, aż 67% badanych jest zdania, że warto już teraz aktualizować i dostosowywać programy kształcenia na studiach. Niewiele mniej osób wskazało na potrzebę udostępnienia środków na przekwalifikowanie pracowników (65%), zwiększenie liczby (zdalnych) szkoleń i kursów dla pracowników w sektorze (64%) oraz na aktualizowanie i dostosowywanie programów kształcenia w szkołach ponadpodstawowych (61%). Wykres nr 15 przedstawia dane dla wszystkich odpowiedzi dotyczących wprowadzania zmian w systemie edukacji.

Wprowadzanie zmian w systemie edukacji jest kwestią różnicującą odpowiedzi przedstawicieli firm z obu sektorów. Przedsiębiorcy z sektora IT są zdecydowanie przekonani o konieczności wprowadzenia wszystkich wymienionych zmian w systemie edukacji. Szczegółowe zestawienie wyników pokazuje tabela nr 9.

**WYKRES 14.** Proszę powiedzieć, czy Pani/Pana zdaniem obecnie w związku z sytuacją pandemiczną i jej prognozowanymi skutkami powinny być wprowadzone zmiany w systemie edukacji?



Źródło: opracowanie własne

**WYKRES 15.** Czy następujące działania powinny zostać obecnie wprowadzone w systemie edukacji? – dane zbiorcze dla sektorów IT i TCB



Źródło: opracowanie własne

N=259

**TABELA 9.** Czy następujące działania powinny zostać obecnie wprowadzone w systemie edukacji?

| Zwiększenie liczby (zdalnych) szkoleń i kursów dla pracowników w sektorze          | Ogółem | Sektor IT   | Sektor TCB  |
|------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------------|-------------|
| Zdecydowanie tak                                                                   | 19%    | <b>25%+</b> | <b>12%-</b> |
| Raczej tak                                                                         | 45%    | 46%         | 44%         |
| Trudno powiedzieć                                                                  | 14%    | 18%         | 11%         |
| Raczej nie                                                                         | 17%    | <b>10%-</b> | <b>24%+</b> |
| Zdecydowanie nie                                                                   | 5%     | <b>1%-</b>  | <b>9%+</b>  |
| Udostępnienie środków na przekwalifikowanie pracowników                            | Ogółem | Sektor IT   | Sektor TCB  |
| Zdecydowanie tak                                                                   | 22%    | <b>29%+</b> | <b>15%-</b> |
| Raczej tak                                                                         | 43%    | 48%         | 38%         |
| Trudno powiedzieć                                                                  | 15%    | 15%         | 15%         |
| Raczej nie                                                                         | 15%    | <b>7%-</b>  | <b>24%+</b> |
| Zdecydowanie nie                                                                   | 5%     | <b>1%-</b>  | <b>9%+</b>  |
| Aktualizowanie i dostosowywanie programów kształcenia na studiach                  | Ogółem | Sektor IT   | Sektor TCB  |
| Zdecydowanie tak                                                                   | 33%    | <b>45%+</b> | <b>22%-</b> |
| Raczej tak                                                                         | 34%    | 36%         | 31%         |
| Trudno powiedzieć                                                                  | 12%    | 12%         | 12%         |
| Raczej nie                                                                         | 13%    | <b>7%-</b>  | <b>19%+</b> |
| Zdecydowanie nie                                                                   | 8%     | –           | <b>16%+</b> |
| Aktualizowanie i dostosowywanie programów kształcenia w szkołach ponadpodstawowych | Ogółem | Sektor IT   | Sektor TCB  |
| Zdecydowanie tak                                                                   | 27%    | <b>42%+</b> | <b>12%-</b> |
| Raczej tak                                                                         | 34%    | 37%         | 32%         |
| Trudno powiedzieć                                                                  | 15%    | 15%         | 16%         |
| Raczej nie                                                                         | 15%    | <b>6%-</b>  | <b>23%+</b> |
| Zdecydowanie nie                                                                   | 8%     | –           | <b>16%+</b> |
| N                                                                                  | 259    | 130         | 129         |

Źródło: opracowanie własne

# WNIOSKI I REKOMENDACJE

Przeprowadzenie badania ilościowego pozwoliło na stworzenie następujących wniosków i rekomendacji:

**1.** Przedsiębiorcy nie są pewni jak zmieni się zatrudnienie w ich firmach w ciągu najbliższych 12 miesięcy. Sytuacja pandemiczna spowodowała, że planowanie poziomu zatrudnienia w krótkiej perspektywie czasowej może być problematyczne, niemniej jest to konieczne w kontekście planowania rozwoju przedsiębiorstwa. Rekomendacją w tej sytuacji jest stworzenie awaryjnych planów zarządzania firmą, które zakładają różne sytuacje związane z poziomem zatrudnienia (np. zaplanowanie możliwych działań/rozwiązań w przypadku konieczności zmniejszenia zatrudnienia, które może być związane z cięciem kosztów w sytuacji pandemicznej).

**2.** Zarówno w chwili pojawienia się pandemii, jak i obecnie, najważniejszą kwestią dla funkcjonowania firm z sektora było/jest utrzymanie ciągłości działania firmy. Warto rozważyć wprowadzenie strategii działania kryzysowego na wypadek pojawienia się kolejnych fal pandemii oraz – zgodnie z pierwszą rekomendacją – przygotować już teraz scenariusze działania firmy pozwalające na utrzymanie ciągłości działania firmy.

**3.** Zapewnienie bezpieczeństwa danych, aplikacji i sieci w związku z wprowadzeniem pracy zdalnej, zdalnej obsługi klientów i świadczenia usług na odległość jest obecnie, zaraz za utrzymaniem

**Według respondentów, najważniejszym działaniem dla ich firmy, które podjęte zostało w odpowiedzi na skutki pandemii, jest aktualizacja polityki cyberbezpieczeństwa.**

ciągłości działania firmy, najważniejszym zadaniem dla funkcjonowania firmy. Warto skierować działania firmy na ten obszar zadań i – jeśli jest to konieczne – zapewnić pracownikom odpowiednie szkolenia podnoszące ich kompetencje w opisywanym aspekcie.

**4.** Według respondentów, najważniejszym działaniem dla ich firmy, które podjęte zostało w odpowiedzi na skutki pandemii jest aktualizacja polityki cyberbezpieczeństwa, czyli opracowanie i wdrożenie procedur cyberbezpieczeństwa dostosowanych do wymogów sytuacji pandemicznej i jej skutków. Działanie to było wskazywane częściej w firmach z sektora IT. Należy zweryfikować, czy aktualizacja polityki cyberbezpieczeństwa została prawidłowo przygotowana, procedury wdrożone, a w miarę

**Co trzeci badany uważa, że w związku z sytuacją pandemiczną i jej prognozowanymi skutkami należy jak najszybciej wprowadzić zmiany w systemie edukacji.**

obserwowania skutków pandemii stosować odpowiednie aktualizacje. Na drugim miejscu pod względem ważności działań firmy znajduje się zwiększenie szybkości reakcji na zmieniające się potrzeby klientów i zgłaszane potrzeby. Również w tym aspekcie konieczne mogą okazać się dodatkowe szkolenia pracownicze, które poruszać będą tematykę związaną ze zmianami w kontakcie z klientem powodowanymi skutkami pandemii.

**5.** Połowa przedsiębiorców w sektorze uważa, że zmiany dotychczasowego modelu działania będą trwałe, a jednej trzeciej przedstawicieli firm trudno się odnieść do trwałości zmian. Poza tym ponad połowa odpowiadających uważa, że zmiana dotychczasowego modelu działania wpłynęła na zmianę kompetencji pracowników w co najmniej umiarkowanym stopniu. Oba te wnioski implikują konieczność wprowadzenia cyklicznej aktualizacji wiedzy, umiejętności i kompetencji pracowników. Dobrym pomysłem może być wprowadzenie systematycznej oceny pracowników (np. raz na pół roku), która pomogłaby kontrolować na jakim etapie znajdują się pożądane kompetencje pracowników oraz zaplanować potrzebne szkolenia.

**6.** W perspektywie najbliższych 12 miesięcy, najważniejszą kompetencją będzie obsługa klienta, w tym również świadczenie usług pomocy technicznej, w trybie zdalnym. Należy już teraz przeprowadzić plan szkoleń pracowników przygotowujących ich do pracy z klientem w trybie zdalnym. Wszystkie rekomendacje dotyczące potrzeby wprowadzenia szkoleń potwierdza fakt, iż w niemal wszystkich badanych firmach pozyskuje się potrzebne kompetencje głównie przez utrzymanie, szkolenie i przekwalifikowanie własnych pracowników, rzadziej przez pozyskiwanie doświadczonych specjalistów i zatrudnianie nowych osób do przeszkolenia.

**7.** Co trzeci badany uważa, że w związku z sytuacją pandemiczną i jej prognozowanymi skutkami należy jak najszybciej wprowadzić zmiany w systemie edukacji. Według ponad połowy badanych powinno się już teraz aktualizować i dostosowywać programy kształcenia na studiach i w szkołach ponadpodstawowych, a także udostępniać środki na przekwalifikowanie pracowników i zwiększyć liczbę (zdalnych) szkoleń i kursów dla pracowników w sektorze.



# SPIS TABEL I WYKRESÓW

## Spis tabel

- s. 8 Tabela 1. Zrealizowane wywiady – podział ze względu na sektor i wielkość przedsiębiorstwa
- s. 10 Tabela 2. Główny typ działalności firmy
- s. 16 Tabela 3. Znaczenie poszczególnych obszarów zadań dla funkcjonowania firmy: na początku pandemii i obecnie
- s. 17 Tabela 4. Proszę wskazać najważniejsze działania dla Pana/Pani firmy, podjęte przez Państwa firmę w odpowiedzi na skutki pandemii.
- s. 22 Tabela 5. Kluczowe kompetencje w kontekście skutków pandemii COVID-19 – obecnie: kompetencje z największymi różnicami pomiędzy średnimi w badanych sektorach
- s. 23 Tabela 6. Kluczowe kompetencje w kontekście skutków pandemii COVID-19 – w ciągu najbliższych 12 miesięcy: kompetencje z największymi różnicami pomiędzy średnimi w badanych sektorach
- s. 23 Tabela 7. Kluczowe kompetencje w kontekście skutków pandemii COVID-19, których znaczenie najbardziej zmaleje w ciągu najbliższych 12 miesięcy
- s. 24 Tabela 8. Kluczowe kompetencje w kontekście skutków pandemii COVID-19: obecnie i w ciągu najbliższych 12 miesięcy – dane zbiorcze dla sektorów IT i TCB
- s. 30 Tabela 9. Czy następujące działania powinny zostać obecnie wprowadzone w systemie edukacji?
- s. 14 Wykres 5. Jak duże znaczenie miały dla funkcjonowania firmy poszczególne obszary zadań w chwili pojawienia się pandemii (ocień w skali od 1 do 5, gdzie 1 oznacza: nie mają znaczenia, 2 – niskie znaczenie, 3 – średnie znaczenie, 4 – duże znaczenie, 5 – kluczowe znaczenie) – dane zbiorcze dla sektorów IT i TCB
- s. 15 Wykres 6. Jak duże znaczenie mają dla funkcjonowania firmy poszczególne obszary zadań obecnie (ocień w skali od 1 do 5, gdzie 1 oznacza: nie mają znaczenia, 2 – niskie znaczenie, 3 – średnie znaczenie, 4 – duże znaczenie, 5 – kluczowe znaczenie) – dane zbiorcze dla sektorów IT i TCB
- s. 18 Wykres 7. Jak duże znaczenie mają wymienione, strategiczne kierunki działań dla planów rozwoju Pana/Pani firmy (ocień w skali od 1 do 5, gdzie 1 oznacza: nie mają znaczenia, 2 – niskie znaczenie, 3 – średnie znaczenie, 4 – duże znaczenie, 5 – kluczowe znaczenie) – dane zbiorcze dla sektorów IT i TCB
- s. 20 Wykres 8. Biorąc pod uwagę wszystkie potrzeby i działania wymienione we wcześniejszej części ankiety, proszę powiedzieć, w jakim zakresie sytuacja pandemiczna wymusiła na Państwa firmie zmiany dotychczasowego modelu działania?
- s. 20 Wykres 9. Proszę powiedzieć, czy Pani/Pana zdaniem, wprowadzone w związku z sytuacją pandemiczną zmiany dotychczasowego modelu działania będą trwałe?
- s. 20 Wykres 10. W jakim zakresie zmiana dotychczasowego modelu działania, spowodowana sytuacją pandemiczną, wpłynęła na zmianę kompetencji pracowników?
- s. 21 Wykres 11. Jak, Pani/Pana zdaniem pandemia i jej skutki wpłyną w ciągu najbliższych 12 miesięcy na potrzeby kompetencyjne w Państwa firmie?
- s. 25 Wykres 12. Proszę wskazać, w jaki sposób obecnie Państwa firma pozyskuje potrzebne kompetencje?
- s. 27 Wykres 13. Czy Pani/Pana zdaniem są obecnie na rynku pracy specjaliści dysponujący wymienionymi kompetencjami? – dane zbiorcze dla sektorów IT i TCB
- s. 29 Wykres 14. Proszę powiedzieć, czy Pani/Pana zdaniem obecnie w związku z sytuacją pandemiczną i jej prognozowanymi skutkami powinny być wprowadzone zmiany w systemie edukacji?
- s. 29 Wykres 15. Czy następujące działania powinny zostać obecnie wprowadzone w systemie edukacji? – dane zbiorcze dla sektorów IT i TCB

## Spis wykresów

- s. 11 Wykres 1. Jak długo Państwa firma funkcjonuje na rynku?
- s. 11 Wykres 2. Ilu pracowników jest zatrudnionych w Państwa firmie, bez względu na rodzaj umowy i formę zatrudnienia?
- s. 12 Wykres 3. Czy w okresie pandemii (od marca 2020 r. do chwili obecnej) liczba pracowników ogółem zatrudnionych w Państwa firmie zmniejszyła się, zwiększyła się czy pozostała na tym samym poziomie?
- s. 12 Wykres 4. Czy Pana/Pani zdaniem w ciągu następnych 12 miesięcy liczba pracowników ogółem zatrudnionych w Państwa firmie zmniejszy się, zwiększy się czy pozostanie na tym samym poziomie?

## II CZĘŚĆ

# Potrzeby kompetencyjne w kontekście skutków pandemii koronawirusa

Raport z badania dotyczącego działań antyCOVIDowych  
w sektorze Informatyka

EDYCJA I

# SPIS TREŚCI

|                                                                                                      |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Streszczenie raportu /                                                                               | 36 |
| Wstęp /                                                                                              | 38 |
| Metodologia badania /                                                                                | 39 |
| Charakterystyka firm /                                                                               | 42 |
| Identyfikacja krytycznych obszarów<br>i strategicznych potrzeb w sektorze IT /                       | 44 |
| Kwalifikacje i kompetencje potrzebne<br>do działania w sytuacji pandemicznej<br>i postpandemicznej / | 51 |
| Ocena dostępności specjalistów<br>na rynku pracy /                                                   | 57 |
| Oczekiwania w stosunku<br>do systemu edukacji /                                                      | 59 |
| Wnioski i rekomendacje /                                                                             | 61 |
| Spis tabel i wykresów /                                                                              | 63 |

Badanie zostało przeprowadzone w ramach działania Sektorowej Rady ds. Kompetencji – Informatyka oraz Sektorowej Rady ds. Kompetencji Telekomunikacja i Cyberbezpieczeństwo.  
Publikacja realizowana w ramach Projektu pn. „Utworzenie i funkcjonowanie Sektorowej Rady ds. Kompetencji Telekomunikacja i Cyberbezpieczeństwo” oraz Projektu pn. „Utworzenie i funkcjonowanie Rady ds. Kompetencji Sektora IT”.

Projekty współfinansowane przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach Programu Operacyjnego Wiedza, Edukacja, Rozwój.  
Koncepcja i koordynacja merytoryczna: Dariusz Chelstowski, Andrzej Gontarz  
Wykonawca: DANAE Sp. z o.o.  
Warszawa 2021

# STRESZCZENIE RAPORTU

## Charakterystyka firm

Największą reprezentację firm w badaniu miały przedsiębiorstwa zajmujące się przetwarzaniem danych, zarządzaniem stronami internetowymi (25%) oraz firmy zajmujące się działalnością związaną z doradztwem w zakresie informatyki (23%) i działalnością związaną z oprogramowaniem (22%).

Badane firmy z sektora IT funkcjonują na rynku pracy średnio 13 lat, największą reprezentację w badaniu stanowiły firmy działające powyżej 15 lat (45%).

Niemal wszystkie firmy są samodzielne i niezależne (99%), znikomy odsetek funkcjonuje jako siedziba główna firmy wielooddziałowej (1%).

Pracodawcy nie planują raczej zmian w zatrudnieniu pracowników w ciągu najbliższych 12 miesięcy (70% dla odpowiedzi: „zatrudnienie pozostanie na tym samym poziomie”).

## Identyfikacja krytycznych obszarów i strategicznych potrzeb w sektorze

W chwili pojawienia się pandemii, obszarami zadań o największym znaczeniu dla badanych firm były: zapewnienie bezpieczeństwa danych, aplikacji i sieci (połączeń) w związku z wprowadzeniem pracy zdalnej, zdalnej obsługi klientów i świadczenia usług na

odległość (72% dla połączonych odpowiedzi: „duże znaczenie” + „kluczowe znaczenie”), a także utrzymanie ciągłości działania firmy (71%). Obecnie najważniejszym zadaniem dla funkcjonowania przedsiębiorstw jest utrzymanie ciągłości działania firmy (76%).

**Pracodawcy nie planują raczej zmian w zatrudnieniu pracowników w ciągu najbliższych 12 miesięcy.**

Najważniejszymi działaniami podjętymi w reakcji na pojawienie się pandemii były: aktualizacja polityki cyberbezpieczeństwa (opracowanie i wdrożenie procedur cyberbezpieczeństwa dostosowywanych do wymogów sytuacji pandemicznej i jej skutków) oraz zapewnienie technicznych aspektów cyberbezpieczeństwa zasobów firmowych adekwatnie do wymogów sytuacji pandemicznej i jej skutków (odpowiednio: 52% i 43%).

Strategicznymi kierunkami działań dla planów rozwoju firmy są przede wszystkim: zapewnienie klientom elastycznego dostępu do sieci, zasobów i usług (71%) oraz identyfikacja technologii i rozwiązań z największym potencjałem na przyszłość (69%).

Sytuacja pandemiczna wymusiła na badanych firmach zmiany dotychczasowego modelu działania w umiarkowanym zakresie (42%). Zmiany dotychczasowego modelu działania, które zostały wprowadzone w związku z sytuacją pandemiczną będą trwałe zdaniem połowy respondentów (49%). Większość odpowiadających (62%) uważa, że modyfikacje wprowadzone przez pandemię wpłynęły na zmianę kompetencji pracowników co najmniej w umiarkowanym stopniu.

Zdecydowana większość odpowiadających (73%) uważa, że pandemia i jej skutki nie zmienią nic w aspekcie potrzeb kompetencyjnych w ich firmach w ciągu najbliższych 12 miesięcy.

### Kwalifikacje i kompetencje potrzebne do działania w sytuacji pandemicznej i postpandemicznej

Największe znaczenie mają obecnie kompetencje związane z zapewnieniem bezpieczeństwa kanałów komunikacji elektronicznej (średnia: 3,94 na skali 1-5), zarządzaniem informacją (3,92), tworzeniem, rozwojem i zarządzaniem oprogramowaniem (3,91) oraz z zarządzaniem zasobami danych (3,88) i integracją systemów (3,86). Z kolei w perspektywie najbliższych 12 miesięcy, największe znaczenie również będzie miało zapewnienie bezpieczeństwa kanałów komunikacji elektronicznej (3,88).

Najmniejsze znaczenie zarówno w chwili obecnej, jak i w ciągu 12 najbliższych miesięcy ma/będzie miała kompetencja związana ze stosowaniem regulacji prawnych związanych z pracą zdalną i hybrydową (obecnie: 3,53, w ciągu najbliższych 12 miesięcy: 3,46).

Kompetencjami, których znaczenie najbardziej zmaleje w ciągu najbliższych 12 miesięcy będą: zarządzanie informacją,

a także edukacja pracowników i interesariuszy w zakresie pracy zdalnej i cyberbezpieczeństwa (różnica: 0,14).

Niemal wszyscy przedstawiciele badanych firm poinformowali, iż w ich przedsiębiorstwach pozyskuje się potrzebne kompetencje poprzez utrzymanie, szkolenie i przekwalifikowanie własnych pracowników (98%). Dla 42% badanych sposobem na zdobycie potrzebnych kompetencji jest również pozyskanie doświadczonych specjalistów z rynku pracy i zatrudnianie młodych specjalistów i wyszkolenie ich.

Kompetencjami, które są najłatwiej dostępne, gdyż na rynku znajdują się pracownicy je posiadający, są: zarządzanie procesem digitalizacji; zestawianie łączy do bezpiecznej transmisji dźwięku, obrazu i danych; implementowanie, konfigurowanie, administrowanie i zabezpieczanie platform e-learningowych oraz tworzenie, rozwój i zarządzanie oprogramowaniem (po 84% dla połączonych odpowiedzi „zdecydowanie tak” i „raczej tak” dla wszystkich wymienionych w punkcie kompetencji).

### Oczekiwania w stosunku do systemu edukacji

Respondenci nie są jednomyślni co do tego, czy w związku z sytuacją pandemiczną i jej prognozowanymi skutkami powinny być wprowadzone zmiany w systemie edukacji. 44% odpowiadających uważa, że zmiany są potrzebne i należy je wprowadzić jak najszybciej, jednak reszta badanych nie widzi potrzeby zmian lub uważa, że należy wstrzymać się z modyfikacjami w systemie edukacji.

81% badanych jest zdania, że warto już teraz aktualizować i dostosowywać programy kształcenia na studiach.

# WSTĘP

Pandemia COVID-19, z którą od 11 marca 2020 r.<sup>1</sup> zmagają się świat, ma ogromny wpływ na życie, zdrowie i zachowania społeczeństwa. Wymusiła ona podejmowanie przez rządzących wielu zmian w ustawodawstwie, często nagłych i restrykcyjnych, które miały i nadal mają potężny wpływ na gospodarkę. Skutki gospodarcze kryzysu związanego z COVID-19 są w poszczególnych sektorach i przedsiębiorstwach różne i zależą od szeregu czynników, tj. możliwości dostosowania do zakłóceń w łańcuchach dostaw oraz tego czy komponenty są składowane lub czy dany sektor działa na zasadzie produkcji „dokładnie na czas”<sup>2</sup>. Pandemia oraz związana z nią kwarantanna wymusiła na firmach poszukiwania rozwiązań umożliwiających funkcjonowanie i współpracę (zarówno na poziomie wewnątrzfirmowym, jak i w kontakcie z klientami, podwykonawcami i dostawcami) w sposób zdalny. Było to ogromne wyzwanie zarówno dla firm starających się utrzymać na rynku w niepewnych czasach pandemii, jak i dla sektora Informatyka (IT), aby sprostać niespotykanym dotąd zapotrzebowaniom na usługi. Skala i tempo zmian wymusiły od sektora IT opracowywanie nowych, skutecznych rozwiązań, umożliwiających bezpieczne funkcjonowanie firm wielu branż w czasie pandemii. Wiele z udostępnionych rozwiązań, jak rozpowszechnione spotkania

w trybie on-line, wpisały się w standardy funkcjonowania firm i będą powszechnie stosowane nawet po zakończeniu pandemii.

**Pandemia oraz związana z nią kwarantanna wymusiła na firmach poszukiwania rozwiązań umożliwiających funkcjonowanie i współpracę.**

Niniejsze badanie ma na celu identyfikację krytycznych obszarów i strategicznych potrzeb, a także luk kompetencyjnych w sektorze IT, wynikających z sytuacji związanej ze skutkami pandemii koronawirusa. Badanie ma na celu także identyfikację potrzeb kompetencyjnych ujawnionych przez pandemię i jej prognozowane skutki oraz weryfikację, jakich kompetencji potrzebują firmy, żeby funkcjonować w rzeczywistości określonej warunkami wywołanymi przez COVID-19. Wyniki badania będą stanowić podstawę do tworzenia scenariuszy dla przyszłych działań szkoleniowych, edukacyjnych i doradczych w kontekście zapewnienia potrzebnych kwalifikacji i kompetencji, zapewniających sprawne funkcjonowanie biznesu w obliczu istniejących zakłóceń oraz prognozowanych skutków pandemii. Efektem badania będzie ustalenie, czy i jakie kompetencje okazały się niezbędne i których brakuje, bądź będzie brakować, w najbliższym czasie, w kontekście spodziewanych konsekwencji pandemii dla sektora IT.

1 Coronavirus disease 2019 (COVID-19) Situation Report –51, [https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/20200311-sitrep-51-covid-19.pdf?sfvrsn=1ba62e57\\_10](https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/20200311-sitrep-51-covid-19.pdf?sfvrsn=1ba62e57_10) (dostęp: 1.07.2021).

2 Gospodarka i miejsca pracy podczas pandemii koronawirusa, [https://ec.europa.eu/info/live-work-travel-eu/coronavirus-response/jobs-and-economy-during-coronavirus-pandemic\\_pl](https://ec.europa.eu/info/live-work-travel-eu/coronavirus-response/jobs-and-economy-during-coronavirus-pandemic_pl) (dostęp: 1.07.2021).

# METODOLOGIA BADANIA

## Respondenci

Zakres przedmiotowy badania wymagał od respondenta posiadania szerokiej wiedzy dotyczącej przedsiębiorstwa – zarówno w kontekście sytuacji przedsiębiorstwa, jego strategii, jak i kompetencji pożądanых oraz posiadanych przez pracowników. W związku z tym w badaniu wzięły udział osoby odpowiedzialne za organizację pracy, planowanie zatrudnienia czy procesy rekrutacji w firmach. Uczestnikami badania były osoby najlepiej zorientowane w potrzebach kompetencyjnych przedsiębiorstw.

Do osób z największą wiedzą na temat polityki personalnej firmy, w tym w szczególności działań rekrutacyjnych, oceny kompetencji pracowników oraz luk kompetencyjnych zaliczono:

- właścicieli, współwłaścicieli,
- prezesów, wiceprezesów,
- dyrektorów zarządzających,
- dyrektorów działu HR i kadr, specjalistów HR,
- kierowników/menadżerów działów odpowiedzialnych za realizację głównych procesów biznesowych w przedsiębiorstwach.

Osoby te posiadają szczegółową wiedzę dotyczącą zapotrzebowania na kompetencje w sektorze. Wynika ona z posiadanego przez nie doświadczenia, długości stażu pracy w sektorze, przebytej ścieżki kariery w strukturach firmy oraz dobrej znajomości

kultury organizacyjnej przedsiębiorstwa. Potrafią także ocenić dopasowanie podaży i popytu do kompetencji. Każdy wywiad poprzedzany był blokiem pytań (screener), którego celem była weryfikacja, czy przedsiębiorstwo spełnia kryteria udziału w badaniu, a także czy respondent dysponuje odpowiednią wiedzą umożliwiającą udzielenie odpowiedzi na pytania ankiety.

## Próba badawcza

Badaniem objęci zostali przedstawiciele mikro, małych, średnich i dużych firm z sektora IT. Kryterium zapewnienia reprezentatywności uczestników badania z poszczególnych grup przedsiębiorstw (małe, średnie, duże) była liczba zatrudnionych:

- przedsiębiorstwa małe zatrudniające od 1 do 49 osób (w tabelach rozbito na dwie grupy: 1-9 oraz 10-49),
- przedsiębiorstwa średnie zatrudniające od 50 do 249 osób,
- przedsiębiorstwa duże zatrudniające 250 osób i więcej.

Według założeń, w pierwszej turze badania należało zrealizować min. 125 wywiadów w firmach z sektora IT.

Ostatecznie zrealizowano 130 wywiadów w firmach z sektora IT. W tabeli nr 1 przedstawiono dane w podziale na wielkość firmy mierzoną liczbą zatrudnionych pracowników.

**TABELA 1. Zrealizowane wywiady – podział ze względu na sektor i wielkość przedsiębiorstwa**

| PKD              | 1-9<br>pracowników | 10-49<br>pracowników | 50-249<br>pracowników | 250+<br>pracowników | Ogółem |
|------------------|--------------------|----------------------|-----------------------|---------------------|--------|
| <b>Sektor IT</b> |                    |                      |                       |                     |        |
| PKD 58.2         | 16                 | 6                    | 2                     | 1                   | 25     |
| PKD 62           | 17                 | 32                   | 13                    | 6                   | 68     |
| PKD 63.1         | 22                 | 9                    | 4                     | 2                   | 37     |
| Suma IT          | 55                 | 47                   | 19                    | 9                   | 130    |

Źródło: Opracowanie własne

## Technika badania

Główną techniką badawczą wykorzystywaną podczas badania było CAWI (ang. *Computer Assisted Web Interview*), czyli wspomagany komputerowo wywiad internetowy. W przypadku trudności z zamknięciem/zakończeniem ankiety CAWI, za zgodą Zamawiającego zrealizowano wywiady ze wsparciem ankieterów.

## Opis organizacji badania

Przyjęta w badaniu procedura dotarcia do respondentów opierała się na danych pochodzących z operatu przedsiębiorstw. W celu maksymalizacji skuteczności dotarcia do respondentów przewidziano kilkustopniową procedurę kontaktu.

W pierwszym kroku wysłano drogą mailową na adresy przedsiębiorstw zaproszenie do udziału w badaniu. Zaproszenie zawierało informacje o celach badania oraz prośbę o zgodę na uczestnictwo w nim. Przygotowano również list polecający podpisany przez Polskie Towarzystwo Informatyczne, który podniósł wiarygodność badania, a co za tym idzie zwiększył szansę na sprawną jego realizację. List polecający został wysłany do potencjalnych respondentów razem z zaproszeniami do udziału w badaniu.

Zaproszenie do udziału w badaniu zawierało:

- informację do kogo skierowana jest wiadomość (charakterystyka respondenta),
- cel badania,
- nazwę Wykonawcy oraz Zamawiającego,
- podkreślenie autorytetu Zamawiającego,
- podkreślenie celu badania jako użytecznego społecznie,
- informację o anonimowości oraz dobrowolności udziału w badaniu,
- termin realizacji.

Wraz z zaproszeniem do wzięcia udziału w badaniu wysłano linki z ankietą CAWI. Każdy z linków został nadany indywidualnie, dzięki czemu respondent mógł przerwać ankietę w trakcie i wrócić do niej w dogodnym momencie. Dzięki indywidualnym linkom możliwe było weryfikowanie, w których konkretnie firmach nie została wypełniona ankieta i na tej podstawie można było podjąć dalsze kroki, mające na celu sprawną realizację, np. wysłano do tych firm 3 monity mailowe, a także rekrutowano je telefonicznie. Rekrutacja telefoniczna przeprowadzona przez doświadczonych rekruterów, miała na celu:

- weryfikację, czy do respondenta dotarła wiadomość z zaproszeniem,
- ewentualną aktualizację danych i ponowne wysłanie zaproszenia do badania,
- prośbę o wzięcie udziału w badaniu z podaniem skutecznej argumentacji.

## Kontrola badania

Proces realizacji badań internetowych został przeprowadzony zgodnie ze standardami badań CAWI PKJPA. Dokonano kontroli nieterenowej, która obejmowała 100% materiału. Jej celem było wychwycenie za pomocą metod statystycznych niespójności logicznych i nieprawidłowości udzielanych przez respondenta odpowiedzi, co mogło sugerować nieprawidłowe wypełnienie ankiety. Na kontrolę nieterenową składa się sprawdzenie:

- poprawności czasów i międzyczasów – weryfikacja czasów trwania wywiadów (w uzasadnionych wypadkach także poszczególnych bloków pytań, a nawet jednostkowych pytań) oraz międzyczasów,
- spójności profilu odpowiedzi,
- jakości odpowiedzi – częstotliwość udzielania odpowiedzi ambiwalentnych lub tzw. wartości specjalnych, takich jak „trudno powiedzieć” czy odmów odpowiedzi,
- spójności z danymi zewnętrznymi – porównanie informacji zebranych podczas wywiadu z informacjami, które znane są autorom badania z innych źródeł,
- spójności logicznej – zebrane dane poddawane są kontroli konsekwencji w stosowaniu filtrów i logicznej spójności odpowiedzi na pytania kwestionariusza,
- poprawności zapisu pytań (pół) otwartych – rolą badacza jest sprawdzenie czy odpowiedzi pojawiające się w opcji „inne”, nie występują w zaproponowanej w pytaniu kafeterii. Pozwala to na uniknięcie nieścisłości i zwiększenie rzetelności danych.



# CHARAKTERYSTYKA FIRM

Największą reprezentację firm w badaniu stanowiły przedsiębiorstwa zajmujące się przetwarzaniem danych, zarządzaniem stronami internetowymi (25%) oraz firmy zajmujące się działalnością związaną z doradztwem w zakresie informatyki (23%) i działalnością związaną z oprogramowaniem (22%). Szczegółowe informacje dotyczące zrealizowanych wywiadów przedstawia tabela nr 2.

45% firm, w których przeprowadzono badanie, funkcjonuje na rynku powyżej 15 lat, a 28% przedsiębiorstw istnieje poniżej 10 lat. Niemal tyle samo firm funkcjonuje na rynku od 10 do 15 lat (27%). Wykres nr 1 przedstawia dane dotyczące długości funkcjonowania firm IT na rynku.

Najwięcej firm z sektora IT zatrudnia od 1 do 9 pracowników (42%), nieco mniej przedstawicieli poinformowało, że ich firmy zatrudniają od 10 do 49 pracowników (36%). Najmniejszy udział mają firmy zatrudniające od 50 do 249 pracowników (15%) oraz duże firmy, w których pracuje 250 i więcej osób (7%).

Niemal wszystkie firmy są samodzielne i niezależne (99%), znikomy odsetek funkcjonuje jako siedziba główna firmy wielooddziałowej (1%).

W okresie pandemii (od marca 2020 r. do chwili obecnej) w zdecydowanej większości firm liczba pracowników ogółem pozostała na tym samym poziomie (81%), szczególnie w mikrofirmach, zatrudniających do

**TABELA 2. Główny typ działalności firmy – podział wg kodów PKD**

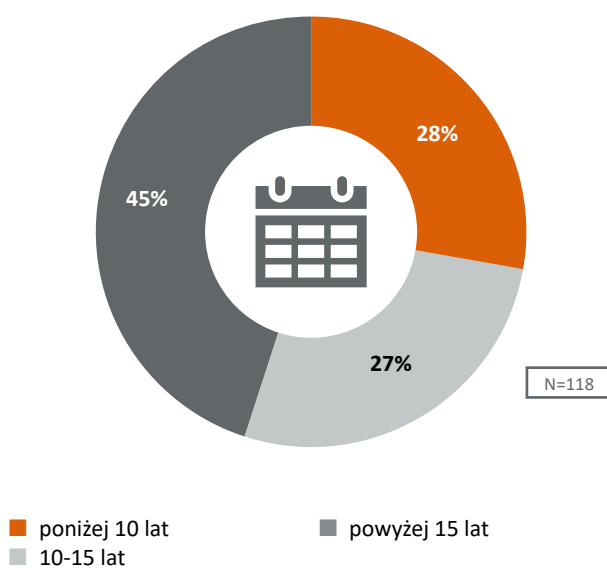
| Typ działalności firmy                                                                              | Ogółem     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>Sektor IT</b>                                                                                    |            |
| Dział 63.11 – przetwarzanie danych; zarządzanie stronami internetowymi                              | 25%        |
| Dział 62.02 – działalność związana z doradztwem w zakresie informatyki                              | 23%        |
| Dział 62.01 – działalność związana z oprogramowaniem                                                | 22%        |
| Dział 58.2 – działalność wydawnicza w zakresie oprogramowania                                       | 19%        |
| Dział 62.03 – działalność związana z zarządzaniem urządzeniami informatycznymi                      | 5%         |
| Dział 63.12 – działalność portali internetowych                                                     | 4%         |
| Dział 62.09 – pozostała działalność usługowa w zakresie technologii informatycznych i komputerowych | 2%         |
| <b>N</b>                                                                                            | <b>130</b> |

Źródło: opracowanie własne

9 pracowników (80%). W perspektywie najbliższych 12 miesięcy również nie są planowane zmiany w zatrudnieniu – aż 70% przedsiębiorców uważa, że zatrudnienie pozostanie na tym samym poziomie, 8% mówi o zwiększeniu zatrudnienia w najbliższej perspektywie czasowej, a 5% prognozuje

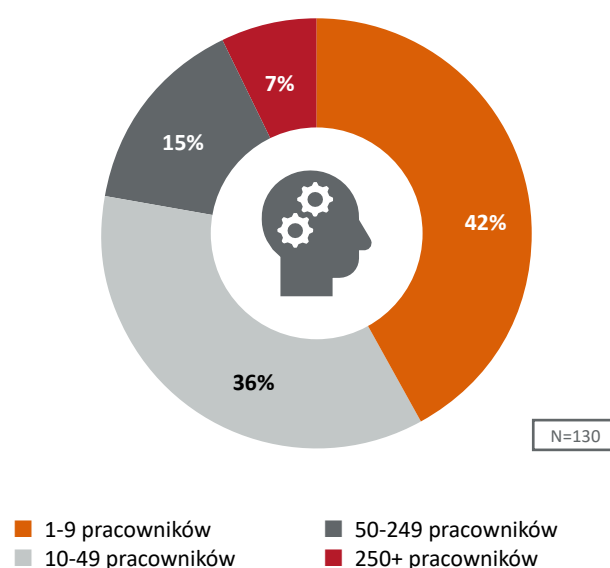
zmniejszenie liczby pracowników. Warto dodać, że aż 17% odpowiadających nie wie jak zmieni się sytuacja dotycząca zatrudnienia w ciągu najbliższych 12 miesięcy. Szczegółowe dane dotyczące obu perspektyw czasowych umieszczono na wykresie nr 3.

**WYKRES 1.** Jak długo Państwa firma funkcjonuje na rynku?



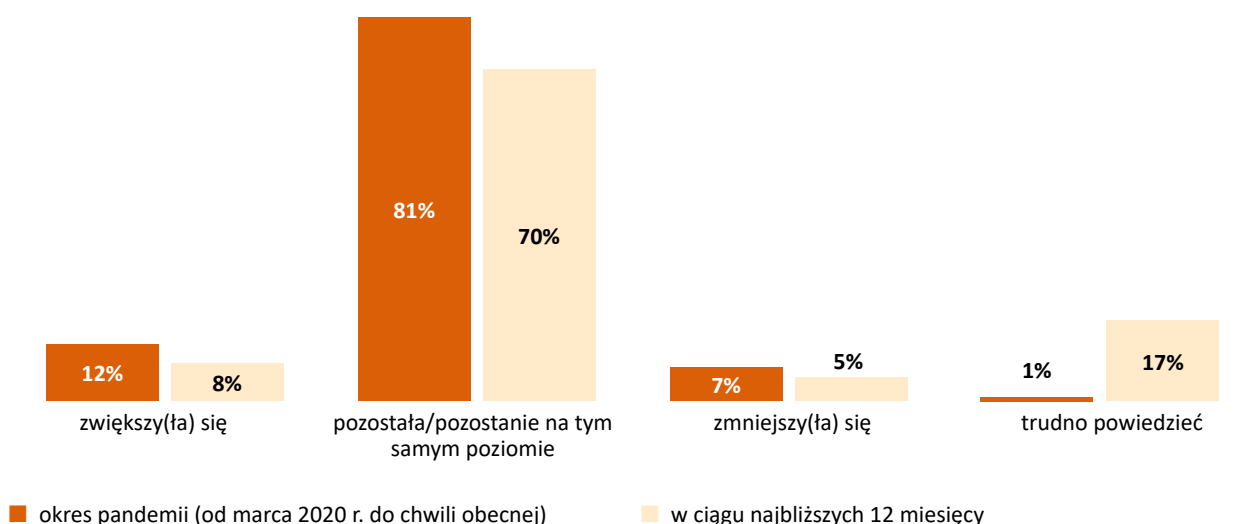
Źródło: opracowanie własne

**WYKRES 2.** Ilu pracowników jest zatrudnionych w Państwa firmie, bez względu na rodzaj umowy i formę zatrudnienia?



Źródło: opracowanie własne

**WYKRES 3.** Czy w okresie pandemii (od marca 2020 r. do chwili obecnej) i w perspektywie najbliższych 12 miesięcy liczba pracowników ogółem zatrudnionych w Państwa firmie zmniejszy(ła) się, zwiększy(ła) się czy pozostała/pozostanie na tym samym poziomie?



Źródło: opracowanie własne

# IDENTYFIKACJA KRYTYCZNYCH OBSZARÓW I STRATEGICZNYCH POTRZEB W SEKTORZE IT

Sytuacja pandemiczna pokazała, jakie są strategiczne potrzeby i krytyczne obszary w badanym sektorze IT. Biorąc pod uwagę wyzwania, jakie pojawiły się w firmach w konsekwencji pandemii, należy dodać, że wszystkie wymienione obszary zadań zostały uznane przez respondentów za ważne. Największe znaczenie w chwili pojawienia się pandemii miało:

- zapewnienie bezpieczeństwa danych, aplikacji i sieci (połączeń) w związku z wprowadzeniem pracy zdalnej, zdalnej obsługi klientów i świadczenia usług na odległość (72% dla połączonych odpowiedzi: „duże znaczenie” + „kluczowe znaczenie”),
- utrzymanie ciągłości działania firmy (71%),
- obsługa klienta w trybie zdalnym, współpraca z klientami w zakresie realizacji projektów, dostarczania produktów, świadczenia usług i wywiązywania się z umów (68%).

Nieznacznie mniej osób wskazało na duże/kluczowe znaczenie:

- organizacji pracy zdalnej w firmie (67%),
- dostosowanie podejmowanych działań do regulacji prawnych (65%),
- zapewnienie odpowiednich zasobów technicznych dla realizacji pojawiających się zadań (62%),
- zapewnienie odpowiednich zasobów ludzkich dla realizacji pojawiających się zadań, w tym pozyskanie kompetencji odpowiednich dla działań wynikających ze skutków pandemii to obszar zadań (61%).

**Obecnie najważniejszym zadaniem dla funkcjonowania przedsiębiorstw jest utrzymanie ciągłości działania firmy.**

Szczegółowe dane dotyczące znaczenia poszczególnych obszarów zadań dla funkcjonowania firmy znajdują się na wykresie nr 4.

Obecnie najważniejszym zadaniem dla funkcjonowania przedsiębiorstw jest utrzymanie ciągłości działania firmy (76%: dla połączonych odpowiedzi: „duże znaczenie” + „kluczowe znaczenie”). Ważne jest również zapewnienie bezpieczeństwa danych, aplikacji i sieci (połączeń) w związku z wprowadzeniem pracy zdalnej, zdalnej obsługi klientów i świadczenia usług na odległość (72%) oraz obsługa klientów w trybie zdalnym, współpraca z klientami, dostarczanie produktów, świadczenie usług i wywiązywanie się z umów (64%). Obecnie najniżej oceniono organizację pracy zdalnej w firmie, choć i tak to zadanie jest uznane za ważne/kluczowe przez 55% respondentów. Szczegółowe dane dotyczące ważności wszystkich obszarów zadań obecnie przedstawiono na wykresie nr 5.

W tabeli nr 3 przedstawiono wszystkie obszary zadań i ich średnią ważność w podziale na dwa okresy: początek pandemii i obecnie. Największą różnicę zanotowano w przypadku organizacji pracy zdalnej w firmie. Większe znaczenie miało to zadanie na początku pandemii (3,70), obecnie jego znaczenie zmalało (3,48) i jednocześnie jest to zadanie najmniej ważne.

**WYKRES 4. Jak duże znaczenie miały dla funkcjonowania firmy poszczególne obszary zadań w chwili pojawienia się pandemii (ocień w skali od 1 do 5, gdzie 1 oznacza: nie mają znaczenia, 2 – niskie znaczenie, 3 – średnie znaczenie, 4 – duże znaczenie, 5 – kluczowe znaczenie)**

zapewnienie bezpieczeństwa danych, aplikacji i sieci (połączeń) w związku z wprowadzeniem pracy zdalnej, zdalnej obsługi klientów i świadczenia usług na odległość



utrzymanie ciągłości działania firmy



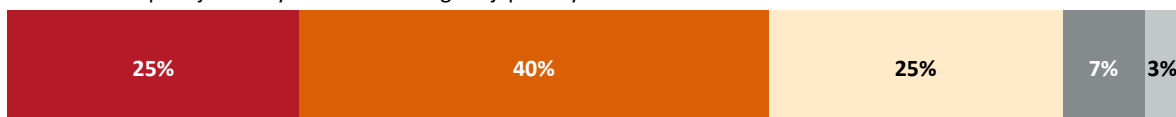
obsługa klientów w trybie zdalnym, współpraca z klientami w zakresie realizacji projektów, dostarczania produktów, świadczenia usług, wywiązywania się z umów



organizacja pracy zdalnej w firmie



dostosowanie podejmowanych działań do regulacji prawnych



zapewnienie odpowiednich zasobów technicznych dla realizacji pojawiających się zadań



zapewnienie odpowiednich zasobów ludzkich dla realizacji pojawiających się zadań, w tym pozyskanie kompetencji odpowiednich dla działań wynikających ze skutków pandemii



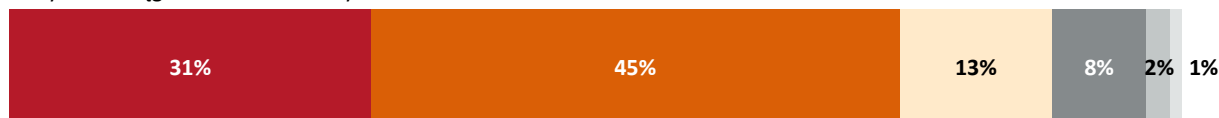
■ kluczowe znaczenie  
■ duże znaczenie

■ średnie znaczenie  
■ niskie znaczenie

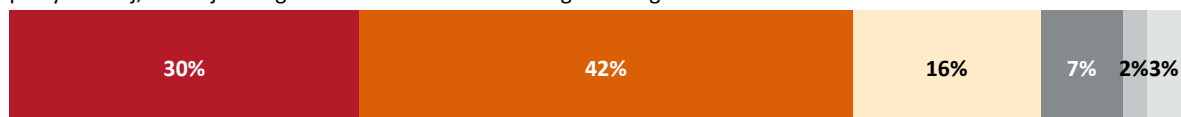
■ nie miały znaczenia  
■ trudno powiedzieć

**WYKRES 5.** Jak duże znaczenie mają dla funkcjonowania firmy poszczególne obszary zadań obecnie (ocenił w skali od 1 do 5, gdzie 1 oznacza: nie mają znaczenia, 2 – niskie znaczenie, 3 – średnie znaczenie, 4 – duże znaczenie, 5 kluczowe znaczenie).

utrzymanie ciągłości działania firmy



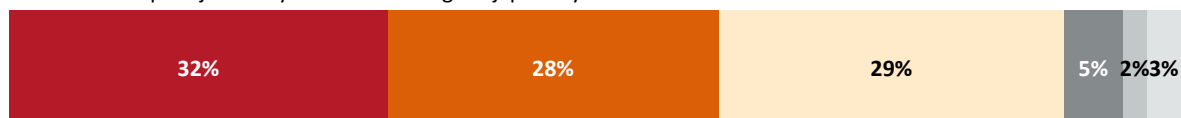
zapewnienie bezpieczeństwa danych, aplikacji i sieci (połączeń) w związku z wprowadzeniem pracy zdalnej, zdalnej obsługi klientów i świadczenia usług na odległość



obsługa klientów w trybie zdalnym, współpraca z klientami w zakresie realizacji projektów, dostarczania produktów, świadczenia usług, wywiązywania się z umów



dostosowanie podejmowanych działań do regulacji prawnych



zapewnienie odpowiednich zasobów ludzkich dla realizacji pojawiających się zadań, w tym pozyskanie kompetencji odpowiednich dla działań wynikających ze skutków pandemii



zapewnienie odpowiednich zasobów technicznych dla realizacji pojawiających się zadań



organizacja pracy zdalnej w firmie



■ kluczowe znaczenie  
■ duże znaczenie

■ średnie znaczenie  
■ niskie znaczenie

■ nie mają znaczenia  
■ trudno powiedzieć

**TABELA 3. Znaczenie poszczególnych obszarów zadań dla funkcjonowania firmy: na początku pandemii i obecnie**

| Znaczenie obszarów zadań                                                                                                                                                 | Początek pandemii (średnia) <sup>3</sup> | Obecnie (średnia) |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|-------------------|
| Zapewnienie bezpieczeństwa danych, aplikacji i sieci (połączeń) w związku z wprowadzeniem pracy zdalnej, zdalnej obsługi klientów i świadczenia usług na odległość       | 3,95                                     | 3,95              |
| Utrzymanie ciągłości działania firmy                                                                                                                                     | 3,94                                     | 3,95              |
| Obsługa klientów w trybie zdalnym, współpraca z klientami w zakresie realizacji projektów, dostarczania produktów, świadczenia usług, wywiązywania się z umów            | 3,83                                     | 3,75              |
| Dostosowanie podejmowanych działań do regulacji prawnych                                                                                                                 | 3,76                                     | 3,84              |
| Zapewnienie odpowiednich zasobów ludzkich dla realizacji pojawiających się zadań, w tym pozyskanie kompetencji odpowiednich dla działań wynikających ze skutków pandemii | 3,74                                     | 3,65              |
| Zapewnienie odpowiednich zasobów technicznych dla realizacji pojawiających się zadań                                                                                     | 3,70                                     | 3,63              |
| Organizacja pracy zdalnej w firmie                                                                                                                                       | 3,70                                     | 3,48              |
| N                                                                                                                                                                        | 130                                      | 130               |

Źródło: opracowanie własne

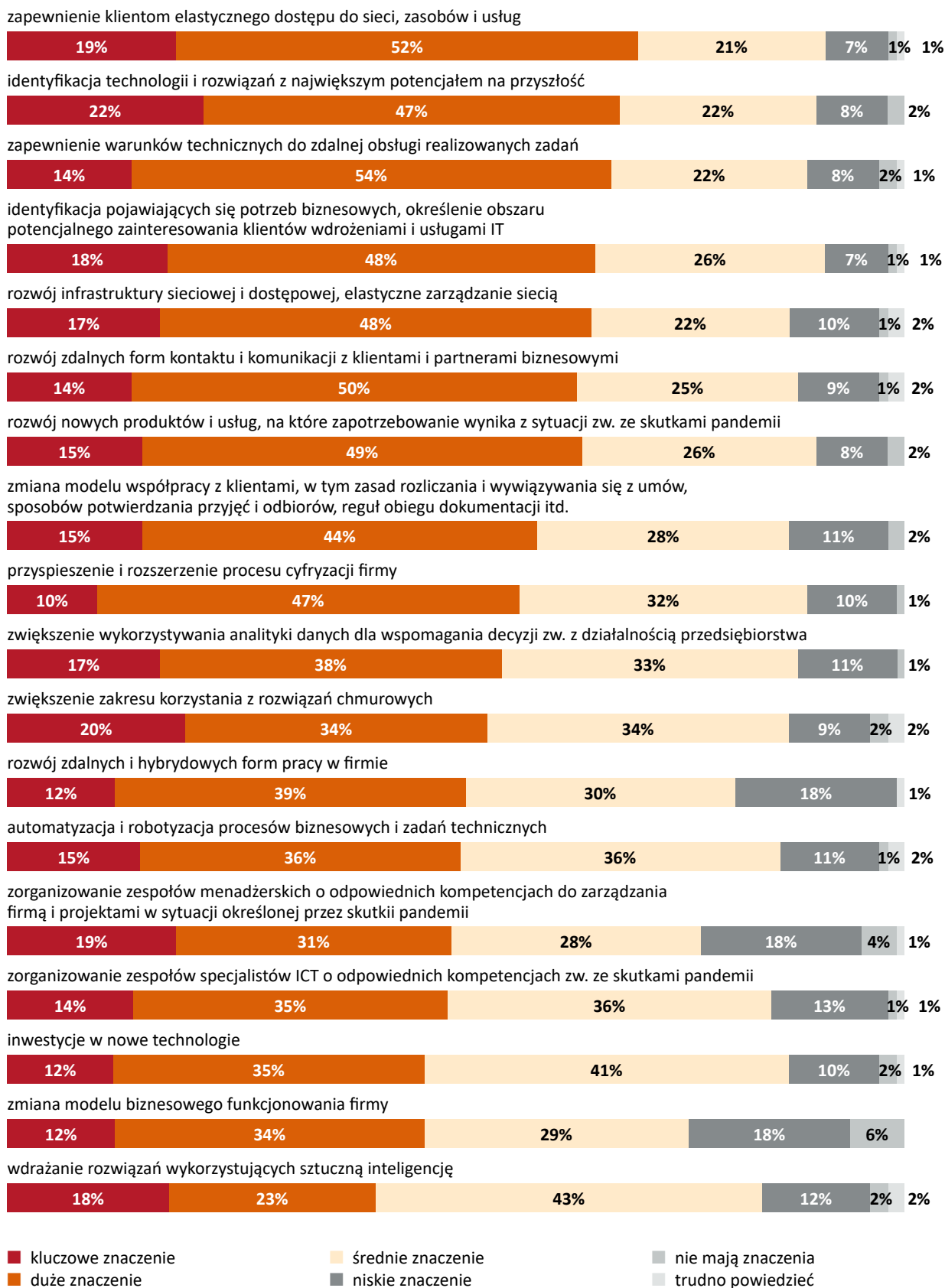
Skutki pandemii spowodowały, że badane firmy zmuszone były wprowadzić działania, które nie były konieczne przed pojawieniem się wirusa COVID-19. Najważniejszymi działaniami podjętymi w reakcji na pojawienie się pandemii były: aktualizacja polityki cyberbezpieczeństwa (opracowanie i wdrożenie procedur cyberbezpieczeństwa dostosowywanych do wymogów sytuacji pandemicznej i jej skutków) oraz zapewnienie technicznych aspektów cyberbezpieczeństwa zasobów firmowych adekwatnie do wymogów sytuacji pandemicznej i jej skutków (odpowiednio: 52% i 43%). Dane odwołujące się do najważniejszych działań dla badanych firm przedstawia tabela nr 4.

Przeprowadzone badanie pozwoliło również na ocenę znaczenia strategicznych kierunków działań, mających dostosować firmę do funkcjonowania w przyszłości w warunkach

będących konsekwencją pandemii. Zdecydowana większość przedsiębiorców uznała za ważne/kluczowe zapewnienie klientom elastycznego dostępu do sieci, zasobów i usług (71%) oraz identyfikację technologii i rozwiązań z największym potencjałem na przyszłość (69%). Nieco mniej osób wskazało na zapewnienie warunków technicznych do zdalnej obsługi realizowanych zadań (68%), identyfikację pojawiających się potrzeb biznesowych, określenie obszaru potencjalnego zainteresowania klientów wdrożeniami i usługami IT (66%) oraz na rozwój infrastruktury sieciowej i dostępowej, elastyczne zarządzanie siecią (65%). Działaniem, które zostało ocenione jako najmniej znaczące jest wdrażanie rozwiązań wykorzystujących sztuczną inteligencję, choć należy dodać, że uznało je za ważne/kluczowe 41% badanych. Szczegółowe informacje przedstawiono na wykresie nr 6.

3 Średnią obliczono na podstawie odpowiedzi 1-5, gdzie 1 oznacza: nie mają znaczenia, a 5 oznacza: mają kluczowe znaczenie.

**WYKRES 6.** Jak duże znaczenie mają wymienione strategiczne kierunki działań dla planów rozwoju Pana/Pani firmy (ocień w skali od 1 do 5, gdzie 1 oznacza: nie mają znaczenia, 2 – niskie znaczenie, 3 – średnie znaczenie, 4 – duże znaczenie, 5 – kluczowe znaczenie)



**TABELA 4.** Proszę wskazać najważniejsze działania dla Pana/Pani firmy, podjęte przez Państwa firmę w odpowiedzi na skutki pandemii.

| Najważniejsze działania dla firmy podjęte przez firmę w odpowiedzi na skutki pandemii:                                                                        | Ogółem |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| Aktualizacja polityki cyberbezpieczeństwa – opracowanie i wdrożenie procedur cyberbezpieczeństwa dostosowanych do wymogów sytuacji pandemicznej i jej skutków | 52%    |
| Zapewnienie technicznych aspektów cyberbezpieczeństwa zasobów firmowych adekwatnie do wymogów sytuacji pandemicznej i jej skutków;                            | 43%    |
| Zwiększenie szybkości reakcji na zmieniające się potrzeby klientów i zgłaszane problemy                                                                       | 42%    |
| Wprowadzenie lub rozszerzenie obsługi klientów i pomocy technicznej w trybie zdalnym                                                                          | 35%    |
| Zwiększenie lub uelastycznienie dostępu do zasobów firmowych                                                                                                  | 34%    |
| Wprowadzenie lub rozszerzenie mechanizmów i form pracy zdalnej w organizacji;                                                                                 | 26%    |
| Zapewnienie odpowiednich zasobów technicznych (m.in. zakupy potrzebnego sprzętu, np. laptopy; i oprogramowania, np. do wideokonferencji, telewspółpracy)      | 26%    |
| Zapewnienie odpowiednich kompetencji pracownikom, adekwatnych do wymogów związanych z sytuacją pandemiczną i jej skutkami                                     | 24%    |
| Zakup usług chmurowych bądź rozszerzenie już wykorzystywanych zasobów chmurowych                                                                              | 19%    |
| Wprowadzenie lub rozszerzenie automatyzacji procesów biznesowych                                                                                              | 19%    |
| Renegocjowanie umów w zakresie świadczonych usług                                                                                                             | 17%    |
| Inne                                                                                                                                                          | 2%     |
| N                                                                                                                                                             | 130    |

Źródło: opracowanie własne

Przedsiębiorcy zostali również poproszeni o określenie, w jakim zakresie sytuacja pandemiczna wymusiła na ich firmach zmiany dotyczące modelu działania. W co czwartej firmie pojawienie się wirusa COVID-19 spowodowało zmiany modelu działania w bardzo dużym i dużym zakresie (25%), choć niemal tyle samo odpowiadających zaznaczyło, że pandemia wpłynęła na ich zawodowe działania w małym i bardzo małym stopniu (22%). Najwięcej wskazań dotyczyło umiarkowanego zakresu zmiany funkcjonowania firmy (42%), a w co dziesiątym przedsiębiorstwie (11%) pandemia nie wymusiła żadnych zmian dotychczasowego modelu działania firmy. Szczegółowe dane przedstawiono na wykresie nr 7.

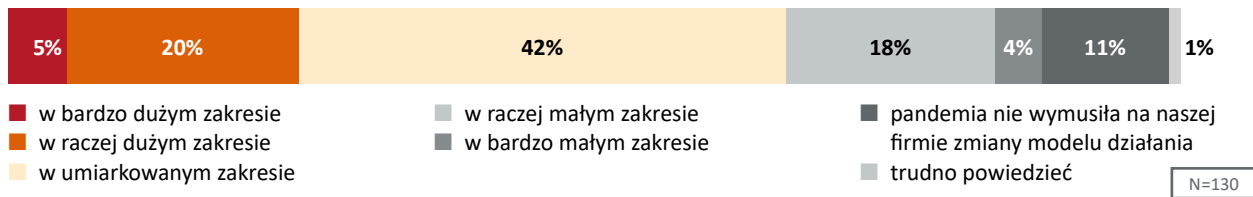
Zmiany dotychczasowego modelu działania, które zostały wprowadzone w związku z sytuacją pandemiczną będą trwałe zdaniem

połowy respondentów (49%). 30% badanych odpowiedziało, że trudno jest im powiedzieć, czy wprowadzone zmiany będą trwałe, a 21% respondentów uważa, że modyfikacje te nie będą stałe. Szczegółowe informacje umieszczono na wykresie nr 8.

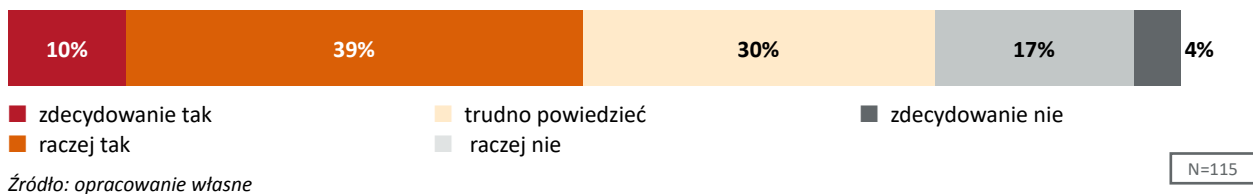
**W co czwartej firmie pojawienie się wirusa COVID-19 spowodowało zmiany modelu działania w bardzo dużym i dużym zakresie.**

Ponad połowa przedsiębiorców (62%) jest zdania, iż zmiana dotychczasowego modelu działania, spowodowana sytuacją pandemiczną, wpłynęła na zmianę kompetencji pracowników co najmniej w umiarkowanym stopniu. 31% respondentów odpowiedziało, że zmiana ta wpłynęła na kompetencje pracowników w raczej dużym zakresie, a 1% badanych

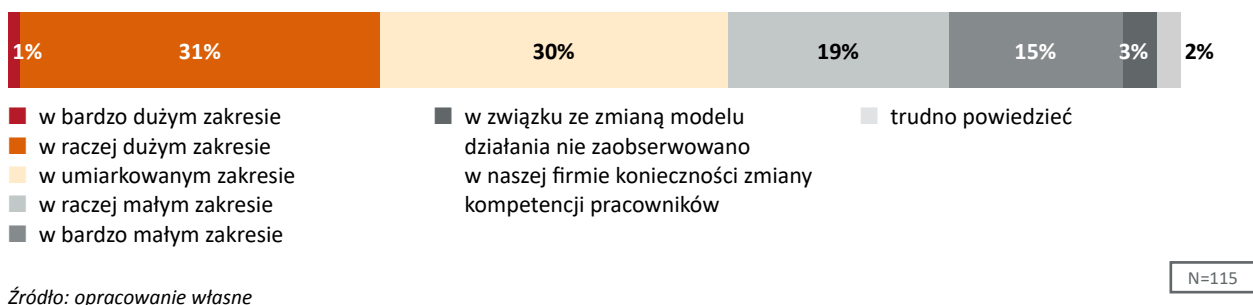
**WYKRES 7.** Biorąc pod uwagę wszystkie potrzeby i działania wymienione we wcześniejszej części ankiety, proszę powiedzieć, w jakim zakresie sytuacja pandemiczna wymusiła na Państwa firmie zmiany dotychczasowego modelu działania?



**WYKRES 8.** Proszę powiedzieć, czy Pani/Pana zdaniem, wprowadzone w związku z sytuacją pandemiczną zmiany dotychczasowego modelu działania będą trwałe?



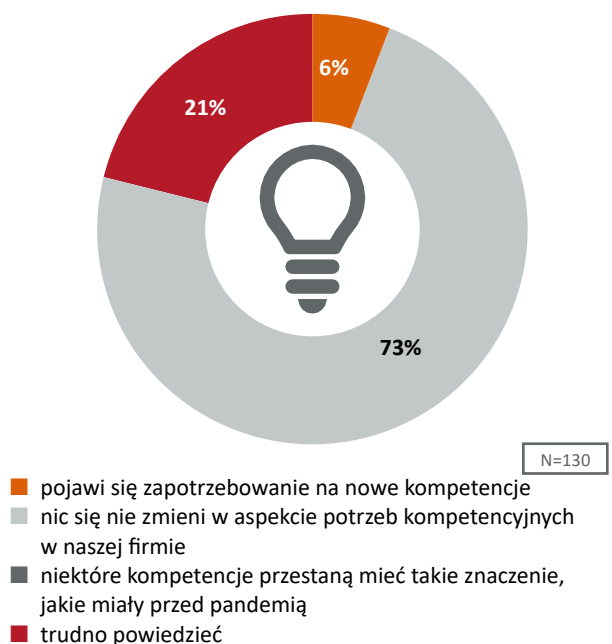
**WYKRES 9.** W jakim zakresie zmiana dotychczasowego modelu działania, spowodowana sytuacją pandemiczną, wpłynęła na zmianę kompetencji pracowników?



mówił o bardzo dużym zakresie. Dla 24% przedsiębiorców zmiany modelu działania będą wpływać na kształtowanie kompetencji pracowników w małym i bardzo małym stopniu, a 3% odpowiadających w ogóle nie widzi konieczności zmiany kompetencji pracowników (w związku z pandemią) w ich firmach. Wykres nr 9 przedstawia szczegółowe wyniki odnoszące się do zakresu zmian dotychczasowego modelu działania.

Zdecydowana większość odpowiadających (73%) uważa, że pandemia i jej skutki nie zmienią nic w aspekcie potrzeb kompetencyjnych w ich firmach w ciągu najbliższych 12 miesięcy. Tylko 6% badanych uważa, że w tym czasie pojawi się zapotrzebowanie na nowe kompetencje. Szczegółowe dane znajdują się na wykresie nr 10.

**WYKRES 10.** Jak Pani/Pana zdaniem pandemia i jej skutki wpłyną w ciągu najbliższych 12 miesięcy na potrzeby kompetencyjne w Państwa firmie?



# KWALIFIKACJE I KOMPETENCJE POTRZEBNE DO DZIAŁANIA W SYTUACJI PANDEMICZNEJ I POSTPANDEMICZNEJ

Niezależnie od nazwy stanowiska, realizacja określonych ról i zadań zawodowych wymaga określonego poziomu specjalistycznych kompetencji. Podczas badania zaprezentowano respondentom listę wybranych kompetencji kluczowych w kontekście skutków pandemii COVID-19. Respondenci zostali poproszeni o ustosunkowanie się do tych kompetencji i określenie, jakie mają one znaczenie w ich firmie w chwili obecnej i jakie znaczenie będą miały w najbliższych 12 miesiącach.

Wszystkie wymienione kompetencje okazały się ważne lub kluczowe dla ponad połowy badanych. Największe znaczenie mają obecnie kompetencje związane z zapewnieniem bezpieczeństwa kanałów komunikacji elektronicznej (średnia: 3,94<sup>4</sup>), zarządzaniem informacją (3,92), tworzeniem, rozwojem i zarządzaniem oprogramowaniem (3,91) oraz z zarządzaniem zasobami danych (3,88) i integracją systemów (3,86).

W ciągu najbliższych 12 miesięcy największe znaczenie również będzie miało zapewnienie bezpieczeństwa kanałów komunikacji elektronicznej (3,88). Na szczycie listy najważniejszych kompetencji w omawianej perspektywie znajdują się również: obsługa klienta, w tym świadczenie usług pomocy technicznej, w trybie zdalnym (3,85), projektowanie, implementacja, administrowanie i zabezpieczanie rozwiązań

chmurowych i migracja danych do chmury (3,83), a także tworzenie, rozwój i zarządzanie oprogramowaniem (3,81) i instalowanie, konfigurowanie, administrowanie i zabezpieczanie systemów do pracy zdalnej i telekonferencji (3,81).

**Wszystkie wymienione kompetencje okazały się ważne lub kluczowe dla ponad połowy badanych.**

Najmniejsze znaczenie zarówno obecnie, jak i w ciągu 12 najbliższych miesięcy ma/będzie miała kompetencja związana ze stosowaniem regulacji prawnych związanych z pracą zdalną i hybrydową (obecnie: 3,53, w ciągu najbliższych 12 miesięcy: 3,46).

Porównanie znaczenia kluczowych kompetencji obecnie i w ciągu najbliższych 12 miesięcy pokazało, że największa różnica dotyczy zarządzania informacją i edukacji pracowników i interesariuszy w zakresie pracy zdalnej i cyberbezpieczeństwa (różnica: 0,14). Są to kompetencje, które ważniejsze są obecnie, ich znaczenie spadnie w ciągu najbliższych 12 miesięcy. Szczegółowe dane dotyczące średnich dla wszystkich kompetencji przedstawia tabela nr 5.

4 Średnią obliczono na podstawie skali od 1 do 5, gdzie 1 oznacza „nie mają/nie będą mieć znaczenia”, a 5 oznacza „mają/ będą mieć kluczowe znaczenie”

**TABELA 5. Kluczowe kompetencje w kontekście skutków pandemii COVID-19 – obecnie i w ciągu najbliższych 12 miesięcy**

| Kompetencje kluczowe w kontekście skutków pandemii COVID-19                                                            | Obecnie (średnia) | W najbliższych 12 miesiącach (średnia) | Różnica |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|----------------------------------------|---------|
| Zapewnienie bezpieczeństwa kanałów komunikacji elektronicznej, w tym należyta weryfikacja tożsamości stron komunikacji | 3,96              | 3,88                                   | 0,08    |
| Zarządzanie informacją                                                                                                 | 3,92              | 3,78                                   | 0,14    |
| Tworzenie, rozwój i zarządzanie oprogramowaniem                                                                        | 3,91              | 3,81                                   | 0,10    |
| Zarządzanie zasobami danych                                                                                            | 3,88              | 3,76                                   | 0,12    |
| Integracja systemów                                                                                                    | 3,86              | 3,76                                   | 0,10    |
| Zestawianie łączy do bezpiecznej transmisji dźwięku, obrazu i danych                                                   | 3,82              | 3,8                                    | 0,02    |
| Instalowanie, konfigurowanie, administrowanie i zabezpieczanie systemów do pracy zdalnej i telekonferencji             | 3,80              | 3,81                                   | 0,01    |
| Implementowanie, konfigurowanie, administrowanie i zabezpieczanie platform e-learningowych                             | 3,78              | 3,69                                   | 0,09    |
| Projektowanie, implementacja, administrowanie i zabezpieczanie rozwiązań chmurowych oraz migracja danych do chmury     | 3,76              | 3,83                                   | 0,07    |
| Zarządzanie procesem digitalizacji                                                                                     | 3,74              | 3,69                                   | 0,05    |
| Zarządzanie procesami ICT na styku technologii i biznesu                                                               | 3,74              | 3,72                                   | 0,02    |
| Obsługa klienta, w tym również świadczenie usług pomocy technicznej, w trybie zdalnym                                  | 3,74              | 3,85                                   | 0,11    |
| Utrzymanie i rozwój infrastruktury ICT                                                                                 | 3,73              | 3,69                                   | 0,04    |
| Tworzenie i wdrażanie nowych metod zapewnienia ciągłości działania firmy w sytuacji nagłych zagrożeń                   | 3,73              | 3,72                                   | 0,01    |
| Analiza danych i jej wykorzystanie do wspomagania decyzji                                                              | 3,73              | 3,78                                   | 0,05    |
| Zarządzanie zmianą                                                                                                     | 3,71              | 3,75                                   | 0,04    |
| Implementowanie, konfigurowanie, administrowanie i zabezpieczanie systemów obiegu dokumentów                           | 3,71              | 3,76                                   | 0,05    |
| Edukacja pracowników i interesariuszy w zakresie pracy zdalnej i cyberbezpieczeństwa                                   | 3,70              | 3,56                                   | 0,14    |
| Zarządzanie projektami w trybie pracy zdalnej                                                                          | 3,70              | 3,60                                   | 0,10    |
| Zarządzanie projektami w trybie pracy zdalnej i hybrydowej                                                             | 3,67              | 3,57                                   | 0,10    |
| Automatyzacja i robotyzacja procesów                                                                                   | 3,66              | 3,55                                   | 0,11    |
| Zarządzanie kryzysowe                                                                                                  | 3,65              | 3,57                                   | 0,08    |
| Analiza ryzyka w zmiennym, niestabilnym środowisku pracy i prowadzenia biznesu                                         | 3,64              | 3,71                                   | 0,07    |
| Stosowanie regulacji prawnych związanych z pracą zdalną i hybrydową                                                    | 3,53              | 3,46                                   | 0,07    |
| Organizacja pracy zdalnej i hybrydowej w firmie                                                                        | 3,53              | 3,51                                   | 0,02    |

Źródło: opracowanie własne

**WYKRES 11. Proszę ocenić, jakie znaczenie obecnie w Państwa firmie mają wymienione kompetencje?**

tworzenie, rozwój i zarządzanie oprogramowaniem



zarządzanie informacją



zapewnienie bezpieczeństwa kanałów komunikacji elektronicznej



zarządzanie zasobami danych



integracja systemów



zestawianie łączy do bezpiecznej transmisji dźwięku, obrazu i danych



projektowanie, implementacja i zabezpieczanie rozwiązań chmurowych, migracja danych do chmury



implementowanie, konfigurowanie, administrowanie i zabezpieczanie platform e-learningowych



instalowanie, konfigurowanie i zabezpieczanie systemów do pracy zdalnej i telekonferencji



zarządzanie procesami ICT na styku technologii i biznesu



zarządzanie procesem digitalizacji



tworzenie i wdrażanie nowych met. zapewnienia ciągłości działania firmy w sytuacji nagłych zagrożeń



obsługa klienta, w tym również świadczenie usług pomocy technicznej, w trybie zdalnym



analiza danych i jej wykorzystanie do wspomagania decyzji



utrzymanie i rozwój infrastruktury ICT



zarządzanie kryzysowe



zarządzenie projektami w trybie pracy zdalnej



implementowanie, konfigurowanie i zabezpieczanie systemów obiegu dokumentów



edukacja pracowników i interesariuszy w zakresie pracy zdalnej i cyberbezpieczeństwa



zarządzanie projektami w trybie pracy zdalnej i hybrydowej



zarządzanie zmianą



automatyzacja i robotyzacja procesów



stosowanie regulacji prawnych związanych z pracą zdalną i hybrydową



analiza ryzyka w zmiennym, niestabilnym środowisku pracy i prowadzenia biznesu



organizacja pracy zdalnej i hybrydowej w firmie



■ mają kluczowe znaczenie

■ mają średnie znaczenie

■ nie mają znaczenia

■ mają duże znaczenie

■ mają niewielkie znaczenie

■ trudno powiedzieć

Źródło: opracowanie własne

N=130

**WYKRES 12. Proszę ocenić, jakie znaczenie w Państwa firmie będą miały w najbliższej przyszłości (12 miesięcy) wymienione kompetencje?**

zapewnienie bezpieczeństwa kanałów komunikacji elektronicznej



tworzenie, rozwój i zarządzanie oprogramowaniem



analiza danych i jej wykorzystanie do wspomagania decyzji



obsługa klienta, w tym również świadczenie usług pomocy technicznej, w trybie zdalnym



zestawianie łącz do bezpiecznej transmisji dźwięku, obrazu i danych



instalowanie, konfigurowanie i zabezpieczanie systemów do pracy zdalnej i telekonferencji



projektowanie, implementacja i zabezpieczanie rozwiązań chmurowych oraz migracja danych do chmury



implementowanie, konfigurowanie i zabezpieczanie systemów obiegu dokumentów



integracja systemów



zarządzanie zmianą



zarządzanie procesem digitalizacji



zarządzanie procesami ICT na styku technologii i biznesu



implementowanie, konfigurowanie, administrowanie i zabezpieczanie platform e-learningowych



zarządzanie zasobami danych



utrzymanie i rozwój infrastruktury ICT



analiza ryzyka w zmiennym, niestabilnym środowisku pracy i prowadzenia biznesu



tworzenie i wdrażanie nowych met. zapewnienia ciągłości działania firmy w sytuacji nagłych zagrożeń



zarządzanie informacją



edukacja pracowników i interesariuszy w zakresie pracy zdalnej i cyberbezpieczeństwa



zarządzanie kryzysowe



zarządzanie projektami w trybie pracy zdalnej i hybrydowej



organizacja pracy zdalnej i hybrydowej w firmie



zarządzenie projektami w trybie pracy zdalnej



automatyzacja i robotyzacja procesów



stosowanie regulacji prawnych związanych z pracą zdalną i hybrydową



■ będą mieć kluczowe znaczenie

■ średnie znaczenie

■ nie będą mieć znaczenia

■ duże znaczenie

■ niewielkie znaczenie

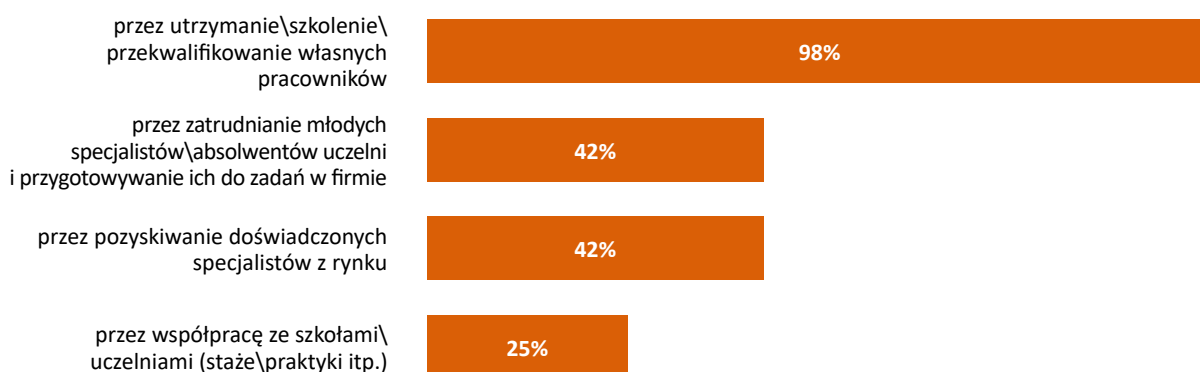
■ trudno powiedzieć



Niemal wszystkie firmy pozyskują potrzebne kompetencje poprzez utrzymanie, szkolenie lub przekwalifikowanie własnych pracowników (98%). 42% badanych korzysta również z pozyskiwania doświadczonych specjalistów z rynku oraz zatrudniania młodych specjalistów, absolwentów uczelni

i przygotowywania ich do zadań w firmie (po 42%). Co czwarty odpowiadający (25%) przyznał, że w jego firmie pozyskuje się potrzebne kompetencje dzięki współpracy ze szkołami lub uczelniami (staże/praktyki). Szczegółowe dane przedstawia wykres nr 13.

**WYKRES 13.** Proszę wskazać, w jaki sposób obecnie Państwa firma pozyskuje potrzebne kompetencje?





## ANDRZEJ DULKA

Prezes Polskiej Izby Informatyki  
i Telekomunikacji

### Procesów cyfryzacji nie da się już zatrzymać. Rola sektora IT będzie rosła, również w warunkach postpandemicznych.

Technologie cyfrowe stanowią dzisiaj o sile rynkowej i przewadze konkurencyjnej przedsiębiorstw. Znaczenie sektora IT dla wszystkich dziedzin gospodarki pokazała dobitnie pandemia. Informatyka umożliwiła podtrzymanie ciągłości działania przedsiębiorstw i instytucji w krytycznej sytuacji. Firmy informatyczne dobrze poradziły sobie z pandemicznymi wyzwaniami, m.in. dzięki pracownikom o odpowiednich kompetencjach i kwalifikacjach.

Procesów cyfryzacji nie da się już zatrzymać. Rola sektora IT będzie rosła, również w warunkach postpandemicznych. Jak pokazują wyniki badania, firmy informatyczne dobrze zdają sobie sprawę, że ze względu na swoje strategiczne znaczenie muszą być przygotowane do funkcjonowania w każdych warunkach. Nie dziwi więc, że w perspektywie najbliższych 12 miesięcy najważniejszą dla nich kompetencją będzie zapewnienie bezpieczeństwa kanałów komunikacji elektronicznej. Kluczowego znaczenia nabierają kwestie utrzymania ciągłości działania oraz zapewnienia bezpieczeństwa aplikacji, danych i sieci w warunkach pracy zdalnej, zdalnej obsługi klientów i świadczenia usług na odległość.

Mimo tego że firmy IT już w dużej mierze dysponują związanymi z tymi zadaniami kompetencjami, to gotowe są je jeszcze cały czas podnosić i rozwijać. Warto już teraz zaplanować spójny, całościowy system szkoleniowy, który będzie miał na celu podnoszenie kwalifikacji w tych obszarach z myślą o wyzwaniach przyszłości. Strategiczne, długofalowe działania pozwolą na zapewnienie sektorowi IT stabilności funkcjonowania w zmiennych i nieprzewidywalnych warunkach. W konsekwencji zapewnią stabilne funkcjonowanie całej gospodarki.

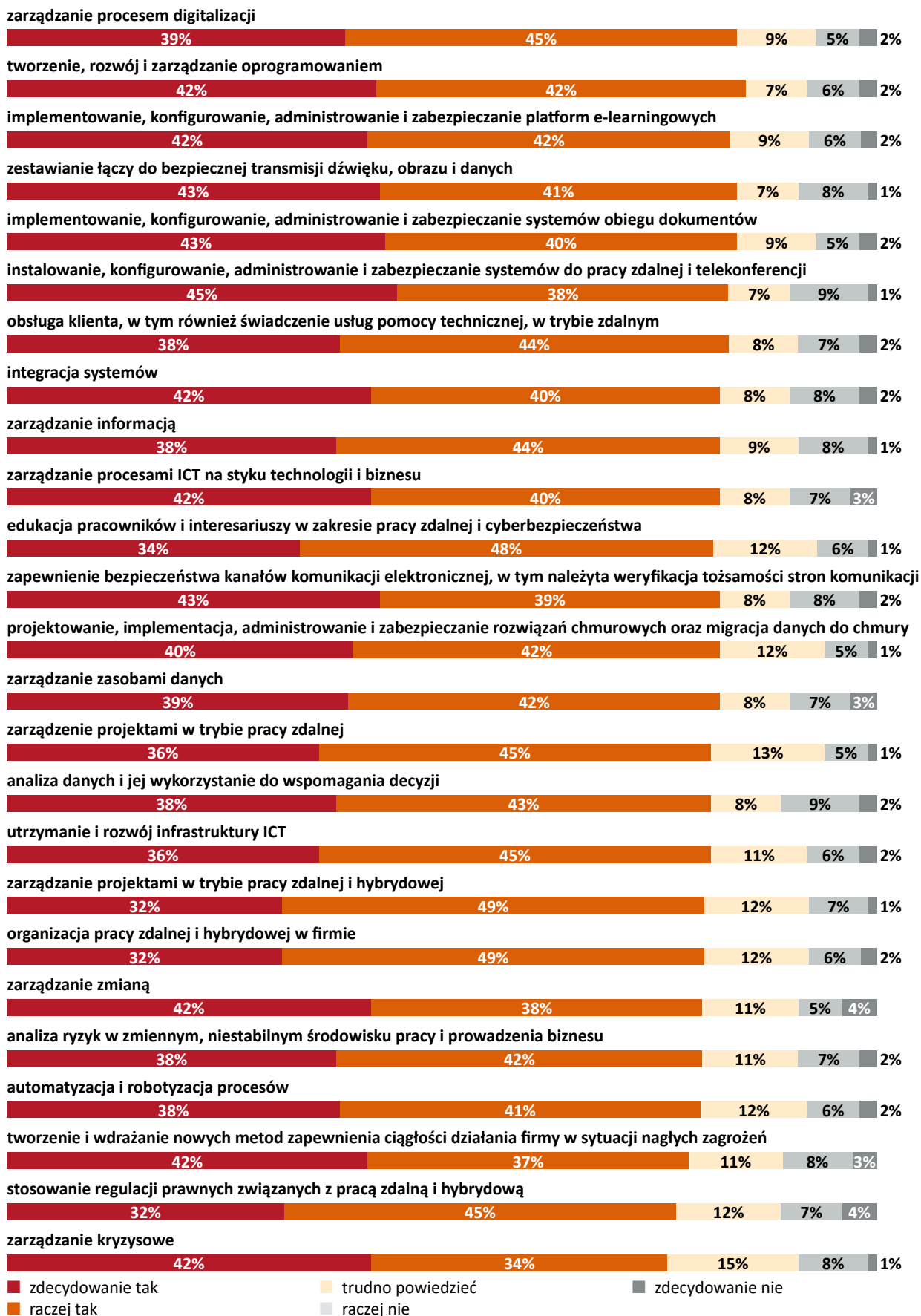
# OCENA DOSTĘPNOŚCI SPECJALISTÓW NA RYNKU PRACY

Wyniki badania pokazują, iż na rynku pracy są specjaliści dysponujący wymienionymi kompetencjami – w przypadku każdej kompetencji minimum trzy czwarte respondentów udzieliło odpowiedzi „raczej tak” lub „zdecydowanie tak”. Kompetencjami, uznanymi za najłatwiej dostępne (gdyż na rynku znajdują się pracownicy je posiadający), są: zarządzanie procesem digitalizacji, zestawianie łącz do bezpiecznej transmisji dźwięku, obrazu i danych, implementowanie, konfigurowanie, administrowanie i zabezpieczanie platform

e-learningowych oraz tworzenie, rozwój i zarządzanie oprogramowaniem (po 84% dla połączonych odpowiedzi „zdecydowanie tak” i „raczej tak”).

Kompetencją, z którą wiąże się najmniejsza dostępność specjalistów jest zarządzanie kryzysowe, choć należy nadmienić, że wciąż 76% respondentów, uważa, że jest to kompetencja, którą dysponują pracownicy na rynku pracy. Dane odnoszące się do wszystkich wymienionych kompetencji przedstawiono na wykresie nr 14.



**WYKRES 14. Czy Pani/Pana zdaniem są obecnie na rynku pracy specjaliści dysponujący wymienionymi kompetencjami?**


# OCZEKIWANIA W STOSUNKU DO SYSTEMU EDUKACJI

Respondenci nie są jednomyślni co do tego, czy w związku z sytuacją pandemiczną i jej prognozowanymi skutkami powinny być wprowadzone zmiany w systemie edukacji. Jednak niemal połowa badanych uważa, że zmiany należy wprowadzić i to jak najszybciej (44%). 28% przedstawicieli firm IT nie widzi potrzeby wprowadzenia istotnych zmian, tyle samo osób uważa, że trudno ocenić i warto poczekać na ustabilizowanie się sytuacji i wykrywanie w miarę stałych trendów (28%). Opisane dane przedstawiono na wykresie nr 15.

81% badanych jest zdania, że warto już teraz aktualizować i dostosowywać programy kształcenia na studiach. Niewiele mniej osób wskazało również na potrzebę aktualizowania i dostosowywania programów kształcenia w szkołach podstawowych (79%) oraz na udostępnienie środków na przekwalifikowanie pracowników (77%). 71% przedstawicieli firm IT uważa również, że powinno się już teraz zwiększyć liczbę (zdalnych) szkoleń

i kursów dla pracowników w sektorze. Wykres nr 16 przedstawia dane dla wszystkich odpowiedzi dotyczących wprowadzania zmian w systemie edukacji.

**WYKRES 15.** Proszę powiedzieć, czy Pani/Pana zdaniem obecnie w związku z sytuacją pandemiczną i jej prognozowanymi skutkami powinny być wprowadzone zmiany w systemie edukacji?



Źródło: opracowanie własne

**WYKRES 16.** Czy następujące działania powinny zostać obecnie wprowadzone w systemie edukacji?

aktualizowanie i dostosowywanie programów kształcenia na studiach



aktualizowanie i dostosowywanie programów kształcenia w szkołach ponadpodstawowych



udostępnienie środków na przekwalifikowanie pracowników



zwiększenie liczby (zdalnych) szkoleń i kursów dla pracowników w branży



■ zdecydowanie tak ■ raczej tak ■ trudno powiedzieć ■ raczej nie ■ zdecydowanie nie

Źródło: opracowanie własne

N=130



## BEATA OSTROWSKA

Wiceprezes Polskiego Towarzystwa Informatycznego, Przewodnicząca Sektorowej Rady ds. Kompetencji – Informatyka

**Dla zaspokojenia potrzeb kompetencyjnych konieczne będą jednak nie tylko działania ze strony pracodawców, lecz również nowe inicjatywy w obrębie systemu edukacji.**

Obecnie obserwowane zmiany będą miały trwały wpływ na dalszy rozwój sytuacji na rynku pracy w sektorze IT. Pandemia i jej skutki wpłynęły na zwiększenie zapotrzebowania na kompetencje związane z zapewnieniem ciągłości działania firm oraz ich bezpiecznego funkcjonowania w nowych, kształtujących się obecnie warunkach. Niezbędny jest nowy model zarządzania pozyskiwaniem i rozwojem kwalifikacji koniecznych do sprawnego obsłużenia dynamicznie wdrażanych procesów cyfryzacji.

Dla zaspokojenia potrzeb kompetencyjnych konieczne będą jednak nie tylko działania ze strony pracodawców, lecz również nowe inicjatywy w obrębie systemu edukacji. Firmy informatyczne formułują inne oczekiwania pod adresem placówek edukacyjnych, co potwierdzają wyniki badania. Prawie połowa respondentów uważa, że w związku z sytuacją pandemiczną i jej prognozowanymi skutkami należy jak najszybciej wprowadzić zmiany w systemie nauczania. Według trzech czwartych badanych powinno się już teraz aktualizować i dostosowywać programy kształcenia na studiach i w szkołach branżowych, a także zapewnić środki na przekwalifikowanie pracowników.

To bardzo ważne kierunki działania, które powinny zostać uwzględnione i wdrożone w systemie edukacji w najkrótszym możliwym czasie, aby przyszli pracownicy byli w stanie sprostać stawianym im niebawem wymaganiom. Równie istotne jest to, aby organizacje uwzględniły w swoich działaniach planowanie poziomu zatrudnienia. Choć pandemia nie ułatwia tego zadania, to jest ono konieczne do stałego rozwoju firmy. Chodzi m.in. o zbudowanie alternatywnych sposobów zarządzania zasobami ludzkimi w sytuacjach kryzysowych. Przygotowana już teraz i wdrożona strategia będzie solidną podstawą do prawidłowego funkcjonowania organizacji w przyszłości.

# WNIOSKI I REKOMENDACJE

Przeprowadzenie badania ilościowego pozwoliło na stworzenie następujących wniosków i rekomendacji:

**1.** Przedsiębiorcy nie są pewni jak zmieni się zatrudnienie w ich firmach w ciągu najbliższych 12 miesięcy. Sytuacja pandemiczna spowodowała, że planowanie poziomu zatrudnienia w krótkiej perspektywie czasowej może być problematyczne, jednak jest konieczne w kontekście planowania rozwoju przedsiębiorstwa. Rekomendacją w tej sytuacji jest stworzenie awaryjnych planów zarządzania firmą, które zakładają różne sytuacje związane z poziomem zatrudnienia (np. zaplanowanie możliwych działań/rozwiązań w przypadku konieczności zmniejszenia zatrudnienia, które może być związane z cięciem kosztów w sytuacji pandemicznej).

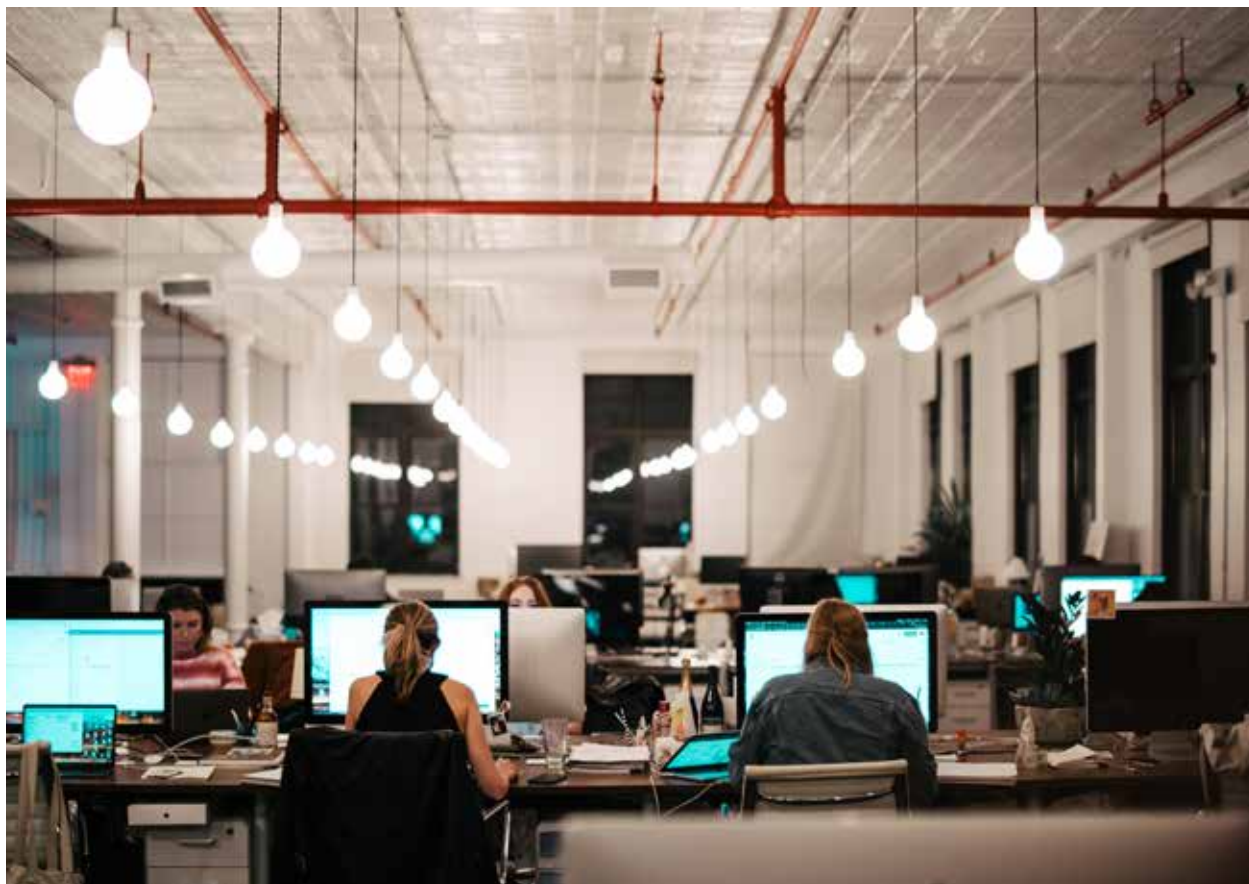
**2.** Obecnie najważniejszą kwestią dla funkcjonowania firm w sektorze było/jest utrzymanie ciągłości działania firmy. Warto rozważyć wprowadzenie strategii działania kryzysowego w przypadku pojawienia się kolejnych fal wirusa oraz – zgodnie z pierwszą rekomendacją – przygotować już teraz scenariusze działania firmy pozwalające na utrzymanie ciągłości działania firmy.

**3.** Zapewnienie bezpieczeństwa danych, aplikacji i sieci w związku z wprowadzeniem pracy zdalnej, zdalnej obsługi klientów i świadczenia usług na odległość jest obecnie, wraz z utrzymaniem ciągłości działania firmy, najważniejszym

zadaniem dla funkcjonowania firmy. Warto skierować działania firmy na ten obszar zadań i – jeśli jest to konieczne – zapewnić pracownikom odpowiednie szkolenia podnoszące ich kompetencje w opisywanym aspekcie.

**Sytuacja pandemiczna spowodowała, że planowanie poziomu zatrudnienia w krótkiej perspektywie czasowej może być problematyczne, jednak jest konieczne w kontekście planowania rozwoju przedsiębiorstwa.**

**4.** Według respondentów, najważniejszym działaniem dla ich firmy, które podjęte zostało w odpowiedzi na skutki pandemii jest aktualizacja polityki cyberbezpieczeństwa, czyli opracowanie i wdrożenie procedur cyberbezpieczeństwa dostosowanych do wymogów sytuacji pandemicznej i jej skutków. Należy upewnić się, czy aktualizacja polityki cyberbezpieczeństwa została prawidłowo przygotowana, a procedury zostały wdrożone i w miarę obserwowania skutków pandemii stosować odpowiednie aktualizacje.



**5.** Połowa przedsiębiorców w sektorze IT uważa, że zmiany dotychczasowego modelu działania będą trwałe. Ponad połowa odpowiadających uważa również, że zmiana dotychczasowego modelu działania wpłynęła na zmianę kompetencji pracowników w co najmniej umiarkowanym stopniu. Oba te wnioski implikują konieczność wprowadzenia cyklicznej aktualizacji wiedzy, umiejętności i kompetencji pracowników. Dobrym pomysłem może być wprowadzenie systematycznej oceny pracowników (np. raz na pół roku), która pomogłaby kontrolować na jakim etapie znajdują się pożądane kompetencje pracowników oraz zaplanować potrzebne szkolenia.

**6.** W perspektywie najbliższych 12 miesięcy, najważniejszą kompetencją będzie zapewnienie bezpieczeństwa kanałów komunikacji elektronicznej, w tym należyta weryfikacja tożsamości stron komunikacji. Jeśli jest to konieczne, należy już teraz przeprowadzić plan

szkoleń pracowników, które podniosą ich kompetencje w opisywanym obszarze. Wszystkie rekomendacje dotyczące potrzeby wprowadzenia szkoleń potwierdza fakt, iż w niemal wszystkich badanych firmach pozyskuje się potrzebne kompetencje głównie przez utrzymanie, szkolenie i przekwalifikowanie własnych pracowników, rzadziej przez pozyskiwanie doświadczonych specjalistów i zatrudnianie nowych osób do przeszkolenia.

**7.** Niemal połowa badanych uważa, że w związku z sytuacją pandemiczną i jej prognozowanymi skutkami należy jak najszybciej wprowadzić zmiany w systemie edukacji. Według trzech czwartych badanych powinno się już teraz aktualizować i dostosowywać programy kształcenia na studiach i w szkołach ponadpodstawowych, a także udostępniać środki na przekwalifikowanie pracowników i zwiększyć liczbę (zdalnych) szkoleń i kursów dla pracowników w sektorze.

# SPIS TABEL I WYKRESÓW

## Spis tabel

- s. 40 Tabela 1. Zrealizowane wywiady – podział ze względu na sektor i wielkość przedsiębiorstwa
- s. 42 Tabela 2. Główny typ działalności firmy – podział wg kodów PKD
- s. 47 Tabela 3. Znaczenie poszczególnych obszarów zadań dla funkcjonowania firmy: na początku pandemii i obecnie
- s. 49 Tabela 4. Proszę wskazać najważniejsze działania dla Pana/Pani firmy, podjęte przez Państwa firmę w odpowiedzi na skutki pandemii.
- s. 52 Tabela 5. Kluczowe kompetencje w kontekście skutków pandemii COVID-19 – obecnie i w ciągu najbliższych 12 miesięcy

## Spis wykresów

- s. 43 Wykres 1. Jak długo Państwa firma funkcjonuje na rynku?
- s. 43 Wykres 2. Ilu pracowników jest zatrudnionych w Państwa firmie, bez względu na rodzaj umowy i formę zatrudnienia?
- s. 43 Wykres 3. Czy w okresie pandemii (od marca 2020 r. do chwili obecnej) i w perspektywie najbliższych 12 miesięcy liczba pracowników ogółem zatrudnionych w Państwa firmie zmniejszy(ła) się, zwiększy(ła) się czy pozostała/pozostanie na tym samym poziomie?
- s. 45 Wykres 4. Jak duże znaczenie miały dla funkcjonowania firmy poszczególne obszary zadań w chwili pojawienia się pandemii (ocenić w skali od 1 do 5, gdzie 1 oznacza: nie mają znaczenia, 2 – niskie znaczenie, 3 – średnie znaczenie, 4 – duże znaczenie, 5 – kluczowe znaczenie)
- s. 46 Wykres 5. Jak duże znaczenie mają dla funkcjonowania firmy poszczególne obszary zadań obecnie (ocenić w skali od 1 do 5, gdzie 1 oznacza: nie mają znaczenia, 2 – niskie znaczenie, 3 – średnie znaczenie, 4 – duże znaczenie, 5 – kluczowe znaczenie).
- s. 48 Wykres 6. Jak duże znaczenie mają wymienione strategiczne kierunki działań dla planów rozwoju Pana/Pani firmy (ocenić w skali od 1 do 5, gdzie 1 oznacza: nie mają znaczenia, 2 – niskie znaczenie, 3 – średnie znaczenie, 4 – duże znaczenie, 5 – kluczowe znaczenie)
- s. 50 Wykres 7. Biorąc pod uwagę wszystkie potrzeby i działania wymienione we wcześniejszej części ankiety, proszę powiedzieć, w jakim zakresie sytuacja pandemiczna wymusiła na Państwa firmie zmiany dotychczasowego modelu działania?

- s. 50 Wykres 8. Proszę powiedzieć, czy Pani/Pana zdaniem, wprowadzone w związku z sytuacją pandemiczną zmiany dotychczasowego modelu działania będą trwałe?
- s. 50 Wykres 9. W jakim zakresie zmiana dotychczasowego modelu działania, spowodowana sytuacją pandemiczną, wpłynęła na zmianę kompetencji pracowników?
- s. 50 Wykres 10. Jak Pani/Pana zdaniem pandemia i jej skutki wpłyną w ciągu najbliższych 12 miesięcy na potrzeby kompetencyjne w Państwa firmie?
- s. 53 Wykres 11. Proszę ocenić, jakie znaczenie obecnie w Państwa firmie mają wymienione kompetencje?
- s. 54 Wykres 12. Proszę ocenić, jakie znaczenie w Państwa firmie będą miały w najbliższej przyszłości (12 miesięcy) wymienione kompetencje?
- s. 55 Wykres 13. Proszę wskazać, w jaki sposób obecnie Państwa firma pozyskuje potrzebne kompetencje?
- s. 58 Wykres 14. Czy Pani/Pana zdaniem są obecnie na rynku pracy specjaliści dysponujący wymienionymi kompetencjami?
- s. 59 Wykres 15. Proszę powiedzieć, czy Pani/Pana zdaniem obecnie w związku z sytuacją pandemiczną i jej prognozowanymi skutkami powinny być wprowadzone zmiany w systemie edukacji?
- s. 59 Wykres 16. Czy następujące działania powinny zostać obecnie wprowadzone w systemie edukacji?

### III CZĘŚĆ

# Potrzeby kompetencyjne w kontekście skutków pandemii koronawirusa

Raport z badania dotyczącego działań antyCOVIDowych  
w sektorze Telekomunikacja i Cyberbezpieczeństwo

EDYCJA I

```
140  
141  
142  
143  
144  
145  
146  
147  
148  
149  
150  
151  
152  
153  
154  
155  
156  
157  
158  
159  
160  
161  
162  
163  
164  
165  
166  
167  
168  
169  
170  
171  
172  
173  
174  
175  
176  
177  
178  
179  
180  
181  
182  
183  
184  
185  
186  
187  
188  
189  
190  
191  
192  
193  
194  
195  
196  
197  
198  
199  
200  
201  
202  
203  
204  
205  
206  
207  
208  
209  
210  
211  
212  
213  
214  
215  
216  
217  
218  
219  
220  
221  
222  
223  
224  
225  
226  
227  
228  
229  
230  
231  
232  
233  
234  
235  
236  
237  
238  
239  
240  
241  
242  
243  
244  
245  
246  
247  
248  
249  
250  
251  
252  
253  
254  
255  
256  
257  
258  
259  
260  
261  
262  
263  
264  
265  
266  
267  
268  
269  
270  
271  
272  
273  
274  
275  
276  
277  
278  
279  
280  
281  
282  
283  
284  
285  
286  
287  
288  
289  
290  
291  
292  
293  
294  
295  
296  
297  
298  
299  
300  
301  
302  
303  
304  
305  
306  
307  
308  
309  
310  
311  
312  
313  
314  
315  
316  
317  
318  
319  
320  
321  
322  
323  
324  
325  
326  
327  
328  
329  
330  
331  
332  
333  
334  
335  
336  
337  
338  
339  
340  
341  
342  
343  
344  
345  
346  
347  
348  
349  
350  
351  
352  
353  
354  
355  
356  
357  
358  
359  
360  
361  
362  
363  
364  
365  
366  
367  
368  
369  
370  
371  
372  
373  
374  
375  
376  
377  
378  
379  
380  
381  
382  
383  
384  
385  
386  
387  
388  
389  
390  
391  
392  
393  
394  
395  
396  
397  
398  
399  
400  
401  
402  
403  
404  
405  
406  
407  
408  
409  
410  
411  
412  
413  
414  
415  
416  
417  
418  
419  
420  
421  
422  
423  
424  
425  
426  
427  
428  
429  
430  
431  
432  
433  
434  
435  
436  
437  
438  
439  
440  
441  
442  
443  
444  
445  
446  
447  
448  
449  
450  
451  
452  
453  
454  
455  
456  
457  
458  
459  
460  
461  
462  
463  
464  
465  
466  
467  
468  
469  
470  
471  
472  
473  
474  
475  
476  
477  
478  
479  
480  
481  
482  
483  
484  
485  
486  
487  
488  
489  
490  
491  
492  
493  
494  
495  
496  
497  
498  
499  
500  
501  
502  
503  
504  
505  
506  
507  
508  
509  
510  
511  
512  
513  
514  
515  
516  
517  
518  
519  
520  
521  
522  
523  
524  
525  
526  
527  
528  
529  
530  
531  
532  
533  
534  
535  
536  
537  
538  
539  
540  
541  
542  
543  
544  
545  
546  
547  
548  
549  
550  
551  
552  
553  
554  
555  
556  
557  
558  
559  
560  
561  
562  
563  
564  
565  
566  
567  
568  
569  
570  
571  
572  
573  
574  
575  
576  
577  
578  
579  
580  
581  
582  
583  
584  
585  
586  
587  
588  
589  
590  
591  
592  
593  
594  
595  
596  
597  
598  
599  
600  
601  
602  
603  
604  
605  
606  
607  
608  
609  
610  
611  
612  
613  
614  
615  
616  
617  
618  
619  
620  
621  
622  
623  
624  
625  
626  
627  
628  
629  
630  
631  
632  
633  
634  
635  
636  
637  
638  
639  
640  
641  
642  
643  
644  
645  
646  
647  
648  
649  
650  
651  
652  
653  
654  
655  
656  
657  
658  
659  
660  
661  
662  
663  
664  
665  
666  
667  
668  
669  
670  
671  
672  
673  
674  
675  
676  
677  
678  
679  
680  
681  
682  
683  
684  
685  
686  
687  
688  
689  
690  
691  
692  
693  
694  
695  
696  
697  
698  
699  
700  
701  
702  
703  
704  
705  
706  
707  
708  
709  
710  
711  
712  
713  
714  
715  
716  
717  
718  
719  
720  
721  
722  
723  
724  
725  
726  
727  
728  
729  
730  
731  
732  
733  
734  
735  
736  
737  
738  
739  
740  
741  
742  
743  
744  
745  
746  
747  
748  
749  
750  
751  
752  
753  
754  
755  
756  
757  
758  
759  
760  
761  
762  
763  
764  
765  
766  
767  
768  
769  
770  
771  
772  
773  
774  
775  
776  
777  
778  
779  
780  
781  
782  
783  
784  
785  
786  
787  
788  
789  
790  
791  
792  
793  
794  
795  
796  
797  
798  
799  
800  
801  
802  
803  
804  
805  
806  
807  
808  
809  
810  
811  
812  
813  
814  
815  
816  
817  
818  
819  
820  
821  
822  
823  
824  
825  
826  
827  
828  
829  
830  
831  
832  
833  
834  
835  
836  
837  
838  
839  
840  
841  
842  
843  
844  
845  
846  
847  
848  
849  
850  
851  
852  
853  
854  
855  
856  
857  
858  
859  
860  
861  
862  
863  
864  
865  
866  
867  
868  
869  
870  
871  
872  
873  
874  
875  
876  
877  
878  
879  
880  
881  
882  
883  
884  
885  
886  
887  
888  
889  
890  
891  
892  
893  
894  
895  
896  
897  
898  
899  
900  
901  
902  
903  
904  
905  
906  
907  
908  
909  
910  
911  
912  
913  
914  
915  
916  
917  
918  
919  
920  
921  
922  
923  
924  
925  
926  
927  
928  
929  
930  
931  
932  
933  
934  
935  
936  
937  
938  
939  
940  
941  
942  
943  
944  
945  
946  
947  
948  
949  
950  
951  
952  
953  
954  
955  
956  
957  
958  
959  
960  
961  
962  
963  
964  
965  
966  
967  
968  
969  
970  
971  
972  
973  
974  
975  
976  
977  
978  
979  
980  
981  
982  
983  
984  
985  
986  
987  
988  
989  
990  
991  
992  
993  
994  
995  
996  
997  
998  
999  
1000
```

# SPIS TREŚCI

|                                                                                                      |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Spis tabel i wykresów /                                                                              | 63 |
| Streszczenie raportu /                                                                               | 66 |
| Wstęp /                                                                                              | 68 |
| Metodologia badania /                                                                                | 69 |
| Charakterystyka firm /                                                                               | 72 |
| Identyfikacja krytycznych obszarów<br>i strategicznych potrzeb w sektorze TCB /                      | 74 |
| Kwalifikacje i kompetencje potrzebne<br>do działania w sytuacji pandemicznej<br>i postpandemicznej / | 82 |
| Ocena dostępności specjalistów<br>na rynku pracy /                                                   | 88 |
| Oczekiwania w stosunku<br>do systemu edukacji /                                                      | 90 |
| Wnioski i rekomendacje /                                                                             | 91 |
| Spis tabel i wykresów /                                                                              | 93 |

Badanie zostało przeprowadzone w ramach działania Sektorowej Rady ds. Kompetencji – Informatyka oraz Sektorowej Rady ds. Kompetencji Telekomunikacja i Cyberbezpieczeństwo.  
Publikacja realizowana w ramach Projektu pn. „Utworzenie i funkcjonowanie Sektorowej Rady ds. Kompetencji Telekomunikacja i Cyberbezpieczeństwo” oraz Projektu pn. „Utworzenie i funkcjonowanie Rady ds. Kompetencji Sektora IT”.

Projekty współfinansowane przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach Programu Operacyjnego Wiedza, Edukacja, Rozwój.  
Koncepcja i koordynacja merytoryczna: Dariusz Chelstowski, Andrzej Gontarz  
Wykonawca: DANAE Sp. z o.o.  
Warszawa 2021

# STRESZCZENIE RAPORTU

## Charakterystyka firm

Największą reprezentację firm w badaniu miały przedsiębiorstwa zajmujące się działalnością w zakresie telekomunikacji przewodowej (52%) oraz działalnością w zakresie telekomunikacji bezprzewodowej, z wyłączeniem telekomunikacji satelitarnej (27%).

Badane firmy z sektora TCB funkcjonują na rynku pracy średnio 12 lat, największą reprezentację w badaniu stanowiły firmy działające od 10 do 15 lat (39%).

Niemal wszystkie firmy są samodzielne i niezależne (97%), znikomy odsetek funkcjonuje w ramach franczyzy (2%) lub jako siedziba główna firmy wielooddziałowej (1%).

Pracodawcy nie planują raczej zmian w zatrudnieniu pracowników w ciągu najbliższych 12 miesięcy (65% dla odpowiedzi: „zatrudnienie pozostanie na tym samym poziomie”).

## Identyfikacja krytycznych obszarów i strategicznych potrzeb w sektorze

W chwili pojawienia się pandemii, obszarami zadań o największym znaczeniu dla badanych firm były: utrzymanie ciągłości działania firmy (64% dla połączonych odpowiedzi: „duże znaczenie” + „kluczowe znaczenie”), a także organizacja pracy zdalnej w firmie (61%) i obsługa klienta w trybie zdalnym, współpraca z klientami w zakresie realizacji projektów,

dostarczania produktów, świadczenia usług i wywiązywania się z umów oraz dostosowanie podejmowanych działań do regulacji prawnych (po 59%). Obecnie najważniejszym zadaniem dla funkcjonowania przedsiębiorstw jest utrzymanie ciągłości działania firmy (62%: dla połączonych odpowiedzi: „duże znaczenie” + „kluczowe znaczenie”).

Najważniejszymi działaniami podjętymi w reakcji na pojawienie się pandemii były: wprowadzenie lub rozszerzenie mechanizmów i form pracy zdalnej w organizacji (30%) oraz zakup usług chmurowych bądź rozszerzenie już wykorzystywanych zasobów chmurowych oraz zwiększenie szybkości reakcji na zmieniające się potrzeby klientów i zgłaszane potrzeby (po 29%).

Strategicznymi kierunkami działań dla planów rozwoju firmy są przede wszystkim: zapewnienie warunków technicznych do zdalnej obsługi realizowanych zadań, a także rozwój zdalnych i hybrydowych form pracy w firmie (po 62%).

Sytuacja pandemiczna wymusiła na badanych firmach zmiany dotychczasowego modelu działania w umiarkowanym zakresie (40%). Zmiany dotychczasowego modelu działania, które zostały wprowadzone w związku z sytuacją pandemiczną będą trwałe zdaniem połowy respondentów (50%). Większość odpowiadających (55%) uważa, że modyfikacje wprowadzone przez pandemię wpłynęły na zmianę kompetencji pracowników co najmniej w umiarkowanym stopniu.

Zdecydowana większość odpowiadających (67%) uważa, że pandemia i jej skutki nie zmieniają nic w aspekcie potrzeb kompetencyjnych w ich firmach w ciągu najbliższych 12 miesięcy.

### Kwalifikacje i kompetencje potrzebne do działania w sytuacji pandemicznej i postpandemicznej

Największe znaczenie mają obecnie kompetencje związane z obsługą klienta, w tym również świadczeniem usług pomocy technicznej w trybie zdalnym (średnia: 3,58 na skali 1-5), zarządzaniem projektami w trybie pracy zdalnej (3,57) oraz z instalowaniem, konfigurowaniem, administrowaniem i zabezpieczaniem systemów obiegu dokumentów i organizacją pracy zdalnej i hybrydowej w firmie (po 3,55). Z kolei w perspektywie najbliższych 12 miesięcy, największe znaczenie będzie miało tworzenie i wdrażanie metod zapewniania ciągłości działania firmy w sytuacji nagłych zagrożeń (3,61).

Kompetencjami, których znaczenie najbardziej wzrośnie w ciągu najbliższych 12 miesięcy będą: zarządzanie zasobami danych (różnica: 0,16) oraz tworzenie i wdrażanie nowych metod zapewnienia ciągłości działania firmy w sytuacji nagłych zagrożeń (różnica: 0,15).

Niemal wszyscy przedstawiciele badanych firm poinformowali, iż w ich przedsiębiorstwach pozyskuje się potrzebne kompetencje poprzez utrzymanie, szkolenie i przekwalifikowanie własnych pracowników (95%). Dla 62% badanych sposobem na zdobycie potrzebnych kompetencji jest również pozyskanie doświadczonych specjalistów z rynku pracy, a dla 47% zatrudnianie młodych specjalistów i wyszkolenie ich.

Kompetencjami, które są najłatwiej dostępne, gdyż na rynku znajdują się pracownicy je

**Niemal wszyscy przedstawiciele badanych firm poinformowali, iż w ich przedsiębiorstwach pozyskuje się potrzebne kompetencje poprzez utrzymanie, szkolenie i przekwalifikowanie własnych pracowników.**

posiadający są: obsługa klienta, w tym również świadczenie usług pomocy technicznej w trybie zdalnym, tworzenie i wdrażanie nowych metod zapewniania ciągłości działania firmy w sytuacji nagłych zagrożeń, a także implementowanie, konfigurowanie, administrowanie i zabezpieczanie systemów obiegu dokumentów i zarządzanie zasobami danych (po 84% dla połączonych odpowiedzi „zdecydowanie tak” i „raczej tak”).

### Oczekiwania w stosunku do systemu edukacji

Przedstawiciele badanych firm nie są zgodni co do tego, czy sytuacja pandemiczna i jej skutki powinny implikować wprowadzenie zmian w systemie edukacji. 64% odpowiadających uważa, że zmiany nie są potrzebne, z kolei 22% uważa, że należy wprowadzić zmiany do systemu edukacji i to jak najszybciej. Pozostali są zdania, że trudno ocenić potrzebę zmian i warto poczekać na ustabilizowanie się sytuacji i wykrystalizowanie w miarę stałych trendów (15%).

Ponad połowa badanych (56%) jest zdania, że warto już teraz zwiększać liczbę (zdalnych) szkoleń i kursów dla pracowników w sektorze. Niewiele mniej osób wskazało również na potrzebę aktualizowania i dostosowywania programów kształcenia na studiach oraz na udostępnienie środków na przekwalifikowanie pracowników (po 53%).

# WSTĘP

Pandemia COVID-19, z którą od 11 marca 2020 r.<sup>1</sup> zmagają się świat, ma ogromny wpływ na życie, zdrowie i zachowania społeczeństwa. Wymusiła ona podejmowanie przez rządzących wielu zmian w ustawodawstwie, często nagłych i restrykcyjnych, które miały i nadal mają potężny wpływ na gospodarkę. Skutki gospodarcze kryzysu związanego z COVID-19 są w poszczególnych sektorach i przedsiębiorstwach różne i zależą od szeregu czynników, tj. możliwości dostosowania do zakłóceń w łańcuchach dostaw oraz tego czy komponenty są składowane lub czy dany sektor działa na zasadzie produkcji „dokładnie na czas”<sup>2</sup>. Pandemia oraz związana z nią kwarantanna wymusiła na firmach poszukiwanie rozwiązań umożliwiających funkcjonowanie i współpracę (zarówno na poziomie wewnątrzfirmowym, jak i w kontakcie z klientami, podwykonawcami i dostawcami) w sposób zdalny. Było to ogromne wyzwanie zarówno dla firm starających się utrzymać na rynku w niepewnych czasach pandemii, jak i dla sektora Telekomunikacja i Cyberbezpieczeństwo (TCB), starającym się sprostać dotąd niespotykanemu zapotrzebowaniu na usługi. Skala i tempo zmian wymusiły od sektora TCB opracowywanie nowych, skutecznych rozwiązań, umożliwiających

bezpieczne funkcjonowanie firm wielu branż w czasie pandemii. Wiele z udostępnionych rozwiązań, jak rozpowszechnione spotkania w trybie on-line, wpisały się w standardy funkcjonowania firm i będą powszechnie stosowane nawet po zakończeniu pandemii.

Niniejsze badanie ma na celu identyfikację krytycznych obszarów i strategicznych potrzeb, a także luk kompetencyjnych w sektorze TCB, wynikających z sytuacji związanej ze skutkami pandemii koronawirusa. Badanie ma na celu także identyfikację potrzeb kompetencyjnych ujawnionych przez pandemię i jej prognozowane skutki oraz weryfikację, jakich kompetencji potrzebują firmy, żeby funkcjonować w rzeczywistości określonej warunkami wywołanymi przez COVID-19. Wyniki badania będą stanowić podstawę do tworzenia scenariuszy dla przyszłych działań szkoleniowych, edukacyjnych i doradczych w kontekście zapewnienia potrzebnych kwalifikacji i kompetencji, zapewniających sprawne funkcjonowanie biznesu w obliczu istniejących zakłóceń oraz prognozowanych skutków pandemii. Efektem badania będzie ustalenie, czy i jakie kompetencje okazały się niezbędne i których brakuje, bądź będzie brakować, w najbliższym czasie, w kontekście spodziewanych konsekwencji pandemii dla sektora TCB.

1 Coronavirus disease 2019 (COVID-19) Situation Report –51, [https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/20200311-sitrep-51-covid-19.pdf?sfvrsn=1ba62e57\\_10](https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/20200311-sitrep-51-covid-19.pdf?sfvrsn=1ba62e57_10) (dostęp: 1.07.2021).

2 Gospodarka i miejsca pracy podczas pandemii koronawirusa, [https://ec.europa.eu/info/live-work-travel-eu/coronavirus-response/jobs-and-economy-during-coronavirus-pandemic\\_pl](https://ec.europa.eu/info/live-work-travel-eu/coronavirus-response/jobs-and-economy-during-coronavirus-pandemic_pl) (dostęp: 1.07.2021).

# METODOLOGIA BADANIA

## Respondenci

Zakres przedmiotowy badania wymagał od respondenta posiadania szerokiej wiedzy dotyczącej przedsiębiorstwa – zarówno w kontekście sytuacji przedsiębiorstwa, jego strategii, jak i kompetencji pożądanych oraz posiadanych przez pracowników. W związku z tym w badaniu wzięły udział osoby odpowiedzialne za organizację pracy, planowanie zatrudnienia czy procesy rekrutacji w firmach. Uczestnikami badania były osoby najlepiej zorientowane w potrzebach kompetencyjnych przedsiębiorstw.

Do osób z największą wiedzą na temat polityki personalnej firmy, w tym w szczególności działań rekrutacyjnych, oceny kompetencji pracowników oraz luk kompetencyjnych zaliczono:

- właścicieli, współwłaścicieli,
- prezesów, wiceprezesów,
- dyrektorów zarządzających,
- dyrektorów działu HR i kadr, specjalistów HR,
- kierowników/menadżerów działów odpowiedzialnych za realizację głównych procesów biznesowych w przedsiębiorstwach.

Osoby te posiadają szczegółową wiedzę dotyczącą zapotrzebowania na kompetencje w sektorze. Wynika ona z posiadanego przez nie doświadczenia, długości stażu pracy w sektorze, przebytej ścieżki kariery w strukturach firmy oraz dobrej znajomości

kultury organizacyjnej przedsiębiorstwa. Potrafią także ocenić dopasowanie podaży i popytu do kompetencji. Każdy wywiad poprzedzany był blokiem pytań (screener), którego celem była weryfikacja, czy przedsiębiorstwo spełnia kryteria udziału w badaniu, a także czy respondent dysponuje odpowiednią wiedzą umożliwiającą udzielenie odpowiedzi na pytania ankiety.

## Próba badawcza

Badaniem objęci zostali przedstawiciele mikro, małych, średnich i dużych firm z sektora TCB. Kryterium zapewnienia reprezentatywności uczestników badania z poszczególnych grup przedsiębiorstw (małe, średnie, duże) była liczba zatrudnionych:

- przedsiębiorstwa małe zatrudniające od 1 do 49 osób (w tabelach rozbito na dwie grupy: 1-9 oraz 10-49),
- przedsiębiorstwa średnie zatrudniające od 50 do 249 osób,
- przedsiębiorstwa duże zatrudniające 250 osób i więcej.

Według założeń, w pierwszej turze badania należało zrealizować min. 125 wywiadów w firmach z sektora TCB.

Ostatecznie zrealizowano 129 wywiadów w firmach z sektora TCB. W tabeli nr 1 przedstawiono dane w podziale na wielkość firmy mierzoną liczbą zatrudnionych pracowników.

**TABELA 1. Zrealizowane wywiady – podział ze względu na sektor i wielkość przedsiębiorstwa**

| PKD               | 1-9<br>pracowników | 10-49<br>pracowników | 50-249<br>pracowników | 250+<br>pracowników | Ogółem |
|-------------------|--------------------|----------------------|-----------------------|---------------------|--------|
| <b>Sektor TCB</b> |                    |                      |                       |                     |        |
| PKD 61.10         | 31                 | 23                   | 11                    | 2                   | 67     |
| PKD 61.20         | 20                 | 8                    | 5                     | 2                   | 35     |
| PKD 61.30         | 10                 | 1                    | 1                     | 1                   | 12     |
| PKD 61.90         | 10                 | 4                    | 1                     | 1                   | 15     |
| Suma TCB          | 71                 | 36                   | 17                    | 5                   | 129    |

Źródło: Opracowanie własne

### Technika badania

Główną techniką badawczą wykorzystywaną podczas badania było CAWI (ang. *Computer Assisted Web Interview*), czyli wspomagany komputerowo wywiad internetowy. W przypadku trudności z zamknięciem/zakończeniem ankiety CAWI, za zgodą Zamawiającego zrealizowano wywiady ze wsparciem ankieterów.

### Opis organizacji badania

Przyjęta w badaniu procedura dotarcia do respondentów opierała się na danych pochodzących z operatu przedsiębiorstw. W celu maksymalizacji skuteczności dotarcia do respondentów przewidziano kilkustopniową procedurę kontaktu.

W pierwszym kroku wysłano drogą mailową na adresy przedsiębiorstw zaproszenie do udziału w badaniu. Zaproszenie zawierało informacje o celach badania oraz prośbę o zgodę na uczestnictwo w nim. Przygotowano również list polecający podpisany przez Polskie Towarzystwo Informatyczne, który podniósł wiarygodność badania, a co za tym idzie zwiększył szansę na sprawną jego realizację. List polecający został wysłany do potencjalnych respondentów razem z zaproszeniami do udziału w badaniu.

**Przygotowano również list polecający podpisany przez Polskie Towarzystwo Informatyczne, który podniósł wiarygodność badania, a co za tym idzie zwiększył szansę na sprawną jego realizację.**

Zaproszenie do udziału w badaniu zawierało:

- informację do kogo skierowana jest wiadomość (charakterystyka respondenta),
- cel badania,
- nazwę Wykonawcy oraz Zamawiającego,
- podkreślenie autorytetu Zamawiającego,
- podkreślenie celu badania jako użytecznego społecznie,
- informację o anonimowości oraz dobrowolności udziału w badaniu,
- termin realizacji.

Wraz z zaproszeniem do wzięcia udziału w badaniu wysłano linki z ankietą CAWI. Każdy z linków został nadany indywidualnie, dzięki czemu respondent mógł przerwać ankietę w trakcie i wrócić do niej w dogodnym momencie. Dzięki indywidualnym linkom możliwe było



weryfikowanie, w których konkretnie firmach nie została wypełniona ankieta i na tej podstawie można było podjąć dalsze kroki, mające na celu sprawną realizację, np. wysłano do tych firm 3 monity mailowe, a także rekrutowano je telefonicznie. Rekrutacja telefoniczna przeprowadzona przez doświadczonych rekruterów, miała na celu:

- weryfikację, czy do respondenta dotarła wiadomość z zaproszeniem,
- ewentualną aktualizację danych i ponowne wysłanie zaproszenia do badania,
- prośbę o wzięcie udziału w badaniu z podaniem skutecznej argumentacji.

### Kontrola badania

Proces realizacji badań internetowych został przeprowadzony zgodnie ze standardami badań CAWI PKJPA. Dokonano kontroli nieterenowej, która obejmowała 100% materiału. Jej celem było wychwycenie za pomocą metod statystycznych niespójności logicznych i nieprawidłowości udzielanych przez respondenta odpowiedzi, co mogło

sugerować nieprawidłowe wypełnienie ankiety. Na kontrolę nieterenową składa się sprawdzenie:

- poprawności czasów i międzyczasów – weryfikacja czasów trwania wywiadów (w uzasadnionych wypadkach także poszczególnych bloków pytań, a nawet jednostkowych pytań) oraz międzyczasów,
- spójności profilu odpowiedzi,
- jakości odpowiedzi – częstotliwość udzielania odpowiedzi ambiwalentnych lub tzw. wartości specjalnych, takich jak „trudno powiedzieć” czy odmów odpowiedzi,
- spójności z danymi zewnętrznymi – porównanie informacji zebranych podczas wywiadu z informacjami, które znane są autorom badania z innych źródeł,
- spójności logicznej – zebrane dane poddawane są kontroli konsekwencji w stosowaniu filtrów i logicznej spójności odpowiedzi na pytania kwestionariusza,
- poprawności zapisu pytań (pół)otwartych – rolą badacza jest sprawdzenie czy odpowiedzi pojawiające się w opcji „inne”, nie występują w zaproponowanej w pytaniu kafeterii. Pozwala to na uniknięcie nieścisłości i zwiększenie rzetelności danych.

# CHARAKTERYSTYKA FIRM

Największą reprezentację firm w badaniu stanowiły przedsiębiorstwa zajmujące się działalnością w zakresie telekomunikacji przewodowej (52%) oraz działalnością w zakresie telekomunikacji bezprzewodowej, z wyłączeniem telekomunikacji satelitarnej (27%). Szczegółowe informacje dotyczące zrealizowanych wywiadów przedstawia tabela nr 2.

35% firm, w których przeprowadzono badanie, funkcjonuje na rynku poniżej 10 lat, a 39% przedsiębiorstw istnieje od 10 do 15 lat. Co czwarta firma funkcjonuje na rynku powyżej 15 lat (26%). Wykres nr 1 przedstawia dane dotyczące długości funkcjonowania firm TCB na rynku.

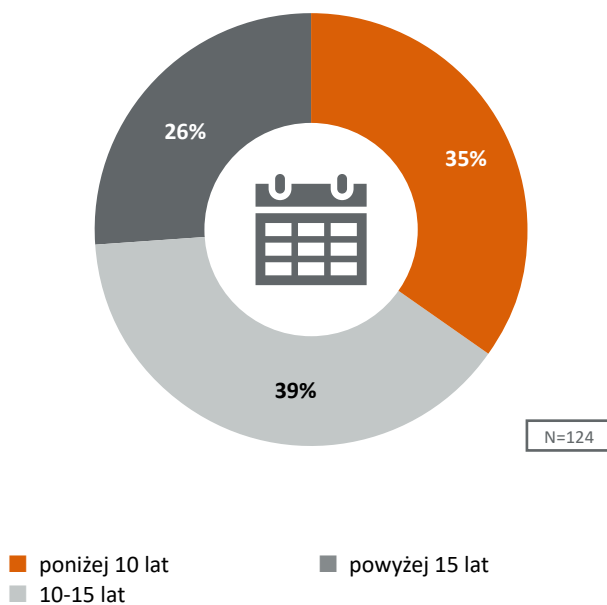
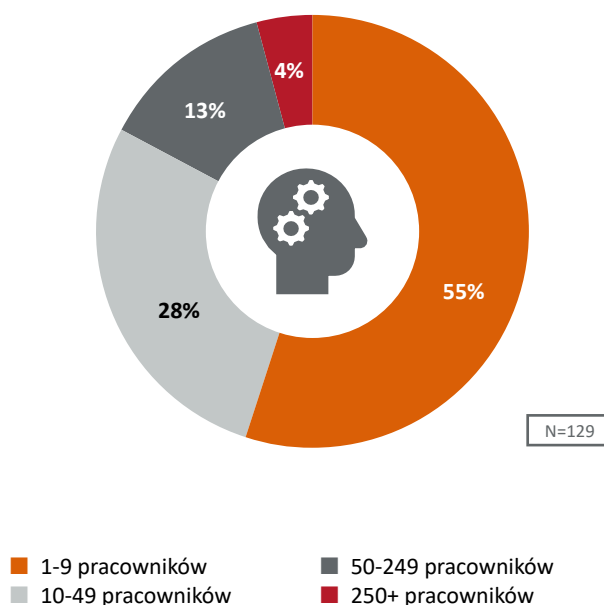
Najwięcej firm z sektora TCB zatrudnia od 1 do 9 pracowników (55%), nieco mniej przedstawicieli poinformowało, że ich firmy zatrudniają od 10 do 49 pracowników (28%). Najmniejszy udział mają firmy zatrudniające od 50 do 249 pracowników (13%) oraz duże firmy, w których pracuje 250 i więcej osób (4%).

Niemal wszystkie firmy są samodzielne i niezależne (97%), znikomy odsetek prowadzi działalność w ramach franczyzy (2%) lub funkcjonuje jako siedziba główna firmy wielooddziałowej (1%).

W okresie pandemii (od marca 2020 r. do chwili obecnej) w zdecydowanej większości firm liczba pracowników ogółem pozostała na tym samym poziomie (89%), szczególnie w mikrofirmach, zatrudniających do 9 pracowników (96%). W perspektywie najbliższych 12 miesięcy również nie są planowane zmiany w zatrudnieniu – aż 65% przedsiębiorców uważa, że zatrudnienie pozostanie na tym samym poziomie, 11% mówi o zwiększeniu zatrudnienia w najbliższej perspektywie czasowej, a 7% prognozuje zmniejszenie liczby pracowników. Warto dodać, że aż 17% odpowiadających nie wie jak zmieni się sytuacja dotycząca zatrudnienia w ciągu najbliższych 12 miesięcy. Szczegółowe dane dotyczące obu perspektyw czasowych umieszczono na wykresie nr 3.

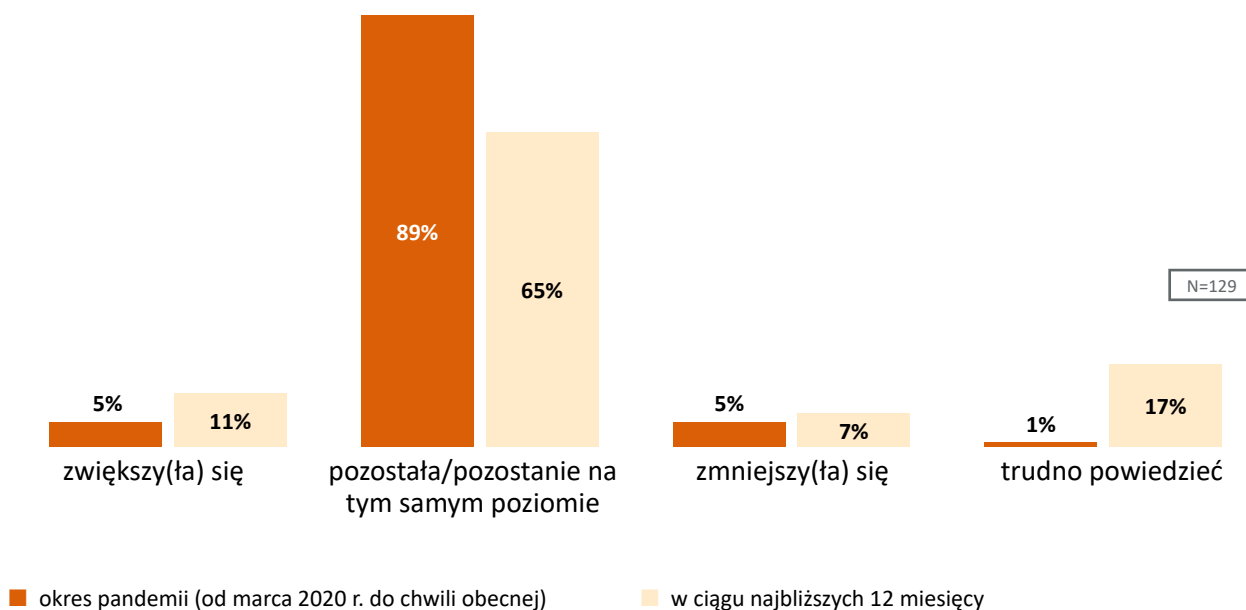
**TABELA 2. Główny typ działalności firmy – wg kodów PKD**

| Typ działalności firmy                                                                                          | Ogółem     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>Sektor TCB</b>                                                                                               |            |
| Dział 61.10 – działalność w zakresie telekomunikacji przewodowej                                                | 52%        |
| Dział 61.20 – działalność w zakresie telekomunikacji bezprzewodowej, z wyłączeniem telekomunikacji satelitarnej | 27%        |
| Dział 61.90 – działalność w zakresie pozostałej telekomunikacji                                                 | 12%        |
| Dział 61.30- działalność w zakresie telekomunikacji satelitarnej                                                | 9%         |
| <b>N</b>                                                                                                        | <b>129</b> |

**WYKRES 1.** Jak długo Państwa firma funkcjonuje na rynku?**WYKRES 2.** Ilu pracowników jest zatrudnionych w Państwa firmie, bez względu na rodzaj umowy i formę zatrudnienia?

Źródło: opracowanie własne

Źródło: opracowanie własne

**WYKRES 3.** Czy w okresie pandemii (od marca 2020 r. do chwili obecnej) i w perspektywie najbliższych 12 miesięcy liczba pracowników ogółem zatrudnionych w Państwa firmie zmniejszy(ła) się, zwiększy(ła) się czy pozostała/pozostanie na tym samym poziomie?

Źródło: opracowanie własne

# IDENTYFIKACJA KRYTYCZNYCH OBSZARÓW I STRATEGICZNYCH POTRZEB W SEKTORZE TCB

Sytuacja pandemiczna pokazała, jakie są strategiczne potrzeby i krytyczne obszary w badanym sektorze TCB. Biorąc pod uwagę wyzwania, jakie pojawiły się w firmach w konsekwencji pandemii, należy dodać, że wszystkie wymienione obszary zadań zostały uznane przez respondentów za ważne. Największe znaczenie w chwili pojawienia się pandemii miało utrzymanie ciągłości działania firmy (64% dla połączonych odpowiedzi: „duże znaczenie” + „kluczowe znaczenie”), a także organizacja pracy zdalnej w firmie (61%) i obsługa klienta w trybie zdalnym, współpraca z klientami w zakresie realizacji projektów, dostarczania produktów, świadczenia usług i wywiązywania się z umów oraz dostosowanie podejmowanych działań do regulacji prawnych (po 59%). Nieco mniej osób wskazało na duże/kluczowe znaczenie zapewnienia odpowiednich zasobów technicznych dla realizacji pojawiających się zadań (58%). Zapewnienie odpowiednich zasobów ludzkich dla realizacji pojawiających się zadań, w tym pozyskanie kompetencji odpowiednich dla działań wynikających ze skutków pandemii to obszar zadań, który również został uznany za ważny przez większość respondentów (58%). Najniżej oceniony pod względem znaczenia, ale wciąż uznany za ważny przez większość badanych jest obszar dotyczący zapewnienia bezpieczeństwa danych, aplikacji i sieci (połączeń) w związku z wprowadzeniem pracy zdalnej, zdalnej obsługi klientów i świadczenia usług na odległość (55%). Szczegółowe dane dotyczące znaczenia poszczególnych obszarów zadań dla funkcjonowania firmy znajdują się na wykresie nr 4.

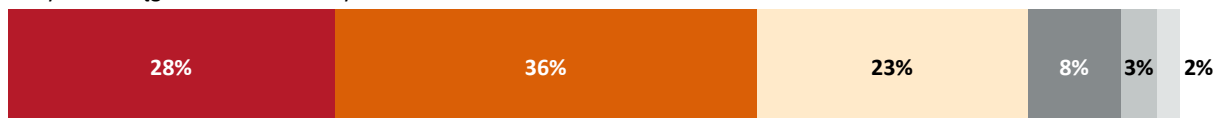
**Wszystkie wymienione obszary zadań zostały uznane przez respondentów za ważne.**

Również obecnie najważniejszym zadaniem dla funkcjonowania przedsiębiorstw jest utrzymanie ciągłości działania firmy (62%: dla połączonych odpowiedzi: „duże znaczenie” + „kluczowe znaczenie”). Ważne jest również zapewnienie bezpieczeństwa danych, aplikacji i sieci (połączeń) w związku z wprowadzeniem pracy zdalnej, zdalnej obsługi klientów i świadczenia usług na odległość (57%) oraz obsługa klientów w trybie zdalnym, współpraca z klientami, dostarczanie produktów, świadczenie usług i wywiązywanie się z umów (57%). Obecnie najniżej oceniono znaczenie dostosowania podejmowanych działań do regulacji prawnych, choć i tak to zadanie jest uznane za ważne/kluczowe przez połowę respondentów (50%). Szczegółowe dane dotyczące ważności wszystkich obszarów zadań obecnie przedstawiono na wykresie nr 5.

W tabeli nr 3 przedstawiono wszystkie obszary zadań i ich średnią ważność w podziale na dwa okresy: początek pandemii i obecnie. Największą różnicę zanotowano w przypadku dostosowania podejmowanych działań do regulacji prawnych. Większe znaczenie miało to zadanie na początku pandemii (3,59), obecnie jego znaczenie spadło (3,46).

**WYKRES 4.** Jak duże znaczenie miały dla funkcjonowania firmy poszczególne obszary zadań w chwili pojawienia się pandemii (ocień w skali od 1 do 5, gdzie 1 oznacza: nie mają znaczenia, 2 – niskie znaczenie, 3 – średnie znaczenie, 4 – duże znaczenie, 5 – kluczowe znaczenie)

utrzymanie ciągłości działania firmy



organizacja pracy zdalnej w firmie



obsługa klientów w trybie zdalnym, współpraca z klientami w zakresie realizacji projektów, dostarczania produktów, świadczenia usług, wywiązywania się z umów



dostosowanie podejmowanych działań do regulacji prawnych



zapewnienie odpowiednich zasobów technicznych dla realizacji pojawiających się zadań



zapewnienie odpowiednich zasobów ludzkich dla realizacji pojawiających się zadań, w tym pozyskanie kompetencji odpowiednich dla działań wynikających ze skutków pandemii



zapewnienie bezpieczeństwa danych, aplikacji i sieci (połączeń) w związku z wprowadzeniem pracy zdalnej, zdalnej obsługi klientów i świadczenia usług na odległość



■ kluczowe znaczenie  
■ duże znaczenie

■ średnie znaczenie  
■ niskie znaczenie

■ nie miały znaczenia  
■ trudno powiedzieć

Źródło: opracowanie własne

N=129

**WYKRES 5.** Jak duże znaczenie mają dla funkcjonowania firmy poszczególne obszary zadań obecnie (ocień w skali od 1 do 5, gdzie 1 oznacza: nie mają znaczenia, 2 – niskie znaczenie, 3 – średnie znaczenie, 4 – duże znaczenie, 5 – kluczowe znaczenie).

utrzymanie ciągłości działania firmy



zapewnienie bezpieczeństwa danych, aplikacji i sieci (połączeń) w związku z wprowadzeniem pracy zdalnej, zdalnej obsługi klientów i świadczenia usług na odległość



obsługa klientów w trybie zdalnym, współpraca z klientami w zakresie realizacji projektów, dostarczania produktów, świadczenia usług, wywiązywania się z umów



zapewnienie odpowiednich zasobów ludzkich dla realizacji pojawiających się zadań, w tym pozyskanie kompetencji odpowiednich dla działań wynikających ze skutków pandemii



zapewnienie odpowiednich zasobów technicznych dla realizacji pojawiających się zadań



organizacja pracy zdalnej w firmie



dostosowanie podejmowanych działań do regulacji prawnych



■ kluczowe znaczenie  
■ duże znaczenie

■ średnie znaczenie  
■ niskie znaczenie

■ nie mają znaczenia  
■ trudno powiedzieć

**TABELA 3. Znaczenie poszczególnych obszarów zadań dla funkcjonowania firmy: na początku pandemii i obecnie**

| Znaczenie obszarów zadań                                                                                                                                                 | Początek pandemii<br>(średnia) <sup>3</sup> | Obecnie<br>(średnia) |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|----------------------|
| Utrzymanie ciągłości działania firmy                                                                                                                                     | 3,79                                        | 3,70                 |
| Zapewnienie odpowiednich zasobów technicznych dla realizacji pojawiających się zadań                                                                                     | 3,65                                        | 3,64                 |
| Zapewnienie odpowiednich zasobów ludzkich dla realizacji pojawiających się zadań, w tym pozyskanie kompetencji odpowiednich dla działań wynikających ze skutków pandemii | 3,64                                        | 3,71                 |
| Dostosowanie podejmowanych działań do regulacji prawnych                                                                                                                 | 3,59                                        | 3,46                 |
| Organizacja pracy zdalnej w firmie                                                                                                                                       | 3,58                                        | 3,50                 |
| Obsługa klientów w trybie zdalnym, współpraca z klientami w zakresie realizacji projektów, dostarczania produktów, świadczenia usług, wywiązywania się z umów            | 3,55                                        | 3,54                 |
| Zapewnienie bezpieczeństwa danych, aplikacji i sieci (połączeń) w związku z wprowadzeniem pracy zdalnej, zdalnej obsługi klientów i świadczenia usług na odległość       | 3,50                                        | 3,50                 |
| N                                                                                                                                                                        | 129                                         | 129                  |

Źródło: opracowanie własne

Skutki pandemii spowodowały, że badane firmy zmuszone były wprowadzić działania, które nie były konieczne przed pojawieniem się wirusa COVID-19. Najważniejszymi działaniami podjętymi w reakcji na pojawienie się pandemii były: wprowadzenie lub rozszerzenie mechanizmów i form pracy zdalnej w organizacji (30%) oraz zakup usług chmurowych bądź rozszerzenie już wykorzystywanych zasobów chmurowych oraz zwiększenie szybkości reakcji na zmieniające się potrzeby klientów i zgłaszane potrzeby (po 29%). Dane odwołujące się do najważniejszych działań dla badanych firm przedstawia tabela nr 4.

Przeprowadzone badanie pozwoliło również na ocenę znaczenia strategicznych kierunków działań, mających dostosować firmę do funkcjonowania w przyszłości w warunkach

będących konsekwencją pandemii. Zdecydowana większość przedsiębiorców uznała za ważne/kluczowe zapewnienie warunków technicznych do zdanej obsługi realizowanych zadań, a także rozwój zdalnych i hybrydowych form pracy w firmie (po 62%). Nieco mniej osób wskazało na rozwój zdalnych form kontaktu i komunikacji z klientami i partnerami biznesowymi oraz rozwój infrastruktury sieciowej i dostępowej, elastyczne zarządzanie zmianą (po 60%). Działaniem, które zostało ocenione jako najmniej znaczące jest zwiększenie wykorzystywania analityki danych dla wspomagania decyzji związanych z działalnością przedsiębiorstwa, choć należy dodać, że uznało je za ważne/kluczowe 48% badanych. Szczegółowe informacje przedstawiono na wykresie nr 6.

3 Średnią obliczono na podstawie odpowiedzi 1-5, gdzie 1 oznacza: nie mają znaczenia, a 5 oznacza: mają kluczowe znaczenie.

**TABELA 4. Proszę wskazać najważniejsze działania dla Pana/Pani firmy, podjęte przez Państwa firmę w odpowiedzi na skutki pandemii.**

| Najważniejsze działania dla firmy podjęte przez firmę w odpowiedzi na skutki pandemii:                                                                        | Ogółem |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| Wprowadzenie lub rozszerzenie mechanizmów i form pracy zdalnej w organizacji;                                                                                 | 30%    |
| Zakup usług chmurowych bądź rozszerzenie już wykorzystywanych zasobów chmurowych                                                                              | 29%    |
| Zwiększenie szybkości reakcji na zmieniające się potrzeby klientów i zgłaszane problemy                                                                       | 29%    |
| Zapewnienie odpowiednich kompetencji pracownikom, adekwatnych do wymogów związanych z sytuacją pandemiczną i jej skutkami                                     | 28%    |
| Zapewnienie odpowiednich zasobów technicznych (m.in. zakupy potrzebnego sprzętu, np. laptopy; i oprogramowania, np. do wideokonferencji, telewspółpracy)      | 23%    |
| Wprowadzenie lub rozszerzenie automatyzacji procesów biznesowych                                                                                              | 23%    |
| Zwiększenie lub uelastycznienie dostępu do zasobów firmowych                                                                                                  | 22%    |
| Aktualizacja polityki cyberbezpieczeństwa – opracowanie i wdrożenie procedur cyberbezpieczeństwa dostosowanych do wymogów sytuacji pandemicznej i jej skutków | 20%    |
| Zapewnienie technicznych aspektów cyberbezpieczeństwa zasobów firmowych adekwatnie do wymogów sytuacji pandemicznej i jej skutków;                            | 15%    |
| Wprowadzenie lub rozszerzenie obsługi klientów i pomocy technicznej w trybie zdalnym                                                                          | 14%    |
| Renegocjowanie umów w zakresie świadczonych usług                                                                                                             | 12%    |
| N                                                                                                                                                             | 129    |

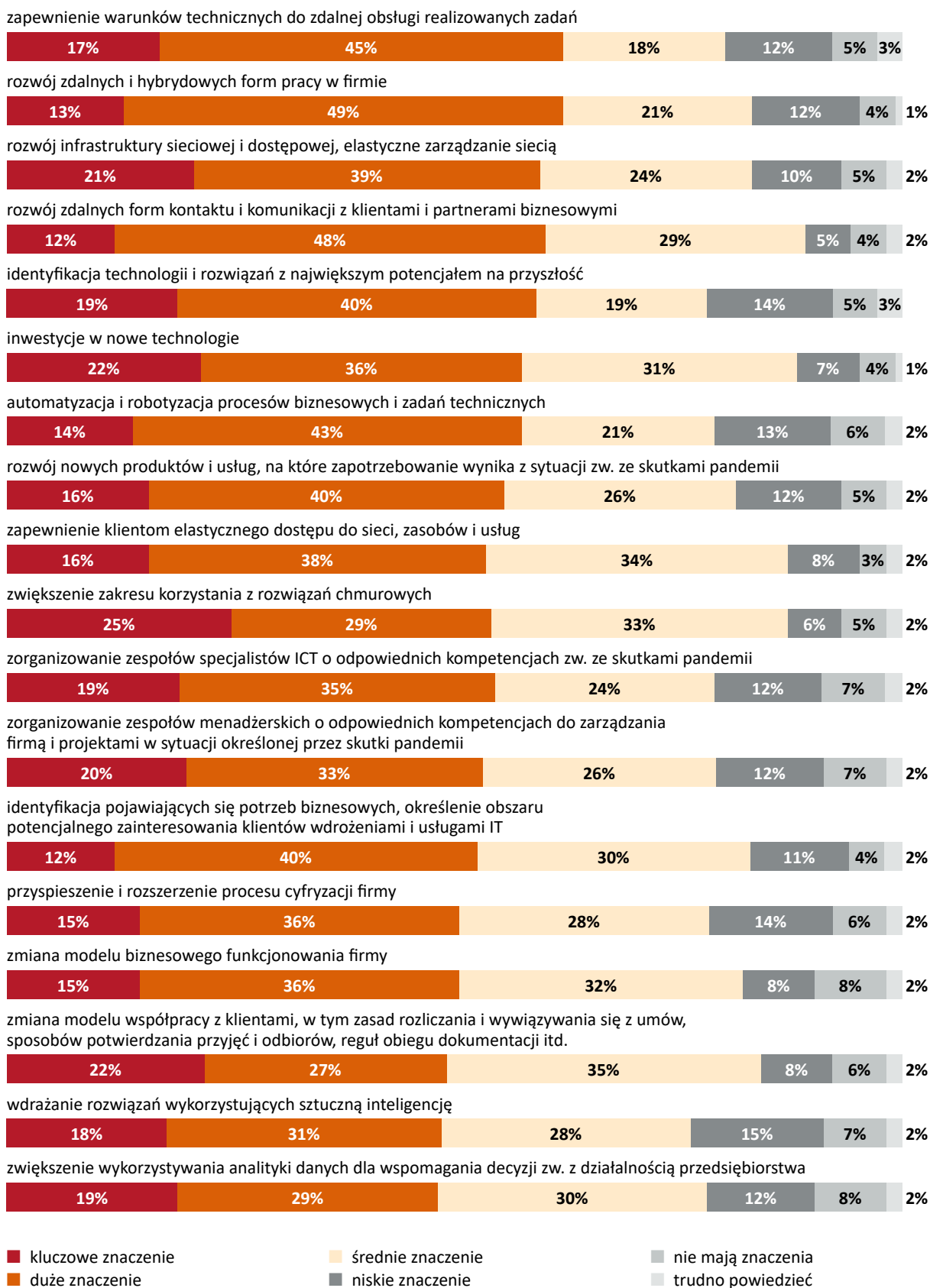
Źródło: opracowanie własne

Przedsiębiorcy zostali również poproszeni o określenie, w jakim zakresie sytuacja pandemiczna wymusiła na ich firmach zmiany dotyczące modelu działania. W co czwartej firmie pojawienie się wirusa COVID-19 spowodowało zmiany modelu działania w bardzo dużym i dużym zakresie (24%), choć niemal tyle samo odpowiadających zaznaczyło, że pandemia wpłynęła na ich zawodowe działania w małym i bardzo małym stopniu (26%). Najwięcej wskazań dotyczyło umiarkowanego zakresu zmiany funkcjonowania firmy (40%), a w co dziesiątym przedsiębiorstwie (10%) pandemia nie wymusiła żadnych zmian dotychczasowego modelu działania firmy. Szczegółowe dane przedstawiono na wykresie nr 7.

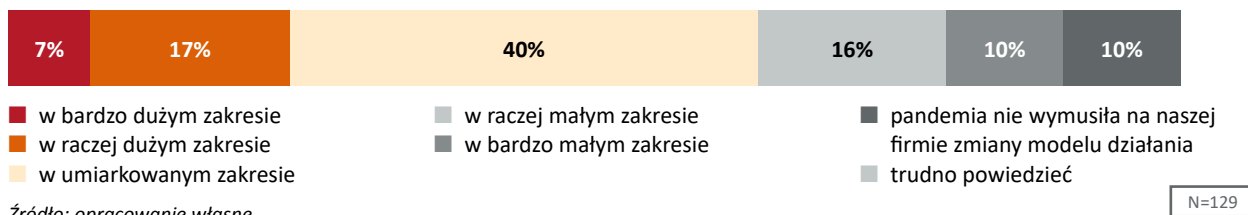
Zmiany dotychczasowego modelu działania, które zostały wprowadzone w związku z sytuacją pandemiczną będą trwałe zdaniem połowy respondentów (50%). 32% badanych nie jest pewnych czy zmiany się utrzymają a 19% respondentów uważa, że modyfikacje te nie będą trwałe. Szczegółowe informacje umieszczono na wykresie nr 8.

Ponad połowa przedsiębiorców (55%) jest zdania, iż zmiana dotychczasowego modelu działania, spowodowana sytuacją pandemiczną, wpłynęła na zmianę kompetencji pracowników co najmniej w umiarkowanym stopniu. 18% respondentów odpowiedziało, że zmiana ta wpłynęła na kompetencje pracowników w raczej dużym zakresie, a 8% badanych

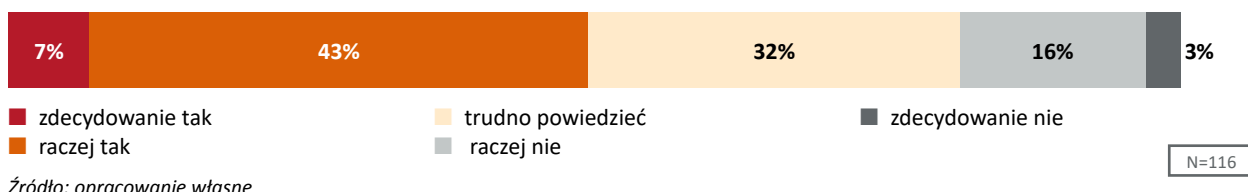
**WYKRES 6. Jak duże znaczenie mają wymienione strategiczne kierunki działań dla planów rozwoju Pana/Pani firmy (ocień w skali od 1 do 5, gdzie 1 oznacza: nie mają znaczenia, 2 – niskie znaczenie, 3 – średnie znaczenie, 4 – duże znaczenie, 5 – kluczowe znaczenie)**



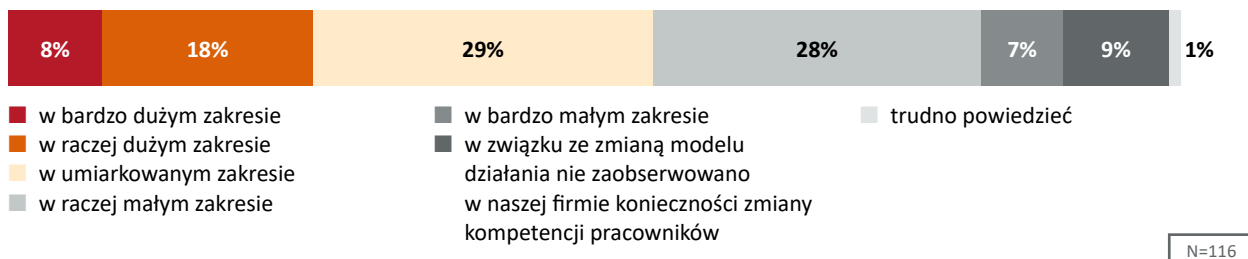
**WYKRES 7.** Biorąc pod uwagę wszystkie potrzeby i działania zmian wymienione we wcześniejszej części ankiety, proszę powiedzieć, w jakim zakresie sytuacja pandemiczna wymusiła na Państwa firmie zmiany dotychczasowego modelu działania?



**WYKRES 8.** Proszę powiedzieć, czy Pani/Pana zdaniem, wprowadzone w związku z sytuacją pandemiczną zmiany dotychczasowego modelu działania będą trwałe?



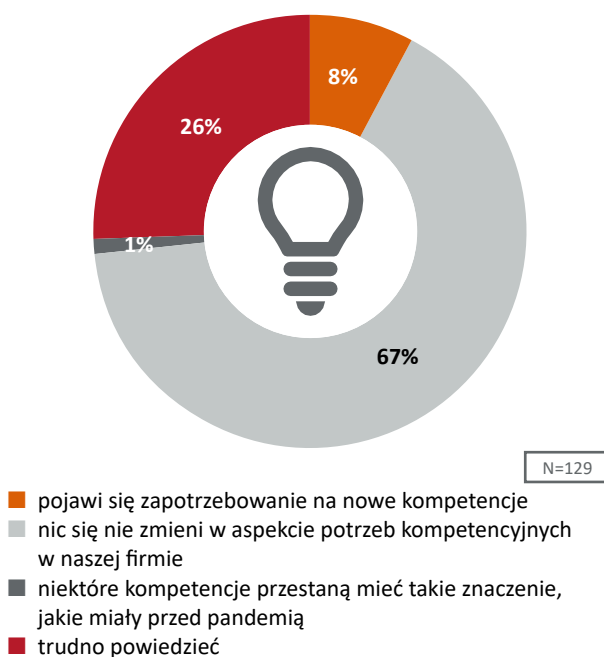
**WYKRES 9.** W jakim zakresie zmiana dotychczasowego modelu działania, spowodowana sytuacją pandemiczną, wpłynęła na zmianę kompetencji pracowników?



mówiło o bardzo dużym zakresie. Dla 35% przedsiębiorców zmiany modelu działania będą wpływać na kształtowanie kompetencji pracowników w małym i bardzo małym stopniu, a 9% odpowiadających w ogóle nie widzi konieczności zmiany kompetencji pracowników (w związku z pandemią) w ich firmach. Wykres nr 9 przedstawia szczegółowe wyniki odnoszące się do zakresu zmian dotychczasowego modelu działania.

Zdecydowana większość odpowiadających (67%) uważa, że pandemia i jej skutki nie zmienią nic w aspekcie potrzeb kompetencyjnych w ich firmach w ciągu najbliższych 12 miesięcy. Tylko 8% badanych jest zdania, że w tym czasie pojawi się zapotrzebowanie na nowe kompetencje. Szczegółowe dane znajdują się na wykresie nr 10.

**WYKRES 10.** Jak Pani/Pana zdaniem pandemia i jej skutki wpłyną w ciągu najbliższych 12 miesięcy na potrzeby kompetencyjne w Państwa firmie?





## WIESŁAW PALUSZYŃSKI

Prezes Polskiego Towarzystwa  
Informatycznego, Przewodniczący  
Sektorowej Rady ds.  
Kompetencji Telekomunikacja  
i Cyberbezpieczeństwo

**Sposoby zarządzania  
w kryzysie powinny stać się  
fundamentem działania każdej  
firmy, szczególnie w obliczu  
możliwych, kolejnych fal wirusa.**

Sytuacja pandemiczna ujawniła w sektorze telekomunikacji i cyberbezpieczeństwa, podobnie jak w wielu innych branżach, jakie są strategiczne potrzeby kompetencyjne i krytyczne obszary działania firm.

Z badania „Potrzeby kompetencyjne w kontekście skutków pandemii koronawirusa” wynika, że najważniejszym działaniem dla firm, które zostało podjęte w odpowiedzi na skutki pandemii, była aktualizacja polityki cyberbezpieczeństwa, czyli opracowanie i wdrożenie procedur dostosowanych do trwającej sytuacji i jej skutków. Teraz, gdy wszystko powoli się stabilizuje, należy skupić się na zadbaniu o to, aby takie dokumenty zostały należycie zaktualizowane i również w przyszłości mogły usprawnić działanie organizacji. Sposoby zarządzania w kryzysie powinny stać się fundamentem działania każdej firmy, szczególnie w obliczu możliwych, kolejnych fal wirusa.

Jednak warto podkreślić, że najpoważniejszym problemem w obszarze cyberbezpieczeństwa wśród polskich firm, nie jest wcale brak odpowiednich rozwiązań technicznych, ale przede wszystkim brak dobrze wykształconych specjalistów cyberbezpieczeństwa i sam model działania organizacji, który zwykle nie przewiduje wydzielenia procesów informacyjnych. Zatem takie firmy nie bardzo wiedzą, co trzeba chronić, w jaki sposób, gdzie jest to przetwarzane, jaka jest tego wartość dla firmy. Rozwiązania techniczne są w tym przypadku rzeczą wtórną.

Zatem kompetencje, które dziś zyskały na znaczeniu, w dłuższej perspektywie utrzymają ten sam lub wyższy poziom atrakcyjności na rynku pracy i zapotrzebowanie na nie będzie nadal rość.

# KWALIFIKACJE I KOMPETENCJE POTRZEBNE DO DZIAŁANIA W SYTUACJI PANDEMICZNEJ I POSTPANDEMICZNEJ

Niezależnie od nazwy stanowiska, realizacja określonych ról i zadań zawodowych wymaga określonego poziomu specjalistycznych kompetencji. Podczas badania zaprezentowano respondentom listę wybranych kompetencji kluczowych w kontekście skutków pandemii COVID-19. Respondenci zostali poproszeni o ustosunkowanie się do tych kompetencji i określenie, jakie mają one znaczenie w ich firmie w chwili obecnej i jakie znaczenie będą miały w najbliższych 12 miesiącach.

Wszystkie wymienione kompetencje okazały się ważne lub kluczowe dla ponad połowy badanych. Największe znaczenie mają obecnie kompetencje związane z obsługą klienta, w tym również świadczeniem usług pomocy technicznej w trybie zdalnym (średnia: 3,58<sup>4</sup>), zarządzaniem projektami w trybie pracy zdalnej (3,57) oraz z instalowaniem, konfigurowaniem, administrowaniem i zabezpieczaniem systemów obiegu dokumentów i organizacją pracy zdalnej i hybrydowej w firmie (po 3,55). Obecnie kompetencją kluczową o najmniejszym znaczeniu w kontekście skutków pandemii COVID-19 jest stosowanie regulacji prawnych związanych z pracą zdalną i hybrydową (3,34).

W ciągu najbliższych 12 miesięcy największe znaczenie będzie miało tworzenie i wdrażanie metod zapewniania ciągłości działania firmy w sytuacji nagłych zagrożeń (3,61).

Na szczycie listy najważniejszych kompetencji w omawianej perspektywie znajdują się również: implementowanie, konfigurowanie, administrowanie i zabezpieczanie systemów obiegu dokumentów (3,60) oraz integracja systemów (3,60) i zarządzanie zasobami danych (3,58). Kompetencją o najmniejszym znaczeniu w ciągu najbliższych 12 miesięcy będzie projektowanie, implementacja, administrowanie i zabezpieczanie rozwiązań chmurowych oraz migracja danych do chmury (3,38).

**Największe znaczenie mają obecnie kompetencje związane z obsługą klienta, w tym również świadczeniem usług pomocy technicznej w trybie zdalnym.**

Porównanie znaczenia kluczowych kompetencji obecnie i w ciągu najbliższych 12 miesięcy pokazało, że największa różnica dotyczy zarządzania zasobami danych (różnica: 0,16) oraz tworzenia i wdrażania nowych metod zapewnienia ciągłości działania firmy w sytuacji nagłych zagrożeń (różnica: 0,15). Są to kompetencje, które mają mniejsze znaczenie obecnie, ich znaczenie wzrośnie w ciągu najbliższych 12 miesięcy. Szczegółowe dane dotyczące średnich dla wszystkich kompetencji przedstawia tabela nr 5.

4 Średnią obliczono na podstawie skali od 1 do 5, gdzie 1 oznacza „nie mają/nie będą mieć znaczenia”, a 5 oznacza „mają/będą mieć kluczowe znaczenie”

**TABELA 5. Kluczowe kompetencje w kontekście skutków pandemii COVID-19 – obecnie i w ciągu najbliższych 12 miesięcy**

| Kompetencje kluczowe w kontekście skutków pandemii COVID-19                                                            | Obecnie (średnia) | W najbliższych 12 miesiącach (średnia) | Różnica |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|----------------------------------------|---------|
| Obsługa klienta, w tym również świadczenie usług pomocy technicznej, w trybie zdalnym                                  | 3,58              | 3,56                                   | 0,02    |
| Zarządzanie projektami w trybie pracy zdalnej                                                                          | 3,57              | 3,44                                   | 0,13    |
| Organizacja pracy zdalnej i hybrydowej w firmie                                                                        | 3,55              | 3,50                                   | 0,05    |
| Instalowanie, konfigurowanie, administrowanie i zabezpieczanie systemów do pracy zdalnej i telekonferencji             | 3,55              | 3,57                                   | 0,02    |
| Zarządzanie projektami w trybie pracy zdalnej i hybrydowej                                                             | 3,53              | 3,40                                   | 0,13    |
| Edukacja pracowników i interesariuszy w zakresie pracy zdalnej i cyberbezpieczeństwa                                   | 3,52              | 3,53                                   | 0,01    |
| Implementowanie, konfigurowanie, administrowanie i zabezpieczanie systemów obiegu dokumentów                           | 3,52              | 3,60                                   | 0,08    |
| Zarządzanie kryzysowe                                                                                                  | 3,50              | 3,40                                   | 0,10    |
| Analiza ryzyka w zmiennym, niestabilnym środowisku pracy i prowadzenia biznesu                                         | 3,47              | 3,39                                   | 0,08    |
| Analiza danych i jej wykorzystanie do wspomagania decyzji                                                              | 3,47              | 3,48                                   | 0,01    |
| Zapewnienie bezpieczeństwa kanałów komunikacji elektronicznej, w tym należyta weryfikacja tożsamości stron komunikacji | 3,46              | 3,49                                   | 0,03    |
| Integracja systemów                                                                                                    | 3,46              | 3,60                                   | 0,14    |
| Tworzenie i wdrażanie nowych metod zapewnienia ciągłości działania firmy w sytuacji nagłych zagrożeń                   | 3,46              | 3,61                                   | 0,15    |
| Tworzenie, rozwój i zarządzanie oprogramowaniem                                                                        | 3,45              | 3,55                                   | 0,10    |
| Zarządzanie zmianą                                                                                                     | 3,44              | 3,56                                   | 0,12    |
| Projektowanie, implementacja, administrowanie i zabezpieczanie rozwiązań chmurowych oraz migracja danych do chmury     | 3,43              | 3,38                                   | 0,05    |
| Automatyzacja i robotyzacja procesów                                                                                   | 3,43              | 3,47                                   | 0,04    |
| Zarządzanie informacją                                                                                                 | 3,43              | 3,54                                   | 0,11    |
| Zarządzanie zasobami danych                                                                                            | 3,42              | 3,58                                   | 0,16    |
| Implementowanie, konfigurowanie, administrowanie i zabezpieczanie platform e-learningowych                             | 3,41              | 3,50                                   | 0,09    |
| Zarządzanie procesami ICT na styku technologii i biznesu                                                               | 3,41              | 3,52                                   | 0,11    |
| Utrzymanie i rozwój infrastruktury ICT                                                                                 | 3,39              | 3,44                                   | 0,05    |
| Zestawianie łączy do bezpiecznej transmisji dźwięku, obrazu i danych                                                   | 3,38              | 3,41                                   | 0,03    |
| Zarządzanie procesem digitalizacji                                                                                     | 3,38              | 3,47                                   | 0,09    |
| Stosowanie regulacji prawnych związanych z pracą zdalną i hybrydową                                                    | 3,34              | 3,54                                   | 0,20    |

Źródło: opracowanie własne

**WYKRES 11. Proszę ocenić, jakie znaczenie obecnie w Państwa firmie mają wymienione kompetencje?**

zarządzanie projektami w trybie pracy zdalnej i hybrydowej



instalowanie, konfigurowanie i zabezpieczanie systemów do pracy zdalnej i telekonferencji



edukacja pracowników i interesariuszy w zakresie pracy zdalnej i cyberbezpieczeństwa



zarządzanie projektami w trybie pracy zdalnej



obsługa klienta, w tym również świadczenie usług pomocy technicznej, w trybie zdalnym



organizacja pracy zdalnej i hybrydowej w firmie



analiza danych i jej wykorzystanie do wspomaganie decyzji



zapewnienie bezpieczeństwa kanałów komunikacji elektronicznej



automatyzacja i robotyzacja procesów



zarządzanie kryzysowe



analiza ryzyka w zmiennym, niestabilnym środowisku pracy i prowadzenia biznesu



integracja systemów



tworzenie, rozwój i zarządzanie oprogramowaniem



tworzenie i wdrażanie nowych metod zapewnienia ciągłości działania firmy w sytuacji nagłych zagrożeń



stosowanie regulacji prawnych związanych z pracą zdalną i hybrydową



projektowanie, implementacja i zabezpieczanie rozw. chmurowych, migracja danych do chmury



implementowanie, konfigurowanie i zabezpieczanie systemów obiegu dokumentów



implementowanie, konfigurowanie i zabezpieczanie platform e-learningowych



zarządzanie zasobami danych



utrzymanie i rozwój infrastruktury ICT



zarządzanie zmianą



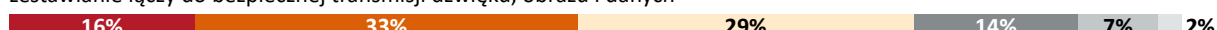
zarządzanie informacją



zarządzanie procesem digitalizacji



zestawianie łączy do bezpiecznej transmisji dźwięku, obrazu i danych



zarządzanie procesami ICT na styku technologii i biznesu



■ mają kluczowe znaczenie

■ mają średnie znaczenie

■ nie mają znaczenia

■ mają duże znaczenie

■ mają niewielkie znaczenie

■ trudno powiedzieć

**WYKRES 12. Proszę ocenić, jakie znaczenie w Państwa firmie będą miały w najbliższej przyszłości (12 miesięcy) wymienione kompetencje?**

tworzenie i wdrażanie nowych met. zapewnienia ciągłości działania firmy w syt. nagłych zagrożeń



stosowanie regulacji prawnych związanych z pracą zdalną i hybrydową



implementowanie, konfigurowanie i zabezpieczanie systemów obiegu dokumentów



tworzenie, rozwój i zarządzanie oprogramowaniem



instalowanie, konfigurowanie i zabezpieczanie systemów do pracy zdalnej i telekonferencji



zarządzanie zasobami danych



integracja systemów



edukacja pracowników i interesariuszy w zakresie pracy zdalnej i cyberbezpieczeństwa



zarządzanie procesami ICT na styku technologii i biznesu



zarządzanie zmianą



obsługa klienta, w tym również świadczenie usług pomocy technicznej, w trybie zdalnym



organizacja pracy zdalnej i hybrydowej w firmie



zarządzanie informacją



zarządzanie procesem digitalizacji



automatyzacja i robotyzacja procesów



zarządzenie projektami w trybie pracy zdalnej



zapewnienie bezpieczeństwa kanałów komunikacji elektronicznej



implementowanie, konfigurowanie i zabezpieczanie platform e-learningowych



zestawianie łączy do bezpiecznej transmisji dźwięku, obrazu i danych



utrzymanie i rozwój infrastruktury ICT



analiza danych i jej wykorzystanie do wspomagania decyzji



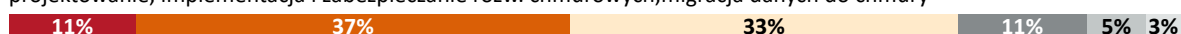
zarządzanie kryzysowe



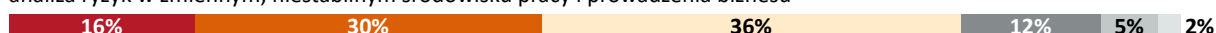
zarządzanie projektami w trybie pracy zdalnej i hybrydowej



projektowanie, implementacja i zabezpieczanie rozw. chmurowych, migracja danych do chmury



analiza ryzyk w zmiennym, niestabilnym środowisku pracy i prowadzenia biznesu



będą mieć kluczowe znaczenie

średnie znaczenie

nie będą mieć znaczenia

duże znaczenie

niewielkie znaczenie

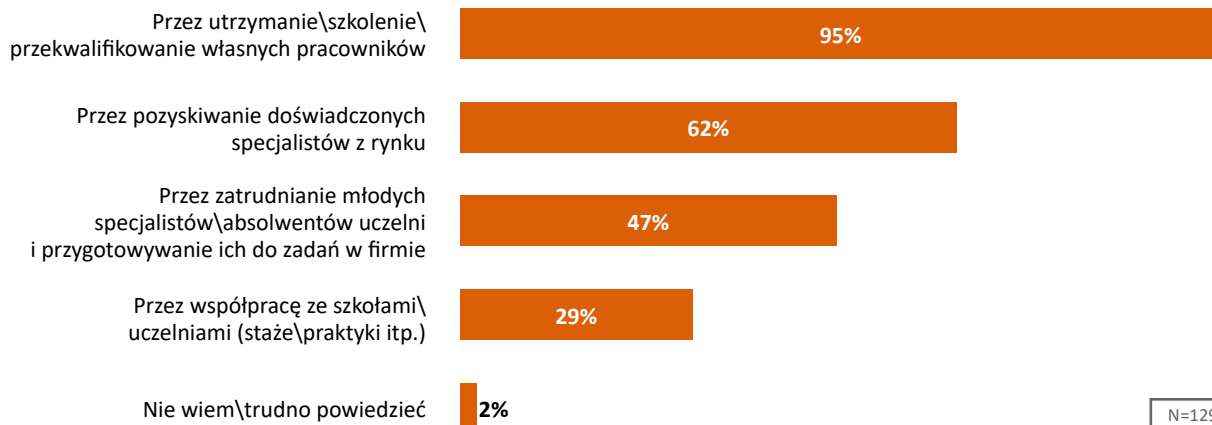
trudno powiedzieć



Niemal wszystkie firmy pozyskują potrzebne kompetencje poprzez utrzymanie, szkolenie lub przekwalifikowanie własnych pracowników (95%). 62% badanych korzysta również z pozyskiwania doświadczonych specjalistów z rynku, a 47% z zatrudniania młodych specjalistów, absolwentów

uczelni i przygotowywania ich do zadań w firmie. 29% respondentów przyznało, że w ich firmach pozyskuje się potrzebne kompetencje dzięki współpracy ze szkołami lub uczelniami (staże/praktyki). Szczegółowe dane przedstawia wykres nr 13.

**WYKRES 13.** Proszę wskazać, w jaki sposób obecnie Państwa firma pozyskuje potrzebne kompetencje?



N=129



## XAWERY KONARSKI

**Starszy Partner w Kancelarii Traple  
Konarski Podrecki i Wspólnicy,  
Członek Sektorowej Rady  
ds. Kompetencji Telekomunikacja  
i Cyberbezpieczeństwo**

### **W kontekście regulacji prawnych należy zwrócić uwagę na te związane z wprowadzeniem i bezpieczeństwem pracy zdalnej.**

Zapewnienie bezpieczeństwa danych, aplikacji i sieci w związku z wprowadzeniem pracy zdalnej i świadczenia usług na odległość, a przede wszystkim nieprzerwanego działania samej organizacji, stanowią obecnie najważniejsze wyzwanie dla prawidłowego funkcjonowania firmy, również od strony prawnej. Dlatego warto zadbać w obszarze kompetencji pracowników o odpowiednie szkolenia, które pozwolą zlikwidować luki w tym zakresie.

W kontekście regulacji prawnych należy zwrócić uwagę na te związane z wprowadzeniem i bezpieczeństwem pracy zdalnej, a także realizację obowiązków firm telekomunikacyjnych dotyczących szczególnych sytuacji zagrożeń i stanów wyjątkowych. Nie chodzi tylko o wprowadzenie do obowiązującego prawa nowych zapisów związanych z pracą zdalną, ale przede wszystkim o konieczność zdobycia ich praktycznej znajomości w zakresie, w jakim zostały już uregulowane, a także o zapewnienie ich zgodności z obowiązującym prawem oraz z uwzględnieniem szczególnych regulacji związanych z pandemią. Jeżeli chodzi o obowiązki firm telekomunikacyjnych w sytuacjach nadzwyczajnych, dotyczą one m.in. zarządzania kryzysowego, opracowania planu działania i stworzenia zespołu realizującego wszystkie wskazane w tym zakresie zadania oraz ewentualnej zmiany modelu działania firmy na czas stanu zagrożenia.

# OCENA DOSTĘPNOŚCI SPECJALISTÓW NA RYNKU PRACY

Wyniki badania pokazują, iż na rynku pracy są specjaliści dysponujący wymienionymi kompetencjami – w przypadku każdej kompetencji minimum trzy czwarte respondentów udzieliło odpowiedzi „raczej tak” lub „zdecydowanie tak”. Kompetencjami, uznanymi za najłatwiej dostępne (gdyż na rynku znajdują się pracownicy je posiadający) są: obsługa klienta, w tym również świadczenie usług pomocy technicznej w trybie zdalnym, tworzenie i wdrażanie nowych metod zapewniania ciągłości działania firmy

w sytuacji nagłych zagrożeń, a także implementowanie, konfigurowanie, administrowanie i zabezpieczanie systemów obiegu dokumentów i zarządzanie zasobami danych (po 84% dla połączonych odpowiedzi „zdecydowanie tak” i „raczej tak”).

Kompetencją, z którą wiąże się najmniejsza dostępność specjalistów jest analiza ryzyk w zmiennym, niestabilnym środowisku pracy (74%). Dane odnoszące się do wszystkich wymienionych kompetencji przedstawiono na wykresie nr 14.



**WYKRES 14. Czy Pani/Pana zdaniem są obecnie na rynku pracy specjaliści dysponujący wymienionymi kompetencjami?**

obsługa klienta, w tym również świadczenie usług pomocy technicznej, w trybie zdalnym



zarządzanie zasobami danych



implementowanie, konfigurowanie, administrowanie i zabezpieczanie systemów obiegu dokumentów



tworzenie i wdrażanie nowych metod zapewnienia ciągłości działania firmy w sytuacji nagłych zagrożeń



tworzenie, rozwój i zarządzanie oprogramowaniem



implementowanie, konfigurowanie, administrowanie i zabezpieczanie platform e-learningowych



automatyzacja i robotyzacja procesów



zarządzanie procesami ICT na styku technologii i biznesu



zarządzanie zmianą



integracja systemów



zarządzanie projektami w trybie pracy zdalnej i hybrydowej



zarządzanie informacją



edukacja pracowników i interesariuszy w zakresie pracy zdalnej i cyberbezpieczeństwa



zarządzanie procesem digitalizacji



zapewnienie bezpieczeństwa kanałów komunikacji elektronicznej, weryfikacja tożsamości str. komunikacji



zestawianie łączy do bezpiecznej transmisji dźwięku, obrazu i danych



utrzymanie i rozwój infrastruktury ICT



zarządzanie kryzysowe



instalowanie, konfigurowanie, administrowanie i zabezpieczanie systemów do pracy zdalnej i telekonferencji



zarządzanie projektami w trybie pracy zdalnej i hybrydowej



analiza danych i jej wykorzystanie do wspomagania decyzji



projektowanie, implementacja i zabezpieczanie rozw. chmurowych i migracja danych do chmury



stosowanie regulacji prawnych związanych z pracą zdalną i hybrydową



organizacja pracy zdalnej i hybrydowej w firmie



analiza ryzyk w zmiennym, niestabilnym środowisku pracy i prowadzenia biznesu



■ zdecydowanie tak

■ trudno powiedzieć

■ zdecydowanie nie

■ raczej tak

■ raczej nie

# OCZEKIWANIA W STOSUNKU DO SYSTEMU EDUKACJI

Respondenci nie są jednomyślni co do tego, czy w związku z sytuacją pandemiczną i jej prognozowanymi skutkami powinny być wprowadzone zmiany w systemie edukacji. Aż 64% badanych uważa, że nie ma potrzeby, aby wprowadzać istotne zmiany w systemie edukacji, z kolei 22% przedstawicieli firm TCB uważa, że zmiany powinny zostać wprowadzone i to jak najszybciej. Pozostali są zdania, że trudno ocenić potrzebę zmian i warto poczekać na ustabilizowanie się sytuacji i wykrystalizowanie w miarę stałych trendów (15%). Opisane dane przedstawiono na wykresie nr 15.

Ponad połowa badanych (56%) jest zdania, że warto już teraz zwiększać liczbę (zdalnych) szkoleń i kursów dla pracowników w sektorze. Niewiele mniej osób wskazało również na potrzebę aktualizowania i dostosowywania programów kształcenia na studiach oraz na udostępnienie środków na przekwalifikowanie pracowników (po 53%). 44% przedstawicieli firm TCB uważa również, że powinno się już teraz aktualizować i dostosowywać programy

kształcenia w szkołach ponadpodstawowych. Wykres nr 16 przedstawia dane dla wszystkich odpowiedzi dotyczących wprowadzania zmian w systemie edukacji.

**WYKRES 15.** Proszę powiedzieć, czy Pani/Pana zdaniem obecnie w związku z sytuacją pandemiczną i jej prognozowanymi skutkami powinny być wprowadzone zmiany w systemie edukacji?



Źródło: opracowanie własne

**WYKRES 16.** Czy następujące działania powinny zostać obecnie wprowadzone w systemie edukacji?

zwiększenie liczby (zdalnych) szkoleń i kursów dla pracowników w branży



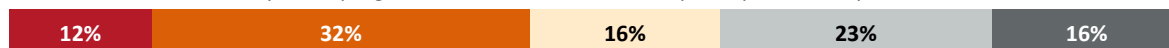
aktualizowanie i dostosowywanie programów kształcenia na studiach



udostępnienie środków na przekwalifikowanie pracowników



aktualizowanie i dostosowywanie programów kształcenia w szkołach ponadpodstawowych



■ zdecydowanie tak ■ raczej tak ■ trudno powiedzieć ■ raczej nie ■ zdecydowanie nie

Źródło: opracowanie własne

N=129

# WNIOSKI I REKOMENDACJE

Przeprowadzenie badania ilościowego pozwoliło na stworzenie następujących wniosków i rekomendacji:

**1.** Przedsiębiorcy nie są pewni jak zmieni się zatrudnienie w ich firmach w ciągu najbliższych 12 miesięcy. Sytuacja pandemiczna spowodowała, że planowanie poziomu zatrudnienia w krótkiej perspektywie czasowej może być problematyczne, jednak jest konieczne w kontekście planowania rozwoju przedsiębiorstwa. Rekomendacją w tej sytuacji jest stworzenie awaryjnych planów zarządzania firmą, które zakładają różne sytuacje związane z poziomem zatrudnienia (np. zaplanowanie możliwych działań/rozwiązań w przypadku konieczności zmniejszenia zatrudnienia, które może być związane z cięciem kosztów w sytuacji pandemicznej).

**2.** Obecnie najważniejszą kwestią dla funkcjonowania firm z sektora jest utrzymanie ciągłości działania firmy. Warto rozważyć wprowadzenie strategii działania kryzysowego w przypadku pojawienia się kolejnych fal wirusa oraz – zgodnie z pierwszą rekomendacją – przygotować już teraz scenariusze działania firmy pozwalające na utrzymanie ciągłości działania firmy.

**3.** Wprowadzenie lub rozszerzenie mechanizmów i form pracy zdalnej w organizacji jest najważniejszym działaniem podjętym przez badane firmy w odpowiedzi na skutki pandemii. Warto skierować działania firmy na ten obszar zadań i – jeśli

jest to konieczne – zapewnić pracownikom odpowiednie szkolenia podnoszące ich kompetencje lub aktualizujące ich wiedzę w opisywanym aspekcie.

**Wprowadzenie lub rozszerzenie mechanizmów i form pracy zdalnej w organizacji jest najważniejszym działaniem podjętym przez badane firmy w odpowiedzi na skutki pandemii.**

**4.** Połowa przedsiębiorców w sektorze TCB uważa, że zmiany dotychczasowego modelu działania będą trwałe. Ponad połowa odpowiadających uważa również, że zmiana dotychczasowego modelu działania wpłynęła na zmianę kompetencji pracowników w co najmniej umiarkowanym stopniu. Oba te wnioski podkreślają konieczność wprowadzenia cyklicznej aktualizacji wiedzy, umiejętności i kompetencji pracowników. Dobrym pomysłem może być wprowadzenie systematycznej oceny pracowników (np. raz na pół roku), która pomogłaby kontrolować na jakim etapie znajdują się pożądane kompetencje pracowników oraz zaplanować potrzebne szkolenia.



**5.** W perspektywie najbliższych 12 miesięcy, najważniejszą kompetencją będzie tworzenie i wdrażanie metod zapewniania ciągłości działania firmy w sytuacji nagłych zagrożeń. Jeśli jest to konieczne, należy już teraz przeprowadzić plan szkoleń pracowników, które podniosą ich kompetencje w opisywanym obszarze. Wszystkie rekomendacje dotyczące potrzeby wprowadzenia szkoleń potwierdza fakt, iż w niemal wszystkich badanych firmach pozyskuje się potrzebne kompetencje głównie przez utrzymanie, szkolenie i przekwalifikowanie własnych pracowników, rzadziej przez pozyskiwanie doświadczonych specjalistów i zatrudnianie nowych osób do przeszkolenia.

**6.** Co piąty badany uważa, że w związku z sytuacją pandemiczną i jej prognozowanymi skutkami należy jak najszybciej wprowadzić zmiany w systemie edukacji. Według większości respondentów powinno się już teraz aktualizować i dostosowywać programy kształcenia na studiach, a także udostępniać środki na przekwalifikowanie pracowników i zwiększyć liczbę (zdalnych) szkoleń i kursów dla pracowników w sektorze. Spory odsetek przedstawicieli firm TCB wspominał również o konieczności wprowadzenia aktualizacji i dostosowania programów kształcenia w szkołach ponadpodstawowych.

# SPIS TABEL I WYKRESÓW

## Spis tabel

- s. 70 Tabela 1. Zrealizowane wywiady – podział ze względu na sektor i wielkość przedsiębiorstwa
- s. 72 Tabela 2. Główny typ działalności firmy – wg kodów PKD
- s. 77 Tabela 3. Znaczenie poszczególnych obszarów zadań dla funkcjonowania firmy: na początku pandemii i obecnie
- s. 78 Tabela 4. Proszę wskazać najważniejsze działania dla Pana/Pani firmy, podjęte przez Państwa firmę w odpowiedzi na skutki pandemii.
- s. 83 Tabela 5. Kluczowe kompetencje w kontekście skutków pandemii COVID-19 – obecnie i w ciągu najbliższych 12 miesięcy

## Spis wykresów

- s. 73 Wykres 1. Jak długo Państwa firma funkcjonuje na rynku?
- s. 73 Wykres 2. Ilu pracowników jest zatrudnionych w Państwa firmie, bez względu na rodzaj umowy i formę zatrudnienia?
- s. 73 Wykres 3. Czy w okresie pandemii (od marca 2020 r. do chwili obecnej) i w perspektywie najbliższych 12 miesięcy liczba pracowników ogółem zatrudnionych w Państwa firmie zmniejszy(ła) się, zwiększy(ła) się czy pozostała/pozostanie na tym samym poziomie?
- s. 75 Wykres 4. Jak duże znaczenie miały dla funkcjonowania firmy poszczególne obszary zadań w chwili pojawienia się pandemii (ocenić w skali od 1 do 5, gdzie 1 oznacza: nie mają znaczenia, 2 – niskie znaczenie, 3 – średnie znaczenie, 4 – duże znaczenie, 5 – kluczowe znaczenie)
- s. 76 Wykres 5. Jak duże znaczenie mają dla funkcjonowania firmy poszczególne obszary zadań obecnie (ocenić w skali od 1 do 5, gdzie 1 oznacza: nie mają znaczenia, 2 – niskie znaczenie, 3 – średnie znaczenie, 4 – duże znaczenie, 5 – kluczowe znaczenie).
- s. 79 Wykres 6. Jak duże znaczenie mają wymienione strategiczne kierunki działań dla planów rozwoju Pana/Pani firmy (ocenić w skali od 1 do 5, gdzie 1 oznacza: nie mają znaczenia, 2 – niskie znaczenie, 3 – średnie znaczenie, 4 – duże znaczenie, 5 – kluczowe znaczenie)
- s. 80 Wykres 7. Biorąc pod uwagę wszystkie potrzeby i działania zmian wymienione we wcześniejszej części ankiety, proszę powiedzieć, w jakim zakresie sytuacja pandemiczna wymusiła na Państwa firmie zmiany dotychczasowego modelu działania?

- s. 80 Wykres 8. Proszę powiedzieć, czy Pani/Pana zdaniem, wprowadzone w związku z sytuacją pandemiczną zmiany dotychczasowego modelu działania będą trwałe?
- s. 80 Wykres 9. W jakim zakresie zmiana dotychczasowego modelu działania, spowodowana sytuacją pandemiczną, wpłynęła na zmianę kompetencji pracowników?
- s. 80 Wykres 10. Jak Pani/Pana zdaniem pandemia i jej skutki wpłyną w ciągu najbliższych 12 miesięcy na potrzeby kompetencyjne w Państwa firmie?
- s. 84 Wykres 11. Proszę ocenić, jakie znaczenie obecnie w Państwa firmie mają wymienione kompetencje?
- s. 85 Wykres 12. Proszę ocenić, jakie znaczenie w Państwa firmie będą miały w najbliższej przyszłości (12 miesięcy) wymienione kompetencje?
- s. 86 Wykres 13. Proszę wskazać, w jaki sposób obecnie Państwa firma pozyskuje potrzebne kompetencje?
- s. 89 Wykres 14. Czy Pani/Pana zdaniem są obecnie na rynku pracy specjaliści dysponujący wymienionymi kompetencjami?
- s. 90 Wykres 15. Proszę powiedzieć, czy Pani/Pana zdaniem obecnie w związku z sytuacją pandemiczną i jej prognozowanymi skutkami powinny być wprowadzone zmiany w systemie edukacji?
- s. 90 Wykres 16. Czy następujące działania powinny zostać obecnie wprowadzone w systemie edukacji?



[srit.radasektorowa.pl](http://srit.radasektorowa.pl)  
[srtcb.radasektorowa.pl](http://srtcb.radasektorowa.pl)

Lider projektu



Partner projektu



**Fundusze Europejskie**  
Wiedza Edukacja Rozwój

UNIA EUROPEJSKA  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY

