



Co-funded by
the European Union



Factcheck
Adapting quality of VET offer to the need
of industry – manufacturing sector

RAPORT

SEKTOR METALOWY

Opracowany przez
Uniwersytet w Tesalii



NUMER PROJEKTU:

2021-1-DE02-KA220-VET-000032941



UNIVERSITY OF
THESSALY



Spis treści

Streszczenie.....	3
Wprowadzenie.	4
2. Stabilna sytuacja na rynku pracy w sektorze metalowym	4
2.1 Luki w zakresie umiejętności według CEDEFOP	5
2.2 Rozwój umiejętności (potrzeby MŚP według OECD).....	7
2.3 Zadania specyficzne dla konkretnych stanowisk: obsługa maszyn i narzędzi	8
3. Metodologia i analiza ankiety w przedsiębiorstwach	9
3.1 Koncepcja badania	10
3.2 Znane właściwości	11
3.3 Analiza informacji zwrotnych od firm	12
3.4 Ocena informacji zwrotnych:	48
4. Rezultat: Sformułowanie koncepcji szkoleniowej wraz z możliwymi trendami i zmianami	49
5. Podsumowanie i zalecenia	50



Streszczenie

Czwarta rewolucja przemysłowa, zwana w skrócie Przemysłem 4.0, już się rozpoczęła. Opiera się ona na cyfryzacji, automatyzacji, tworzeniu sieci oraz elastycznych procesach produkcyjnych.

W założeniu, ma ona przełożyć się na zwiększenie produktywności poprzez automatyzację i wymianę danych w technologiach produkcyjnych opartych na technologii cyfrowej.

Przemysł 4.0 ma bezpośredni wpływ na sektor metalowy, gdzie nowe linie produkcyjne są przekształcane za pomocą zautomatyzowanych procesów i cyfrowych systemów kontroli, redukując do minimum zaangażowanie ludzi.

Organizacja pracy i procesy zmieniają się ze względu na coraz szersze zastosowanie automatyzacji i cyfrowych systemów kontroli produkcji w czasie rzeczywistym. Zmiany wpływają na treść pracy, profile zawodowe oraz interakcję i komunikację między ludźmi a mediami technologicznymi.

Przemysł 4.0 wymaga również nowej jakości know-how w zakresie informatyki. Osiągnięcie tego celu wymagałoby unowocześnienia niezliczonych zawodów i być może stworzenia kilku nowych. Ten stan rzeczy ma wiele implikacji dla pracowników i użytkowników oraz organizatorów szkoleń w całym systemie kształcenia zawodowego.

Projekt Factcheck ma na celu identyfikację najbardziej poszukiwanych profili zawodowych i umiejętności potrzebnych do pracy na stałym, wysokim poziomie w przemyśle metalowym dziś i w perspektywie kolejnych pięciu lat. Analiza wyników badania umożliwi nam ocenę perspektyw i wymagań mających zastosowanie do trenerów i stażystów oraz określenie niezbędnych działań adaptacyjnych w ramach systemów szkolenia zawodowego.



Wprowadzenie.

Od kilku lat trwa transformacja sektora przemysłu metalowego, przybierając formę cyfryzacji i automatyzacji systemów produkcyjnych. Cyfryzacja produkcji i związanych z nią systemów zarządzania i planowania jest połączona z automatyzacją wykorzystania danych z linii produkcyjnych przez maszyny. Możemy już zaobserwować przekonujące wskaźniki postępu cyfryzacji w gospodarce.

W tym kontekście projekt Factcheck ma na celu opracowanie Europejskiego Modułu Szkoleniowego, uwzględniając wyniki ankiety przedstawionej w niniejszym dokumencie na temat najbardziej poszukiwanych umiejętności w sektorze metalowym. Ten moduł szkoleniowy obejmie istotne aspekty Przemysłu 4.0. w sektorze, takie jak sztuczna inteligencja, robotyka i automatyzacja oraz cyfryzacja procesów.

W tym szybko rozwijającym się środowisku kształcenie i szkolenie zawodowe będzie musiało stawić czoła wyzwaniom i podążać za zmianami, aby zapewnić, że zarówno nauczyciele jak i uczniowie posiadają dostęp do wymaganej wiedzy.

Nowe środowisko technologiczne wymaga zwiększonych umiejętności w zakresie technologii informatycznych, a także umiejętności kontroli i rozwiązywania problemów. Profile zawodowe obecne dziś w sektorze metalowym, w szczególności technika mechatronika i technologia produkcji, w pewien sposób odzwierciedlają tę zmianę.

Rozbudowane know-how w dziedzinie technologii informatycznych, które jest niezbędne do obsługi nowych systemów produkcyjnych, wymaga dostosowania większości profili zawodowych, a także stworzenia nowych, nowoczesnych specjalizacji w celu uwzględnienia nowo powstałych sektorów.

Aby ta transformacja zakończyła się sukcesem, organizatorzy kształcenia i szkolenia zawodowego powinni bezpośrednio współpracować z przedsiębiorstwami, by tworzyć profile o odpowiednio podwyższonych kwalifikacjach i wysokiej specjalizacji, co pomoże zapewnić bezpieczeństwo zawodowe pracowników.

2. Stabilna sytuacja na rynku pracy w sektorze metalowym

W ciągu ostatnich kilku lat rynek pracy w branży metalowej w Europie cechował się stabilnością. Stabilność tę można przypisać różnym czynnikom, takim jak stały popyt, postęp technologiczny i wykwalifikowana siła robocza.

Po pierwsze, przemysł metalowy w Europie rozwija się ze względu na stały popyt na produkty i usługi. Sektory budowlany, motoryzacyjny i lotniczy w dużej mierze opierają swoją działalność na metalu. Ponieważ branże te nadal się rozwijają, zapotrzebowanie na pracowników branży metalowej pozostaje na stałym poziomie. Ten stały popyt zapewnia bezpieczeństwo zatrudnienia i stabilność na rynku pracy.



Po drugie, postęp technologiczny odegrał znaczącą rolę w utrzymaniu stabilności rynku pracy w branży metalowej. Automatyzacja i cyfryzacja przekształciły przemysł metalowy, czyniąc go bardziej wydajnym i produktywnym. Wraz z wprowadzeniem zaawansowanych maszyn i narzędzi, od pracowników branży metalowej wymaga się wyższego poziomu umiejętności technicznych. Stworzyło to potrzebę podnoszenia kwalifikacji i ciągłego uczenia się, zapewniając zrównoważoną sytuację w branży.

Co więcej, obecność wykwalifikowanej siły roboczej przyczyniła się do stabilności rynku pracy w branży metalowej w Europie. Programy szkoleń technicznych i zawodowych z powodzeniem wyposażają pracowników w umiejętności niezbędne do osiągnięcia sukcesu w sektorze. Programy te pomogły wypełnić lukę w umiejętnościach i zapewnić wystarczającą podaż wykwalifikowanych pracowników. Dodatkowo, inicjatywy podejmowane przez rządy i organizacje w celu przyciągnięcia młodych talentów do sektora metalowego dodatkowo wzmocniły stabilność rynku pracy.

Co więcej, pozytywny wpływ na branżę miały również współpraca i partnerstwa między firmami i instytucjami edukacyjnymi. Inicjatywy te ułatwiły wymianę wiedzy, badania i rozwój, prowadząc do postępu w procesach produkcyjnych. Ta współpraca między środowiskiem akademickim a przemysłem nie tylko poprawiła możliwości produkcyjne, ale także zapewniła pracownikom szansę podnoszenia swoich umiejętności.

Podsumowując, rynek pracy w branży metalowej w Europie osiągnął stabilny stan dzięki stałemu popytowi, postępowi technologicznemu i wykwalifikowanej sile roboczej. Stabilność ta była kluczowa dla zapewnienia bezpieczeństwa zatrudnienia i możliwości rozwoju w przemyśle metalowym. Oczekuje się, że wraz z ciągłym naciskiem na innowacje i rozwój wykwalifikowanych specjalistów, rynek pracy w branży metalowej w Europie będzie nadal doskonale rozwijał się w przyszłości.

2.1 Luki w zakresie umiejętności według CEDEFOP¹

W nieustannie rozwijającym się sektorze przemysłu metalowego brak wykwalifikowanych pracowników jest jednym z największych wyzwań. Szybki rozwój technologii w branży wpływa na tradycyjne specjalizacje pracowników i powoduje, że nowe miejsca pracy, które powstają w związku z zapotrzebowaniem na wysoko wykwalifikowany personel, pozostają nieobsadzone.

Oto kilka typowych deficytowych umiejętności i wyzwań związanych z profilami stanowisk operatorów maszyn w przemyśle metalowym:

Umiejętności techniczne: Obsługa i konserwacja maszyn, takich jak CNC, tokarki, spawarki lub maszyny do obróbki metalu, zwykle wymagająca od pracowników specjalistycznej wiedzy technicznej. Gdy brakuje osób z niezbędnym doświadczeniem i wiedzą techniczną, występują wynikające z tego niedobory umiejętności.

¹ Europejskie Centrum Rozwoju Kształcenia Zawodowego



Nowe maszyny i automatyzacja: W sektorze budowlanym i obróbki metali stare maszyny zostały w ostatnich latach zastąpione nowymi, zaawansowanymi rozwiązaniami, które wykorzystują automatyzację i sterowanie komputerowe. Zwiększone wykorzystanie nowych maszyn i technologii może powodować niedobory wyszkolonego personelu, który może obsługiwać i pracować z tymi maszynami.

Transformacja cyfrowa: Cyfryzacja wkracza na wielką skalę do przemysłu metalowego. W związku z tym operatorzy maszyn i pracownicy sektora muszą wiedzieć, jak posługiwać się narzędziami cyfrowymi i oprogramowaniem w zadaniach takich jak programowanie obrabiarek CNC lub korzystanie z oprogramowania do projektowania wspomaganego komputerowo (CAD, CAM). Brak umiejętności cyfrowych może stanowić wyzwanie dla branży, którym należy się natychmiast zająć.

Umiejętności rozwiązywania problemów: Metalowcy i operatorzy maszyn często stają w obliczu nieoczekiwanych wyzwań w pracy. Umiejętności rozwiązywania problemów są niezbędne do szybkiego i skutecznego identyfikowania trudności i znajdowania na nie odpowiedzi.

Starzejąca się siła robocza: Starzejąca się siła robocza w zawodach tego sektora jest powodem do niepokoju w niektórych obszarach. W miarę tego, jak starsi pracownicy przechodzą na emeryturę, może wystąpić niedobór młodszych, którzy mogliby ich zastąpić. W takim scenariuszu pojawią się problemy ze szkoleniem nowych pracowników ze względu na próżnię powstałą w wyniku odejścia starych pracowników, którzy nie będą w stanie przekazać swojej wiedzy i doświadczenia następcom.

Zdolność adaptacji: Obywająca się na naszych oczach ewolucja przemysłu i pojawiające się nowe technologie wymagają od pracowników zdolności adaptacyjnych i chęci szkolenia się w zakresie nowych umiejętności, a nawet zmiany specjalizacji, aby nadążyć za wymaganiami zmieniającego się środowiska pracy.

Zaawansowana technologia: Przemysł 4.0 przynosi sektorowi przemysłu metalowego nowe zaawansowane technologie, dzięki którym branża będzie ewoluować i zwiększać swoją produktywność. Technologie takie jak robotyka, oprogramowanie symulacyjne, druk 3D, technologia BIM i rzeczywistość wirtualna (VR) będą odgrywać ważną rolę w branży. Przejście do tego nowego środowiska technologicznego wymaga przeszkolenia personelu i wysokiej wiedzy specjalistycznej, aby obsługiwać najnowocześniejsze technologie i jak najefektywniej zapewniać wartość dodaną w sektorze.

Niemniej jednak, w przemyśle metalurgicznym występują również niedobory w tradycyjnych specjalnościach, takich jak operatorzy obrabiarek, spawacze, tokarze i monterzy, co wskazuje, że sektor edukacji i szkoleń powinien - we współpracy z przemysłem - zapewnić wykwalifikowany personel w tych zawodach, aby wypełnić występujące wakaty.

Podsumowując, wyzwania przyszłości w sektorze przemysłu metalowego wymagają bezpośredniej współpracy przemysłu z instytucjami edukacyjnymi oraz dostawcami usług



edukacyjnych i szkoleniowych. Jej celem powinno być stworzenie odpowiednich warunków poprzez struktury i narzędzia edukacyjne, umożliwiając aktualizację profili zawodowych pracowników oraz realizację szkoleń, dzięki którym będą mogli odnaleźć się w tym nowym otoczeniu.

2.2 Rozwój umiejętności (potrzeby MŚP według OECD)

Rozwój umiejętności jest kluczowym obszarem dla małych i średnich przedsiębiorstw (MŚP), ponieważ odgrywa znaczącą rolę w zwiększaniu ich konkurencyjności i zapewnianiu zrównoważonego rozwoju. Organizacja Współpracy Gospodarczej i Rozwoju (OECD) rozpoznała następujące potrzeby MŚP w zakresie rozwoju umiejętności:

1. Identyfikacja luk w umiejętnościach: MŚP często stają przed wyzwaniami związanymi z identyfikacją konkretnych umiejętności niezbędnych w ich działalności biznesowej. Może im brakować zasobów lub wiedzy specjalistycznej, aby ocenić umiejętności obecnych pracowników i określić luki, które należy uzupełnić. OECD koncentruje się na wspieraniu MŚP w identyfikowaniu takich luk w umiejętnościach w celu opracowania skutecznych programów szkoleniowych.

2. Dostęp do programów szkoleniowych: MŚP mogą mieć trudności z dostępem do odpowiednich i przystępnych cenowo programów szkoleniowych dostosowanych do ich konkretnych potrzeb. OECD podkreśla znaczenie tworzenia i promowania inicjatyw szkoleniowych, które uwzględniają unikalne wymagania MŚP. Inicjatywy te powinny być elastyczne, dostępne i oferować możliwości szkoleniowe odpowiednie dla różnych etapów rozwoju biznesu.

3. Efektywne kosztowo rozwiązania: MŚP mogą mieć ograniczone zasoby finansowe i napotykać ograniczenia budżetowe podczas inwestowania w rozwój umiejętności. OECD wspiera rozwój efektywnych kosztowo rozwiązań, które zapewniają wysokiej jakości szkolenia w przystępnej cenie dla MŚP. Obejmuje to promowanie partnerstw między sektorem publicznym i prywatnym, wykorzystywanie szkoleń z wykorzystaniem nowych technologii oraz zachęcanie do dzielenia się wiedzą między MŚP.

4. Rozwój umiejętności w zakresie przedsiębiorczości: OECD uznaje kluczową rolę umiejętności w zakresie przedsiębiorczości w zapewnianiu rozwoju i innowacyjności MŚP. Podkreśla potrzebę wspierania przedsiębiorczej postawy w MŚP i rozwijania kluczowych umiejętności, takich jak kreatywność, podejmowanie ryzyka, rozwiązywanie problemów i zdolność adaptacji. Organizacja wspiera więc polityki i inicjatywy, które promują edukację w zakresie przedsiębiorczości i zachęcają MŚP do angażowania się w programy szkoleniowe w tym zakresie.

5. Współpraca i networking: MŚP mogą czerpać korzyści ze współpracy z innymi firmami, instytucjami edukacyjnymi i organizatorami szkoleń. OECD zachęca do tworzenia platform networkingowych, które ułatwiają wymianę wiedzy, dzielenie się najlepszymi

praktykami i promowanie współpracy między MŚP i innymi zainteresowanymi stronami w ekosystemie rozwoju umiejętności.

Zasadniczo, rolą OECD jest formułowanie zaleceń politycznych i proponowanie mechanizmów wsparcia w celu zaspokojenia konkretnych potrzeb MŚP w zakresie rozwoju umiejętności. Koncentrując się na tych potrzebach, MŚP mogą zwiększyć swoją produktywność, konkurencyjność i zdolność adaptacji w zmieniającej się globalnej gospodarce.

W ramach projektu FactCheck podjęto próbę zwrócenia uwagi na potrzeby przedsiębiorstw z sektora metalowego, zarówno na poziomie krajowym, jak i europejskim. Ponadto, biorąc pod uwagę nowe technologie, które pojawiły się w branży wraz z Przemysłem 4.0, podjęto próbę zidentyfikowania nowych potrzeb, które powstają w nowym, stale ewoluującym środowisku pracy.

2.3 Zadania specyficzne dla konkretnych stanowisk: obsługa maszyn i narzędzi

Ta grupa specyficznych zadań związanych z obsługą maszyn i narzędzi obejmuje wykorzystanie różnych maszyn, narzędzi i sprzętu do wykonywania określonych funkcji zawodowych w różnych sektorach. Zadania te wymagają wiedzy i umiejętności związanych z obsługą, konserwacją i naprawą maszyn i narzędzi w celu zapewnienia wydajnej i bezpiecznej pracy.

W branżach takich jak produkcja, budownictwo, motoryzacja i lotnictwo, operatorzy maszyn i narzędzi odgrywają kluczową rolę w procesach produkcji i utrzymania ruchu. Są oni odpowiedzialni za konfigurowanie, obsługę i monitorowanie maszyn i narzędzi w celu wykonania określonych zadań, takich jak cięcie, kształtowanie, wiercenie, spawanie lub montaż komponentów.

Jednym z kluczowych aspektów tego zawodu jest umiejętność czytania i interpretowania planów, instrukcji technicznych i zleceń roboczych. Umożliwia to operatorom maszyn i narzędzi zrozumienie specyfikacji i wymagań każdego zadania, w tym pomiarów, tolerancji i pożądaných wyników. Muszą oni również posiadać solidną wiedzę na temat używanych materiałów, aby zapewnić zastosowanie odpowiednich maszyn i narzędzi.

Operatorzy maszyn i narzędzi posiadają kompetencje w zakresie korzystania z szerokiej gamy sprzętu, który może obejmować tokarki, frezarki, szlifierki, wiertarki, prasy, piły, spawarki i maszyny sterowane cyfrowo (CNC). Są oni przeszkoleni pod kątem wykonywania rutynowych czynności konserwacyjnych i rozwiązywania problemów, zapewniając, że maszyny są w odpowiednim stanie technicznym i mogą sprostać wymaganiom produkcyjnym.

Podczas obsługi maszyn i narzędzi bezpieczeństwo jest sprawą najwyższej wagi. Operatorzy muszą przestrzegać ścisłych wytycznych dotyczących bezpieczeństwa, nosić odpowiedni sprzęt ochrony osobistej i być świadomi potencjalnych zagrożeń związanych



z obsługą ciężkich maszyn. Muszą znać procedury i protokoły awaryjne, aby chronić siebie i innych w środowisku pracy.

Precyzja i dokładność to kluczowe umiejętności wymagane w tym zawodzie. Operatorzy maszyn i narzędzi muszą też zwracać uwagę na szczegóły i posiadać umiejętność prawidłowego mierzenia, wyrównywania i pozycjonowania materiałów i sprzętu. Dbłość o szczegóły pozwala im tworzyć wysokiej jakości wyroby i zapewnia, że produkty końcowe spełniają standardy klienta lub branży.

Wraz z ciągłym rozwojem technologii, operatorzy maszyn i narzędzi muszą być na bieżąco z najnowszymi osiągnięciami technologicznymi. Obejmuje to naukę obsługi i konserwacji skomputeryzowanych maszyn i narzędzi, a także ich programowanie i rozwiązywanie problemów w razie potrzeby.

Podsumowując, operatorzy maszyn i narzędzi wykonują określone, specyficzne zadania, które obejmują obsługę, konserwację i naprawę różnych maszyn i narzędzi. Ich umiejętności są niezbędne w branżach, w których najważniejsze są precyzyjne, wydajne i bezpieczne operacje. Postępując zgodnie z wytycznymi w zakresie bezpieczeństwa, interpretując dokumenty techniczne i wykorzystując swoją wiedzę na temat różnych maszyn i narzędzi, przyczyniają się oni do pomyślnej realizacji zadań m.in. w sektorach produkcyjnym, budowlanym, motoryzacyjnym i lotniczym.

3. Metodologia i analiza ankiety w przedsiębiorstwach

W ramach projektu Factcheck opracowano i wdrożono ankietę wśród pracowników i specjalistów w sektorze przemysłu metalowego, z naciskiem na tematykę VET (kształcenie i szkolenie zawodowe), umiejętności i konkretne zadania zawodowe.

Badanie miało na celu zrozumienie potrzeb szkoleniowych pracowników w sektorze przemysłu metalowego, określenie niezbędnych umiejętności, zidentyfikowanie najbardziej poszukiwanych profili zawodowych oraz wpływu cyfryzacji i nowych technologii wymaganych w związku z wdrożeniem założeń Przemysłu 4.0 w tym sektorze.

Projekt badania został sporządzony z wielką starannością, aby zapewnić zebranie odpowiednich i wiarygodnych danych. W badaniu wzięli udział pracownicy firm z sektora przemysłu metalowego z pięciu krajów Unii Europejskiej, co należało uwzględnić w fazie projektowania badania, by zapewnić reprezentatywność danych. Nie ustalono żadnych konkretnych granic w odniesieniu do grupy docelowej pracowników, którzy wzięli udział w badaniu, co pozwoliło na zebranie informacji od osób różnych profilach zawodowych, poziomach doświadczenia oraz zatrudnionych w różnych działach w firmach.



Wielkość próby została ustalona na co najmniej sto pięćdziesiąt firm, podzielonych odpowiednio według partnera programu. Dzięki temu zebrano informacje od co najmniej trzydziestu firm z każdego kraju.

Stworzono kwestionariusz wielokrotnego wyboru z jasnymi, zwięzłymi i łatwymi do zrozumienia pytaniami, aby spełnić określone cele badania. Kwestionariusz wielokrotnego wyboru został wybrany, ponieważ oferuje prostotę. Umożliwienie respondentowi wybrania najbardziej odpowiedniej opcji z dostępnych obniża czasochłonność badania zarówno dla twórcy, jak i respondenta.

Do publikacji kwestionariusza wybrano metodę badań online jako najbardziej odpowiednią dla konkretnego przypadku. Ankieta online wyróżnia się wydajnością, pozwala na znaczną oszczędność kosztów oraz gromadzenie i analizę danych w czasie rzeczywistym, eliminując ograniczenia geograficzne. Udział w ankiecie odbywa się bezpośrednio, z komputera lub telefonu komórkowego, poprzez kliknięcie odpowiedniego linku, a odpowiedzi na pytania można udzielić szybko i w krótkim czasie. Ponadto anonimowość, którą zapewnia ta metoda, pozwala uczestnikom wyrażać swoje prawdziwe opinie bez obaw i udzielać bezstronnych odpowiedzi, co jest ważne dla wiarygodności badania.

Po zakończeniu badań dane zostały zebrane i wyeksportowane do plików programu Excel. Następnie, po oczyszczeniu i przygotowaniu, zostały one podzielone na kategorie według krajów i przekazane partnerom programu do dalszego przetwarzania.

Każdy partner programu, po stworzeniu wykresów dla wszystkich pytań, przystąpił do analizy wyników, na podstawie których opracowano raport dla każdego kraju, który zawiera analizę i interpretację wyników oraz wnioski zgodne z pierwotnymi celami badań.

3.1 Koncepcja badania

Sektor metalowy zajmuje ważną pozycję w gospodarkach większości krajów na całym świecie. Szybka ewolucja sektora, automatyzacja, cyfryzacja i wprowadzanie do niego nowych, najnowocześniejszych technologii wymaga wyszkolonej i wysoko wyspecjalizowanej siły roboczej, która potrafi dostosować się do tego nowego otoczenia. Europejski projekt FactCheck próbuje zmierzyć potrzeby wynikające z nowego środowiska technologicznego poprzez badania o kluczowym znaczenia dla możliwości dostosowania się sektora do zmieniających się wymagań.

Ankieta przeprowadzona w ramach projektu miała na celu zrozumienie konkretnych potrzeb szkoleniowych pracowników sektora metalurgicznego. Gromadząc dane i spostrzeżenia bezpośrednio od pracowników, mogliśmy zidentyfikować obszary, w których szkolenia można ulepszyć lub położyć na nie większy nacisk. Przynosi to korzyści



nie tylko pracownikom, zwiększając ich umiejętności i szanse na zatrudnienie, ale także pozwala branży utrzymać przewagę konkurencyjną na rynku globalnym.

Do zatrudnienia w sektorze przemysłu metalowego wymagane są umiejętności, które wymagają ciągłego podnoszenia wraz z rozwojem sektora. Badanie określa, które umiejętności są najbardziej krytyczne dla branży: umiejętności techniczne, miękkie czy połączenie obu tych kategorii. Dzięki identyfikacji niezbędne umiejętności, umożliwiamy dostosowanie programów szkoleniowych do tych wymagań, zapewniając, że siła robocza posiada w każdym czasie umiejętności wymagane do pracy zgodnie z wysokimi standardami branży.

Kluczowym aspektem badania było zidentyfikowanie najbardziej poszukiwanych profili zawodowych w sektorze metalowym. Dzięki zrozumieniu zapotrzebowania na konkretne profile, branża może dostosować swoje programy szkoleniowe, by kształcić więcej specjalistów w tych dziedzinach. Zapewnia to stabilną podaż wykwalifikowanych pracowników, aby sprostać wymaganiom branży i wypełnić istniejące luki w zapotrzebowaniu na umiejętności.

Cyfryzacja i pojawienie się Przemysłu 4.0 wywarły głęboki wpływ na różne branże, w tym na sektor metalowy. Badanie mierzy zakres tego wpływu na sektor i określa niezbędne umiejętności i wiedzę wymaganą do dostosowania się do tych zmian. Rozumiejąc implikacje cyfryzacji, przemysł może przygotować swoich pracowników do efektywnego wykorzystania nowych technologii.

3.2 Znane właściwości

Europejski projekt FactCheck to inicjatywa, która ma na celu pomiar potrzeb wynikających z nowego środowiska technologicznego i dostosowanie branży do tych zmieniających się wymagań. Jednym z kluczowych elementów tego projektu jest przeprowadzenie badań w celu zebrania danych i wiedzy bezpośrednio od pracowników przemysłu metalurgicznego.

Celem badań przeprowadzonych w ramach projektu FactCheck jest zrozumienie specyficznych potrzeb edukacyjnych pracowników sektora przemysłu metalowego. Gromadząc dane i spostrzeżenia bezpośrednio od pracowników, mogliśmy zidentyfikować obszary, w których szkolenia wymagają poprawy lub większej uwagi. Wyciągnięte wnioski pomogą zaprojektować strategię, które przyniosą korzyści pracownikom, zwiększą ich umiejętności, pozwolą znaleźć pracę i zatrudnienie w terenie, ale także pozwolą branży utrzymać przewagę konkurencyjną w nowym, zmieniającym się środowisku i na rynku globalnym.

Po zidentyfikowaniu umiejętności, które są uważane za najbardziej krytyczne w sektorze przemysłu metalowego - i techniczne czy też miękkie - należy zaproponować rozwiązania w celu dostosowania programów szkoleniowych do tych nowych wymagań. Podejmując



te działania, zapewniamy, że siła robocza pozostaje wyposażona w umiejętności wymagane do pracy zgodnie z wysokimi standardami branżowymi.

Jednym z głównych celów badania FactCheck jest zidentyfikowanie najbardziej poszukiwanych profili zawodowych w przemyśle metalurgicznym. Dzięki zrozumieniu zapotrzebowanie na konkretne profile, branża może dostosować swoje programy szkoleniowe, by kształcić więcej specjalistów w tych dziedzinach. Zapewnia to stabilną podaż wykwalifikowanych pracowników, aby sprostać wymaganiom branży i wypełnić istniejące luki w zapotrzebowaniu na umiejętności.

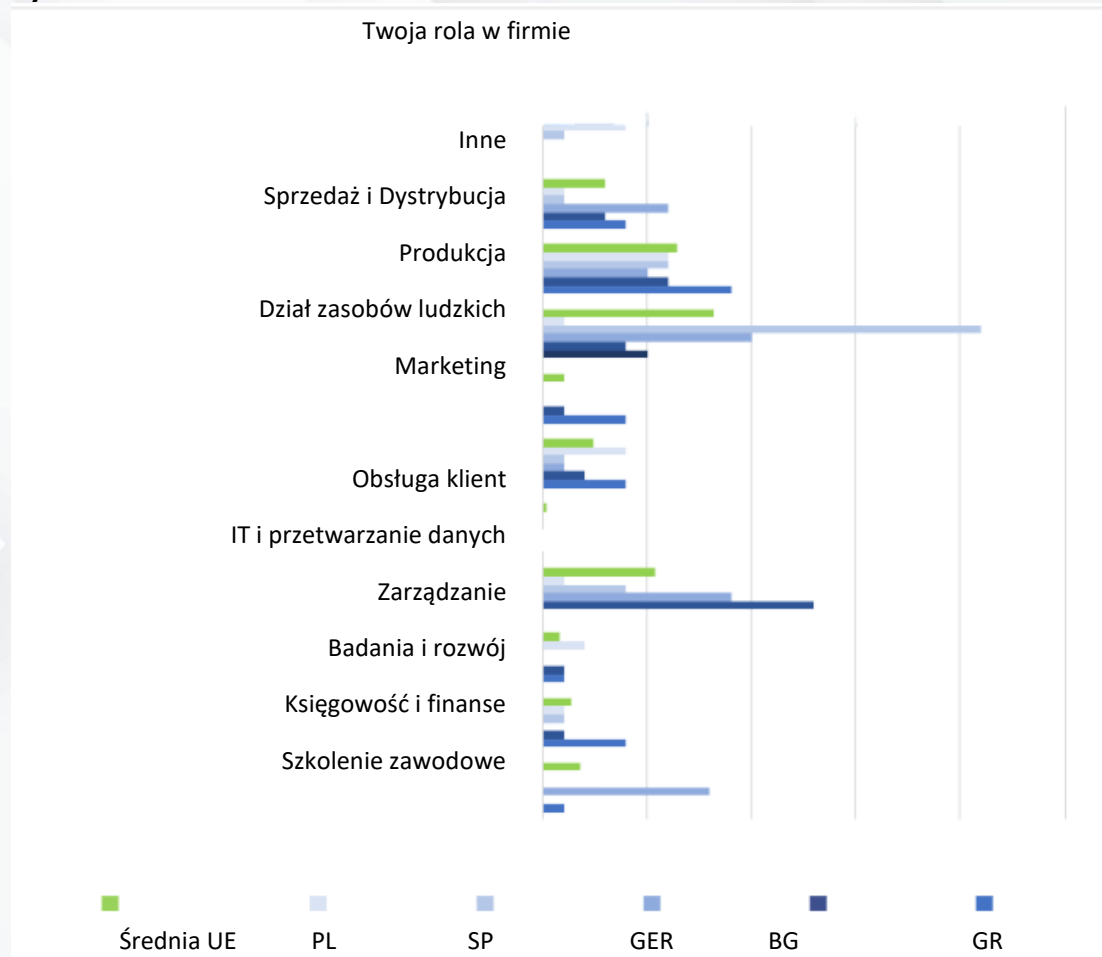
Cyfryzacja i Przemysł 4.0 bezpośrednio wpłynęły na cały przemysł, w tym na sektor metalowy. W ziąwzku z tym, badanie FactCheck miało na celu określenie zakresu tego wpływu na i wyodrębnienie niezbędnych umiejętności i wiedzy wymaganych do dostosowania się do tych zmian. Zrozumienie wpływu cyfryzacji umożliwi przemysłowi przygotowanie siły roboczej do efektywnego korzystania z nowych technologii i utrzymania wysokiego poziomu konkurencyjności.

Po zebraniu wyników, w celu ich właściwego wykorzystania i wyciągnięcia przydatnych informacji i wniosków, dane powinny zostać przeanalizowane w celu zidentyfikowania trendów i zrozumienia ich znaczenia w zakresie programów szkoleniowych i rozwojowych. Dzięki skutecznej interpretacji wyników agencje mogą podejmować świadome decyzje dotyczące alokacji zasobów i opracowywania inicjatyw szkoleniowych, które odpowiadają na bezpośrednie i pilne potrzeby zidentyfikowane przez siłę roboczą.

3.3 Analiza informacji zwrotnych od firm

Pytania pierwsze i drugie miały charakter wprowadzający i dotyczyły nazwy firmy i jej profilu zgodnie z klasyfikacją europejską. Cechy te nie są konieczne do wyciągnięcia wniosków na potrzeby badania, a zatem zostały pominięte w niniejszym raporcie.

Pytanie nr 3

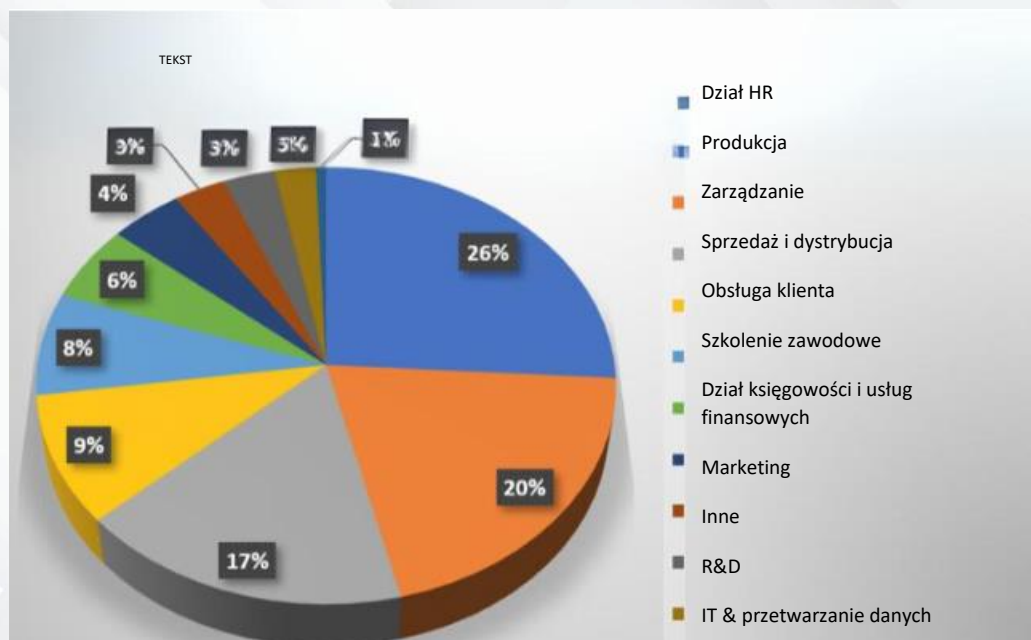


W ankiecie zebrano odpowiedzi od pracowników pracujących w różnych działach firm, które wzięły udział w badaniu. Analizując dane, możemy określić najczęściej reprezentowane działy. Wyniki przedstawiają się następująco:

Dział zasobów ludzkich: 26%

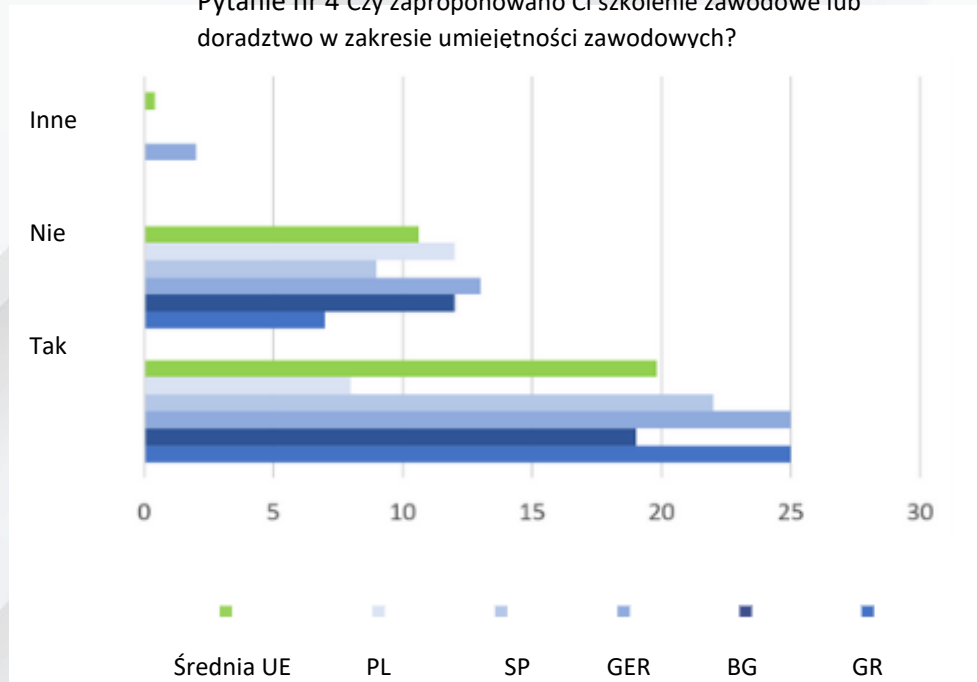
Wyniki badania pokazują, że pracownicy działu zasobów ludzkich (HR) stanowią największy odsetek uczestników badania - 26%.

Po dziale zasobów ludzkich (HR), kolejnym był dział produkcji, z którego pochodzi 20% uczestników, a następnie dział zarządzania z 17%, dział sprzedaży i dystrybucji z 9%, dział obsługi klienta z 8%, dział szkoleń zawodowych z 6%, dział księgowości i usług finansowych z 4% oraz dział marketingu z 3%



Pytanie nr 4

Pytanie nr 4 Czy zaproponowano Ci szkolenie zawodowe lub doradztwo w zakresie umiejętności zawodowych?





W drodze ankiety przeprowadzonej w ramach projektu FactCheck podjęto próbę zebrania informacji na temat poziomu szkolenia zawodowego i coachingu w zakresie umiejętności zawodowych. W ankiecie zebrano odpowiedzi od pracowników sektora przemysłu metalowego o różnym pochodzeniu, z różnych branż, zatrudnionych na różnych stanowiskach pracy. Wyniki zapewniają cenny wgląd w dzisiejszy krajobraz edukacji zawodowej.

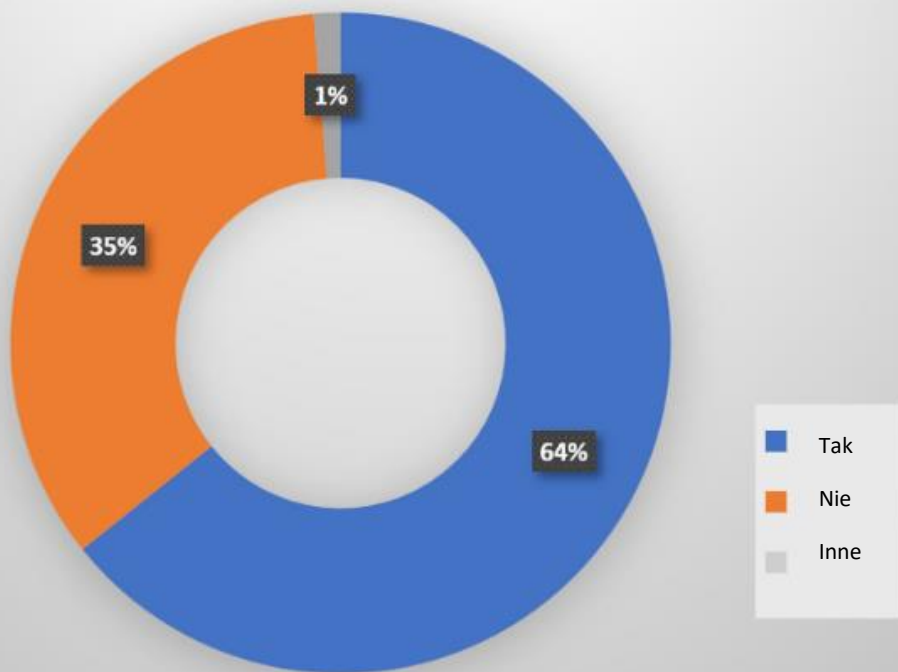
Większość (64%) respondentów odpowiedziała „Tak” na pytanie, czy kiedykolwiek zaoferowano im szkolenie zawodowe lub poradnictwo w zakresie umiejętności zawodowych. Wynik ten wskazuje, że znaczna część pracowników i profesjonalistów w tym sektorze dostrzega wartość takich programów i aktywnie z nich korzysta, aby poprawić swoje perspektywy zawodowe.

Z drugiej strony, 35% respondentów odpowiedziało „Nie” na to samo pytanie, co sugeruje, że nadal istnieje dość duży odsetek osób, które wciąż nie mają dostępu do szkoleń lub edukacji zawodowej.

Wreszcie, tylko 1% odpowiedzi należało do kategorii „Inne”. Kategoria ta może obejmować osoby, które otrzymały nieformalne lub nietradycyjne formy szkolenia zawodowego.

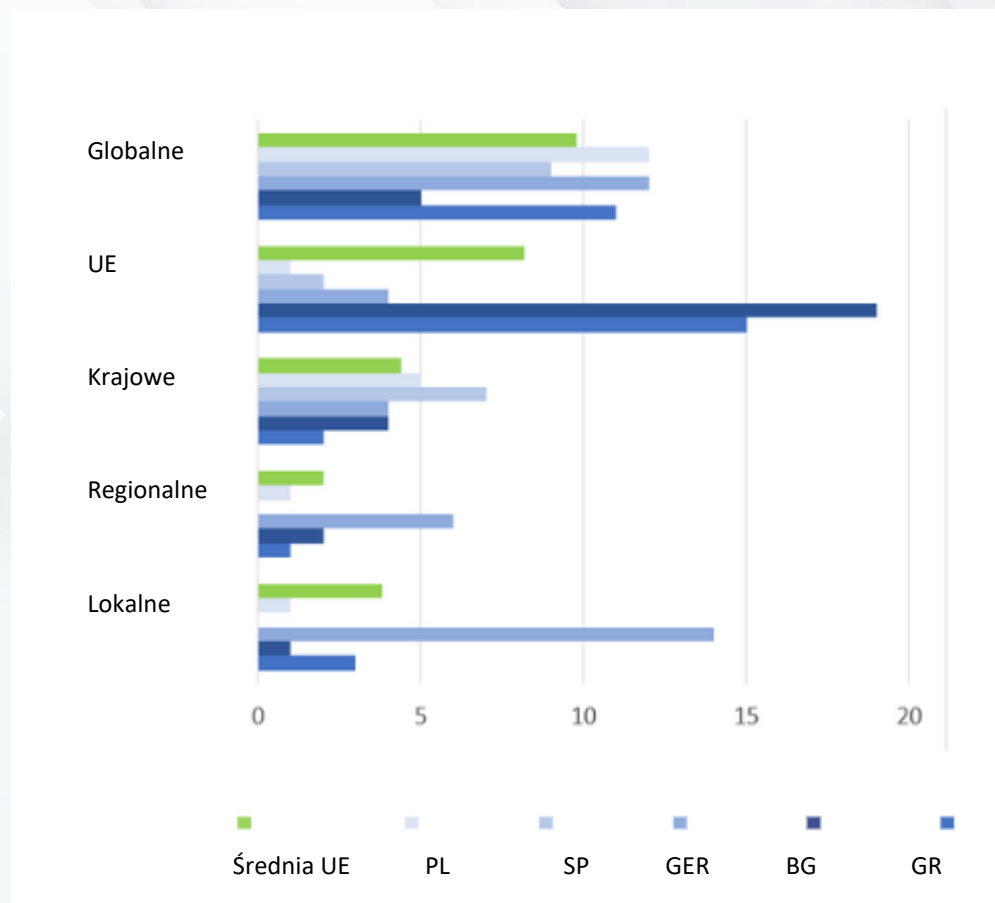


Pytanie nr 4 Czy zaproponowano Ci szkolenie zawodowe lub doradztwo w zakresie umiejętności zawodowych?



Pytanie nr 5

Dostosowanie poziomu działalności



Poprzez ankietę przeprowadzoną w Projekcie FactCheck, chcieliśmy zbadać dostosowanie firm działających w różnych lokalizacjach i o różnym zasięgu geograficznym działalności, od lokalnego do globalnego.

Pracownicy zostali poproszeni o wskazanie zakresu, w jakim działalność jest dostosowana do sytuacji różnych obszarów geograficznych, w tym lokalnych, regionalnych, krajowych, wewnątrzunijnych i globalnych.

Odpowiedzi zostały przeanalizowane w celu określenia trendów w sposobie dostosowywania się firm.

Wyniki procentowe dla poziomu otoczenia, do którego chcą dostosować się firmy:

Największy odsetek firm (35%) priorytetowo traktuje dostosowanie do rynków globalnych. Dostosowanie do rynków globalnych umożliwia firmom nawiązywanie kontaktów z klientami i odkrywanie nowych możliwości w skali światowej. Dzięki nowym technologiom

i nowoczesnym platformom komunikacyjnym dotarcie do klientów w różnych częściach świata stało się bardziej dostępne niż kiedykolwiek wcześniej i otwiera nowe możliwości.

29% firm koncentruje się na dostosowaniu do rzeczywistości Unii Europejskiej (UE). Ta strategia dostosowania pozwala organizacjom czerpać korzyści z ram gospodarczych i regulacyjnych zapewnianych przez UE. Dzięki zróżnicowanemu, ale wzajemnie połączonemu rynkowi, przedsiębiorstwa mogą czerpać korzyści ze swobodnego przepływu towarów, usług i kapitału w UE.

Znaczący odsetek firm (13%) działa lokalnie. Pokazuje to, że wiele firm nadal uznaje znaczenie zaspokajania specyficznych potrzeb i preferencji rynków lokalnych i koncentruje się na nich, pomimo wysokiego poziomu globalizacji branży.

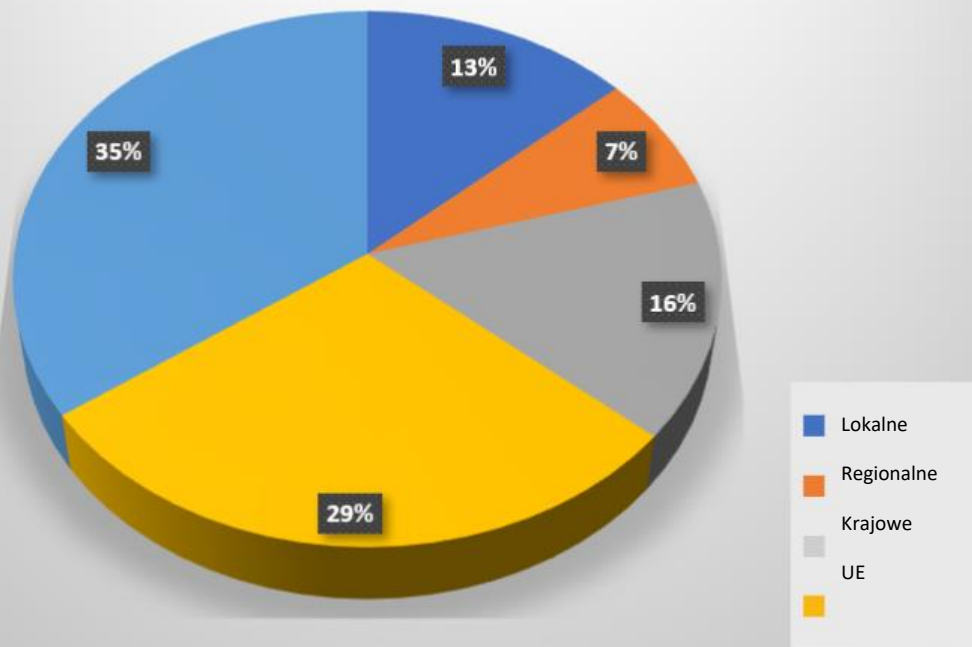
Z drugiej strony, dostosowanie na poziomie regionalnym, krajowym lub wewnątrzunijnym pozwala firmom korzystać z większych możliwości rynkowych.

Tylko 7% badanych firm koncentruje się na rynku regionalnym. Firmy te rozumieją znaczenie ekspansji poza granice lokalne i dotarcia do szerszej bazy klientów.

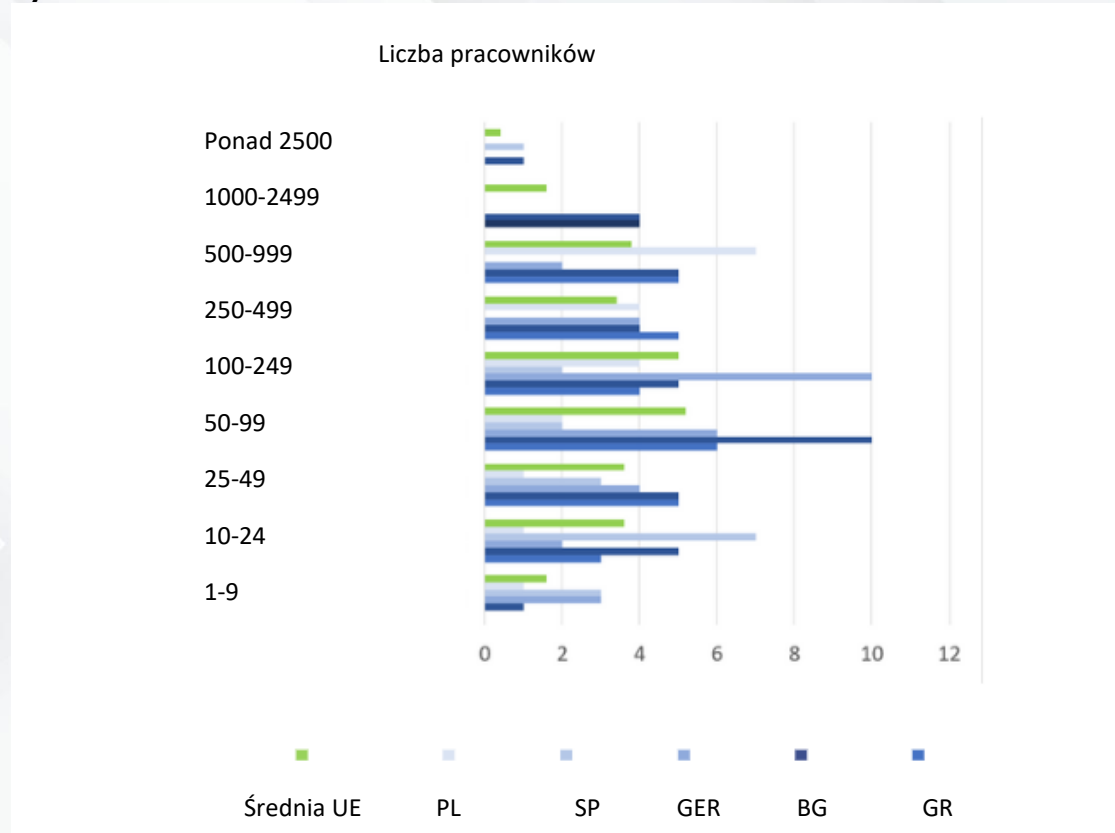
Podczas gdy dostosowanie do rynku regionalnego jest stosunkowo niskie, znaczna część firm (16%) jest dostosowana do sytuacji na poziomie krajowym, co wskazuje na znaczenie rynków krajowych. Rozszerzając swój zasięg na cały kraj, firmy mogą uzyskać dostęp do większej bazy konsumentów i zaspokajać różne preferencje klientów.



Dostosowanie poziomu działalności



Pytanie nr 6



Zrozumienie liczby pracowników w różnych firmach zapewnia cenny wgląd w skalę, strukturę przedsiębiorstw i ich potencjalny wpływ na gospodarkę.

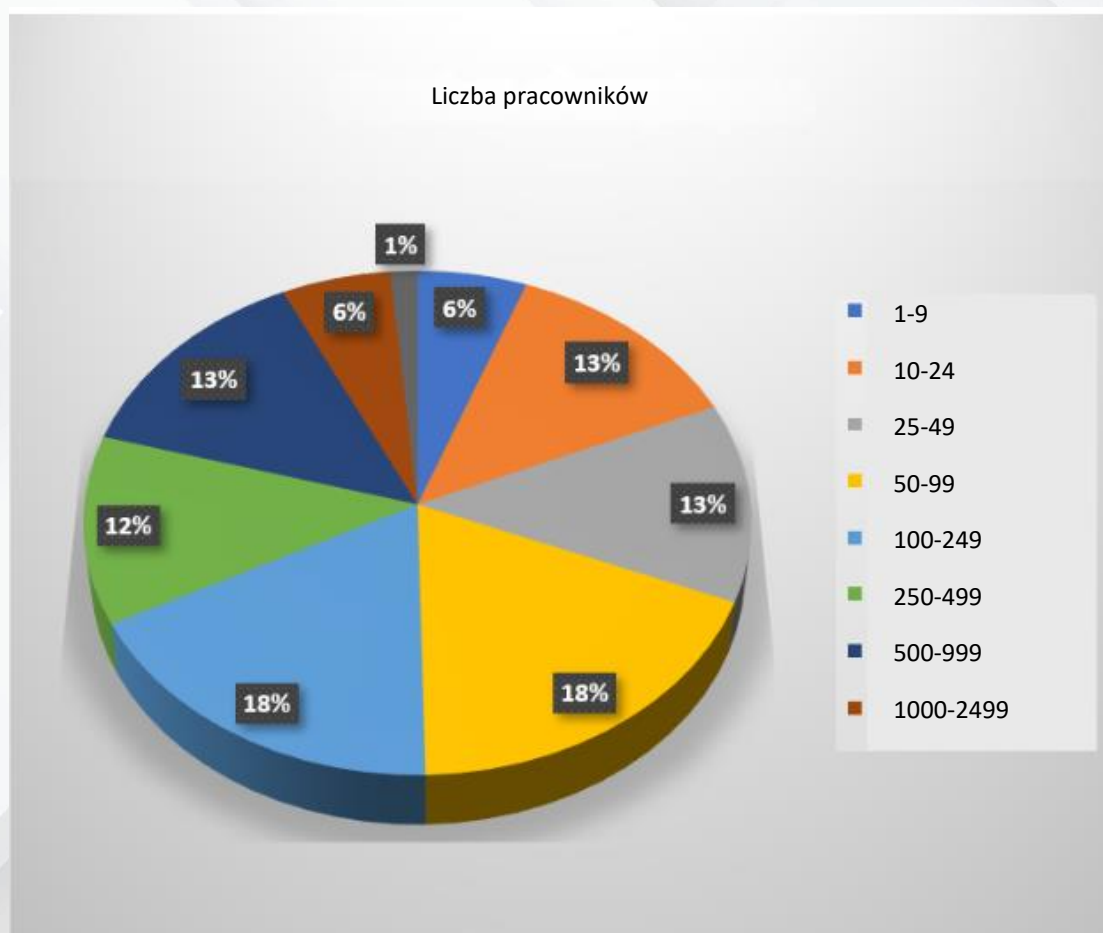
Według badania, największa część firm zatrudnia od 50 do 99 pracowników. Skala ta obejmuje małe i młode firmy, które zazwyczaj mają ograniczoną siłę roboczą, ale odgrywają istotną rolę w gospodarce. Łącznie 68% badanych firm reprezentuje 5 najwyższych kategorii, co podkreśla ważną pozycję małych i średnich przedsiębiorstw (MŚP).

Podczas gdy małe firmy stanowią większość respondentów, dane wskazują również na obecność znacznej liczby większych firm. Kategorie od 100 do 249 pracowników, od 250 do 499 pracowników i od 500 do 999 pracowników stanowią łącznie 43% próby. Firmy te działają na większą skalę i często mają większy wpływ na rynek pracy.

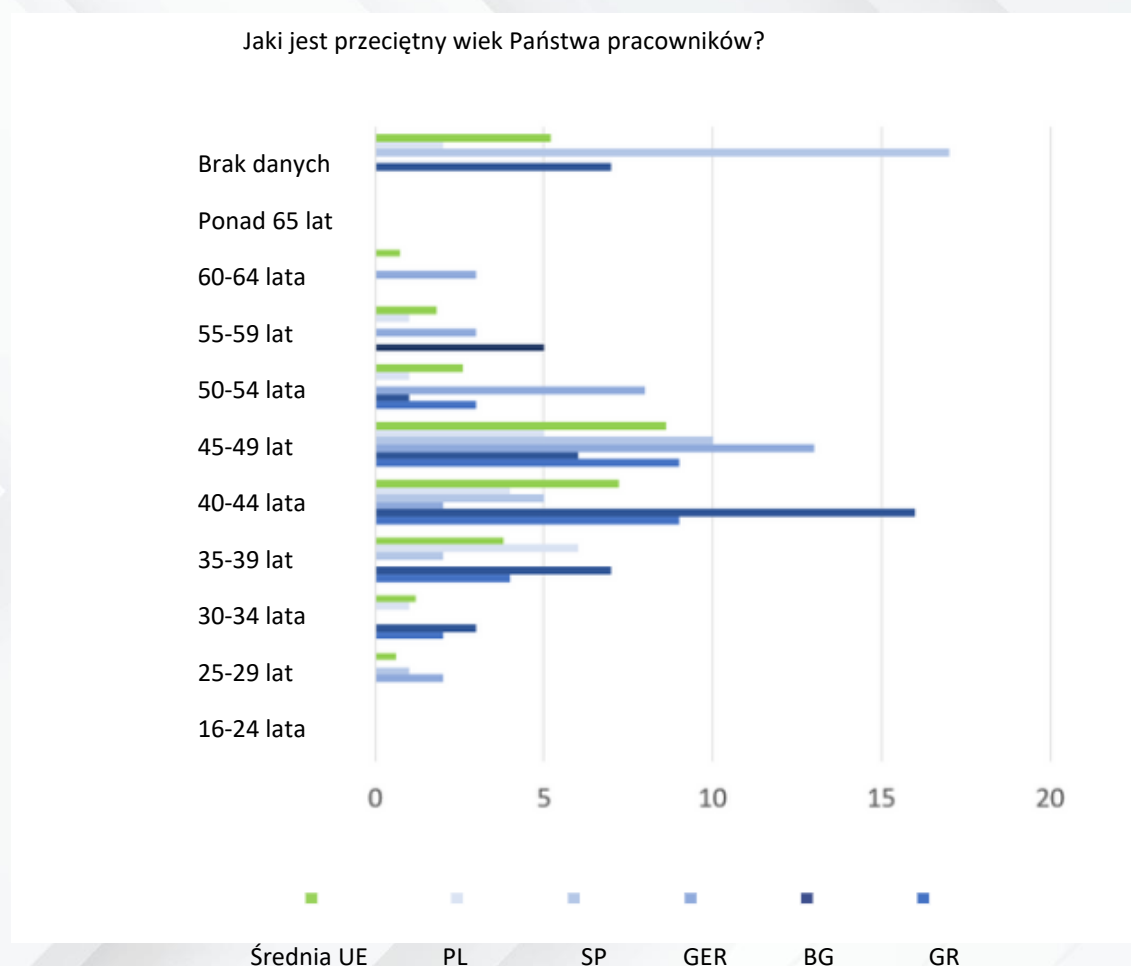
Należy zauważyć, że firmy zatrudniające ponad 2500 pracowników są stosunkowo rzadkie, stanowiąc zaledwie 1% ogółu. Firmy te są zazwyczaj ogromnymi korporacjami znanymi z szerokiego zasięgu i znaczącego wpływu na rynek globalny.

Rozkład pracowników w firmach sektora o różnym potencjale i wielkości odzwierciedla różnorodność i dynamikę rynku pracy.

Zwrócenie uwagi na małe firmy pokazuje, jak ważne jest ich wspieranie i pielęgnowanie, ponieważ przyczyniają się one w znacznym stopniu do tworzenia miejsc pracy i innowacji. Jednocześnie obecność większych firm sugeruje potrzebę polityki, która wspiera wzrost i zrównoważony rozwój firm odgrywających istotną rolę w gospodarce.



Pytanie nr 7



Gromadzenie i zrozumienie danych demograficznych pracowników przemysłu metalowego ma kluczowe znaczenie. Znajomość średniego wieku pracowników może dostarczyć cennych informacji na temat czynników takich jak retencja pracowników, potrzeby szkoleniowe i dynamika branży.

Zgodnie metodologią badawczą w ramach projektu FactCheck, zebrano dane dotyczące rozkładu wieku pracowników w różnych grupach wiekowych. Respondenci badania reprezentowali szeroki zakres branż i firm w Europie. Poniżej znajdują się wyniki badań w podziale na grupy wiekowe pracowników.

Pracownicy w grupie wiekowej 45-49 lat stanowią największą część, bo aż 27% siły roboczej. Ta grupa wiekowa zazwyczaj obejmuje doświadczonych pracowników, którzy



zdoyleli rozległą wiedzę i doświadczenie w swojej dziedzinie, co może okazać się nieocenione w prowadzeniu firmy, a także w mentoringu dla młodszych pracowników.

Grupa wiekowa 40-44 lata stanowi 23% pracowników. Osoby te mają również duże doświadczenie zawodowe. Są łącznikiem między starszymi i młodszymi pracownikami, zapewniając cenną wiedzę, jednocześnie zachowując otwartość na nowe pomysły i rozwój.

Pracownicy w wieku 35-39 lat stanowią 12% siły roboczej. Osoby z tej grupy prawdopodobnie znajdują się na kluczowym etapie swojej kariery, szukając możliwości awansu i rozwoju zawodowego. Rozpoznanie unikalnych potrzeb i aspiracji tej grupy wiekowej może pomóc zaangażować i zatrzymać pracowników.

Wyniki ankiety pokazują, że 8% pracowników należy do przedziału wiekowego 50-54 lata. Wielu z tych pracowników zgromadziło bogatą wiedzę i doświadczenie w trakcie swojej kariery. Dzięki uwzględnieniu ich specjalistycznej wiedzy i doświadczenia, zyskujemy pełniejsze spojrzenie na wewnętrzne funkcjonowanie firmy.

Pracownicy w wieku 55-59 lat stanowią 6% siły roboczej. Ta grupa znajduje się zwykle w okresie przejściowym, w którym pracownicy mogą zacząć rozważać opcje przejścia na emeryturę. Co ważne, pracodawcy powinni rozpocząć planowanie sukcesji wykorzystując mądrość i doświadczenie, które starsi pracownicy zdobyli w trakcie swojej kariery.

Okolo 4% pracowników jest w wieku 30-34 lat. Młodzi pracownicy mogą wnieść do branży świeże perspektywy i innowacyjne pomysły. Tworzenie możliwości awansu i rozwoju może pomóc zatrzymać talenty i wspierać dynamiczne środowisko pracy.

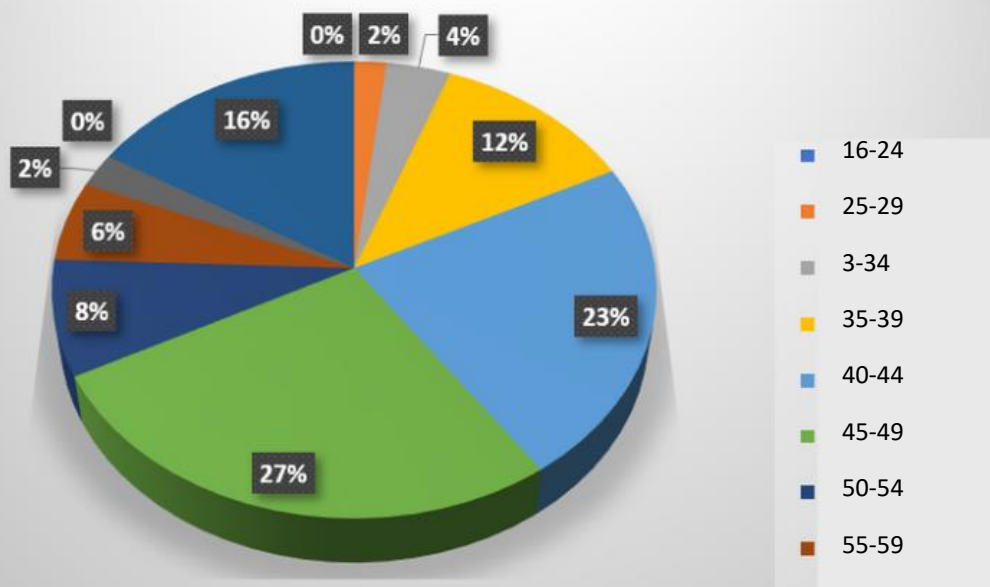
Pracownicy w wieku 60-64 lat stanowią 2% siły roboczej. Osoby te mogą zdecydować się na kontynuowanie pracy lub przejście na emeryturę. Uznanie ich wartości i zapewnienie elastycznej organizacji pracy może pomóc w zachowaniu ich specjalistycznej wiedzy przy jednoczesnym poszanowaniu ich osobistych preferencji.

Grupa wiekowa 25-29 lat stanowi kolejne 2% siły roboczej. Pracownicy ci często wnoszą do miejsca pracy energię i entuzjazm. Oferowanie programów edukacyjnych i szkoleniowych oraz możliwości rozwoju może pomóc w wykorzystaniu ich potencjału i pielęgnowaniu nowych talentów.

W badaniu nie zidentyfikowano również respondentów w grupie wiekowej 16-24 lata, a także pracowników w wieku powyżej 65 lat. Co zaskakujące, 16% respondentów nie podało informacji na temat wieku swoich pracowników.

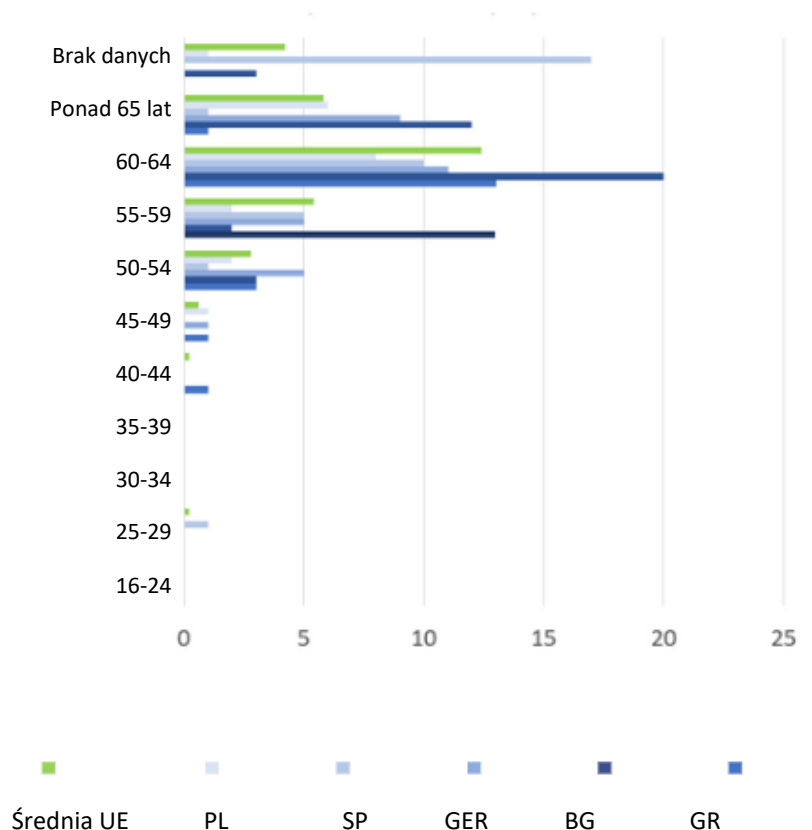


Jaki jest przeciętny wiek Państwa pracowników?



Pytanie nr 8

Ile lat ma najstarszy pracownik?



Wyniki badania wykazały, że większość firm, bo aż 40%, zatrudnia najstarszych pracowników w wieku 60-64 lat. Sugeruje to, że wiele firm ceni sobie wiedzę i doświadczenie starszych osób.

Kolejne 18% firm zgłosiło, że ich najstarszy pracownik należy do kategorii powyżej 65 lat. Jest to odzwierciedlenie tendencji wzrostowej dotyczącej liczby osób decydujących się na kontynuowanie pracy po przekroczeniu tradycyjnego wieku emerytalnego. Osoby te w dalszym ciągu swoją wiedzę i umiejętności na rynku pracy.

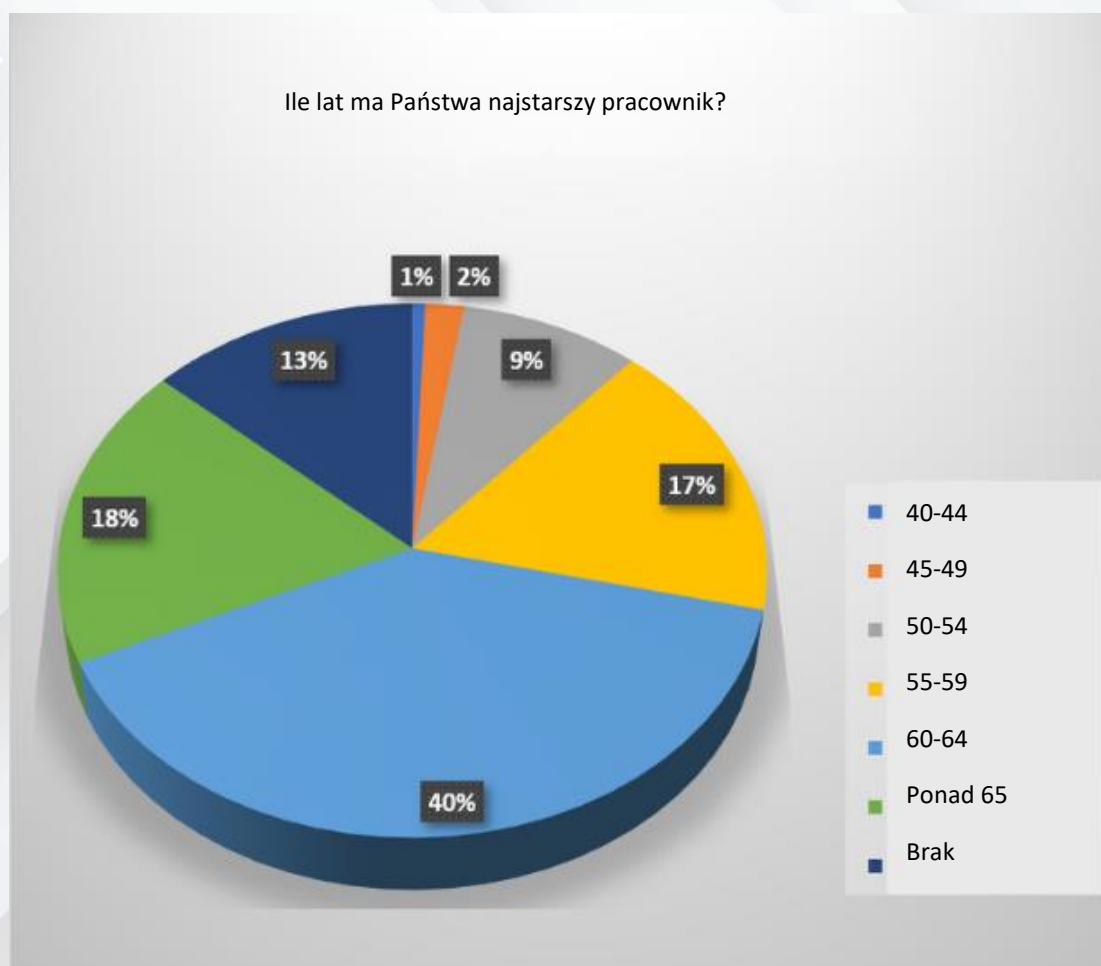
Inne godne uwagi grupy wiekowe obejmowały 17% firm posiadających najstarszego pracownika w grupie wiekowej 55-59 lat, co podkreśla znaczenie wkładu osób z tego przedziału wiekowego.

Ponadto 9% firm zgłosiło, że najstarszy pracownik miał 50-54 lata, co wskazuje na stałą obecność doświadczonych osób wśród siły roboczej.

Z drugiej strony, tylko 2% firm miało najstarszego pracownika w wieku 45-49 lat, a 1% firm miało najstarszego pracownika w wieku 40-44 lat, co wskazuje na niższą reprezentację tej grupy wiekowej.

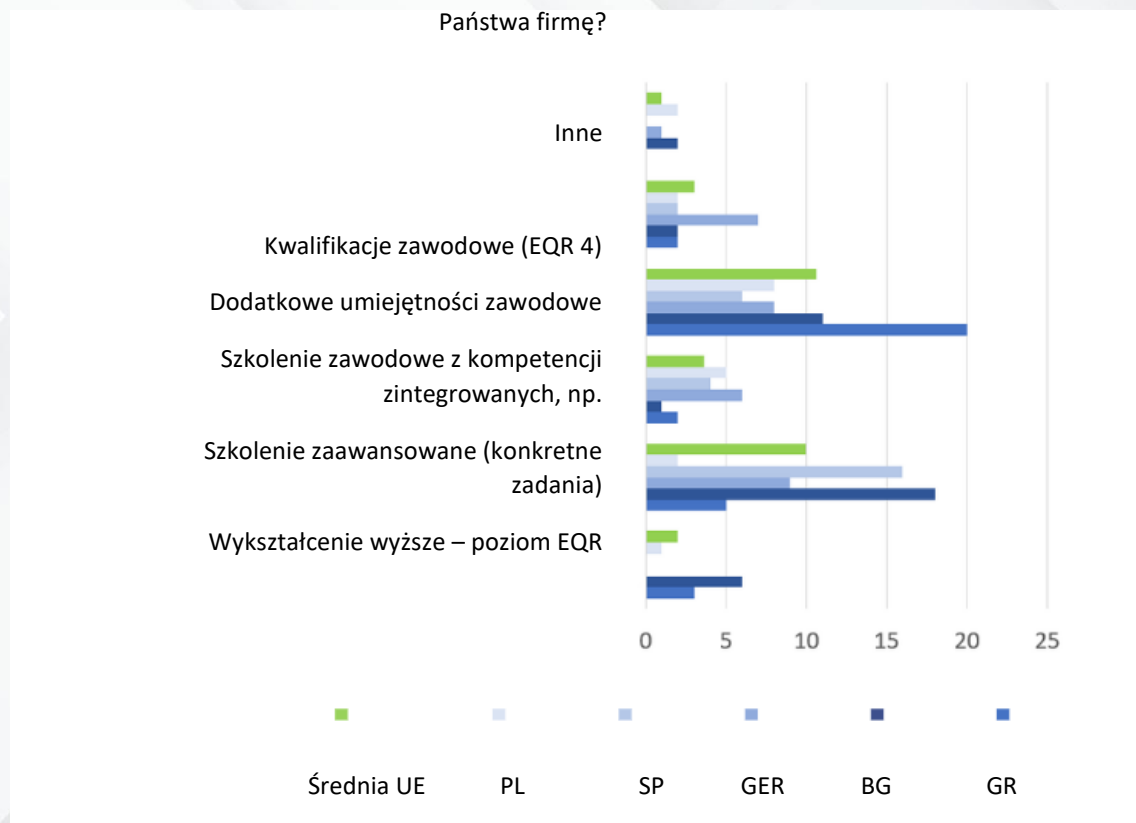
Warto zauważyć, że młodszy pracownicy również wnoszą istotny wkład w miejscach pracy. Chociaż ich odsetek może być stosunkowo niższy, 1% firm zgłosiło, że ich najstarszy pracownik jest w grupie wiekowej 25-29 lat, co wskazuje na włączenie młodszych talentów do organizacji.

Co ciekawe, 13% respondentów nie podało konkretnych danych, co sugeruje potrzebę lepszego prowadzenia dokumentacji i gromadzenia danych.



Pytanie nr 9

Jakie usługi szkoleniowe są oferowane lub mogą być świadczone przez
Państwa firmę?



Celem ankiety było zbadanie zakresu możliwości szkoleniowych dostępnych dla pracowników oraz znaczenia przypisywanego różnym rodzajom szkoleń. Zidentyfikowaliśmy różne programy szkoleniowe, które firmy oferują pracownikom w celu zwiększenia ich umiejętności i wiedzy. Poniżej przedstawiamy przegląd wartości procentowych dla każdej kategorii:

Dodatkowe umiejętności zawodowe - 35% : Większość respondentów badania dostrzega znaczenie podnoszenia umiejętności zawodowych pracowników. Programy szkoleniowe w tej kategorii zapewniają pracownikom dodatkowe umiejętności, które uzupełniają ich podstawowe funkcje zawodowe. Poszerzając swoje umiejętności, pracownicy stają się bardziej elastyczni i zdolni do radzenia sobie z różnymi zadaniami w swoim obszarze pracy.

Szkolenie zaawansowane (określone zadania) - 33% : Ponad jedna trzecia respondentów priorytetowo traktuje zaawansowane szkolenia, które koncentrują się na konkretnych



zadaniach lub umiejętnościach związanych z pracą. Ten rodzaj szkolenia jest dostosowany do unikatowych potrzeb każdego stanowiska w firmie. Poprzez wzmocnienie pozycji pracowników na konkretnych stanowiskach, firmy mogą poprawić wydajność operacyjną i zapewnić kompetencje w krytycznych obszarach.

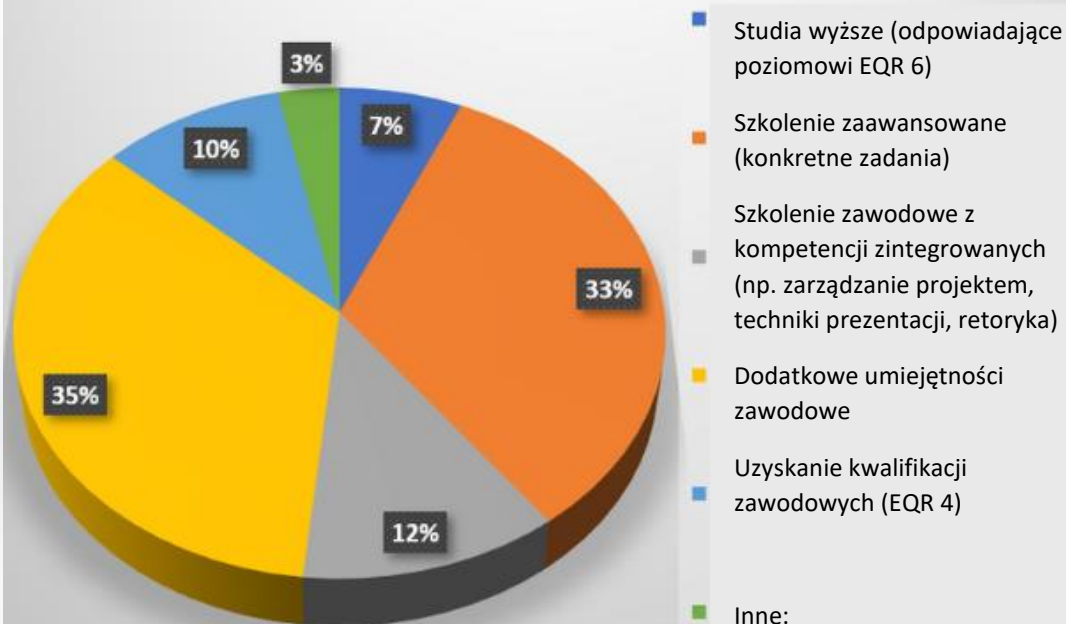
Szkolenie zawodowe w zakresie umiejętności integracyjnych - 12%: Około 12% priorytetowo traktuje programy szkoleniowe, które rozwijają umiejętności integracyjne. Programy te wykraczają poza umiejętności specyficzne dla danego stanowiska i koncentrują się na rozwijaniu szerszych umiejętności zawodowych, takich jak przywództwo, praca zespołowa, komunikacja i rozwiązywanie problemów. Kompleksowe szkolenia kompetencyjne pomagają pracownikom dostosowywać się do zmieniających się środowisk pracy i przyjmować na siebie elastyczne role w firmach.

Uzyskanie kwalifikacji zawodowych (EQR 4) - 10% : 10% koncentruje się na oferowaniu programów szkoleniowych, które umożliwiają pracownikom uzyskanie kwalifikacji zawodowych odpowiadających poziomowi 4 Europejskich Ram Kwalifikacji (EQF). Programy te zapewniają uczestnikom niezbędną wiedzę i umiejętności do rozwoju w wybranej dziedzinie. Wspierając pracowników w zdobywaniu kwalifikacji zawodowych, firmy demonstrują swoje zaangażowanie w indywidualny rozwój i standardy branżowe.

Wykształcenie wyższe (studia pierwszego stopnia) - 7% : Firmy doceniają wartość ustawicznego kształcenia i zachęcają pracowników do podnoszenia kwalifikacji. Ta kategoria obejmuje programy szkoleniowe, które pomagają ludziom uzyskać dyplom studiów pierwszego stopnia, odpowiadający poziomowi 6 europejskich ram kwalifikacji (EQF). Inwestując w dalszą edukację, firmy starają się poszerzać wiedzę swoich pracowników i wspierać ich rozwój zawodowy.

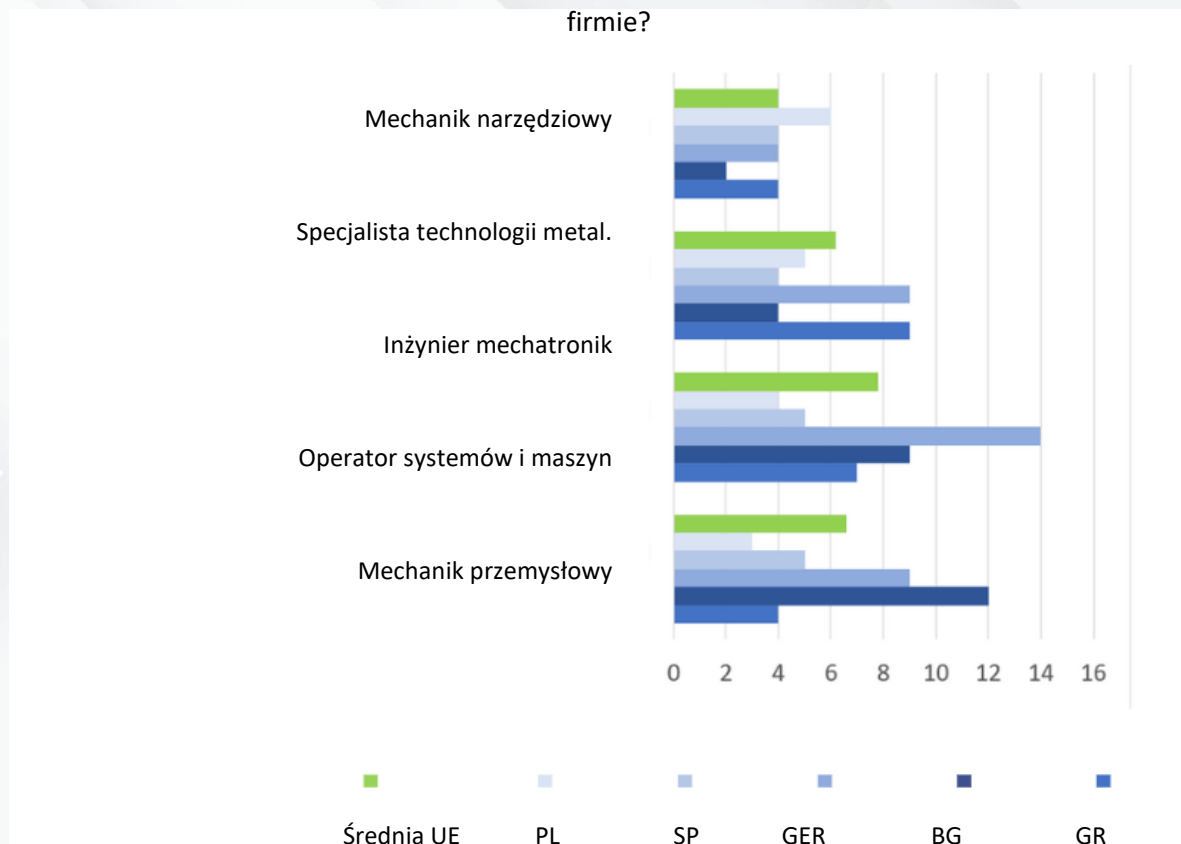
Inne - 3% : Niewielki odsetek firm oferuje dodatkowe usługi szkoleniowe nieujęte w powyższych kategoriach. Te programy szkoleniowe mogą zaspokajać określone potrzeby, które są właściwe dla poszczególnych organizacji lub oferować specjalistyczne certyfikaty, które mają wartość w określonych branżach.

Jakie usługi szkoleniowe są oferowane lub mogą być świadczone przez
Państwa firmę?



Pytanie nr 10

Jakie są najbardziej poszukiwane profile zawodowe w Państwa firmie?



Identyfikacja najbardziej poszukiwanych profili zawodowych ma kluczowe znaczenie dla zapewnienia skutecznej i wydajnej siły roboczej w sektorze przemysłu metalowego. Zatrudnianie właściwych specjalistów z odpowiednimi umiejętnościami i wiedzą specjalistyczną może znacząco wpłynąć na produktywność, rozwój i sukces branży.

Badanie projektu FactCheck to próba określenia najważniejszych profili zawodowych, których obecnie poszukują firmy z branży.

Operator maszyn i systemów (25%) : Obsługa złożonych maszyn i systemów wymaga precyzji, dbałości o szczegóły i wiedzy technicznej. Operatorzy maszyn i systemów są odpowiedzialni za konfigurację, monitorowanie i konserwację sprzętu w celu zapewnienia jego optymalnej wydajności. Wyniki pokazują, że 25% firm poszukuje wykwalifikowanych specjalistów w tej dziedzinie.

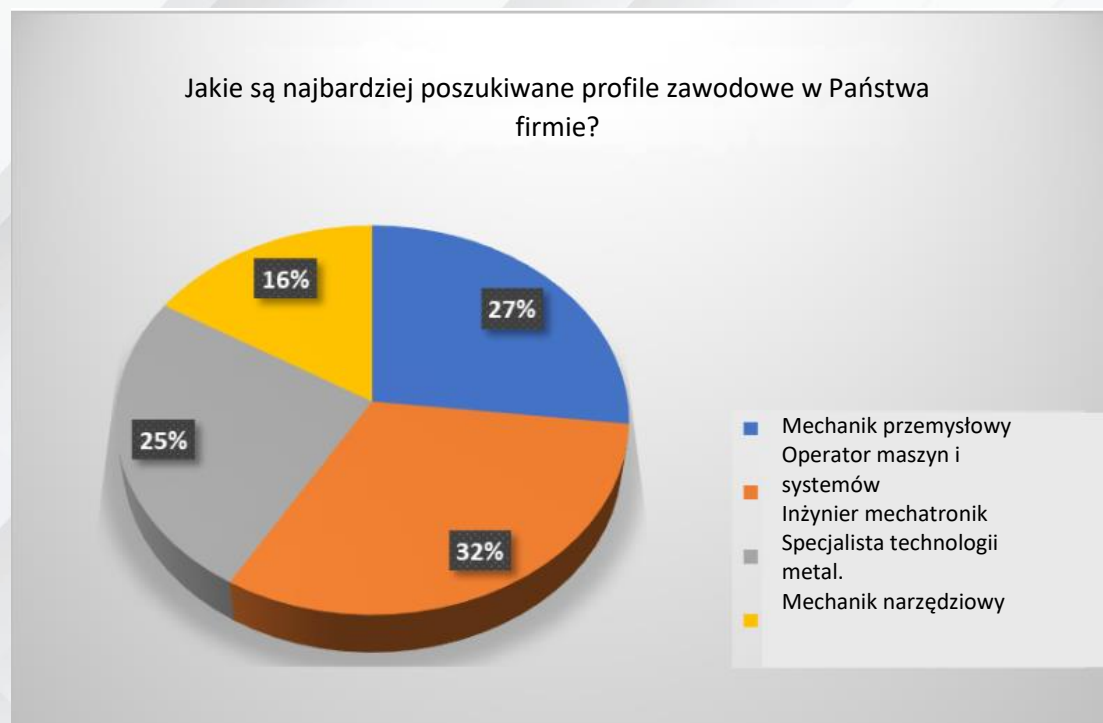
Inżynier mechatronik (22%) : Rozwój automatyzacji i zaawansowanych technologii sprawił, że inżynierowie mechatronicy są bardzo poszukiwani w wielu branżach. Specjaliści ci posiadają interdyscyplinarną wiedzę z zakresu inżynierii mechanicznej,

elektrycznej i komputerowej, co pozwala im projektować, rozwijać i utrzymywać najnowocześniejsze zautomatyzowane systemy. Badanie wykazało, że 22% firm aktywnie poszukuje inżynierów mechatroników w celu zwiększenia innowacyjności i wydajności.

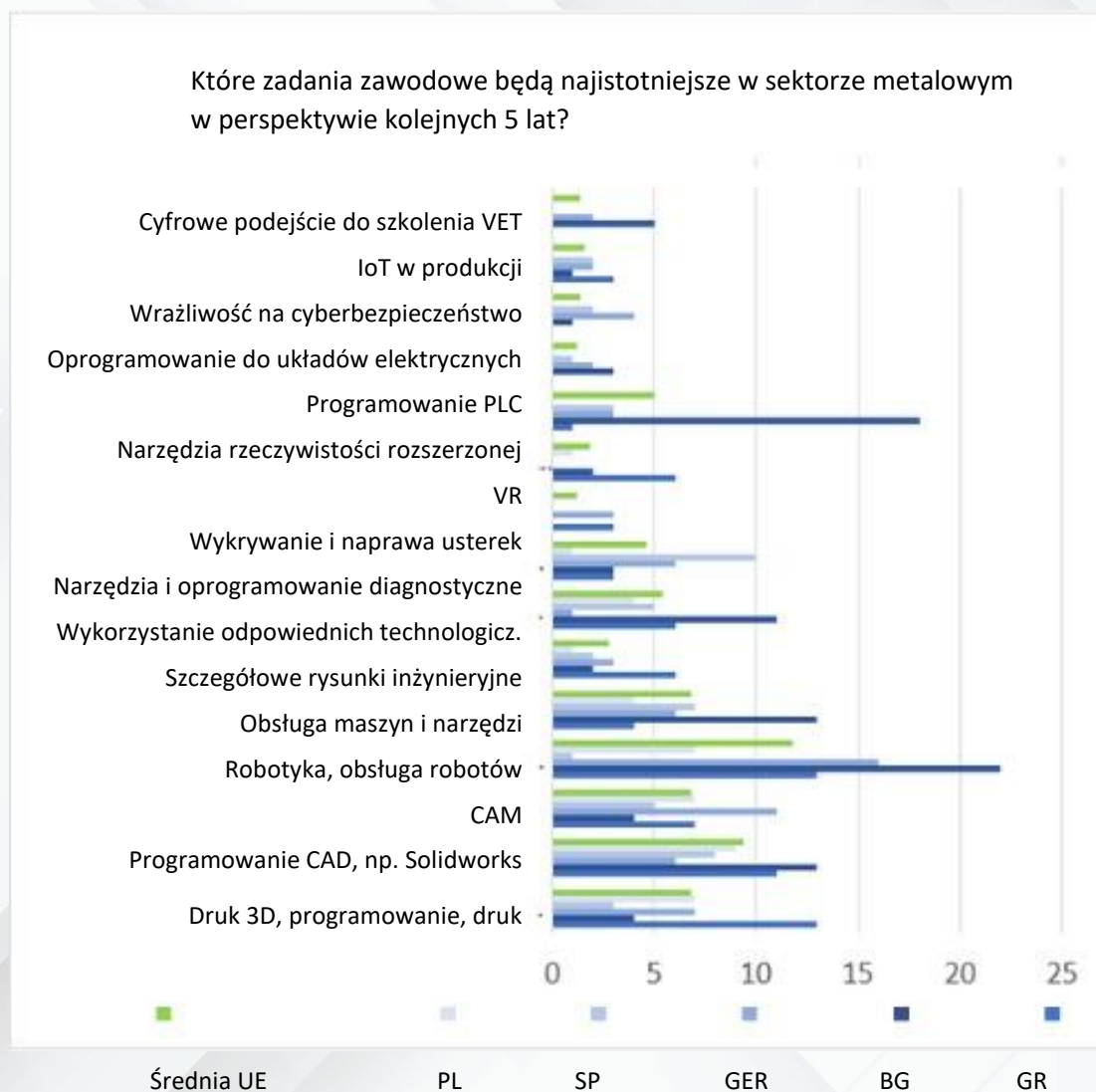
Inżynier przemysłowy (21%) : Inżynier przemysłowy odgrywa kluczową rolę w zapewnianiu sprawnego działania maszyn i urządzeń w różnych branżach. Specjaliści ci posiadają doskonałe umiejętności techniczne, zdolności rozwiązywania problemów i dogłębną wiedzę na temat systemów mechanicznych. Przy wskaźniku popytu na poziomie 21% wskazuje na wysokie zapotrzebowanie na inżynierów przemysłowych w firmach.

Specjalista ds. technologii metali (17%) : W branżach, które w dużym stopniu opierają się na produkcji metali, specjaliści ds. technologii metalowych są bardzo poszukiwani. Osoby te posiadają specjalistyczne umiejętności w zakresie spawania, obróbki skrawaniem i innych technik obróbki metali. Zapewniają jakość i precyzję produktów metalowych, przyczyniając się do sukcesu w różnych sektorach przemysłu. Badanie wykazało, że zapotrzebowanie na specjalistów ds. technologii metalowych wynosi 17%.

Inżynier narzędziowy (15%) : Mechanicy narzędziowi odgrywają główną rolę w konserwacji i naprawie różnych narzędzi i sprzętu używanego w przemyśle. Specjaliści ci posiadają dogłębne zrozumienie systemów mechanicznych i są wykwalifikowani w rozwiązywaniu problemów i wykonywaniu skutecznych napraw. Wskaźnik popytu na poziomie 15% wskazuje znaczenie wykwalifikowanych mechaników narzędziowych w firmach.



Pytanie nr 11



Dzięki wynikom ankiety mogliśmy zidentyfikować zadania, które będą miały kluczowe znaczenie w przemyśle metalurgicznym w ciągu najbliższych pięciu lat. Poniżej wskazujemy podstawowe zadania dla poszczególnych zawodów wraz z wartościami procentowymi:

Robotyka: Manipulowanie robotami i automatyzacja (17%): Technologie robotyczne zrewolucjonizowały przemysł metalowy, zwiększając produktywność i wydajność. W związku z tym umiejętność obsługi robotów i zrozumienia ich zastosowań będzie niezwykle

ważna w ciągu najbliższych pięciu lat. Firmy będą poszukiwać profesjonalistów, którzy potrafią skutecznie obsługiwać, programować i utrzymywać te zaawansowane systemy.

Obsługa obrabiarek CNC (15%): Obrabiarki sterowane numerycznie (CNC) oferują dużą precyzję i elastyczność. Nic więc dziwnego, że umiejętność obsługi i programowania obrabiarek CNC jest bardzo poszukiwana w przemyśle metalowym. Specjaliści wykwalifikowani w obsłudze maszyn CNC będą odgrywać kluczową rolę w procesach produkcyjnych i zapewnianiu jakości.

Programowanie CAD (13%): Programowanie wspomagane komputerowo (CAD) to kluczowy zestaw umiejętności do projektowania i tworzenia cyfrowych modeli części i produktów. Ponieważ branża w coraz większym stopniu wdraża cyfryzację, specjaliści z doświadczeniem w programowaniu CAD będą niezwykle cenieni jako niezbędni w opracowywaniu innowacyjnych i skutecznych rozwiązań.

Druk 3D (9%): Druk 3D zyskał w ostatnich latach ogromną popularność. Technologia ta umożliwia produkcję złożonych i niestandardowych części, zmniejszając ilość odpadów i koszty produkcji. W związku z tym osoby posiadające wiedzę na temat druku 3D będą bardzo poszukiwane w celu optymalizacji procesów produkcyjnych i stymulowania innowacji.

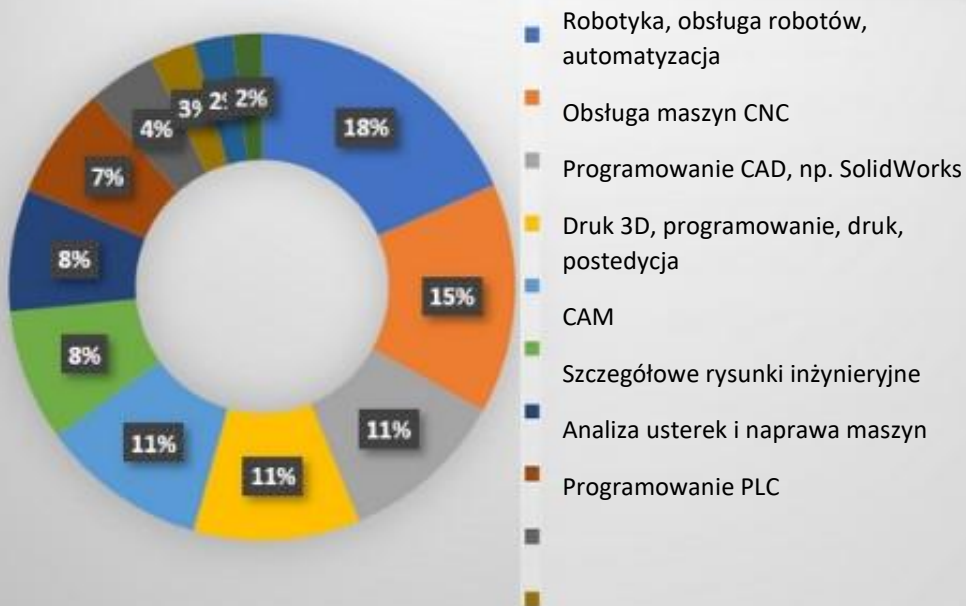
Produkcja wspomagana komputerowo (9%): Systemy komputerowego wspomagania produkcji (CAM) wypełniają lukę między projektowaniem a produkcją, automatyzując różne procesy produkcyjne. Biegła znajomość oprogramowania i systemów CAM jest niezbędna do osiągnięcia wydajności i zapewnienia dokładności produkcji w przemyśle metalurgicznym w ciągu najbliższych pięciu lat.

Projekt szczegółów technicznych (10%): Sporządzanie dokładnych i szczegółowych projektów inżynierskich jest jednym z najważniejszych obszarów elementów przemysłu metalowego. Specjaliści wykwalifikowani w rysowaniu detali mechanicznych będą nadal poszukiwani, ponieważ rysunki te służą jako podstawa procesów produkcyjnych i zapewniają dokładność produkcji.

Analiza usterek i naprawa maszyn i urządzeń technicznych (8%): Konserwacja sprzętu produkcyjnego oraz wykrywanie i usuwanie usterek to kluczowe zadania w przemyśle metalowym. Specjaliści z doświadczeniem w analizie usterek i naprawie maszyn będą odgrywać kluczową rolę w zapewnieniu nieprzerwanej produkcji i optymalizacji wydajności.

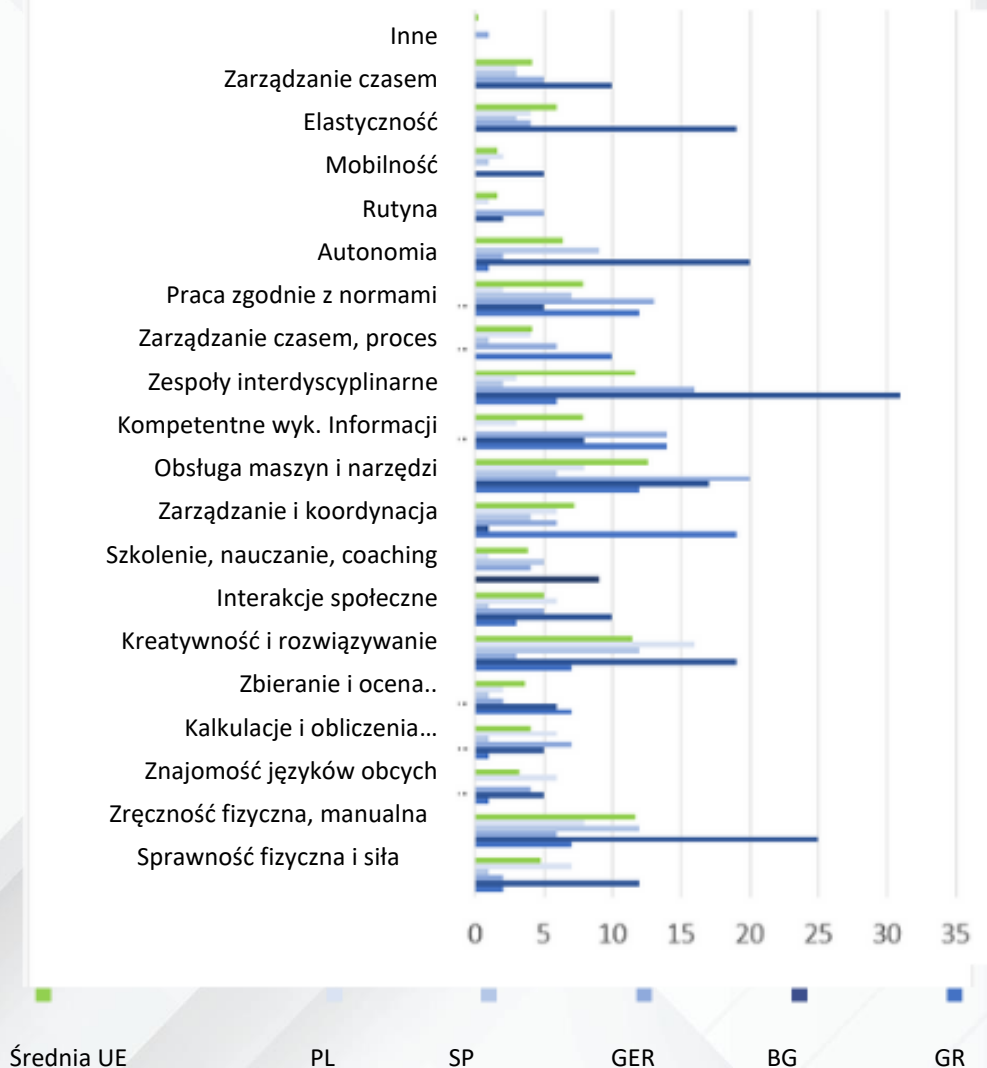
Programowanie PLC (7%): Programowalne sterowniki logiczne (PLC) są szeroko stosowane w systemach automatyki przemysłowej do sterowania różnymi procesami. Ponieważ przemysł metalurgiczny zmierza w kierunku automatyzacji, specjaliści posiadający umiejętności programowania sterowników PLC będą niezbędni do rozwoju i utrzymania tych systemów.

Które zadania zawodowe będą najistotniejsze w sektorze metalowym w perspektywie kolejnych 5 lat?



Pytanie nr 12

Jakie umiejętności zawodowe są niezbędne do zapewnienia w sposób ciągły wysokiej jakości?



Jednym z celów projektu FactCheck było zbadanie umiejętności zawodowych niezbędnych do zapewnienia w sposób stabilny wysokiej jakości pracy. Poniżej przedstawiono wyniki respondentów na poziomie europejskim:

Obsługa maszyn i narzędzi (12%): Umiejętności obsługi maszyn i narzędzi są niezbędne w różnych gałęziach przemysłu metalowego. Specjalistyczna wiedza z zakresu obsługi sprzętu zwiększa wydajność pracowników, maksymalizując produktywność i zapewniając stałą wysoką jakość produkcji.



Zręczność - Praca fizyczna (12%): Zręczność manualna obejmuje zdolność do wykonywania precyzyjnych ruchów rękami lub ciałem. Jest to szczególnie ważne w obszarach wymagających złożonych operacji, takich jak linie montażowe. Umiejętność ta zapewnia dbałość o szczegóły i zdolność do tworzenia wyrobów o wyjątkowej jakości.

Interdyscyplinarna praca zespołowa (12%): Praca w interdyscyplinarnych zespołach pozwala na wymianę wiedzy i doświadczenia, przyczyniając się w sposób ogólny do wysokiej jakości pracy. Rozwijanie współpracy, umiejętności komunikacyjnych i zdolności do integrowania różnych perspektyw zwiększa innowacyjność i zapewnia skuteczne osiągnięcie celów.

Kreatywność i analiza (11%): Kreatywność i analiza odgrywają ważną rolę w osiąganiu wysokiej jakości pracy. Umiejętność myślenia i generowania nowych pomysłów oraz znajdowania innowacyjnych rozwiązań dla wyzwań poprawia ogólną jakość produkcji.

Kompetentne korzystanie z technologii informatycznych i komunikacyjnych (8%): W nowej epoce cyfrowej efektywne wykorzystanie technologii informacyjno-komunikacyjnych (ICT) ma kluczowe znaczenie w różnych branżach. Możliwość korzystania z oprogramowania, narzędzi i platform dostosowanych do specyfiki konkretnego zawodu zwiększa produktywność, dokładność i zapewnia wysoką jakość pracy.

Praca zgodna z normami inżynieryjnymi, wytycznymi technicznymi oraz przepisami prawa (8%): Wiele zawodów, takich jak inżynieria, wymaga przestrzegania określonych norm, wytycznych technicznych i przepisów prawnych. Praca zgodnie z tymi standardami zapewnia jakość, bezpieczeństwo i integralność produkcji. Profesjonaliści muszą dogłębnie rozumieć te wymagania i sumiennie stosować je w swojej pracy.

Umiejętności zarządzania i koordynacji (7%): Umiejętności skutecznego zarządzania i koordynacji są niezbędne dla profesjonalistów, którzy pracują w środowiskach zespołowych lub mają wiele obowiązków. Zdolność do ustalania priorytetów zadań, efektywnego przydzielania zasobów i koordynowania pracy ze współpracownikami pozwala na usprawnienie działalności i wykonywanie wysokiej jakości pracy w terminowy sposób.

Autonomia (6%): Autonomia odnosi się do zdolności do samodzielnej pracy i podejmowania świadomych decyzji. Pracownicy z silną umiejętnością samodzielną, autonomiczną pracy mogą zapewniać wysoką jakość, biorąc odpowiedzialność za swoje zadania i dokonując właściwego osądu w trakcie całego procesu.

Elastyczność (6%): Elastyczność jest kluczową umiejętnością, szczególnie w szybko zmieniających się branżach lub zawodach, które wymagają dostosowania się do zmieniających się warunków. Szybka adaptacja do zmian i łatwość uczenia się pozwalają profesjonalistom utrzymać wysoki poziom produktywności i jakości pomimo zmiennych warunków.

Interakcje społeczne (5%): Skuteczne umiejętności społeczne są niezbędne dla profesjonalistów na stanowiskach związanych z obsługą klienta, interakcjami z klientami

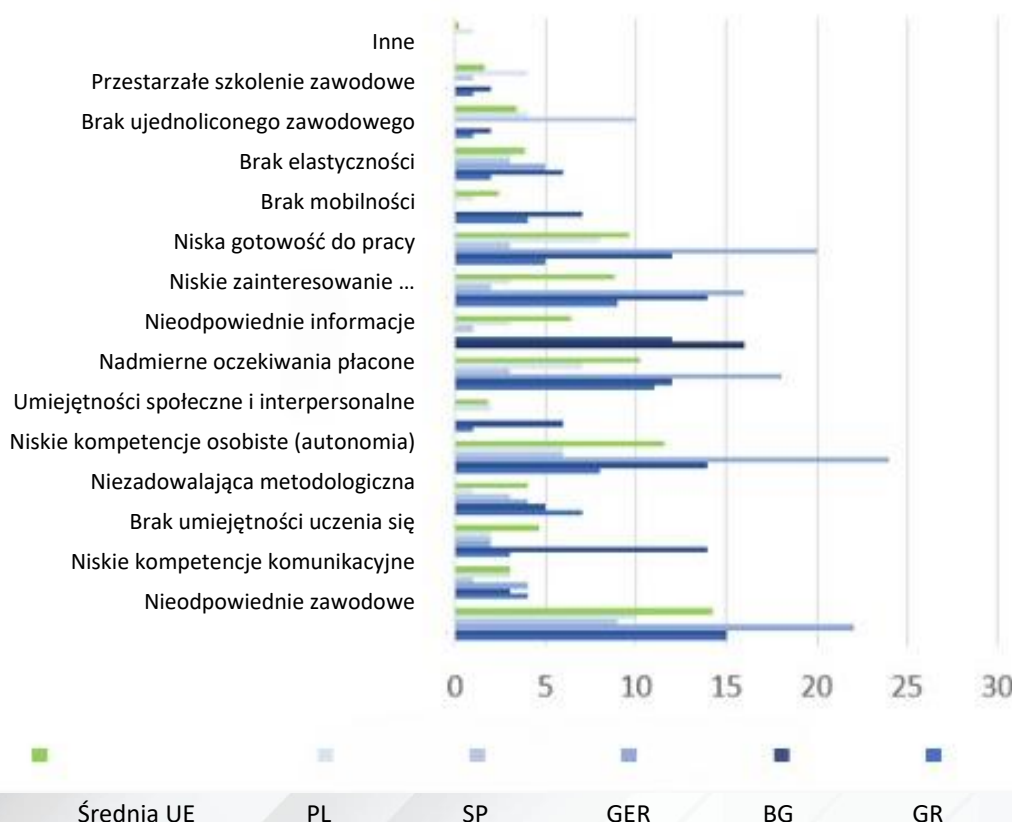
lub pracą zespołową. Nawiązywanie relacji, aktywne słuchanie i jasna komunikacja pomagają budować zaufanie i dostarczać wysokiej jakości usługi lub współpracować z innymi.

Sprawność i siła fizyczna (5%): W niektórych zawodach sprawność fizyczna i siła fizyczna odgrywają ważną rolę w zapewnianiu wysokiej jakości pracy. Posiadanie niezbędnej sprawności fizycznej zapewnia wydajną realizację i optymalne wyniki.



Pytanie nr 13

Z jakimi wyzwaniami zmagają się firmy w sektorze metalowym podczas rekrutacji?



Firmy z branży metalowej często stoją przed wyzwaniami związanymi z zatrudnianiem i rekrutacją pracowników. Nasze badania pozwoliły na identyfikację niektórych z nich oraz określenie ich procentowej wagi.

Niewłaściwe kwalifikacje zawodowe (19%): Firmy często stoją przed wyzwaniem znalezienia kandydatów, którzy posiadają niezbędne umiejętności i wiedzę. Brak wykwalifikowanych kandydatów może znacząco wpłynąć na produktywność i wydajność siły roboczej.

Niskie kompetencje osobowościowe (autonomia, rzetelność, odpowiedzialność) (16%): Kompetencje osobowościowe, w tym takie cechy jak autonomia, niezawodność i odpowiedzialność, przyczyniają się do sukcesu przemysłu metalurgicznego. Znalezienie takich pracowników stanowi jednak często dla firm wyzwanie.

Nadmierne oczekiwania dotyczące wynagrodzenia (14%): Oczekiwania płacowe mogą stanowić poważne wyzwanie dla firm z branży metalowej, ponieważ wysokie wymagania

dotyczące wynagrodzenia mogą nie znajdować pokrycia w budżecie spółki lub nie odpowiadać standardom w sektorze.

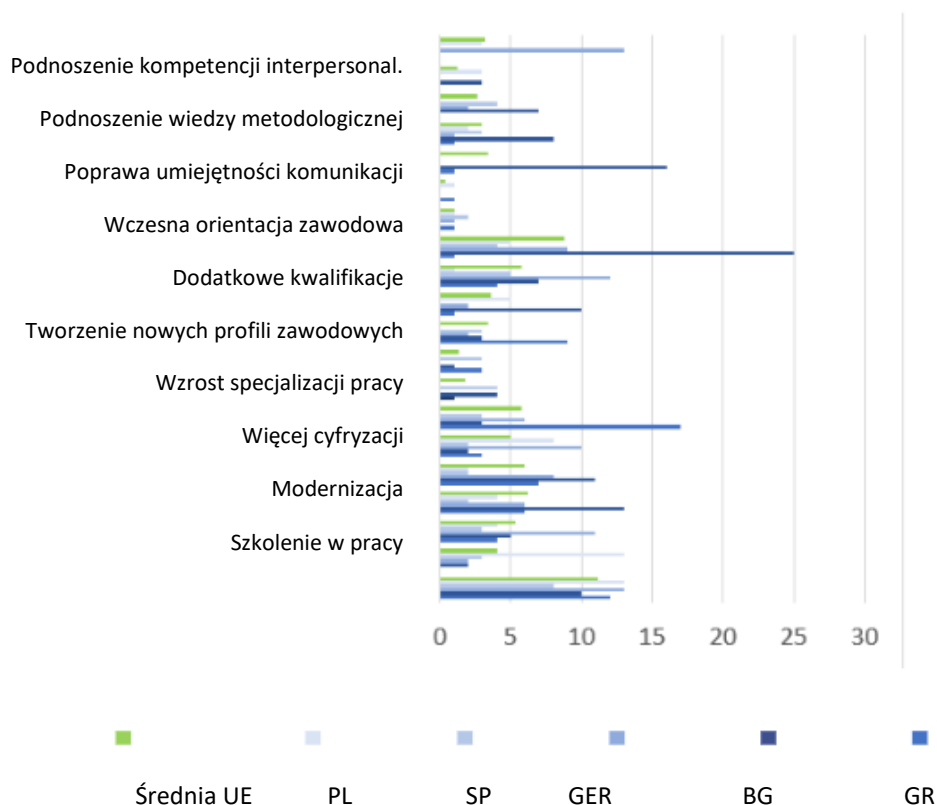
Niska gotowość do pracy i marginalna motywacja (13%): Gotowość do pracy i motywacja są niezbędne, aby pracownicy mogli skutecznie i wydajnie wykonywać swoje obowiązki. Firmy z branży metalowej często mają trudności ze znalezieniem osób gotowych do pracy i wysoce zmotywowanych.

Zmniejszone zainteresowanie profilem zawodowym (12%): Zmniejszone zainteresowanie profilem zawodowym jest jednym z wyzwań stojących przed firmami z branży metalowej. Branża musi przyciągać nowe talenty, aby zapewnić stabilny dostęp do siły roboczej w nowym środowisku pracy, które obecnie się kształtuje.

Niewystarczające informacje o profilu zawodowym (9%): Przemysł metalurgiczny obejmuje kilka wyspecjalizowanych ról, które mogą nie być znane lub zrozumiałe dla osób poszukujących pracy. Ten brak informacji o profilu stanowiska może utrudniać firmom znalezienie kandydatów z odpowiednimi umiejętnościami i wiedzą.



Jak zapewnić lepsze dopasowanie szkolenia i kształcenia zawodowego do
zadań w miejscu pracy?



Pytanie nr 14

Szkolenie w miejscu pracy (21%)

Jednym z najskuteczniejszych sposobów na wypełnienie luki między programami kształcenia i szkolenia zawodowego a zadaniami związanymi z pracą jest szkolenie w miejscu pracy.

Doradztwo zawodowe początkowym etapie kariery (16%)

Aby zapewnić płynne przejście z programów kształcenia i szkolenia zawodowego do zadań związanych z pracą, niezbędne jest zapewnienie wczesnego doradztwa zawodowego. Cel ten można osiągnąć dzięki odpowiedniej strategii informacyjnej i praktycznemu doświadczeniu.

Szkolenie trenerów, coachów i nauczycieli (11%)



Inwestowanie w szkolenia i rozwój zawodowy trenerów, coachów i nauczycieli ma kluczowe znaczenie dla poprawy jakości kształcenia zawodowego i dostosowania go do zadań związanych z pracą.

Treści związane z cyfryzacją i automatyzacją (11%)

Wraz z rozwojem technologicznym, który przekształca przemysł na całym świecie, konieczne jest włączenie do edukacji zawodowej treści związanych z cyfryzacją i automatyzacją.

Wzrost specjalizacji zawodowej (11%)

W miarę jak branże stają się coraz bardziej wyspecjalizowane, kształcenie zawodowe musi dostosowywać się do zmieniających się potrzeb. Oferując specjalistyczne programy szkoleniowe, które koncentrują się na określonych profilach zawodowych lub branżach, programy szkolenia i kształcenia zawodowego mogą być skuteczniej dostosowane do zadań związanych z pracą.

Dobrze uregulowana wymiana (11%)

Ułatwienie odpowiedniej wymiany wiedzy między producentami, organizacjami branżowymi, instytucjami edukacyjnymi i szkołami zawodowymi może znacznie poprawić odpowiedniość kształcenia i szkolenia zawodowego i ich dopasowanie do realiów pracy.

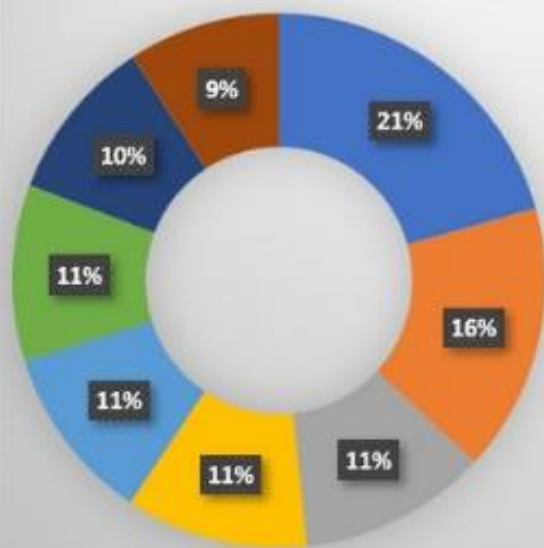
Modernizacja treści kształcenia zawodowego (10%)

Aby osiągnąć większe dopasowanie programów kształcenia i szkolenia zawodowego do zadań związanych z pracą, konieczna jest ciągła modernizacja treści kształcenia zawodowego. Wiąże się to z regularnym przeglądem i aktualizacją programów nauczania w celu odzwierciedlenia trendów branżowych, rozwoju technologicznego i nowych ról zawodowych.

Modernizacja sprzętu i narzędzi technicznych (9%)

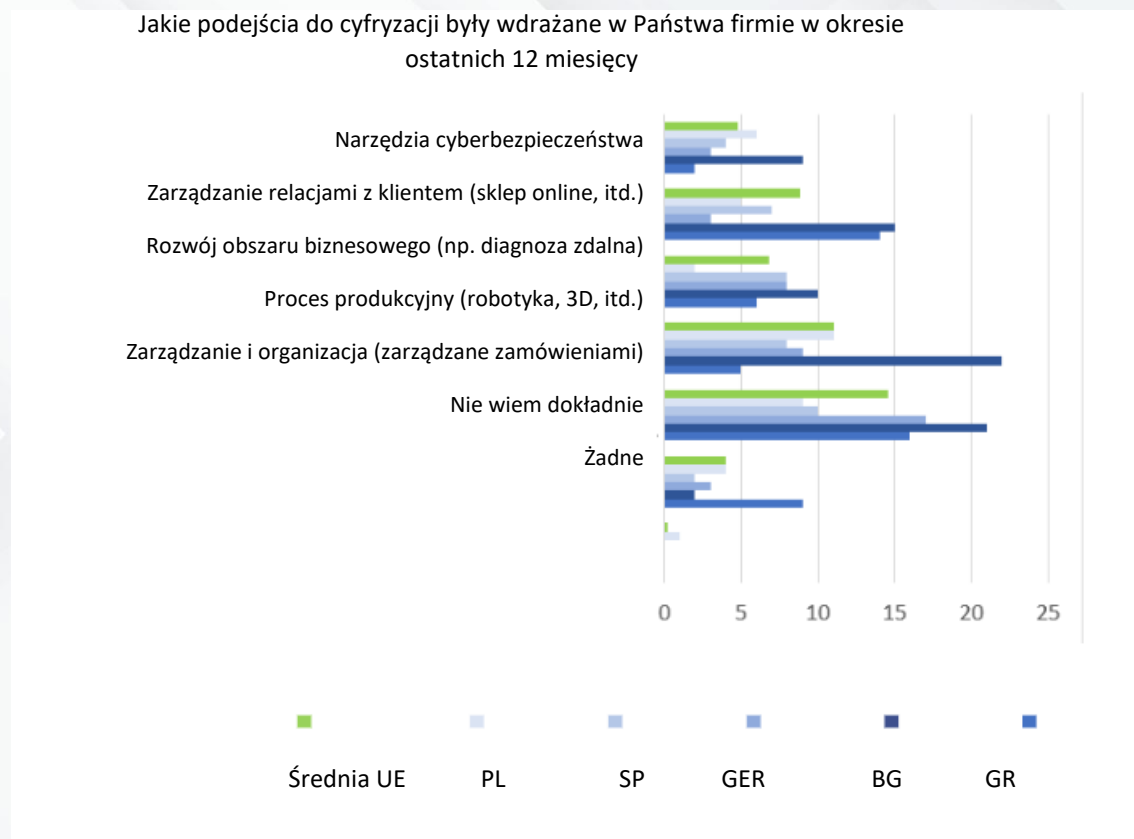
Oprócz aktualizacji treści kształcenia zawodowego, równie ważna jest modernizacja wyposażenia technicznego, narzędzi i materiałów eksploatacyjnych. W miarę jak branże wdrażają nowe technologie, ważne jest, aby programy kształcenia i szkolenia zawodowego zapewniały uczniom dostęp do najnowocześniejszych narzędzi i sprzętu.

Jak zapewnić lepsze dopasowanie szkolenia i kształcenia zawodowego do
zadań w miejscu pracy?



- Szkolenie w miejscu pracy
- Wczesna orientacja zawodowa, strategia informacyjna i doświadczenie praktyczne
- Szkolenie trenerów, coachów, nauczycieli w zakresie innowacyjnych metodologii
- Więcej treści cyfrowych i automatyzacji w kształceniu zawodowym
- Większa specjalizacja
- Wymiana pomiędzy producentami, placówkami szkolenia, organizacjami branżowymi
- Modernizacja treści edukacyjnych
-
-
-

Pytanie nr 15



Wyniki ankiety: Jakie metody cyfryzacji zostały wdrożone w firmach w ciągu ostatnich 12 miesięcy?

Zarządzanie i organizacja firmy (29%)

Cyfryzacja zrewolucjonizowała sposób, w jaki firmy zarządzają swoimi wewnętrznymi procesami. Dzięki efektywnemu zarządzaniu zamówieniami, zasobami ludzkimi i systemami zarządzania klientami, firmy mogą usprawnić swoje działania i poprawić wydajność. Cyfryzacja tych procesów umożliwia firmom zapewnienie płynnej komunikacji, śledzenie zamówień, zarządzanie danymi pracowników i poprawę jakości obsługi klienta.

Proces produkcji (22%)

Cyfryzacja znacząco zmieniła proces produkcji w firmach. Wprowadzenie robotyki, technologii 3D i produkcji sieciowej zrewolucjonizowało sposób wytwarzania produktów. Zmiany te nie tylko zwiększają produktywność, ale także poprawiają jakość produktów.

Wdrażając technologie cyfrowe, firmy mogą zautomatyzować powtarzalne zadania, zmniejszyć liczbę błędów i poprawić ogólną wydajność.

Zarządzanie relacjami z klientami (18%)

Firmy zdały sobie sprawę ze znaczenia wykorzystania technologii cyfrowych w celu poprawy zarządzania relacjami z klientami. Wraz z pojawieniem się sklepów internetowych, zdalnej obsługi klienta i platform mediów społecznościowych, firmy mogą utrzymywać kontakt z klientami na zupełnie nowym poziomie. Pozwala im to zapewnić spersonalizowaną obsługę, rozwiązywać problemy w odpowiednim czasie i budować silniejsze relacje.

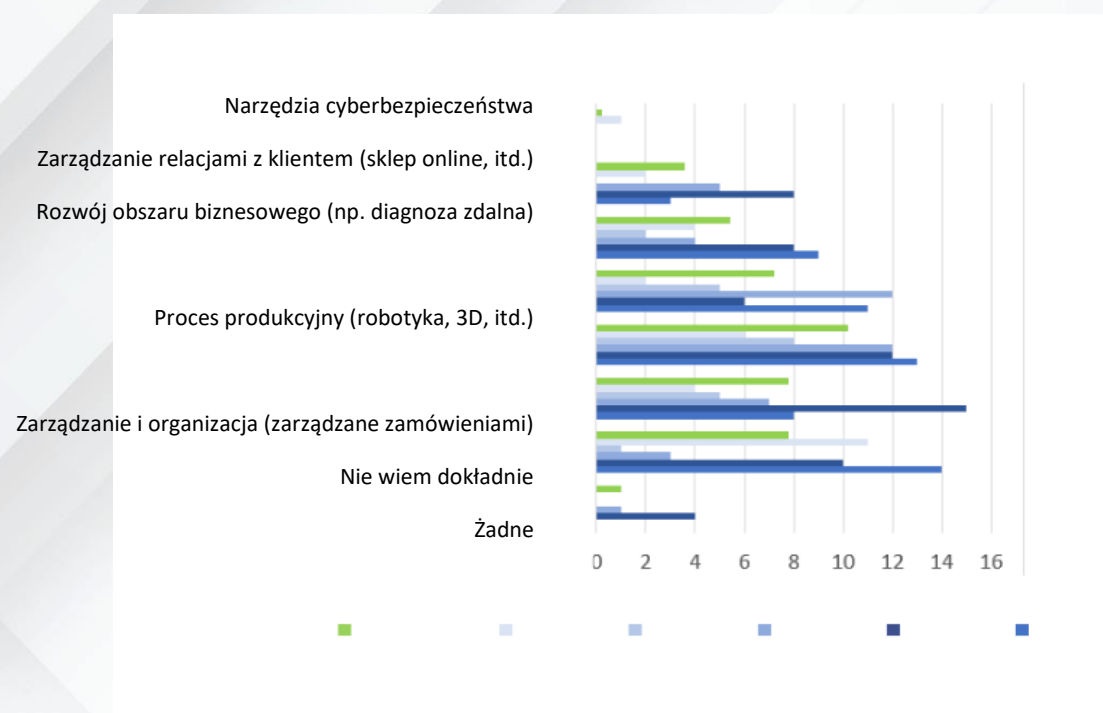
Rozwój przestrzeni biznesowej (13%)

Cyfryzacja uutorowała również drogę do rozwoju innowacyjnej przestrzeni biznesowej. Firmy wykorzystują technologie takie jak zdalna diagnostyka, konserwacja zapobiegawcza i usługi IT, aby utrzymać wysoki poziom jakości i niezawodności.

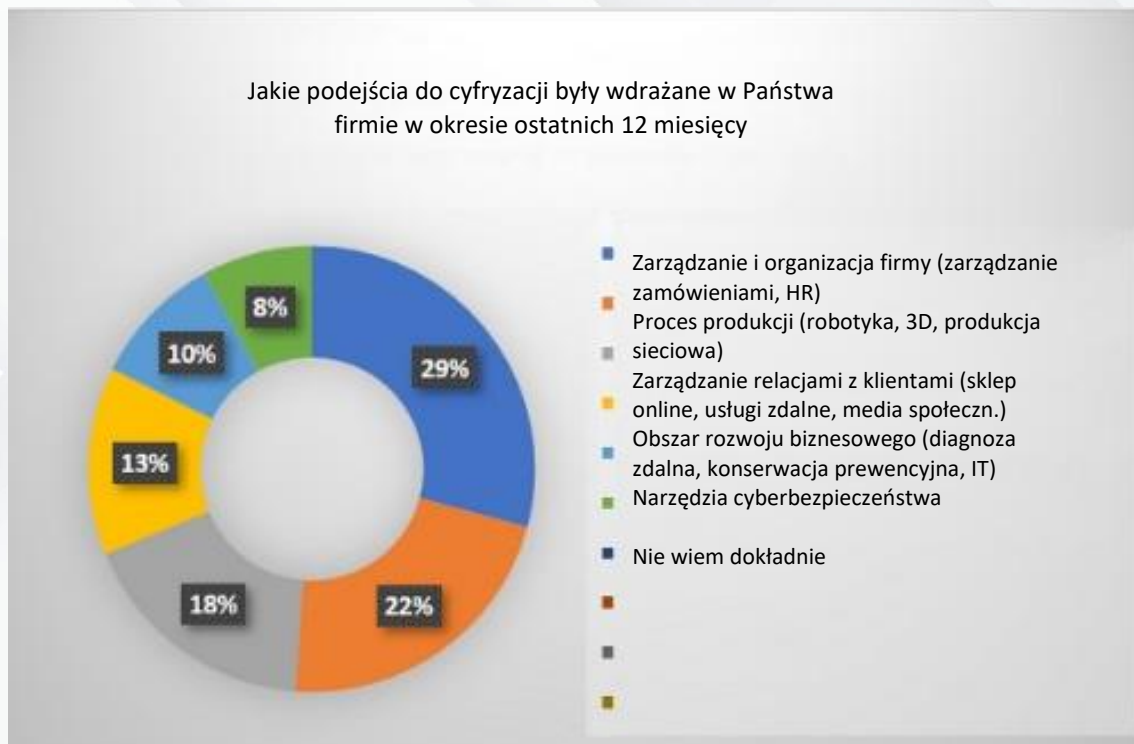
Narzędzia cyberbezpieczeństwa (10%)

Wraz z rosnącą zależnością od technologii cyfrowych, cyberbezpieczeństwo stało się ważnym problemem dla firm. Procesy cyfryzacji obejmują obecnie wdrażanie rozbudowanych narzędzi cyberbezpieczeństwa. Narzędzia te pomagają chronić wrażliwe dane, zapobiegać cyberatakowi oraz zapewniać integralność i prywatność informacji firmowych. Inwestując w cyberbezpieczeństwo, firmy mogą ograniczać ryzyko i budować zaufanie swoich klientów.

Nie wiem dokładnie (8%)



Choć cyfryzacja stała się zjawiskiem powszechnym, niewielki odsetek firm nadal nie jest w stanie udzielić odpowiedzi na pytanie, jakie podejście konkretnie wdrożyły. Może to wynikać z braku świadomości lub ograniczonego zrozumienia cyfryzacji. Wraz z szybkim postępowaniem technologicznym, firmy te muszą jednak wdrażać narzędzia cyfrowe, aby zachować swoją konkurencyjność na rynku.



Jakie podejścia do cyfryzacji są planowane do wdrożenia w najbliższych 12 miesiącach?

Pytanie nr 16

TEKST

Wyniki ankiety: Jak są planowane podejścia do cyfryzacji w ciągu najbliższych 12 miesięcy?

Proces produkcji (24%)

Proces produkcji to kolejny ważny obszar, w którym cyfryzacja może przynieść ogromne zmiany i przekształcenia.

Zarządzanie zamówieniami, zarządzanie zasobami ludzkimi i zarządzanie klientami (19%)



Cyfryzacja w zarządzaniu i organizacji firmy ma ogromny potencjał w zakresie usprawnienia działalności operacyjnej, poprawy wydajności i poprawy jakości obsługi klienta.

Rozwój przestrzeni biznesowej (17%)

By z sukcesem funkcjonować w dzisiejszym dynamicznym środowisku biznesowym, firmy muszą koncentrować się na ciągłym rozwoju swoich segmentów biznesowych. Cyfryzacja odgrywa kluczową rolę w osiągnięciu tego celu.

Zarządzanie relacjami z klientami (13%)

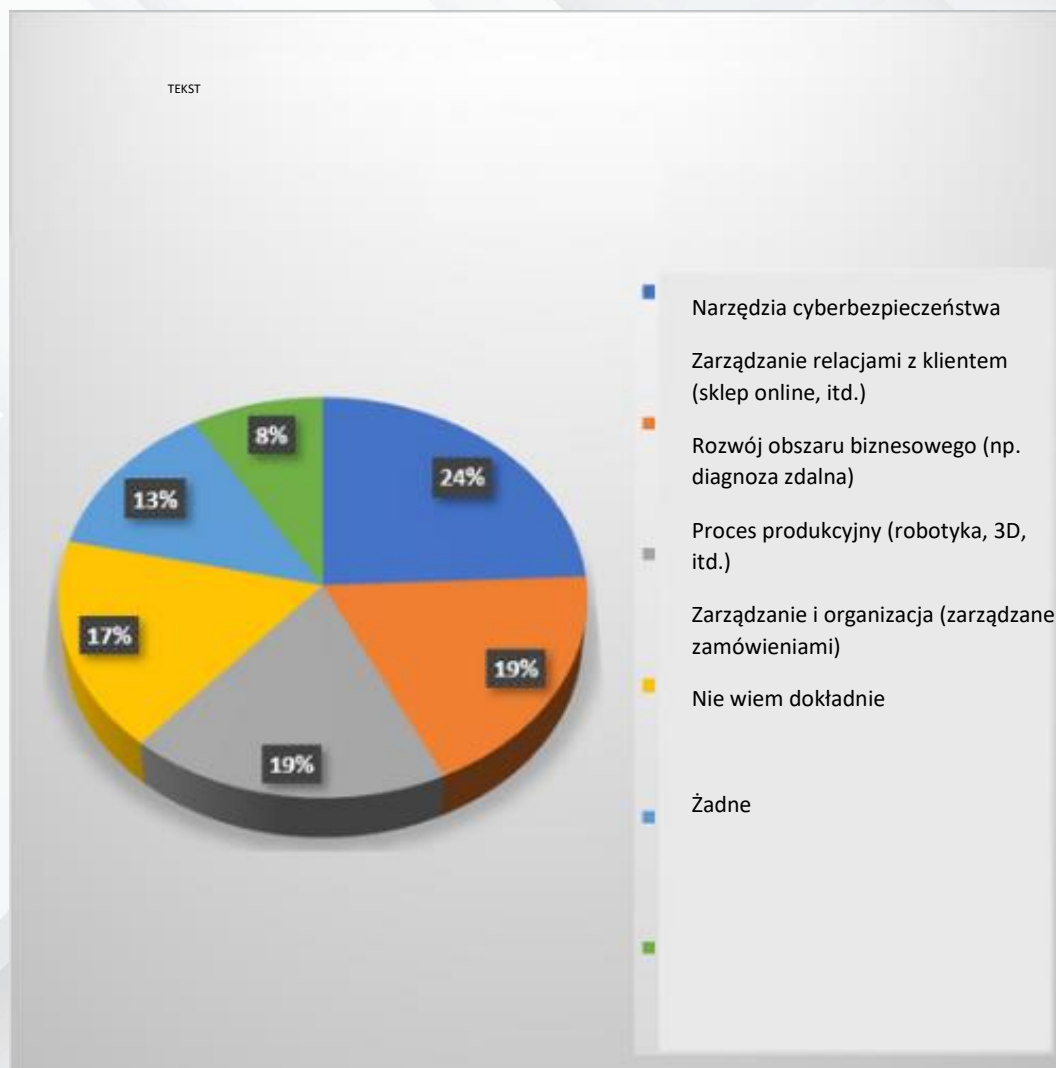
Cyfryzacja już zrewolucjonizowała sposób, w jaki firmy wchodzi w interakcje ze swoimi klientami. Wraz z pojawieniem się zakupów online i platform społecznościowych, budowanie silnej obecności online i zapewnienie zdalnej obsługi klienta stało się kluczowe.

Narzędzia cyberbezpieczeństwa (8%)

Ponieważ firmy w coraz większym stopniu polegają na technologiach cyfrowych, zapewnienie odpowiedniego bezpieczeństwa cybernetycznego ma ogromne znaczenie. Zagrożenia cybernetyczne stale ewoluują, a firmy muszą aktywnie chronić swoje zasoby cyfrowe.

Nie wiem dokładnie (19%)

Choć wyniki ankiety wskazują na wyraźną chęć firm do wdrażania cyfryzacji, znaczny odsetek (19 %) nie ma pewności co do konkretnego podejścia, które planują wdrożyć.



3.4 Ocena informacji zwrotnych:

W ramach badania FactCheck przeprowadziliśmy kompleksową analizę sektora metalowego, w tym struktury siły roboczej, wymaganych umiejętności i nowych tendencji. Niniejszy raport omawia kluczowe ustalenia i zawiera wartościowe spostrzeżenia dla interesariuszy z branży i decydentów.

Wyniki wskazują na kluczową rolę programów kształcenia i szkolenia zawodowego - większość respondentów ma osobiste doświadczenia ze szkoleniem zawodowym. Fakt ten dodatkowo podkreśla znaczenie szkolenia pracowników w zakresie umiejętności właściwych dla danego stanowiska, dostosowując się do wysokiego zapotrzebowania na „operatorów maszyn i systemów”, którzy zarządzają kluczowym sprzętem produkcyjnym. Co więcej, nacisk na „dodatkowe umiejętności zawodowe” sugeruje, że pracownicy aktywnie dążą do ciągłego uczenia się i rozwoju, podkreślając potrzebę elastycznych programów szkolenia w zakresie nowych umiejętności.

Badanie zapewnia jasny obraz wykorzystania technologii Przemysłu 4.0 w branży. Dominacja robotyki, maszyn CNC, projektowania CAD, druku 3D i CAM wskazywanych jako „najważniejsze” przyszłe umiejętności sugeruje przesunięcie ośrodka ciężkości w kierunku automatyzacji i cyfryzacji. Tendencja ta jest zgodna z wnioskiem, że cyfryzacja wpłynęła przede wszystkim na „zarządzanie firmą i jej organizację”, a następnie na procesy produkcyjne. Inwestowanie w podnoszenie i zmianę kwalifikacji swoich pracowników ma kluczowe znaczenie dla firm pragnących wypełnić lukę między tradycyjnymi umiejętnościami a nowymi technologiami.

Jedno z najważniejszych ustaleń badania dotyczy rozdziwienki między programami szkolenia zawodowego a rzeczywistymi zadaniami związanymi z pracą. Nacisk na „szkolenie w miejscu pracy” i „wczesną orientację zawodową” sugeruje potrzebę ściślejszej współpracy między przemysłem a instytucjami edukacyjnymi. Może to obejmować włączenie rzeczywistych projektów do programów kształcenia i szkolenia zawodowego, wspieranie silniejszego partnerstwa między przemysłem i szkołami oraz zapewnienie, że nauczyciele posiadają odpowiednią specjalistyczną wiedzę.

Badanie rzuca również światło na wyzwania stojące przed branżą w zakresie przyciągania i utrzymywania talentów. „Nieodpowiednie kwalifikacje zawodowe”, „niskie kompetencje osobiste” i „niska gotowość do pracy” wyróżniają się jako główne przeszkody. Rozwiązanie tych problemów wymaga wielopłaszczyznowego podejścia, w tym lepszego doradztwa zawodowego, ukierunkowanych programów rozwoju umiejętności i promowania atrakcyjności kariery w przemyśle metalowym dla młodszych pokoleń.

Podsumowując, badanie FactCheck umożliwiło nam utworzenie cennej mapy drogowej wskazującej przyszłość branży metalowej. Nadając priorytet programom kształcenia i szkolenia zawodowego, wspierając kształcenie ustawiczne, wykorzystując technologie Przemysłu 4.0 i wypełniając lukę między edukacją a pracą, branża może zapewnić sobie

wykwalfikowaną i elastyczną siłę roboczą zdolną do poruszania się po stale zmieniającym się krajobrazie. Sprostanie wyzwaniom związanym z siłą roboczą i zachowanie czujności w obliczu cyfryzacji będzie mieć kluczowe znaczenie dla sukcesu branży w nadchodzących latach.

4. Rezultat: Sformułowanie koncepcji szkoleniowej wraz z możliwymi trendami i zmianami

Formułowanie koncepcji szkoleniowych dla przemysłu metalowego wymaga dogłębnego zrozumienia trendów branżowych i wymagań dotyczących umiejętności.

Projekt FactCheck, po zebraniu i przeanalizowaniu danych ankietowych przeprowadzonych wśród profesjonalistów z branży metalowej, ma na celu identyfikację tych aspektów w celu stworzenia nowych koncepcji szkoleniowych. Te koncepcje szkoleniowe powinny uwzględniać nowe trendy i zmiany, które dominują w sektorze przemysłu metalowego.

Poniżej wymieniono niektóre z cech podkreślanych przez pracowników przemysłu metalowego, które powinny być brane pod uwagę w programach edukacyjnych i szkoleniowych oraz przy tworzeniu narzędzi szkoleniowych.

Kształcenie ustawiczne i rozwój umiejętności są niezbędne, aby pracownicy mogli zachować konkurencyjność i dostosowywać się do nowych technologii.

Niezwykle ważne jest uwzględnienie konkretnych potrzeb i wymagań dotyczących umiejętności profesjonalistów z branży, od nauki najnowszych technik spawania po zrozumienie zaawansowanych procesów i procedur.

Zestaw metod szkoleniowych, takich jak praktyczne szkolenia w miejscu pracy, seminaria szkoleniowe lub kursy online, jest niezbędny, aby pracownicy mogli pozostać konkurencyjni w branży i dostosować się do nowych wyzwań i technologii.

Dzięki włączeniu do programów szkoleniowych nowych technologii i trendów, takich jak transformacja cyfrowa, robotyka i automatyzacja, pracownicy mogą aktualizować swoje umiejętności, aby sprostać wyzwaniom pojawiającym się w ich środowisku pracy.

Oprócz umiejętności technicznych, umiejętności miękkie, takie jak komunikacja, przywództwo i rozwiązywanie problemów, coraz bardziej zyskują na znaczeniu. Stąd też programy szkoleniowe powinny kłaść większy nacisk na rozwój tych umiejętności.

Dzięki szkoleniom i informacjom o najnowszych trendach w branży i na rynku pracy, zapewniamy z jednej strony możliwości rozwoju zawodowego dla pracowników, dając z drugiej strony firmom szansę zatrudniania wysoko wykwalifikowanego personelu.

Jednym z najważniejszych aspektów formułowania koncepcji szkoleniowej jest zapewnienie jej odpowiedniej elastyczności, umożliwiającej jej dostosowanie do stale zmieniających się potrzeb pracowników.

Elastyczne programy szkoleniowe pozwalają pracownikom uczyć się we własnym tempie i w sposób, który jest bliższy ich indywidualnym stylom uczenia się, co zwiększa skuteczność programu szkoleniowego.

Jednym z kluczowych trendów w programach edukacyjnych jest integracja narzędzi i platform cyfrowych. Dzięki modułom edukacyjnym online i symulacjom rzeczywistości wirtualnej technologia zrewolucjonizowała sposób szkolenia pracowników. Włączając technologię do programów szkoleniowych, firmy mogą zapewnić swoim pracownikom bardziej angażujące i interaktywne doświadczenie edukacyjne, prowadzące do lepszej retencji wiedzy i lepszego rozwoju umiejętności.

W ramach projektu Factcheck zaprojektowano i wdrożono przestrzeń internetową JODALab, w której wszystkie zainteresowane strony mogą znaleźć przydatne materiały związane z edukacją i szkoleniami.

Dostępny jest szereg bezpłatnych filmów wideo i multimedialnych kursów online obejmujących umiejętności techniczne w dziedzinie przemysłu elektrycznego i metalowego, a także umiejętności miękkie.

W założeniu materiały na stronie mają być aktualizowane i wzbogacane w miarę upływu czasu, tak aby stanowiły użyteczne narzędzie edukacyjne zarówno dla pracowników, jak i dla organizatorów kształcenia i szkolenia zawodowego.

5. Podsumowanie i zalecenia

Korzystając z wyników europejskiego projektu FactCheck, zainteresowane strony mogą uzyskać przydatne informacje i wyciągnąć wnioski na temat obecnej sytuacji w przemyśle metalowym w zakresie kształcenia i szkolenia zawodowego (VET), umiejętności i konkretnych zadań zawodowych.

Aspekty takiej jak zrozumienie potrzeb szkoleniowych pracowników, identyfikacja niezbędnych umiejętności, określenie najbardziej poszukiwanych profili zawodowych oraz wpływu cyfryzacji i nowych technologii wymaganych przez Przemysł 4.0 w sektorze są niezbędne do opracowania polityki, a także przygotowania aktualnych planów szkoleniowych oraz narzędzi szkoleniowych i dydaktycznych.

Centra kształcenia i szkolenia zawodowego (VET) odgrywają kluczową rolę w wyposażaniu uczestników kształcenia w niezbędne umiejętności i wiedzę wymaganą do odniesienia sukcesu w różnych branżach.

Dla nauczycieli lub trenerów VET ważne jest, aby być na bieżąco z najnowszymi trendami, technikami i postępami w edukacji zawodowej. Dzięki temu mogą poprawić



doświadczenie edukacyjne swoich uczniów i zapewnić, że są oni dobrze przygotowani do wejścia na rynek pracy.

Podsumowując, nauczyciele i trenerzy VET muszą posiadać dogłębną wiedzę na temat swoich przedmiotów, doskonałe kompetencje w zakresie przekazywania wiedzy i znajomość wymagań w sektorze. Powinni oni również posiadać umiejętność angażowania i motywowania swoich uczniów, dostosowując się do ich indywidualnych potrzeb i stylów uczenia się.

Zalecenia:

Ciągły rozwój zawodowy: Ciągły rozwój zawodowy jest niezbędny dla nauczyciela lub trenera VET. Uczestniczenie w warsztatach, konferencjach i seminariach związanych z kształceniem zawodowym, aby być na bieżąco z najnowszymi metodami nauczania, technologiami i praktykami branżowymi.

Partnerstwa branżowe: Nawiązywanie partnerstw i współpracy z branżami związanymi z nauczaniem kursami zawodowymi. Umożliwi to trenerom uwzględnienie rzeczywistych scenariuszy i zapewnienie uczniom praktycznych doświadczeń, dzięki czemu ich nauka będzie bardziej przydatna i wartościowa.

Korzystanie z technologii: Wykorzystanie technologii w celu poprawy doświadczenia edukacyjnego. Korzystanie z platform internetowych, oprogramowania edukacyjnego i interaktywnych narzędzi, aby lekcje były bardziej angażujące i interaktywne dla uczniów. Włączanie elementów multimedialnych, takie jak filmy i symulacje, aby ułatwić zrozumienie złożonych pojęć.

Spersonalizowane nauczanie: Uznanie faktu, że każdy uczeń ma swoje wyjątkowe mocne i słabe strony oraz style uczenia się. Stworzenie podejścia skoncentrowanego na uczniu poprzez dostosowanie metod nauczania i oceny do indywidualnych potrzeb. Zapewnienie uczniom możliwości wyznaczania celów i śledzenia postępów, wspierając poczucie odpowiedzialności i motywację.

Uczenie się oparte na współpracy: Zachęcanie uczniów do wspólnej nauki. Projekty grupowe, dyskusje i wzajemne informacje zwrotne mogą promować pracę zespołową, umiejętności rozwiązywania problemów i krytyczne myślenie. Zapewnienie uczniom i studentom możliwości dzielenia się wiedzą i doświadczeniem.

Praktyki włączające: Tworzenie integracyjnego środowiska nauki, które uwzględni uczniów o różnym pochodzeniu, umiejętnościach i potrzebach edukacyjnych. Stosowanie integracyjnych strategii i materiałów nauczania oraz zapewnianie dodatkowego wsparcia i zasobów w razie potrzeby.

Partnerstwa z innymi nauczycielami: Współpraca z innymi nauczycielami i trenerami VET jest ważna dla rozwoju zawodowego. Wymiana pomysłów, dzielenie się zasobami i omawianie najlepszych praktyk w celu poprawy jakości kształcenia zawodowego.



Regularna ocena: Regularna ocena skuteczności metod nauczania, treści kursów i ocen. Zbieranie informacji zwrotnych od studentów, specjalistów z branży i innych interesariuszy w celu zidentyfikowania obszarów wymagających poprawy i wprowadzenia niezbędnych zmian.



Factcheck

Adapting quality of VET offer to the need
of industry – manufacturing sector

bsw *Bildungswerk der
Sächsischen Wirtschaft gGmbH*



UNIVERSITY OF
THESSALY



Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.

FACTCHECK by Bildungswerk der Sächsischen Wirtschaft gGmbH is licensed under CC BY-NC 4.0



Co-funded by
the European Union