

Zapotrzebowanie na umiejętności zgłaszane przez pracodawców działających w dziedzinie prac budowlanych w obszarze: umiejętności, kwalifikacje i zawody.

Raport na zlecenie Branżowego Centrum Umiejętności w
Lublinie.

Luty 2025r.

Spis treści

I.	Wprowadzenie.	4
II.	Wstęp.	7
1.2.	Wprowadzenie do sytuacji w branży budowlanej	9
1.3.	Szkolnictwo zawodowe a potrzeby branży	10
III.	Rozwój umiejętności i kwalifikacji oraz dostosowanie kształcenia zawodowego do potrzeb rynku pracy.	11
3.1.	Wyniki ankiety.	11
3.2.	Ocena zgodności programów kształcenia zawodowego z potrzebami rynku pracy w branży budowlanej	13
3.3.	Preferencje kandydatów do pracy w branży budowlanej.	15
3.4.	Bariery w dostosowaniu kształcenia zawodowego do potrzeb rynku 2 pracy.	17
3.5.	Działania w celu poprawienia dopasowania kształcenia zawodowego do potrzeb rynku pracy.	18
3.6.	Czynniki wpływające na zapotrzebowanie na umiejętności i kwalifikacje w branży budowlanej.	21
3.7.	Najbardziej poszukiwane kwalifikacje i umiejętności.	23
3.8.	Różnice między małymi a dużymi przedsiębiorstwami.	25
3.9.	Podsumowanie.	26
IV.	Luki kompetencyjne oraz w kształceniu zawodowym.	29
4.1.	Wyniki ankiety.	29
4.2.	Luki kompetencyjne na polskim rynku pracy w branży budowlanej.	31
4.3.	Przyczyny luk kompetencyjnych w branży budowlanej.	33
4.4.	Działania jakie należy podjąć, aby zniwelować luki kompetencyjne w branży budowlanej.	35
4.5.	W jakim stopniu kształcenie zawodowe odpowiada na rzeczywiste potrzeby pracodawców?	37
4.6.	Obszary, w których edukacja nie spełnia oczekiwań rynku pracy.	38
4.7.	Podsumowanie.	41
V.	Konkurencyjność branży.	44
5.1.	Wyniki ankiety.	45
5.2.	Wpływ zapotrzebowania na umiejętności i kwalifikacje w branży budowlanej na konkurencyjność polskich firm na arenie międzynarodowej.	46
5.3.	Działania jakie należy podjąć, w celu zwiększenia konkurencyjności polskich firm w branży budowlanej.	48
5.4.	Podsumowanie.	57

VI.	Analiza regionalnych różnic w zapotrzebowaniu na umiejętności.	58
6.1.	Wyniki ankiety.....	59
6.2.	Różnice w zapotrzebowanie na umiejętności w branży budowlanej w zależności od regionu Polski?	60
6.3.	Jakie czynniki mogą wpływać na te różnice, a jakie obszary wymagają bardziej zindywidualizowanego podejścia do kształcenia zawodowego?	62
6.4.	Podsumowanie.....	75
VII.	Ocena perspektyw przyszłych zmian w wymaganiach pracodawców.	77
7.1.	Wyniki ankiety.....	78
7.2.	Czynniki, jakie mogą wpłynąć na przyszłe zapotrzebowanie na umiejętności w branży budowlanej.....	79
7.3.	Kluczowe umiejętności przyszłości – powyżej 5 - 25 lat.	82
7.3.1.	Umiejętności techniczne.	83
7.3.2.	Umiejętności poznawcze i analityczne.	85
7.3.3.	Umiejętności społeczne.....	86
7.3.4.	Zrównoważony rozwój i etyka zawodowa.	88
7.3.5.	Kompetencje „meta”.	90
7.4.	Wpływ zmian technologicznych, regulacji, trendów społecznych na zapotrzebowanie na konkretne umiejętności.....	91
7.5.	Jakie działania mogą być podejmowane obecnie, aby odpowiedzieć na te przyszłe potrzeby?	100
VIII.	Wpływ migracji zarobkowej (do Polski i z Polski).	113
8.1.	Wyniki ankiety.....	114
8.2.	Wpływ migracji zarobkowej na zapotrzebowanie na umiejętności i kwalifikacje w branży budowlanej w Polsce.	116
8.3.	Wyzwania i szanse związane z migracją zarobkową dla branży budowlanej w Polsce. 123	
8.4.	Podsumowanie.....	135
IX.	PODSUMOWANIE RAPORTU	136
	Spis wykresów.....	143
	Spis załączników.	143
•	Ankieta dla przedsiębiorców.	143

I. Wprowadzenie.

Przedmiotowe badania ocenią zapotrzebowanie na umiejętności zgłaszane przez pracodawców działających w dziedzinie prac budowlanych w obszarze: umiejętności, kwalifikacje i zawody. Zgromadzone dane na temat potrzeb edukacyjnych i popularności na umiejętności w branży prace budowlane, pokaże w jakim stopniu kształcenie zawodowe odpowiada na realne potrzeby rynku pracy.

Raport zostanie przeprowadzony na podstawie następującego planu:

1. Rozwój umiejętności i kwalifikacji oraz dostosowanie kształcenia zawodowego do potrzeb rynku pracy. Rozdział ten odpowie m.in. na następujące pytania:

- W jakim stopniu programy kształcenia zawodowego odpowiadają na realne potrzeby rynku pracy w branży budowlanej?
- Jakie są oczekiwania pracodawców wobec absolwentów szkół kształcenia zawodowego?
- Jakie są preferencje kandydatów do pracy w branży budowlanej?
- Jakie są bariery w dostosowaniu kształcenia zawodowego do potrzeb rynku 2 pracy?
- Jakie działania należy podjąć, aby poprawić dopasowanie kształcenia zawodowego do potrzeb rynku pracy?
- Jakie czynniki wpływają na zapotrzebowanie na umiejętności i kwalifikacje w branży budowlanej?
- Jakie kwalifikacje są obecnie najbardziej poszukiwane, a jakie umiejętności zyskują na znaczeniu?
- Jakie umiejętności i kwalifikacje są najbardziej pożądane przez pracodawców w branży budowlanej w perspektywie najbliższych 5 lat
- Czy istnieją różnice między małymi a dużymi przedsiębiorstwami?

2. Luki kompetencyjne oraz w kształceniu zawodowym. Rozdział ten odpowie m.in. na następujące pytania:

- Jakie luki kompetencyjne można zidentyfikować na polskim rynku pracy w branży budowlanej?
- Jakie są przyczyny luk kompetencyjnych w branży budowlanej?
- Jakie działania należy podjąć, aby zniwelować luki kompetencyjne w branży budowlanej?
- W jakim stopniu kształcenie zawodowe odpowiada na rzeczywiste potrzeby pracodawców?

- Czy istnieją obszary, w których edukacja nie spełnia oczekiwań rynku pracy?

3. Konkurencyjność branży. Rozdział ten odpowie m.in. na następujące pytania:

- Jak wpływ zapotrzebowania na umiejętności i kwalifikacje w branży budowlanej ma na konkurencyjność polskich firm na arenie międzynarodowej?
- Jakie działania należy podjąć, aby zwiększyć konkurencyjność polskich firm w branży budowlanej?

4. Analiza regionalnych różnic w zapotrzebowaniu na umiejętności. Rozdział ten odpowie m.in. na następujące pytania:

- Czy zapotrzebowanie na umiejętności w branży budowlanej różni się w zależności od regionu Polski?
- Jakie czynniki mogą wpływać na te różnice, a jakie obszary wymagają bardziej zindywidualizowanego podejścia do kształcenia zawodowego?

5. Ocena perspektyw przyszłych zmian w wymaganiach pracodawców. Rozdział ten odpowie m.in. na następujące pytania:

- Jakie czynniki, takie jak rozwój technologii, zmiany demograficzne czy zmiany w polityce publicznej, mogą wpłynąć na przyszłe zapotrzebowanie na umiejętności w branży budowlanej?
- Jakie umiejętności będą kluczowe w przyszłości – powyżej 5 - 25 lat?
- Czy zmiany technologiczne, regulacje, trendy społeczne wpłyną na zapotrzebowanie na konkretne umiejętności?
- Jakie działania mogą być podejmowane obecnie, aby odpowiedzieć na te przyszłe potrzeby?

6. Wpływ migracji zarobkowej (do Polski i z Polski):

- Jak wpływ migracji zarobkowej na zapotrzebowanie na umiejętności i kwalifikacje w branży budowlanej w Polsce?
- Jakie są wyzwania i szanse związane z migracją zarobkową dla branży budowlanej w Polsce?

W ramach powyższych punktów zostaną wzięte pod uwagę następujące obszary badawcze:

Analiza umiejętności technicznych:

- Umiejętności związane z obsługą maszyn i urządzeń budowlanych.
- Umiejętności manualne i rzemieślnicze.
- Umiejętności czytania rysunków technicznych i dokumentacji budowlanej.
- Umiejętności stosowania technologii informacyjnych i komunikacyjnych (ICT) w budownictwie.

Analiza umiejętności miękkich:

- Umiejętność pracy w zespole.
- Umiejętność komunikacji i rozwiązywania problemów.
- Umiejętność zarządzania czasem i organizacją pracy.
- Umiejętność uczenia się i adaptowania do zmian.
- Kreatywność i innowacyjność.

Analiza kwalifikacji i umiejętności zawodowych:

- Uprawnienia budowlane i inne niezbędne kwalifikacje.
- Wykształcenie kierunkowe (np. technikum budowlane, studia inżynierskie).
- Doświadczenie zawodowe w branży budowlanej.

Zawody i zapotrzebowanie na specjalistów:

- Murarz, cieśla, dekarz, monter instalacji sanitarnych i elektrycznych, spawacz, operator maszyn budowlanych, itp.
- Nowe zawody pojawiające się w branży budowlanej (np. BIM manager, specjalista ds. druku 3D w budownictwie).
- Kosztorysowanie, projektowanie, inspektorzy nadzoru budowlanego, kierownicy budowy.

Trendy w rozwoju umiejętności i kwalifikacji:

- Automatyzacja i robotyzacja procesów budowlanych.
- Zrównoważony rozwój i budownictwo ekologiczne.
- Nowe technologie w budownictwie (np. BIM, druk 3D).

Luki kompetencyjne:

- Brak wykwalifikowanych pracowników w niektórych specjalizacjach.
- Niewystarczające umiejętności miękkie u absolwentów szkół kształcenia zawodowego.
- Niska świadomość na temat nowych trendów w budownictwie.

Dostosowanie kształcenia zawodowego do potrzeb rynku pracy:

- Współpraca szkół kształcenia zawodowego z pracodawcami.
- Modernizacja programów nauczania i dostosowanie ich do aktualnych potrzeb rynku pracy.
- Uwzględnienie nowych technologii w kształceniu zawodowym.

Analiza regulacji i polityki publicznej:

- Ocena wpływu obecnych regulacji i polityki publicznej na zapotrzebowanie na umiejętności w branży budowlanej, identyfikacja obszarów, w których zmiany w prawie mogą mieć istotny wpływ na rynek pracy w branży budowlanej.

II. Wstęp.

1.1. Cel i metodologia opracowania.

Celem niniejszego raportu jest identyfikacja i analiza zapotrzebowania na umiejętności, kwalifikacje i zawody zgłaszane przez pracodawców działających w branży budowlanej. Dokument stanowi odpowiedź na potrzebę lepszego dostosowania systemu kształcenia zawodowego do realiów rynku pracy oraz wspiera działania Branżowego Centrum Umiejętności w Lublinie w zakresie planowania kierunków rozwoju edukacji i kompetencji.

Raport powstał na podstawie analizy wyników badania ankietowego przeprowadzonego wśród przedsiębiorców z sektora budowlanego. Kwestionariusz zawierał 50 pytań zamkniętych i wielokrotnego wyboru, obejmujących takie obszary jak: dopasowanie kształcenia do potrzeb pracodawców, kompetencje techniczne i miękkie, luki kompetencyjne, migracja zarobkowa, nowe technologie w budownictwie, współpraca szkół z firmami oraz prognozy zmian na rynku pracy.

Badanie miało charakter eksploracyjny i diagnostyczny, a jego celem było uzyskanie przekrojowej wiedzy na temat rzeczywistych potrzeb kompetencyjnych sektora budowlanego. Uzyskane dane posłużyły do opracowania wniosków oraz rekomendacji dotyczących kierunków modernizacji systemu edukacji zawodowej i wsparcia kadrowego dla branży.

Dane z ankiet zostaną poddane analizie statystycznej. Wyniki analizy zostaną zaprezentowane w formie raportu, który zawierać będzie:

- Opis metodologii badania,
- Prezentację wyników badań,
- Interpretację wyników badań,
- Wnioski z badania,
- Rekomendacje dla Zamawiającego.

Cel badania:

- Zebranie danych na temat zapotrzebowania na umiejętności zgłaszane przez pracodawców w branży budowlanej,
- Ocena, w jakim stopniu kształcenie zawodowe odpowiada na realne potrzeby rynku pracy.

Metoda:

- Badanie ankietowe (CAWI – ankieta internetowa) z udziałem minimum 50 pracodawców z branży budowlanej działających na terenie Polski,
- Indywidualne wywiady pogłębione (IDI) z minimum 10 przedstawicielami pracodawców z branży budowlanej, przeprowadzone bezpośrednio face-to-face, na terenie nie mniej niż 5 województw wskazanych przez Zamawiającego.

Narzędzia badawcze:

- Kwestionariusz ankiety zawierający pytania dotyczące m.in.:
 - Poszukiwanych umiejętności i kwalifikacji u kandydatów do pracy,
 - Oceny dopasowania programów kształcenia zawodowego do potrzeb rynku pracy,

- Trendów w zapotrzebowaniu na umiejętności w branży budowlanej,
- Problemów w rekrutacji pracowników,
- Oczekiwań wobec absolwentów szkół kształcenia zawodowego.

1.2. Wprowadzenie do sytuacji w branży budowlanej

Branża budowlana jest jednym z najważniejszych filarów polskiej gospodarki, odpowiadając za około 7–8% krajowego PKB i zatrudniając ponad 900 tysięcy osób (dane GUS, 2023). W ostatnich latach sektor ten doświadczał intensywnego wzrostu, napędzanego przede wszystkim przez inwestycje infrastrukturalne współfinansowane ze środków Unii Europejskiej, rosnące zapotrzebowanie na mieszkania, a także rozwój projektów komercyjnych i przemysłowych.

W 2022 roku w Polsce oddano do użytku ponad 235 tysięcy mieszkań, co stanowiło jeden z najwyższych wyników w historii III RP. Równocześnie trwały intensywne prace nad modernizacją i rozbudową dróg, linii kolejowych oraz obiektów użyteczności publicznej. Szacuje się, że do 2030 roku zapotrzebowanie na usługi budowlane będzie utrzymywać się na wysokim poziomie, głównie z uwagi na politykę Zielonego Ładu, cyfryzację procesu inwestycyjnego oraz postępującą urbanizację.

Pomimo pozytywnych wskaźników ekonomicznych, branża budowlana zмага się z coraz bardziej widocznymi wyzwaniami kadrowymi. Z danych Barometru Zawodów na 2024 rok wynika, że aż 16 zawodów budowlanych znajduje się w grupie zawodów deficytowych – największy niedobór pracowników obserwuje się wśród cieśli, zbrojarzy, operatorów maszyn budowlanych, murarzy, monterów instalacji sanitarnych oraz dekarzy. Brakuje zarówno osób do pracy fizycznej, jak i wykwalifikowanych specjalistów posiadających uprawnienia budowlane czy znajomość nowoczesnych technologii.

Na problem ten nakładają się również niekorzystne czynniki demograficzne – średni wiek pracownika w budownictwie rośnie, a napływ młodych kadr do branży jest ograniczony. Młodzi ludzie często postrzegają sektor budowlany jako ciężki, niedostatecznie prestiżowy i wymagający fizycznie, co wpływa na niską atrakcyjność kierunków zawodowych i technicznych o profilu budowlanym.

Branża budowlana przechodzi także istotne zmiany technologiczne. Coraz powszechniejsze staje się wykorzystywanie modelowania informacji o budynku (BIM), skanowania 3D, dronów, a także narzędzi cyfrowych do zarządzania projektami (np. PlanRadar, Revit, ArchiCAD). Tymczasem wiele firm zgłasza brak kadr zdolnych do obsługi nowoczesnych technologii i wdrażania cyfrowych rozwiązań w codziennej pracy.

W obliczu dynamicznych zmian rynkowych oraz technologicznych, rośnie znaczenie kompetencji miękkich – takich jak zdolność adaptacji, komunikatywność, umiejętność pracy zespołowej czy gotowość do ciągłego uczenia się. Pracownicy posiadający te umiejętności są

lepiej przygotowani do funkcjonowania w zmiennym środowisku projektowym i organizacyjnym.

Podsumowując, branża budowlana w Polsce znajduje się w punkcie zwrotnym – pomimo dużego potencjału wzrostu, boryka się z narastającym deficytem kompetencyjnym. Konieczne jest podjęcie skoordynowanych działań w obszarze edukacji zawodowej, szkoleń oraz promowania atrakcyjności sektora wśród młodych ludzi, aby sprostać wyzwaniom rynku pracy w najbliższych latach.

1.3. Szkolnictwo zawodowe a potrzeby branży

Szkolnictwo zawodowe odgrywa kluczową rolę w przygotowaniu przyszłych pracowników sektora budowlanego. To ono powinno stanowić fundament, na którym opiera się rozwój kompetencji technicznych, praktycznych oraz miękkich, niezbędnych w nowoczesnym środowisku pracy. Niestety, wiele sygnałów z rynku pracy wskazuje, że obecny system edukacji zawodowej nie nadąża za tempem zmian technologicznych i organizacyjnych zachodzących w branży.

Programy nauczania w szkołach zawodowych często bazują na przestarzałych podstawach programowych, niedostosowanych do aktualnych potrzeb pracodawców. W konsekwencji, wielu absolwentów trafia na rynek pracy z kompetencjami, które nie odpowiadają realnym wymaganiom stanowisk. W badaniach wskazuje się, że tylko niewielki odsetek uczniów ma okazję zetknąć się z rzeczywistym środowiskiem budowy w trakcie edukacji. Praktyki uczniowskie są zbyt krótkie i często ograniczone jedynie do biernej obserwacji.

Kolejnym wyzwaniem jest brak systemowej współpracy pomiędzy szkolnictwem zawodowym a firmami budowlanymi. Choć istnieje wiele przykładów udanych inicjatyw, takich jak klasy patronackie czy praktyki organizowane przy wsparciu pracodawców, są one wciąż rozproszone i nieskoordynowane. Brakuje mechanizmów zachęcających przedsiębiorców do aktywnego współtworzenia programów nauczania, dzielenia się sprzętem czy prowadzenia zajęć praktycznych.

Dodatkowym problemem jest niedostateczne przygotowanie kadry nauczycielskiej do nauczania zgodnego z aktualnymi trendami technologicznymi. Wielu nauczycieli nie miało okazji pracować w branży budowlanej w ostatnich latach, przez co ich wiedza praktyczna bywa nieaktualna. Wprowadzenie obowiązkowych staży zawodowych dla nauczycieli w firmach budowlanych mogłoby znacząco poprawić jakość kształcenia.

Szkolnictwo zawodowe potrzebuje także wsparcia finansowego: nowoczesnych pracowni, dostępu do aktualnego oprogramowania i sprzętu budowlanego, a także możliwości szkolenia nauczycieli. Tylko w ten sposób możliwe będzie przygotowanie absolwentów gotowych do podjęcia pracy od zaraz, z kompetencjami odpowiadającymi potrzebom współczesnego rynku budowlanego.

Podsumowując, niezbędne jest stworzenie spójnej strategii rozwoju szkolnictwa zawodowego, opartej na współpracy między szkołami, firmami i instytucjami publicznymi. Inwestycje w

edukację zawodową przyniosą długofalowe korzyści, nie tylko dla branży budowlanej, ale i dla całej gospodarki.

III. Rozwój umiejętności i kwalifikacji oraz dostosowanie kształcenia zawodowego do potrzeb rynku pracy.

Branża budowlana w Polsce stoi obecnie przed koniecznością dynamicznego dostosowywania się do zmieniających się realiów gospodarczych, technologicznych i społecznych. W obliczu postępującej cyfryzacji, automatyzacji procesów oraz rosnącej roli zrównoważonego budownictwa, zmienia się zarówno zapotrzebowanie na konkretne umiejętności techniczne, jak i sposób organizacji pracy na placach budowy. Te przemiany wymagają nie tylko aktualizacji kwalifikacji już pracujących specjalistów, ale przede wszystkim przemyślanego i skoordynowanego podejścia do kształcenia zawodowego.

Rozdział ten ma na celu analizę aktualnych i przyszłych potrzeb kompetencyjnych pracodawców działających w sektorze budownictwa. W szczególności skupimy się na tym, w jakim stopniu obecne systemy edukacyjne odpowiadają na wymagania rynku pracy oraz jakie działania mogłyby przyczynić się do skuteczniejszego dopasowania kształcenia zawodowego do potrzeb firm.

W oparciu o dane zebrane podczas badania ankietowego oraz wywiadów pogłębionych, przedstawimy oczekiwania pracodawców wobec absolwentów szkół zawodowych, zidentyfikujemy kluczowe umiejętności techniczne i miękkie, a także wskażemy kompetencje, które w perspektywie najbliższych lat będą zyskiwać na znaczeniu. Rozdział zawiera również przegląd barier i ograniczeń w dostosowaniu edukacji do realiów rynku oraz omówienie możliwych kierunków rozwoju i interwencji systemowych.

3.1. Wyniki ankiety.

1. Oczekiwania pracodawców wobec absolwentów szkół zawodowych

Z ankiety wynika, że pracodawcy mają konkretne oczekiwania wobec młodych kandydatów wchodzących na rynek pracy. Kluczowe znaczenie mają:

- Umiejętność obsługi maszyn budowlanych – wskazało 68% respondentów,
- Czytanie rysunków technicznych – 63%,

- Znajomość materiałów budowlanych – 59%,
- Montaż instalacji – 42%,
- Znajomość technologii cyfrowych (BIM) – 39%.

Jednocześnie zauważalny jest niedobór umiejętności miękkich, w tym:

- Pracy zespołowej (61% wskazań),
- Komunikacji (58%),
- Organizacji pracy (50%).

Pracodawcy podkreślają, że mimo dostępu do narzędzi i technologii, brakuje kandydatów samodzielnych i elastycznych, zdolnych do szybkiego uczenia się i odnalezienia się w dynamicznym środowisku pracy.

2. Ocena dopasowania programów kształcenia zawodowego

Na pytanie: „W jakim stopniu, Pana/Pani zdaniem, programy kształcenia zawodowego odpowiadają na potrzeby rynku pracy w branży budowlanej?” respondenci odpowiedzieli następująco:

- Zdecydowanie nie odpowiadają – 12%
- Raczej nie odpowiadają – 27%
- W pewnym stopniu – 35%
- Raczej odpowiadają – 21%
- Zdecydowanie odpowiadają – 5%

Wyniki wskazują, że blisko 75% pracodawców uważa, iż obecne programy nauczania w mniejszym lub tylko częściowym stopniu odpowiadają na potrzeby rynku pracy. Jedynie co czwarty badany wyraził pozytywną opinię. Wnioskiem z tego jest potrzeba aktualizacji programów kształcenia zawodowego, tak by lepiej odzwierciedlały realia nowoczesnej branży budowlanej i oczekiwania przedsiębiorstw. Respondenci w przeważającej większości oceniają programy kształcenia jako niewystarczające:

- Tylko 5% oceniło je jako „zdecydowanie odpowiadające” potrzebom rynku,
- 27% uważa, że „raczej nie odpowiadają”,
- 12% – „zdecydowanie nie odpowiadają”.

Tylko 21% badanych wyraża umiarkowaną satysfakcję z poziomu przygotowania uczniów. Wskazuje to na systemowy problem niedopasowania treści nauczania do praktyki branżowej.

3. Preferencje kandydatów do pracy w branży budowlanej

Pracodawcy dostrzegają wyraźne zmiany w motywacjach kandydatów. Najczęściej wskazywane motywacje to:

- Stabilne zatrudnienie – 76%,
- Zdobycie doświadczenia – 54%,
- Atrakcyjne wynagrodzenie – 49%.

Część firm wskazuje również na rosnące znaczenie lokalizacji miejsca pracy (45%) oraz możliwości rozwoju zawodowego (39%). Te dane sugerują, że kandydaci cenią bezpieczeństwo zatrudnienia i rozwój, ale niekoniecznie mają silną identyfikację z branżą.

4. Bariery w dostosowaniu kształcenia do potrzeb rynku pracy

Najczęściej wskazywane bariery to:

- Niedostateczny kontakt szkół z realiami placów budowy,
- Przestarzałe programy nauczania,
- Brak praktycznej kadry nauczycielskiej,
- Niewystarczające zasoby szkół w zakresie sprzętu i oprogramowania,
- Słaba systemowa współpraca szkół z firmami.

Aby przezwyciężyć te przeszkody, pracodawcy rekomendują:

- Rozwój edukacji dualnej,
- Kształcenie nauczycieli zawodu w firmach,
- Stałe aktualizacje programów nauczania,
- Zacieśnianie współpracy szkoła–pracodawca (np. klasy patronackie).

5. Najbardziej pożądane kwalifikacje i umiejętności

Zarówno dziś, jak i w horyzoncie 5–10 lat, pracodawcy wskazują na rosnące znaczenie:

- Znajomości BIM i cyfrowych systemów zarządzania projektami,
- Umiejętności pracy z nowoczesnymi materiałami (np. ekologiczne technologie budowlane),
- Kompetencji miękkich – adaptacyjność, komunikacja, rozwiązywanie problemów,
- Podstaw programowania i analizy danych w kontekście automatyzacji.

3.2. Ocena zgodności programów kształcenia zawodowego z potrzebami rynku pracy w branży budowlanej

Dopasowanie systemu edukacji zawodowej do potrzeb branży budowlanej stanowi jedno z kluczowych wyzwań współczesnego rynku pracy. Analiza głosów pracodawców, zarówno w wymiarze ilościowym, jak i jakościowym, prowadzi do jednoznacznej konkluzji: obecny model kształcenia zawodowego w Polsce w znacznej mierze nie odpowiada realiom, dynamice i rosnącym wymaganiom sektora budowlanego.

System edukacji, w swojej strukturze i treści, nie nadąża za transformacją, jakiej podlega budownictwo. Postępująca cyfryzacja procesów, automatyzacja robót, wdrażanie metodologii BIM czy zastosowanie innowacyjnych technologii materiałowych to tylko niektóre z trendów, które zmieniają profil kompetencyjny pracownika w branży. Niestety, znaczna część szkół zawodowych nadal uczy według schematów, które były adekwatne dekadę temu, ale dziś nie mają pokrycia w rzeczywistości. Absolwenci trafiają na plac budowy bez wystarczającego przygotowania praktycznego, z wiedzą oderwaną od potrzeb projektów inżynierskich, często nieznającą współczesnych standardów technicznych, narzędzi cyfrowych ani zasad efektywnej organizacji pracy zespołowej.

Ograniczona liczba godzin zajęć praktycznych, niewystarczające wyposażenie pracowni szkolnych oraz zbyt rzadkie kontakty szkół z realnym środowiskiem biznesowym powodują, że młodzi ludzie opuszczający system edukacji zawodowej wymagają intensywnego wdrożenia przez pracodawcę. W praktyce oznacza to konieczność przekwalifikowania lub douczenia młodego pracownika już po zatrudnieniu – co przekłada się na koszty, obniżoną produktywność i zwiększone ryzyko błędów na budowie.

Branża budowlana jest również silnie zróżnicowana regionalnie, co dodatkowo utrudnia standaryzację kształcenia. W regionach o dużej liczbie inwestycji infrastrukturalnych czy intensywnym rozwoju budownictwa mieszkaniowego potrzeby kadrowe są znacznie większe i bardziej wyspecjalizowane niż na obszarach mniej zurbanizowanych. Mimo to, system edukacji rzadko uwzględnia lokalne potrzeby rynku, oferując jednakowe programy bez analizy popytu na konkretne kwalifikacje w danym województwie czy powiecie.

Wśród najczęściej wskazywanych przez pracodawców braków są: niska jakość umiejętności praktycznych, brak znajomości nowoczesnych technologii, niedobór kompetencji miękkich (np. organizacja pracy, komunikacja, współpraca w zespole) oraz nieumiejętność samodzielnego rozwiązywania problemów. Te deficyty nie tylko utrudniają wdrażanie nowych pracowników, ale też mają wpływ na jakość wykonywanych usług i terminowość realizacji projektów – a tym samym na konkurencyjność firm.

Należy również zauważyć, że proces aktualizacji podstaw programowych jest nie tylko opóźniony względem zmian technologicznych, ale także mało responsywny na głos rynku. Pracodawcy mają ograniczony wpływ na kształt programów nauczania, a ich zaangażowanie w edukację jest często uzależnione od indywidualnych inicjatyw, a nie zorganizowanego systemu współpracy szkół z biznesem.

W tej sytuacji pilne staje się wdrożenie rozwiązań systemowych, które umożliwią rzeczywiste dopasowanie kształcenia zawodowego do potrzeb branży. Wśród rekomendowanych kierunków zmian należy wskazać:

- rozwój edukacji dualnej, w której młody człowiek równolegle zdobywa wiedzę teoretyczną i praktyczne doświadczenie w firmie,
- wprowadzenie elastycznych, modułowych programów nauczania, które można łatwo aktualizować,
- systemowe zaangażowanie pracodawców w tworzenie treści edukacyjnych i organizację praktyk,
- rozwój centrów kształcenia branżowego wyposażonych w nowoczesny sprzęt,
- obowiązkowe staże nauczycieli zawodu w realnym środowisku pracy,
- regionalne dostosowywanie kierunków kształcenia do analizy lokalnych rynków pracy.

Podsumowując, obecne programy kształcenia zawodowego nie są wystarczająco skuteczne w przygotowaniu młodych ludzi do pracy w nowoczesnym sektorze budownictwa. Ich modernizacja wymaga nie tylko zmian programowych, ale przede wszystkim głębszej integracji edukacji z gospodarką, dialogu między szkołami a firmami oraz elastyczności w dostosowywaniu oferty kształcenia do zmieniających się realiów technologicznych, organizacyjnych i społecznych. Tylko taka zmiana zapewni z jednej strony lepszy start zawodowy dla uczniów, z drugiej – dopływ kompetentnych kadr dla sektora budowlanego.

3.3. Preferencje kandydatów do pracy w branży budowlanej.

Z perspektywy pracodawców, zmiany zachodzące na rynku pracy w sektorze budowlanym dotyczą nie tylko struktury kompetencji, ale także oczekiwań i preferencji kandydatów ubiegających się o zatrudnienie. Praca w budownictwie przestaje być wybierana wyłącznie z powodów ekonomicznych czy tradycji rodzinnych – coraz częściej kandydaci formułują konkretne oczekiwania wobec pracodawców, środowiska pracy oraz ścieżek rozwoju zawodowego.

Respondenci biorący udział w badaniu zauważają wyraźnie zmieniające się podejście młodego pokolenia do pracy. W odróżnieniu od wcześniejszych dekad, kiedy kluczową wartością była stabilność zatrudnienia, dzisiejsi kandydaci – szczególnie młodzi absolwenci szkół zawodowych i techników – oczekują nie tylko bezpieczeństwa finansowego, ale również możliwości rozwoju, szacunku w miejscu pracy, równowagi między życiem prywatnym a zawodowym oraz atmosfery współpracy.

Jednym z najczęściej wskazywanych przez pracodawców motywatorów kandydatów jest stabilność zatrudnienia. Kandydaci, zwłaszcza ci podejmujący pierwszą pracę, poszukują firm oferujących umowy długoterminowe, stałe wynagrodzenie oraz jasne warunki zatrudnienia. Niepewność dotycząca sezonowości, nieregularnych zleceń czy pracy „na czarno” znacząco obniża atrakcyjność zawodu i zniechęca do związania się z branżą na dłużej.

Drugim istotnym czynnikiem jest możliwość zdobycia doświadczenia zawodowego i rozwijania kompetencji. Młodzi kandydaci często kierują się pytaniami: „Czy się czegoś nauczę?”, „Czy będę miał możliwość awansu?”, „Czy pracodawca inwestuje w rozwój pracowników?”. Pracodawcy, którzy oferują ścieżki rozwoju zawodowego, możliwość uczestnictwa w szkoleniach oraz jasne kryteria awansu, są postrzegani jako bardziej atrakcyjni – niezależnie od poziomu wynagrodzenia.

Wskazywanym przez respondentów elementem wpływającym na decyzje kandydatów jest również lokalizacja miejsca pracy. Kandydaci wykazują większą skłonność do podejmowania zatrudnienia w swoim regionie, unikając długotrwałych delegacji i pracy poza miejscem zamieszkania. Ma to szczególne znaczenie w kontekście rynku budowlanego, który tradycyjnie wiązał się z dużą mobilnością i pracą w zmiennym środowisku. Obecnie obserwuje się rosnące oczekiwania kandydatów co do lokalności zatrudnienia i przewidywalności harmonogramu pracy.

Dla wielu kandydatów wynagrodzenie pozostaje ważnym czynnikiem, ale – jak zauważają pracodawcy – nie jest już jedynym kryterium. Oferowanie atrakcyjnych stawek nie wystarcza, jeżeli praca nie daje poczucia sensu, nie zapewnia możliwości nauki czy nie gwarantuje minimum komfortu psychicznego. W szczególności młodsze pokolenia wykazują większą wrażliwość na relacje w miejscu pracy, styl zarządzania, atmosferę w zespole i elastyczność czasu pracy.

Nie bez znaczenia pozostaje również wizerunek branży. Budownictwo przez lata postrzegane było jako sektor ciężkiej pracy fizycznej, wykonywanej w trudnych warunkach, z niskim prestiżem społecznym. Mimo postępu technologicznego, automatyzacji i cyfryzacji, stereotyp ten nadal wpływa na postrzeganie zawodu, szczególnie przez osoby niezwiązane z sektorem. Pracodawcy coraz częściej zauważają potrzebę budowania pozytywnego wizerunku branży jako nowoczesnej, dynamicznej i dającej realne możliwości rozwoju.

W kontekście powyższych obserwacji, istotne staje się zrozumienie, że dzisiejszy kandydat oczekuje od pracy czegoś więcej niż jedynie źródła dochodu. Dla wielu osób ważne są: stabilność, rozwój, lokalność, kultura organizacyjna i szansa na budowanie ścieżki kariery. Pracodawcy, którzy potrafią odpowiedzieć na te potrzeby – oferując nie tylko pracę, ale również partnerskie relacje i perspektywę – mają większe szanse na przyciągnięcie i zatrzymanie pracowników.

Wnioskiem z analizy preferencji kandydatów jest potrzeba przededefiniowania strategii rekrutacyjnych w firmach budowlanych. Zamiast koncentrować się wyłącznie na wymaganiach wobec pracowników, warto zastanowić się, jaką wartość firma oferuje zatrudnianym osobom i

w jaki sposób odpowiada na ich indywidualne potrzeby. W warunkach rosnącej konkurencji o kadry, elastyczność, komunikacja i inwestycja w ludzi stają się kluczowymi atutami w walce o talenty.

3.4. Bariery w dostosowaniu kształcenia zawodowego do potrzeb rynku 2 pracy.

Proces dostosowania kształcenia zawodowego do realnych potrzeb rynku pracy, zwłaszcza w tak dynamicznej i technologicznie rozwijającej się branży jak budownictwo, napotyka na szereg barier. Zidentyfikowane przeszkody mają charakter zarówno systemowy, organizacyjny, jak i społeczny. Ich łączne oddziaływanie powoduje, że edukacja zawodowa, choć w wielu przypadkach ambitna w założeniach, w praktyce nie nadąża za zmianami zachodzącymi w gospodarce.

Pierwszą, fundamentalną barierą jest brak elastyczności programów nauczania. Obowiązujące podstawy programowe są mało responsywne na sygnały z rynku – ich aktualizacja trwa długo, a wdrażanie zmian programowych odbywa się często bez pogłębionej analizy potrzeb lokalnych czy sektorowych. W efekcie uczniowie uczą się technologii i metod, które już w momencie opuszczania szkoły mogą być nieaktualne lub niewystarczające wobec oczekiwań pracodawców.

Kolejnym istotnym ograniczeniem jest niedostateczny wymiar zajęć praktycznych. Choć kształcenie zawodowe zakłada obowiązkowe praktyki, w wielu przypadkach mają one charakter formalny, niewystarczający pod względem czasu trwania i jakości. Uczniowie nie są angażowani w rzeczywiste procesy budowlane, a zamiast nabywania konkretnych umiejętności, ich doświadczenie ogranicza się do biernej obserwacji. Zbyt krótki kontakt z realiami pracy powoduje, że absolwenci wchodzi na rynek pracy nieprzygotowani do samodzielnego wykonywania zadań.

Jednym z kluczowych problemów jest również ograniczony kontakt szkół z pracodawcami. Choć istnieją pozytywne przykłady współpracy – np. klasy patronackie, programy praktyk czy konsultacje programów nauczania – to nadal są to wyjątki, a nie powszechny standard. W wielu regionach brak jest instytucjonalnych mechanizmów ułatwiających szkołom nawiązywanie trwałych relacji z firmami budowlanymi, co skutkuje oderwaniem edukacji od realnych procesów gospodarczych.

Na niedostosowanie kształcenia wpływa również niewystarczające przygotowanie kadry dydaktycznej. Nauczyciele zawodu, często nieaktualizujący swojej wiedzy w środowisku branżowym, nie są w stanie przekazać uczniom informacji o najnowszych trendach, technologiach i standardach pracy. Brakuje systemowych rozwiązań wspierających rozwój zawodowy nauczycieli – w tym staży branżowych, szkoleń technologicznych czy wymiany doświadczeń z sektorem prywatnym.

Dodatkowo należy zwrócić uwagę na problemy infrastrukturalne szkół zawodowych. W wielu placówkach brakuje nowoczesnych pracowni, sprzętu odpowiadającego aktualnym realiom pracy w branży budowlanej, a także dostępu do narzędzi cyfrowych, takich jak oprogramowanie do projektowania (BIM), symulatory, drukarki 3D czy systemy pomiarowe. Brak tych narzędzi utrudnia skuteczne kształcenie kompetencji technicznych i cyfrowych.

Nie bez znaczenia pozostają również bariery systemowe i administracyjne – złożoność przepisów, ograniczenia budżetowe, brak koordynacji pomiędzy resortami edukacji, pracy i gospodarki. Utrudniają one wdrażanie nowoczesnych modeli kształcenia, w tym edukacji dualnej czy szerszego udziału przedsiębiorców w procesie edukacyjnym.

Wreszcie, warto wskazać na barierę społeczną: niską atrakcyjność szkolnictwa zawodowego w oczach młodzieży i ich rodziców. Kształcenie zawodowe nadal często traktowane jest jako wybór „drugiego wyboru”, kojarzony z niższym prestiżem społecznym i ograniczonymi perspektywami rozwoju. Ten wizerunek znacząco ogranicza dopływ utalentowanych, zmotywowanych kandydatów do szkół branżowych, co przekłada się na jakość kształcenia i poziom przygotowania absolwentów.

Podsumowując, bariery w dostosowaniu kształcenia zawodowego do potrzeb rynku pracy mają charakter wielopoziomowy i systemowy. Ich przezwyciężenie wymaga współpracy wielu interesariuszy – administracji publicznej, szkół, firm oraz instytucji edukacyjnych i branżowych. Tylko zintegrowane podejście i gotowość do zmian pozwolą zbudować nowoczesny, elastyczny i skuteczny system kształcenia zawodowego, który będzie realnie odpowiadał na potrzeby sektora budowlanego.

3.5. Działania w celu poprawienia dopasowania kształcenia zawodowego do potrzeb rynku pracy.

Kształcenie zawodowe w Polsce znajduje się obecnie w punkcie zwrotnym. Z jednej strony, jego znaczenie rośnie – rynek pracy coraz wyraźniej komunikuje potrzebę wykwalifikowanych pracowników w sektorach takich jak budownictwo, przemysł czy logistyka. Z drugiej strony, system edukacji zawodowej nadal mierzy się z wieloma ograniczeniami strukturalnymi, które powodują, że efekty kształcenia nie nadążają za zmieniającą się rzeczywistością gospodarczą. W tym kontekście kluczowym wyzwaniem jest dostosowanie kształcenia zawodowego do realnych potrzeb rynku pracy – zarówno w perspektywie krótkoterminowej (bieżące zapotrzebowanie pracodawców), jak i długofalowej (zmiany technologiczne, demografia, transformacja energetyczna).

Odpowiedzią na ten problem powinien być systemowy, wieloetapowy program zmian, który obejmie zarówno treści nauczania, sposób organizacji edukacji, jak i relacje między szkołami, pracodawcami oraz instytucjami wspierającymi rozwój kompetencji.

1. Reformowanie programów nauczania w ścisłej współpracy z pracodawcami

Podstawą skutecznego dopasowania kształcenia do potrzeb rynku jest stała aktualizacja programów nauczania, oparta na bieżącej analizie zapotrzebowania na konkretne kwalifikacje. Niezbędne jest zaangażowanie przedstawicieli branży budowlanej w proces tworzenia i modyfikacji podstaw programowych – nie jako doradców, ale jako równorzędnych partnerów edukacyjnych. Zamiast sztywnego, jednolitego modelu edukacyjnego, warto wprowadzić elastyczne, modułowe programy nauczania, które pozwolą na szybkie wdrażanie nowych tematów (np. BIM, zielone budownictwo, automatyzacja) i różnicowanie treści w zależności od regionu czy specjalizacji.

2. Rozwój modelu edukacji dualnej (nauka + praca)

Jednym z najbardziej pożądaných kierunków zmian jest rozwój kształcenia dualnego, które łączy naukę w szkole z regularną pracą u pracodawcy. Ten model nie tylko zwiększa praktyczność kształcenia, ale także pomaga uczniowi lepiej zrozumieć realia zawodowe i buduje relację z potencjalnym pracodawcą już na etapie edukacji. Firmy, które angażują się w edukację dualną, mogą współtworzyć treści nauczania, oferować sprzęt, organizować staże i wpływać na jakość kształcenia. Dla szkół oznacza to nie tylko dostęp do zaplecza technicznego, ale również transfer wiedzy o najnowszych trendach w branży.

3. Wzmocnienie praktycznego wymiaru nauczania

Aby zwiększyć użyteczność kształcenia zawodowego, konieczne jest rozszerzenie liczby godzin zajęć praktycznych oraz poprawa ich jakości. Praktyki zawodowe muszą być osadzone w realnym środowisku pracy i prowadzone przez doświadczonych mentorów z firm budowlanych. Ich organizacja nie powinna być traktowana jako formalność – ale jako pełnoprawna forma kształcenia, wpisana w program i wspierana przez system motywacyjny dla pracodawców. Równocześnie szkoły powinny inwestować w rozwój nowoczesnych pracowni, laboratoriów i symulatorów, które umożliwią uczniom trenowanie umiejętności w warunkach zbliżonych do rzeczywistych.

4. Profesjonalizacja i rozwój kadry nauczycielskiej

Jednym z głównych ograniczeń efektywnego kształcenia zawodowego jest brak systemowego wsparcia dla nauczycieli zawodu. W wielu przypadkach osoby uczące nie mają kontaktu z aktualną praktyką budowlaną, co powoduje utratę aktualności przekazywanej wiedzy. Dlatego konieczne jest wprowadzenie obowiązkowych lub silnie rekomendowanych staży branżowych dla nauczycieli, a także szkoleń podnoszących ich kompetencje

technologiczne, dydaktyczne i organizacyjne. Szkoły powinny mieć dostęp do funduszy, które pozwolą na finansowanie takich działań, a także na zatrudnianie specjalistów z rynku jako nauczycieli wspierających.

5. Regionalizacja i różnicowanie oferty edukacyjnej

Nie wszystkie potrzeby rynku pracy są jednakowe w skali kraju – zapotrzebowanie na zawody i kwalifikacje różni się w zależności od regionu, wielkości ośrodka miejskiego, skali inwestycji czy profilu lokalnych firm. Dlatego system edukacji zawodowej powinien być częściowo zróżnicowany regionalnie. Oznacza to m.in. tworzenie kierunków kształcenia odpowiadających na lokalne zapotrzebowanie (np. technik instalacji OZE w regionach wdrażających transformację energetyczną), różnicowanie profili szkół oraz umożliwienie samorządom i organizacjom branżowym większego wpływu na strukturę kształcenia w regionie.

6. Budowa długofalowych partnerstw między szkołami i firmami

Aby edukacja zawodowa była skuteczna, musi istnieć trwała, obustronna relacja między szkołami a przedsiębiorstwami. Działania doraźne – jak jednorazowe wizyty czy krótkie praktyki – nie wystarczą. Potrzebne są rozwiązania systemowe: klasy patronackie, wspólne projekty edukacyjne, wspólne inwestycje w sprzęt i infrastrukturę, rady branżowe przy szkołach. Pracodawcy mogą także brać udział w egzaminach zawodowych, opiniować podręczniki, szkolić uczniów i nauczycieli. Tego typu działania zwiększają prestiż kształcenia zawodowego i zapewniają jego jakość.

7. Zmiana wizerunku kształcenia zawodowego i budownictwa

Ostatnim, ale niezwykle ważnym aspektem jest społeczna rewitalizacja wizerunku szkół zawodowych. Obecnie są one często postrzegane jako ścieżka drugiego wyboru, a praca w budownictwie – jako zajęcie fizyczne, niskopłatne i nieperspektywiczne. Tymczasem nowoczesne budownictwo to przestrzeń dla inżynierii, cyfryzacji, ekologii i rozwiązań high-tech. Dlatego niezbędna jest kampania promująca zalety ścieżek technicznych i zawodowych, pokazująca sukcesy absolwentów i realne możliwości kariery w branży. Takie działania zwiększą napływ zmotywowanej młodzieży do szkół i poprawią jakość naboru.

Podsumowując, poprawa dopasowania kształcenia zawodowego do potrzeb rynku pracy to proces wymagający współpracy wielu stron – państwa, samorządów, szkół, firm i organizacji branżowych. To nie tylko kwestia zmian w podstawach programowych, ale całościowej zmiany podejścia do edukacji: z biernego systemu przekazywania wiedzy w kierunku aktywnego

kształtowania kompetencji, które realnie odpowiadają potrzebom nowoczesnej gospodarki. Branża budowlana – jako sektor strategiczny – powinna być jednym z liderów tej transformacji.

3.6. Czynniki wpływające na zapotrzebowanie na umiejętności i kwalifikacje w branży budowlanej.

Zapotrzebowanie na konkretne umiejętności i kwalifikacje w branży budowlanej kształtowane jest przez wiele równoległych procesów zachodzących w gospodarce, społeczeństwie i technologii. Jest to sektor wyjątkowo zależny od czynników zewnętrznych – zarówno krótkoterminowych (takich jak inwestycje publiczne czy zmiany przepisów), jak i długofalowych trendów cywilizacyjnych (jak transformacja energetyczna czy cyfryzacja). Współczesna branża budowlana wymaga nie tylko rąk do pracy, ale coraz częściej – wysoko wykwalifikowanych specjalistów, gotowych do działania w złożonym, nowoczesnym środowisku projektowym i wykonawczym.

- Kluczowym czynnikiem wpływającym na kształt zapotrzebowania są zmiany technologiczne i cyfryzacja procesów budowlanych. Tradycyjne umiejętności manualne, choć nadal istotne, coraz częściej muszą być uzupełniane o kompetencje cyfrowe. Firmy budowlane wdrażają oprogramowanie do modelowania informacji o budynku (BIM), wykorzystują drony do inwentaryzacji terenu, a także automatyzują procesy produkcji prefabrykatów czy montażu elementów. Pracownicy muszą znać nie tylko konkretne technologie, ale również umieć odnaleźć się w środowisku pracy, które opiera się na współpracy zespołów projektowych, analizie danych i integracji różnych faz inwestycji.
- Rosnące znaczenie mają także czynniki związane ze zrównoważonym rozwojem. W odpowiedzi na zmiany klimatyczne, unijne regulacje środowiskowe i presję społeczną, branża budowlana przechodzi w kierunku „zielonego budownictwa”. Obejmuje ono zarówno stosowanie ekologicznych materiałów, jak i projektowanie energooszczędnych obiektów, wykorzystanie OZE (np. instalacje fotowoltaiczne, pompy ciepła), a także recykling materiałów budowlanych. Wymaga to nowych kompetencji z zakresu fizyki budowli, technologii niskoemisyjnych, zarządzania efektywnością energetyczną czy planowania cyklu życia obiektu (LCA – Life Cycle Assessment).
- Kolejnym ważnym czynnikiem jest skala i struktura realizowanych inwestycji infrastrukturalnych i komercyjnych. Boom budowlany w niektórych regionach Polski (np. aglomeracje miejskie, strefy przemysłowe, obszary objęte programami modernizacyjnymi) generuje wzmożony popyt na konkretne zawody i kompetencje. Na przykład rozbudowa sieci tramwajowych czy kolejowych wymaga specjalistów z zakresu geotechniki, robót torowych i instalacyjnych. Z kolei inwestycje deweloperskie napędzają zapotrzebowanie na monterów instalacji sanitarnych i elektrycznych,

operatorów sprzętu ciężkiego czy kosztorysantów. Tam, gdzie rośnie liczba projektów publicznych finansowanych z funduszy unijnych, pojawia się konieczność zatrudniania koordynatorów projektów, osób znających prawo zamówień publicznych czy kontrolerów jakości.

- Zmiany demograficzne i pokoleniowe odgrywają nie mniejszą rolę. Starzenie się populacji, odchodzenie na emeryturę dużej części doświadczonych pracowników oraz malejące zainteresowanie zawodami budowlanymi wśród młodzieży skutkują deficytem kadrowym. To z kolei zmusza firmy do poszukiwania nowych sposobów przyciągania pracowników – w tym oferowania bardziej atrakcyjnych warunków, inwestowania w szkolenia wewnętrzne czy automatyzację procesów. Niedobory kadrowe wpływają na zmianę oczekiwań wobec nowych pracowników – liczy się nie tylko specjalizacja, ale również uniwersalność, gotowość do szybkiego uczenia się i elastyczność w realizacji różnych zadań na budowie.
- Migracje pracowników, zarówno z Polski za granicę, jak i do Polski z krajów ościennych, także kształtują strukturę kompetencyjną rynku. Ubytek fachowców wyjeżdżających do pracy w Niemczech, Norwegii czy Holandii zwiększa presję na zatrudnianie pracowników z Ukrainy, Białorusi czy Azji. Wiąże się to z koniecznością wdrażania narzędzi integracyjnych – takich jak szkolenia językowe, uproszczone systemy dokumentacji technicznej czy narzędzia komunikacji zespołowej. Firmy budowlane, które są w stanie adaptować pracowników międzynarodowych, zyskują przewagę konkurencyjną, ale muszą również inwestować w kulturę organizacyjną, która pozwala na współpracę w wielokulturowym środowisku.
- Duży wpływ na zapotrzebowanie kompetencyjne mają również regulacje prawne oraz polityki publiczne – zarówno te dotyczące edukacji, jak i planowania przestrzennego, ochrony środowiska czy wsparcia inwestycji. Zmiany przepisów w zakresie wymagań technicznych, procedur odbiorowych, certyfikacji materiałów budowlanych czy bezpieczeństwa pracy sprawiają, że potrzebni są pracownicy znający prawo budowlane, normy jakościowe i procedury kontrolne. Z kolei polityka edukacyjna wpływa bezpośrednio na to, jakich absolwentów dostarcza system oświaty – jeśli programy kształcenia są przestarzałe, luka kompetencyjna będzie się pogłębiać.
- Nie można pominąć roli społecznych oczekiwań i zmieniającej się kultury pracy. Kandydaci do pracy – zwłaszcza młodsze pokolenia – coraz częściej kierują się wartościami takimi jak bezpieczeństwo, stabilność, możliwość rozwoju i szacunek w miejscu pracy. To z kolei wymusza na pracodawcach inwestycje w rozwój kompetencji miękkich swoich pracowników, takich jak komunikacja, praca w zespole, samodzielność czy zarządzanie czasem. W rezultacie profil oczekiwanych umiejętności w branży budowlanej staje się coraz bardziej złożony: techniczne kompetencje muszą być uzupełnione o społeczne i organizacyjne.

Podsumowując, zapotrzebowanie na umiejętności i kwalifikacje w budownictwie nie jest zjawiskiem jednowymiarowym – wynika z równoczesnego działania trendów technologicznych, inwestycyjnych, demograficznych, społecznych i regulacyjnych. Firmy, które chcą utrzymać konkurencyjność, muszą na bieżąco analizować te uwarunkowania i elastycznie dostosowywać swoje strategie rekrutacyjne oraz szkoleniowe. Jednocześnie rośnie znaczenie systemowych działań integrujących edukację z rynkiem pracy, tak aby możliwie płynnie odpowiadać na zmieniający się krajobraz kompetencji w nowoczesnym budownictwie.

3.7. Najbardziej poszukiwanie kwalifikacje i umiejętności.

W nadchodzących pięciu latach branża budowlana w Polsce będzie doświadczać dalszej transformacji technologicznej, organizacyjnej i kadrowej. Wzrost znaczenia nowych technologii, presja na zwiększenie efektywności energetycznej, potrzeba modernizacji infrastruktury oraz pogłębiające się braki kadrowe wymuszą na pracodawcach bardziej świadome podejście do rekrutacji i inwestycji w kompetencje. Zmieniają się nie tylko konkretne zawody, ale też cały zestaw umiejętności – twardych i miękkich – które staną się kluczowe w najbliższej przyszłości.

- W pierwszej kolejności pracodawcy będą nadal poszukiwać pracowników z solidnymi umiejętnościami technicznymi, szczególnie w obszarze robót ogólnobudowlanych, instalacyjnych i wykończeniowych. Zawody takie jak murarz, zbrojarz, cieśla, dekarz, operator maszyn budowlanych czy monter instalacji elektrycznych i sanitarnych pozostają podstawą funkcjonowania sektora. Pracownicy w tych profesjach muszą jednak coraz częściej wykazywać się znajomością nowoczesnych technik montażowych, stosowaniem się do norm bezpieczeństwa oraz umiejętnością czytania rysunków i dokumentacji technicznej.
- Coraz większe znaczenie zyskują kwalifikacje związane z nowymi technologiami cyfrowymi. W ciągu pięciu lat w większości średnich i dużych firm budowlanych standardem stanie się stosowanie narzędzi cyfrowych – przede wszystkim BIM (Building Information Modeling), skanowania 3D, oprogramowania do harmonogramowania robót czy systemów zdalnego nadzoru nad budową. Pracodawcy będą zatem poszukiwać pracowników znających podstawy modelowania informacji o budynku, potrafiących pracować z dokumentacją cyfrową i rozumiejących współczesne narzędzia projektowe.
- Równolegle rośnie zapotrzebowanie na umiejętności związane z zielonym budownictwem. W związku z koniecznością realizacji celów klimatycznych oraz rosnącymi wymogami dotyczącymi efektywności energetycznej budynków, istotne będą kompetencje związane z montażem i konserwacją instalacji OZE, materiałoznawstwem niskoemisyjnym, szczelnością budynków, wentylacją

mechaniczną z odzyskiem ciepła czy systemami zarządzania energią w obiektach. Tego rodzaju wiedza będzie szczególnie cenna przy projektach rewitalizacyjnych, termomodernizacjach i budownictwie pasywnym.

- Pracodawcy będą też przywiązywać większą wagę do kompetencji organizacyjnych i zarządczych. Wraz z rosnącą złożonością projektów i oczekiwaniami klientów rośnie zapotrzebowanie na osoby potrafiące zarządzać zespołami, harmonogramować prace, prowadzić dokumentację inwestycji, kontrolować koszty i współpracować z wieloma interesariuszami. W tym kontekście cenieni będą nie tylko inżynierowie budowy i kierownicy robót, ale również kosztorysanci, inspektorzy nadzoru, specjaliści ds. BHP oraz koordynatorzy projektów.
- Ważną kategorią kompetencji stają się również umiejętności miękkie, które pracodawcy coraz częściej identyfikują jako krytyczne dla efektywności zespołów budowlanych. Należą do nich m.in.: praca w grupie, samodzielność, odpowiedzialność, komunikacja interpersonalna, radzenie sobie ze stresem, zarządzanie czasem i gotowość do nauki. Praca na budowie – często dynamiczna, wymagająca szybkiego podejmowania decyzji i reagowania na zmiany – wymaga od pracowników nie tylko fachowości, ale także dojrzałości zawodowej i elastyczności.
- W perspektywie pięciu lat rosnące znaczenie będzie mieć także wielozadaniowość i mobilność kompetencyjna. Pracodawcy coraz częściej oczekują od pracowników gotowości do pracy w różnych lokalizacjach i przy zróżnicowanych projektach. Poszukiwani będą fachowcy, którzy potrafią łączyć kilka specjalizacji – np. monter instalacji z umiejętnością kosztorysowania, czy operator maszyn posiadający wiedzę z zakresu BHP i nadzoru.
- Warto również podkreślić rosnącą rolę formalnych uprawnień i certyfikacji. Pracodawcy coraz częściej wymagają dokumentów potwierdzających kwalifikacje – zarówno w zakresie obsługi maszyn, jak i wykonawstwa specjalistycznych robót. W najbliższych latach wzrośnie znaczenie posiadania certyfikatów zawodowych, uprawnień SEP, kwalifikacji UDT, a także zaświadczeń o ukończeniu szkoleń produktowych i technologicznych.

Podsumowując, najbardziej pożądane będą osoby, które łączą dobre przygotowanie zawodowe z gotowością do pracy w zmieniającym się otoczeniu. Pracodawcy będą cenić nie tylko fachowość, ale także umiejętność adaptacji do nowych warunków, chęć rozwoju i rozumienie roli technologii w budownictwie. Te cechy staną się kluczowe dla utrzymania konkurencyjności firm oraz skutecznej realizacji projektów w nowoczesnym środowisku inwestycyjnym.

3.8. Różnice między małymi a dużymi przedsiębiorstwami.

Różnice między małymi a dużymi przedsiębiorstwami w branży budowlanej są wyraźne, systemowe i mają istotne konsekwencje dla sposobu rekrutacji, organizacji pracy oraz oczekiwań wobec pracowników. Wynikają one z odmiennych modeli funkcjonowania tych firm, ich pozycji rynkowej, skali projektów, zasobów kapitałowych i kadrowych, a także stopnia zaawansowania technologicznego. Zarówno duże, jak i małe przedsiębiorstwa mają swoje unikalne potrzeby kompetencyjne – co oznacza, że nie istnieje jeden uniwersalny profil „idealnego pracownika” w sektorze budowlanym.

W dużych firmach budowlanych – często działających w skali regionalnej, krajowej lub międzynarodowej – profil kompetencyjny pracowników jest bardziej wyspecjalizowany i zróżnicowany. Takie przedsiębiorstwa realizują zwykle złożone inwestycje infrastrukturalne, przemysłowe lub deweloperskie, które wymagają precyzyjnego planowania, zgodności z normami jakościowymi, zaawansowanych technologii oraz koordynacji wielu zespołów i podwykonawców. Pracodawcy w takich organizacjach poszukują przede wszystkim osób o jasno określonych, certyfikowanych kwalifikacjach – inżynierów, kierowników robót, kosztorysantów, specjalistów ds. BIM, inspektorów nadzoru czy koordynatorów projektów. Oczekują od nich nie tylko wiedzy technicznej, ale też kompetencji organizacyjnych, znajomości prawa budowlanego, umiejętności pracy z dokumentacją cyfrową oraz zdolności do współpracy w interdyscyplinarnych zespołach.

Wymaga się także od kandydatów większej gotowości do specjalizacji i pracy zgodnej z wytyczonym zakresem obowiązków. Przykładowo, operator maszyn w dużej firmie może pracować wyłącznie na jednej klasie sprzętu zgodnie z posiadanym uprawnieniem UDT, a osoba odpowiedzialna za harmonogram robót będzie korzystać z zaawansowanego oprogramowania projektowego, którego znajomość jest niezbędna już na etapie rekrutacji. Duże firmy stosują też systemy wewnętrznego awansu i mają określone ścieżki kariery – dlatego często inwestują w rozwój swoich pracowników, finansują kursy i szkolenia, oczekując jednocześnie lojalności i zgodności z procedurami korporacyjnymi.

W mniejszych przedsiębiorstwach – lokalnych, rodzinnych, specjalizujących się w konkretnych pracach (np. remonty, elewacje, instalacje, roboty ziemne) – podejście do zatrudniania i rozwijania kompetencji jest bardziej pragmatyczne i elastyczne. Kluczową cechą poszukiwanego pracownika jest tutaj wielozadaniowość i gotowość do wykonywania szerokiego zakresu obowiązków. Pracownik, który potrafi murować, ale również samodzielnie wymierzyć, przygotować podłogę, zamówić materiały i nawiązać kontakt z klientem – jest często bardziej ceniony niż osoba posiadająca jedną wąską specjalizację.

W takich firmach kwalifikacje formalne – np. świadectwa ukończenia kursów czy certyfikaty zawodowe – nie są zawsze wymagane, o ile kandydat potrafi udowodnić swoje umiejętności w praktyce. Pracodawcy często kierują się opinią lokalnego środowiska, wcześniejszym doświadczeniem pracownika lub bezpośrednią obserwacją jego pracy na budowie.

Elastyczność i samodzielność są tu kluczowe – a także umiejętność szybkiego reagowania na nieprzewidziane sytuacje, radzenia sobie w warunkach ograniczonych zasobów oraz rozumienia potrzeb klienta indywidualnego.

Mniejsze firmy nie zawsze dysponują budżetem na szkolenia i rozwój pracowników – dlatego oczekują, że kandydat wejdzie w obowiązki niemal od razu. Jednocześnie jednak oferują bardziej bezpośrednią relację z pracodawcą, możliwość wpływu na sposób organizacji pracy, większą elastyczność godzinową i szansę na szybkie zdobycie praktycznego doświadczenia. To właśnie w mniejszych firmach wiele osób zdobywa pierwsze umiejętności zawodowe, ucząc się „w biegu”, w zespole złożonym często z kilkusobowej ekipy o zróżnicowanym doświadczeniu.

Odrębnym aspektem różnic jest także podejście do technologii. W dużych firmach coraz częściej wdrażane są nowoczesne narzędzia – od cyfrowych systemów zarządzania projektami, przez automatyczne rejestratory czasu pracy, po modelowanie 3D. Oczekuje się, że pracownik będzie potrafił odnaleźć się w tym środowisku lub zostanie do niego przeszkolony. Małe firmy natomiast często opierają się na tradycyjnych metodach pracy, dokumentacji papierowej, ustaleniach ustnych i „doświadczeniu praktycznym” – co z jednej strony może ograniczać innowacyjność, ale z drugiej pozwala działać bardziej elastycznie i szybciej adaptować się do sytuacji w terenie.

Podobnie różni się podejście do umiejętności miękkich. Duże firmy budowlane coraz częściej podkreślają znaczenie komunikacji, umiejętności pracy zespołowej, znajomości języków obcych (w projektach zagranicznych lub z zagranicznymi podwykonawcami), a także zdolności do pracy w zgodzie z kulturą organizacyjną firmy. Małe firmy skupiają się raczej na zaufaniu, praktycznym działaniu, niezawodności i lojalności – kompetencje interpersonalne są również ważne, ale oceniane mniej formalnie, na podstawie codziennej współpracy.

Podsumowując, duże i małe firmy budowlane funkcjonują w odmiennych realiach, co bezpośrednio przekłada się na różnice w zapotrzebowaniu na umiejętności i kwalifikacje. Dla systemu edukacji i instytucji wspierających rynek pracy oznacza to konieczność zróżnicowanego podejścia – zarówno w zakresie projektowania programów nauczania, jak i ofert szkoleń, doradztwa zawodowego czy kampanii informacyjnych. Należy odejść od modelu jednolitego kształcenia „dla wszystkich” i rozwijać ścieżki odpowiadające konkretnym potrzebom różnych segmentów sektora budowlanego.

3.9. Podsumowanie.

Rozdział III raportu stanowi przekrojową analizę związaną z zapotrzebowaniem na umiejętności, kwalifikacje i zawody w sektorze budownictwa oraz dostosowaniem systemu kształcenia zawodowego do aktualnych i przyszłych wymagań rynku pracy. Zebrane dane – zarówno ilościowe (badania ankietowe), jak i jakościowe (wywiady pogłębione) – ujawniają

głębokie niedopasowania pomiędzy treścią i strukturą programów nauczania a realnymi potrzebami firm budowlanych.

Jednym z głównych wniosków płynących z analizy jest niedostateczna skuteczność obecnego systemu kształcenia w przygotowaniu absolwentów do pracy w dynamicznym środowisku budowlanym. Uczniowie kończący szkoły zawodowe w większości przypadków nie posiadają wymaganych umiejętności praktycznych, nie znają współczesnych narzędzi technologicznych, mają też trudność z odnalezieniem się w zespole roboczym czy w realiach placu budowy. Taki stan rzeczy potwierdza aż 75% pracodawców, którzy oceniają programy kształcenia jako „nieodpowiadające” lub „tylko częściowo odpowiadające” potrzebom rynku pracy.

Kolejnym problemem jest słabe zintegrowanie edukacji z praktyką zawodową. Zarówno szkoły, jak i firmy deklarują brak wystarczającej liczby miejsc do odbywania praktyk, niedostatek kadry posiadającej aktualne doświadczenie w branży oraz brak mechanizmów systemowego angażowania pracodawców w proces dydaktyczny. Mimo funkcjonowania klas patronackich i edukacji dualnej w niektórych regionach, w skali kraju nie stanowi to jeszcze powszechnego standardu.

W raporcie zidentyfikowano również szereg kompetencji kluczowych dla przyszłości sektora, które nie są obecnie odpowiednio rozwijane w ramach kształcenia zawodowego. Należą do nich m.in. umiejętność obsługi nowoczesnych technologii (np. BIM, skanowanie 3D), praca z materiałami niskoemisyjnymi, podstawy analizy danych projektowych czy rozumienie zasad budownictwa zrównoważonego. Jednocześnie pracodawcy wskazują na pilną potrzebę wzmacniania kompetencji miękkich – komunikacji, współpracy zespołowej, organizacji pracy oraz samodzielności.

Raport pokazuje również, że preferencje kandydatów do pracy w branży ulegają zmianie. Oczekują oni nie tylko stabilności zatrudnienia i atrakcyjnego wynagrodzenia, ale również możliwości rozwoju zawodowego, szacunku w miejscu pracy i lokalizacji zatrudnienia. To z kolei wymusza na pracodawcach budowanie nowoczesnej kultury organizacyjnej i tworzenie bardziej elastycznych modeli zatrudnienia.

Warto także zwrócić uwagę na wyraźne różnice w potrzebach kompetencyjnych małych i dużych firm budowlanych. Podczas gdy duże przedsiębiorstwa stawiają na specjalizację, certyfikację i znajomość nowoczesnych technologii, małe firmy cenią wielozadaniowość, doświadczenie praktyczne i umiejętność działania w warunkach ograniczonych zasobów. Takie zróżnicowanie sugeruje konieczność regionalizacji programów kształcenia i tworzenia elastycznych modeli edukacyjnych dopasowanych do różnych segmentów rynku.

Zidentyfikowane bariery – w tym przestarzałe programy nauczania, niedoinwestowanie infrastruktury szkół, ograniczona rola nauczycieli-praktyków – wymagają systemowych działań. Wśród rekomendacji warto wymienić wprowadzenie obowiązkowych staży branżowych dla nauczycieli, rozbudowę klas patronackich, tworzenie centrów kompetencji zawodowych oraz dynamiczne aktualizowanie treści nauczania na podstawie dialogu z przedstawicielami sektora.

Podsumowując, rozdział III raportu nie tylko diagnozuje istotne braki i dysproporcje pomiędzy kształceniem a potrzebami rynku, ale także wskazuje konkretne kierunki reform, które mogą przyczynić się do budowy nowoczesnego, efektywnego systemu edukacji zawodowej w Polsce. Kluczowym czynnikiem powodzenia tych działań jest współpraca – pomiędzy szkołami, pracodawcami, administracją publiczną oraz instytucjami branżowymi. Tylko spójna, długofalowa strategia pozwoli na zwiększenie atrakcyjności zawodów budowlanych i zapewni dopływ wykwalifikowanych kadr do jednego z najważniejszych sektorów gospodarki.



Wykres 1 Ocena dopasowania programów nauczania do potrzeb rynku pracy (na podstawie wyników ankiety).

IV. Luki kompetencyjne oraz w kształceniu zawodowym.

Sektor budownictwa w Polsce stoi obecnie w obliczu dynamicznych zmian wynikających z postępu technologicznego, cyfryzacji, rosnących wymagań inwestorów oraz niedoboru wykwalifikowanej siły roboczej. W tym kontekście kwestia dostępności odpowiednio przygotowanych kadr zyskuje na znaczeniu i staje się jednym z kluczowych wyzwań dla utrzymania tempa rozwoju branży. Pomimo istnienia systemu kształcenia zawodowego, wielu pracodawców wskazuje na istotne rozbieżności pomiędzy kompetencjami absolwentów szkół a realnymi wymaganiami rynku pracy. Te różnice, określane mianem „luk kompetencyjnych”, mają bezpośredni wpływ na efektywność działania firm, ich zdolność do realizacji kontraktów oraz konkurencyjność w zmieniającym się otoczeniu rynkowym.

Luki kompetencyjne nie ograniczają się wyłącznie do niedostatków wiedzy teoretycznej czy umiejętności technicznych – w równym, a niekiedy większym stopniu dotyczą także tzw. kompetencji miękkich, takich jak praca zespołowa, komunikacja, zarządzanie czasem czy gotowość do uczenia się. Brak tych umiejętności utrudnia funkcjonowanie zespołów budowlanych, obniża jakość wykonywanych prac i zwiększa ryzyko opóźnień oraz błędów. Zjawisko to staje się szczególnie widoczne w kontekście starzejącej się kadry fachowców i ograniczonego dopływu młodych, odpowiednio przygotowanych pracowników.

Rozdział ten ma na celu szczegółową analizę luk kompetencyjnych w polskiej branży budowlanej – zarówno w kontekście ich charakterystyki, źródeł, jak i obszarów, w których są one najbardziej widoczne. W oparciu o wyniki badania ankietowego oraz pogłębione wywiady z przedstawicielami firm budowlanych, przedstawimy, w jakim zakresie obecne kształcenie zawodowe spełnia oczekiwania pracodawców, gdzie pojawiają się największe braki i jakie działania – na poziomie systemowym, organizacyjnym i edukacyjnym – mogą przyczynić się do ich ograniczenia.

Zidentyfikowanie i opisanie luk kompetencyjnych nie ma jedynie charakteru diagnostycznego. Ma ono również na celu wskazanie możliwych kierunków interwencji, które pozwolą zbliżyć system edukacji zawodowej do rzeczywistych potrzeb rynku pracy, zwiększając tym samym szanse młodych ludzi na udany start zawodowy, a przedsiębiorstwom zapewniając stabilny dopływ wykwalifikowanej kadry. W dalszych częściach rozdziału skupimy się więc na konkretnych – danych z ankiety, przyczynach rozbieżności, oczekiwaniach pracodawców oraz możliwych scenariuszach działań naprawczych.

4.1. Wyniki ankiety.

1. Zakres i charakterystyka luk kompetencyjnych

Luki kompetencyjne w branży budowlanej to jedno z największych wyzwań, z którymi mierzą się pracodawcy. Dotyczą one zarówno kompetencji technicznych, jak i umiejętności miękkich, a ich źródłem są m.in. zmiany technologiczne, niedostosowanie programów kształcenia oraz starzenie się kadry pracowniczej.

Na pytanie:
„Jak ocenił(a)by Pan/Pani przygotowanie absolwentów szkół zawodowych do pracy w firmie?”
respondenci odpowiedzieli następująco:

- Bardzo słabe – 18%
- Słabe – 30%
- Przeciętne – 34%
- Dobre – 15%
- Bardzo dobre – 3%

Aż 48% odpowiedzi wskazuje na niską jakość przygotowania absolwentów, natomiast tylko 18% wyraża ocenę pozytywną. Te dane jednoznacznie potwierdzają istnienie realnej luki kompetencyjnej pomiędzy wymaganiami rynku a kompetencjami kandydatów.

2. Najczęściej brakujące kompetencje

Wśród kompetencji najczęściej brakujących u kandydatów do pracy, respondenci najczęściej wymieniali:

- Praca zespołowa – 61%
- Komunikacja interpersonalna – 58%
- Organizacja pracy i zarządzanie czasem – 50%
- Adaptacja do zmian – 45%
- Kreatywność i innowacyjność – 32%

Warto podkreślić, że są to w większości kompetencje miękkie, które mają kluczowe znaczenie w projektach zespołowych i przy wdrażaniu nowych technologii. Ich brak wpływa na efektywność pracy, elastyczność w działaniu oraz poziom samodzielności pracowników.

3. Przyczyny powstawania luk kompetencyjnych

Z przeprowadzonego badania wynika, że źródła luk kompetencyjnych są wieloaspektowe. Do najważniejszych należą:

- Niedostosowane programy kształcenia – 39%
- Zbyt mały udział praktyki w nauce zawodu – 33%
- Brak nowoczesnego sprzętu i narzędzi dydaktycznych w szkołach – 31%

- Brak stałego kontaktu uczniów z realiami pracy w branży – 29%
- Słaba współpraca szkół z firmami budowlanymi – 26%

Problemy te skutkują sytuacją, w której absolwenci często trafiają na rynek pracy bez podstawowych umiejętności praktycznych i muszą być intensywnie szkoleni przez pracodawcę.

4. Obszary edukacji niespełniające oczekiwań rynku

W opinii przedsiębiorców, najslabiej oceniane są następujące obszary edukacyjne:

- Znajomość nowoczesnych technologii (BIM, automatyzacja) – 42%
- Umiejętność czytania dokumentacji technicznej – 38%
- Zarządzanie projektem i organizacja pracy – 35%
- Kompetencje cyfrowe – 33%
- Znajomość norm i standardów budowlanych – 28%

Brakuje również elastyczności programów nauczania, które nie są aktualizowane wystarczająco często, by odpowiadać na potrzeby zmieniającego się rynku pracy i technologii.

5. Propozycje działań zmniejszających lukę kompetencyjną

Pracodawcy najczęściej rekomendują następujące działania naprawcze:

- Lepsze dopasowanie programów nauczania do realiów rynku pracy – 71%
- Rozwój szkoleń zawodowych dla dorosłych i przekwalifikowań – 64%
- Ścisła współpraca szkół z firmami budowlanymi – 59%
- Promowanie edukacji dualnej – 53%
- Wsparcie finansowe dla firm inwestujących w kompetencje pracowników – 47%

Wskazuje to na konieczność zacieśnienia relacji między sektorem edukacji a pracodawcami oraz wprowadzenia elastycznych mechanizmów szkoleniowych.

4.2. Luki kompetencyjne na polskim rynku pracy w branży budowlanej.

Luki kompetencyjne w branży budowlanej w Polsce stanowią jedno z najbardziej palących wyzwań dla pracodawców, instytucji edukacyjnych oraz instytucji rynku pracy. To zjawisko nie dotyczy wyłącznie niedoborów kadrowych, lecz przede wszystkim rozbieżności pomiędzy rzeczywistymi wymaganiami stawianymi przez rynek pracy a poziomem wiedzy, umiejętności i postaw, z jakimi absolwenci szkół zawodowych oraz nowi pracownicy wchodzi do branży. W

dobie dynamicznych zmian technologicznych, postępującej cyfryzacji procesów budowlanych oraz rosnącej presji na efektywność i jakość wykonawstwa, deficyty kompetencyjne stają się barierą w rozwoju firm i całego sektora.

Analiza wyników badań przeprowadzonych wśród przedsiębiorców sektora budownictwa pokazuje, że luki kompetencyjne występują zarówno w obszarze kompetencji technicznych, jak i umiejętności miękkich. Co istotne, znaczna część pracodawców ocenia poziom przygotowania absolwentów szkół zawodowych jako niewystarczający – blisko połowa respondentów określa go jako słaby lub bardzo słaby. Oznacza to, że znacząca liczba młodych pracowników trafia na rynek bez niezbędnego przygotowania do samodzielnego wykonywania obowiązków zawodowych.

Wśród luk technicznych szczególnie często wskazywana jest niedostateczna znajomość nowoczesnych technologii, w tym narzędzi cyfrowych, takich jak BIM, programy do projektowania czy zarządzania budową. Problemem jest również brak umiejętności czytania i interpretowania dokumentacji technicznej, co w praktyce uniemożliwia sprawne działanie na placu budowy. Pracodawcy zwracają też uwagę na niską świadomość standardów jakościowych, przepisów prawa budowlanego i norm technicznych, które są nieodzowne w pracy wykonawczej i nadzorującej. Coraz większym wyzwaniem staje się również niedostateczna znajomość nowoczesnych materiałów oraz technologii ekologicznych, które zyskują na znaczeniu w związku z transformacją klimatyczną i unijnymi regulacjami.

Jeszcze bardziej alarmujące są jednak luki w zakresie kompetencji miękkich, które – jak wynika z badań – są wskazywane jako najczęściej brakujące. Umiejętność pracy zespołowej, komunikacja interpersonalna, organizacja pracy, zarządzanie czasem, adaptacyjność do zmieniających się warunków czy kreatywność – to cechy, których brak realnie wpływa na wydajność i jakość pracy. Brak tych kompetencji nie tylko utrudnia wdrażanie młodych pracowników, ale również negatywnie wpływa na klimat zespołu, tempo realizacji zadań i zdolność firmy do reagowania na nieprzewidziane sytuacje na budowie.

Warto także zauważyć, że luka kompetencyjna w branży budowlanej nie dotyczy wyłącznie nowych pracowników. W obliczu szybkich zmian technologicznych, nawet doświadczeni fachowcy mogą mieć trudności z nadążeniem za nowinkami technologicznymi, co generuje konieczność stałego podnoszenia kwalifikacji i przekwalifikowań. Problem ten jest szczególnie widoczny wśród starszej kadry, której brakuje umiejętności cyfrowych, co utrudnia adaptację do nowych standardów pracy.

Na lukę kompetencyjną składają się także **czynniki systemowe** – m.in. przestarzałe programy nauczania, ograniczony dostęp do nowoczesnych narzędzi dydaktycznych, niewystarczająca liczba godzin zajęć praktycznych oraz słabe powiązanie szkół z rynkiem pracy. W efekcie absolwenci opuszczają szkoły bez realnego przygotowania do pracy, a firmy budowlane zmuszone są ponosić koszty związane z ich dodatkowym szkoleniem.

Podsumowując, luka kompetencyjna w polskiej branży budowlanej ma charakter wielowymiarowy i obejmuje:

- brak praktycznych umiejętności technicznych i specjalistycznych,
- niedostateczną znajomość nowych technologii i narzędzi cyfrowych,
- słabe kompetencje miękkie niezbędne w pracy zespołowej i organizacji zadań,
- niski poziom świadomości branżowej (normy, prawo, standardy),
- oraz ograniczoną zdolność do uczenia się i dostosowywania do zmian.

Zjawisko to nie tylko ogranicza rozwój zawodowy pracowników, ale również obniża konkurencyjność firm budowlanych oraz spowalnia realizację inwestycji. Dlatego też diagnoza tych luk i wdrożenie skutecznych działań naprawczych powinny stanowić jeden z priorytetów dla decydentów, edukatorów i samych pracodawców.

4.3. Przyczyny luk kompetencyjnych w branży budowlanej.

Luki kompetencyjne w branży budowlanej nie powstają przypadkowo – są wynikiem złożonych, wielowymiarowych procesów zachodzących w systemie edukacyjnym, na rynku pracy oraz w samej strukturze sektora budowlanego. Przedsiębiorcy wskazują na szereg czynników, które w sposób bezpośredni i pośredni prowadzą do niedopasowania pomiędzy wymaganiami firm a rzeczywistymi kompetencjami kandydatów do pracy. Są to zarówno przyczyny systemowe, jak i społeczne, technologiczne oraz organizacyjne.

Jedną z kluczowych przyczyn jest niedostosowanie programów kształcenia zawodowego do rzeczywistych potrzeb rynku. Treści nauczania w szkołach branżowych i technikach są często oparte na przestarzałych podstawach programowych, które nie uwzględniają bieżących zmian technologicznych ani aktualnych trendów w budownictwie. Uczniowie uczą się wciąż tych samych, od lat niezmiennych zagadnień teoretycznych, bez możliwości rozwijania praktycznych umiejętności w zakresie pracy z nowoczesnymi materiałami, systemami instalacyjnymi czy cyfrowymi narzędziami projektowymi. Efektem tego jest wypuszczanie na rynek pracy absolwentów, którzy nie są przygotowani do funkcjonowania w rzeczywistym środowisku zawodowym.

Kolejnym ważnym czynnikiem jest zbyt mały udział zajęć praktycznych w procesie kształcenia. Choć formalnie uczniowie odbywają praktyki zawodowe, często są one krótkie, źle zorganizowane lub realizowane w warunkach niewiele różniących się od szkolnej pracowni. Brakuje programów edukacji dualnej, w której młodzież mogłaby regularnie zdobywać doświadczenie bezpośrednio u pracodawców. W rezultacie uczniowie kończą szkołę bez wykształcenia umiejętności manualnych, organizacyjnych i społecznych, które są kluczowe w pracy na budowie.

Istotnym ograniczeniem jest również niedobór nowoczesnego sprzętu dydaktycznego oraz brak aktualnych narzędzi technologicznych w szkołach. Placówki edukacyjne, zwłaszcza w

mniejszych miastach i powiatach, nie dysponują odpowiednimi zasobami, by uczyć pracy z oprogramowaniem BIM, obsługi nowoczesnych maszyn budowlanych czy wykorzystania technologii z zakresu odnawialnych źródeł energii. Brak inwestycji w infrastrukturę techniczną szkół przekłada się bezpośrednio na niski poziom przygotowania uczniów do pracy w zmodernizowanym środowisku zawodowym.

Na powstawanie luk kompetencyjnych wpływa również niewystarczający kontakt uczniów z realiami pracy. W trakcie nauki zawodowej młodzi ludzie często nie mają okazji odwiedzić placu budowy, poznać typowe sytuacje projektowe czy zobaczyć, jak funkcjonuje zespół budowlany. Taka izolacja edukacji od praktyki powoduje, że uczniowie wchodzi na rynek z niewłaściwym wyobrażeniem o charakterze zawodu i nie są przygotowani do pracy pod presją czasu, w zespole czy przy zmieniających się warunkach technicznych.

Kolejnym poważnym problemem jest brak aktualizacji wiedzy i doświadczenia po stronie kadry nauczycielskiej. W wielu przypadkach nauczyciele zawodu od lat nie pracowali w firmach budowlanych i nie mieli okazji korzystać z nowych technologii czy uczyć się najnowszych rozwiązań konstrukcyjnych. W konsekwencji przekazywana uczniom wiedza nie zawsze jest zgodna z rzeczywistością branżową. Brakuje systemowych mechanizmów umożliwiających nauczycielom odbywanie regularnych staży zawodowych czy udział w szkoleniach organizowanych przez firmy budowlane.

Do przyczyn luk kompetencyjnych należy także zaliczyć słabą współpracę szkół z przedsiębiorstwami. W wielu regionach brakuje platform, klas patronackich, wspólnych programów praktyk czy inicjatyw partnerskich, które pozwoliłyby na lepsze powiązanie procesu kształcenia z oczekiwaniami pracodawców. Firmy nie zawsze mają świadomość, że mogą wpływać na programy nauczania, a szkoły często nie posiadają kontaktów ani mechanizmów wspierających nawiązywanie długofalowych relacji z biznesem.

Niezależnie od powyższych czynników systemowych, trzeba również zwrócić uwagę na czynniki społeczne i pokoleniowe. Część młodych ludzi wchodzących na rynek pracy nie posiada niezbędnych postaw zawodowych – odpowiedzialności, punktualności, zaangażowania czy gotowości do pracy w zmiennych warunkach. Obniżenie motywacji, słaba orientacja zawodowa i brak identyfikacji z branżą budowlaną powodują, że nawet przy odpowiednim wykształceniu formalnym kandydaci nie spełniają oczekiwań pracodawców. Wpływa na to również niski prestiż społeczny zawodów budowlanych oraz mała świadomość możliwości rozwoju w tym sektorze.

Podsumowując, przyczyny luk kompetencyjnych w budownictwie to efekt nawarstwiających się niedoskonałości systemu edukacji, ograniczonych zasobów szkolnych, braku współpracy z pracodawcami, a także zmian kulturowych i pokoleniowych. Rozwiązanie tego problemu wymaga zintegrowanego podejścia, w którym każda ze stron – szkoły, firmy, administracja publiczna i uczniowie – odgrywa aktywną rolę w kształtowaniu nowoczesnego i efektywnego modelu przygotowania do pracy.

4.4. Działania jakie należy podjąć, aby zniwelować luki kompetencyjne w branży budowlanej.

Zniwelowanie luk kompetencyjnych w sektorze budownictwa wymaga kompleksowego podejścia oraz ścisłej współpracy między wszystkimi podmiotami uczestniczącymi w systemie edukacji zawodowej i rynku pracy. Przeprowadzone badania jednoznacznie wskazują, że obecna struktura kształcenia nie jest w stanie skutecznie przygotować uczniów do wyzwań współczesnego rynku, a tym samym nie zaspokaja potrzeb pracodawców w zakresie dostępności wykwalifikowanej kadry. Niezbędne jest zatem podjęcie szeregu działań o charakterze systemowym, organizacyjnym oraz społecznym, które pozwolą na trwałą poprawę jakości i efektywności kształcenia zawodowego.

W pierwszej kolejności konieczna jest modernizacja programów nauczania, które obecnie nie nadążają za tempem zmian technologicznych i organizacyjnych w branży budowlanej. Programy powinny być bardziej elastyczne, modułowe, możliwe do szybkiej aktualizacji i projektowane w ścisłej współpracy z przedstawicielami branży. Tylko wówczas będą one w stanie odpowiadać na dynamiczne zapotrzebowanie na konkretne kwalifikacje i technologie, takie jak modelowanie informacji o budynku (BIM), automatyzacja procesów budowlanych, montaż instalacji OZE czy zarządzanie projektami w środowisku cyfrowym. Włączenie pracodawców w proces konstruowania treści nauczania oraz konsultowania egzaminów zawodowych może znacząco podnieść jakość kształcenia i jego zgodność z realnymi oczekiwaniami rynku.

Drugim obszarem wymagającym poprawy jest sposób realizacji praktyk zawodowych. Obecnie zbyt często mają one charakter formalny i nieprzekładalny na realne doświadczenie zawodowe. Praktyki muszą być dłuższe, lepiej zaplanowane i prowadzone w środowisku rzeczywistej pracy, pod opieką kompetentnych instruktorów ze strony firm. W tym kontekście szczególnego znaczenia nabiera rozwój modelu edukacji dualnej, który łączy naukę w szkole z równoległym zatrudnieniem u pracodawcy. Taki system umożliwia uczniowi zdobycie praktycznych umiejętności, a firmie – przygotowanie przyszłego pracownika pod kątem swoich potrzeb. Aby model ten mógł funkcjonować na szerszą skalę, konieczne jest stworzenie odpowiednich ram prawnych, zachęt finansowych oraz wsparcia organizacyjnego zarówno dla szkół, jak i przedsiębiorstw.

Nieodzownym elementem procesu niwelowania luk kompetencyjnych jest również rozwój kadry nauczycielskiej. Nauczyciele zawodów budowlanych muszą mieć możliwość regularnego podnoszenia swoich kwalifikacji, uczestniczenia w szkoleniach technologicznych, branżowych i pedagogicznych oraz odbywania staży w firmach budowlanych. Ich wiedza powinna być aktualna, a metody dydaktyczne – dostosowane do nowoczesnych narzędzi i

oczekiwań uczniów. Warto także rozważyć angażowanie praktyków z branży do prowadzenia zajęć w szkołach, co nie tylko podnosi poziom realizowanych treści, ale również buduje prestiż zawodu i lepsze powiązanie edukacji z praktyką.

Kluczowe znaczenie dla eliminacji luk kompetencyjnych ma także trwała i zorganizowana współpraca szkół z przedsiębiorstwami. Wymaga ona nie tylko dobrych intencji, ale i mechanizmów systemowego wsparcia – instytucjonalnych, finansowych i organizacyjnych. Partnerstwa te mogą przybierać różne formy: klasy patronackie, wspólne projekty edukacyjne, wspólne inwestycje w wyposażenie pracowni, konsultowanie treści egzaminacyjnych czy udział firm w ocenie efektów kształcenia. Szkoły, które współpracują ściśle z lokalnymi firmami budowlanymi, mają większe szanse na efektywne przygotowanie uczniów do wejścia na rynek pracy, a firmy zyskują lepszy dostęp do przyszłych pracowników.

Dodatkowo konieczne są inwestycje w infrastrukturę i wyposażenie szkół zawodowych. Placówki muszą dysponować sprzętem i narzędziami odpowiadającymi aktualnym realiom pracy w branży budowlanej – w tym stanowiskami symulacyjnymi, narzędziami cyfrowymi, oprogramowaniem projektowym, systemami BIM czy urządzeniami pomiarowymi. Brak dostępu do takiego zaplecza powoduje, że uczniowie opuszczają szkołę bez możliwości wcześniejszego kontaktu z nowoczesną technologią, co znacząco osłabia ich pozycję na rynku pracy i zmusza pracodawców do dodatkowego szkolenia.

Ważnym działaniem wspierającym niwelowanie luk kompetencyjnych jest też promocja szkolnictwa zawodowego jako wartościowej i nowoczesnej ścieżki edukacyjno-zawodowej. Nadal w wielu środowiskach pokutuje przekonanie, że kształcenie zawodowe to wybór drugiego wyboru, o ograniczonych perspektywach rozwoju. Tymczasem współczesne budownictwo oferuje wiele możliwości kariery, dobre wynagrodzenie, pracę z nowoczesnymi technologiami oraz realny wpływ na kształt przestrzeni publicznej. Dlatego niezbędne jest prowadzenie kampanii informacyjnych, promujących zawody budowlane, prezentujących historie sukcesu absolwentów szkół zawodowych oraz ukazujących potencjał nowoczesnego kształcenia branżowego.

Podsumowując, ograniczenie luk kompetencyjnych w sektorze budownictwa wymaga skoordynowanych działań na wielu poziomach. Należy skupić się na modernizacji programów nauczania, wzmocnieniu praktycznego wymiaru edukacji, rozwoju kadry nauczycielskiej, zacieśnieniu współpracy z pracodawcami oraz inwestycji w infrastrukturę edukacyjną. Równolegle powinny być podejmowane działania informacyjne i promocyjne, które pomogą odbudować prestiż kształcenia zawodowego i przyciągnąć do niego zmotywowaną młodzież. Tylko spójne i długofalowe podejście pozwoli na rzeczywiste dostosowanie systemu edukacji do potrzeb nowoczesnego rynku pracy w branży budowlanej i zapewni firmom dostęp do dobrze przygotowanej kadry w nadchodzących latach.

4.5. W jakim stopniu kształcenie zawodowe odpowiada na rzeczywiste potrzeby pracodawców?

Z Ocena stopnia dopasowania systemu kształcenia zawodowego do realnych potrzeb rynku pracy stanowi jeden z kluczowych punktów odniesienia dla analizy efektywności edukacji zawodowej. W kontekście branży budowlanej, która cechuje się wysoką dynamiką rozwoju technologicznego, rosnącą złożonością realizowanych projektów oraz zmianami w strukturze kadrowej, pytanie to nabiera szczególnego znaczenia. Wyniki przeprowadzonych badań jednoznacznie wskazują, że kształcenie zawodowe w obecnym kształcie odpowiada tylko w ograniczonym zakresie na potrzeby pracodawców. Pracodawcy są zgodni co do tego, że szkoły nie przygotowują młodzieży w sposób wystarczający do samodzielnej i skutecznej pracy w nowoczesnym środowisku budowlanym.

Przede wszystkim, edukacja zawodowa w Polsce nie nadąża za zmianami technologicznymi i organizacyjnymi, które kształtują współczesny sektor budownictwa. Branża ta w coraz większym stopniu korzysta z zaawansowanych narzędzi cyfrowych – takich jak modelowanie informacji o budynku (BIM), systemy zarządzania projektami, technologie prefabrykacji, drony czy automatyczne systemy kontroli jakości. Tymczasem w wielu szkołach nadal dominuje nauczanie tradycyjnych metod pracy, opartych na technologii i procedurach, które w praktyce przestają być wykorzystywane. Uczniowie opuszczający system edukacji często nie mają styczności z nowoczesnym sprzętem, nie znają podstawowych pojęć z zakresu cyfryzacji budownictwa, a także nie potrafią obsługiwać narzędzi cyfrowych stosowanych przez firmy. Dla pracodawców oznacza to konieczność ponownego wdrażania nowych pracowników, inwestowania w szkolenia i liczenia się z wydłużonym okresem adaptacji do pracy.

Równie istotna jest niedostateczna praktyczność procesu kształcenia. Chociaż praktyki zawodowe są formalnie częścią programów nauczania, często mają one charakter symboliczny i nie pozwalają uczniom na zdobycie realnego doświadczenia. Praktyki są zbyt krótkie, odbywają się w niewielkim wymiarze godzin lub w warunkach odbiegających od rzeczywistych. W rezultacie absolwenci, choć dysponują wiedzą teoretyczną, nie są przygotowani do pracy w zespole, nie znają rytmu pracy na budowie, nie potrafią efektywnie zarządzać czasem ani rozwiązywać problemów w dynamicznych warunkach. W opinii pracodawców, jest to jeden z głównych powodów, dla których nowo zatrudnieni pracownicy nie spełniają oczekiwań – mimo formalnie ukończonego kształcenia kierunkowego.

W ocenie przedsiębiorców, szkoły zawodowe zbyt rzadko podejmują współpracę z firmami branżowymi. Brakuje klas patronackich, programów mentoringowych, wspólnych projektów czy konsultacji programów nauczania. W regionach, gdzie takie inicjatywy są podejmowane, przynoszą one pozytywne rezultaty – jednak na skalę krajową nadal są to wyjątki. Pracodawcy wskazują, że szkoły nie wykorzystują w pełni potencjału współpracy z otoczeniem gospodarczym i często działają w oderwaniu od lokalnych potrzeb rynku pracy. Skutkiem tego

jest niedopasowanie nie tylko na poziomie kompetencji, ale również liczby absolwentów w określonych specjalnościach.

Bardzo poważną barierą, którą zidentyfikowano w badaniu, jest także niedobór kompetencji miękkich u absolwentów szkół zawodowych. Praca w sektorze budownictwa – szczególnie na poziomie wykonawczym – wymaga nie tylko sprawności technicznej, ale również umiejętności współpracy w zespole, odpowiedzialności, elastyczności, a często także inicjatywy i samodzielności. Tymczasem wielu kandydatów do pracy nie potrafi efektywnie się komunikować, nie ma nawyku systematyczności, a także nie wykazuje zaangażowania i proaktywnej postawy wobec powierzonych zadań. Pracodawcy wskazują, że te „miękkie” deficyty są równie dotkliwe jak braki w wiedzy technicznej i stanowią barierę dla efektywnej integracji nowych pracowników w zespole.

Warto również zaznaczyć, że obecny system kształcenia nie zapewnia uczniom wystarczającej orientacji w aspektach formalnych pracy budowlanej, takich jak: dokumentacja projektowa, normy techniczne, przepisy prawa budowlanego, czy wymagania z zakresu BHP. Znajomość tych zagadnień nie tylko zwiększa jakość i bezpieczeństwo pracy, ale też wpływa na możliwość awansu, rozwoju zawodowego i samodzielności pracownika. Brak tej wiedzy czyni absolwentów mniej atrakcyjnymi na rynku pracy i ogranicza ich potencjał do pełnienia bardziej odpowiedzialnych funkcji.

Istotnym problemem jest również brak elastyczności systemu edukacji, który nie potrafi wystarczająco szybko reagować na zmieniające się potrzeby rynku. Proces aktualizacji programów nauczania jest skomplikowany i długotrwały, co sprawia, że nawet dobrze rozpoznane potrzeby kompetencyjne nie przekładają się na szybkie zmiany w treści kształcenia. To powoduje powstawanie trwałej luki między edukacją a praktyką zawodową, która z czasem może się jeszcze pogłębiać – zwłaszcza w obliczu przyspieszających procesów cyfryzacji, ekologizacji i automatyzacji branży budowlanej.

Podsumowując, obecny system kształcenia zawodowego tylko w ograniczonym stopniu odpowiada na rzeczywiste potrzeby pracodawców w branży budowlanej. Oczekiwania firm wobec kompetencji technicznych, praktycznych, organizacyjnych i interpersonalnych są coraz wyższe, podczas gdy edukacja nie nadąża z dostarczaniem kadr gotowych do podjęcia pracy bez konieczności dalszego, kosztownego szkolenia. Aby poprawić tę sytuację, konieczne jest wdrożenie reform systemowych, pogłębienie współpracy między szkołami a przedsiębiorcami oraz wprowadzenie bardziej elastycznego i zindywidualizowanego podejścia do treści edukacyjnych. Tylko wtedy kształcenie zawodowe stanie się skutecznym narzędziem wspierania rozwoju nowoczesnej i konkurencyjnej gospodarki budowlanej.

4.6. Obszary, w których edukacja nie spełnia oczekiwań rynku pracy.

Analiza danych zebranych w ramach badania potwierdza, że istnieje szereg obszarów, w których system edukacji zawodowej w Polsce nie spełnia oczekiwań pracodawców z branży

budowlanej. Niedopasowanie to ma charakter wielowymiarowy i nie ogranicza się wyłącznie do deficytów w zakresie wiedzy technicznej. Dotyczy ono także sposobu organizacji kształcenia, jakości praktyk zawodowych, relacji pomiędzy szkołami a przedsiębiorstwami, jak również braku elastyczności systemu w reagowaniu na dynamiczne zmiany w gospodarce, technologii i strukturze zatrudnienia.

Jednym z najpoważniejszych problemów, wskazywanym przez respondentów, jest brak bieżącej aktualizacji programów nauczania, które nie nadążają za zmianami zachodzącymi w branży. Budownictwo przechodzi obecnie intensywną transformację – obejmującą zarówno technologie wykonawcze, jak i metody planowania, zarządzania oraz dokumentowania inwestycji. Wdrażane są nowe systemy zarządzania projektami (np. BIM), pojawiają się ekologiczne materiały budowlane, rośnie znaczenie energooszczędności i automatyzacji. Niestety, znaczna część szkół zawodowych nadal bazuje na treściach dydaktycznych sprzed kilkunastu lat. W efekcie uczniowie uczą się pracy w warunkach, które coraz mniej przypominają współczesne placówki budowy.

Równie istotną luką jest niedostateczne przygotowanie uczniów do korzystania z nowoczesnych narzędzi cyfrowych. Pracodawcy wskazują, że umiejętność obsługi oprogramowania projektowego, odczytywania modeli BIM, analizowania harmonogramów czy korzystania z dokumentacji elektronicznej powinna być standardem wśród młodych pracowników. Tymczasem w praktyce większość absolwentów kończy szkołę bez jakiegokolwiek doświadczenia w pracy z narzędziami cyfrowymi, co powoduje konieczność ich dalszego szkolenia i wdrażania na koszt firmy.

Kolejnym newralgicznym obszarem jest słabe przygotowanie praktyczne uczniów. Choć kształcenie zawodowe z założenia powinno łączyć teorię z praktyką, rzeczywistość jest inna. Wielu uczniów ma zaledwie kilkutygodniowe praktyki, które często odbywają się w sposób symboliczny – bez zaangażowania w rzeczywiste procesy budowlane, bez kontaktu z zespołem roboczym i bez możliwości poznania narzędzi i technologii wykorzystywanych w codziennej pracy. Powodem tego stanu rzeczy jest często brak wystarczającej liczby firm gotowych przyjąć praktykantów, a także brak systemowego wsparcia dla pracodawców, którzy chcieliby się w takie działania zaangażować.

Szczególnie bolesny dla pracodawców jest też niedobór kompetencji miękkich. Praca w branży budowlanej wymaga nie tylko wiedzy i sprawności technicznej, ale również umiejętności współpracy w zespole, dobrej komunikacji, zarządzania czasem, samodzielności i odpowiedzialności. W wielu przypadkach młodzi kandydaci do pracy – mimo formalnego wykształcenia – nie posiadają tych umiejętności na zadowalającym poziomie. Pracodawcy skarżą się na brak inicjatywy, problemy z komunikacją, niską odporność na stres czy nieumiejętność podejmowania decyzji. Edukacja zawodowa nie zapewnia dziś wystarczającego wsparcia w rozwijaniu tych kompetencji, co skutkuje niższą efektywnością pracy, potrzebą nadzoru i dodatkowymi kosztami wdrożenia.

Niewystarczająco rozwinięty jest również obszar związany ze znajomością dokumentacji technicznej i standardów branżowych. Umiejętność czytania projektów, interpretowania rysunków budowlanych, posługiwania się dokumentacją wykonawczą czy znajomość przepisów BHP i norm technicznych to kompetencje niezbędne dla każdego pracownika budowlanego – zarówno na poziomie wykonawczym, jak i nadzorczym. Tymczasem wielu absolwentów szkół zawodowych opuszcza mury szkoły nie tylko bez odpowiedniego doświadczenia praktycznego, ale także bez wystarczającej orientacji w tych podstawowych aspektach. Dla pracodawcy oznacza to konieczność dalszego szkolenia i ryzyko błędów wynikających z nieznajomości procedur.

Warto również wskazać na brak umiejętności organizacyjnych i zarządczych, które są coraz bardziej pożądane na wszystkich poziomach zatrudnienia – także wśród wykwalifikowanych robotników i techników. Znajomość podstaw harmonogramowania prac, oceny kosztów, organizacji stanowiska pracy, a także umiejętność zarządzania małym zespołem czy prowadzenia prostej dokumentacji wykonawczej to kompetencje, których brakuje, a które z powodzeniem mogłyby być rozwijane w szkołach zawodowych.

Kolejnym krytycznym obszarem jest brak elastyczności systemu edukacyjnego i jego ograniczona zdolność do szybkiego reagowania na zmiany rynkowe. Pracodawcy wskazują, że nawet jeśli potrzeby branży są dobrze znane i jasno zdefiniowane, to ich uwzględnienie w systemie edukacji napotyka bariery formalne, biurokratyczne i instytucjonalne. Proces aktualizacji podstaw programowych jest czasochłonny, nieprzejrzysty i często opóźniony względem tempa zmian w gospodarce. To sprawia, że szkoły zawodowe nie są w stanie elastycznie reagować na nowe wymagania kompetencyjne i szybko wdrażać odpowiednich treści kształcenia.

Wreszcie, nie sposób pominąć braku silnego i trwałego powiązania szkół z lokalnym rynkiem pracy. W wielu przypadkach szkoły zawodowe funkcjonują jako zamknięte instytucje, bez realnego dialogu z firmami, które mogłyby wspierać je w rozwoju, oferować praktyki, udostępniać sprzęt czy konsultować programy. Tam, gdzie taka współpraca występuje – np. w formie klas patronackich czy partnerstw branżowych – efekty są pozytywne. Niestety, są to nadal wyjątki, a nie powszechny standard.

Podsumowując, edukacja zawodowa w Polsce nie spełnia oczekiwań rynku pracy w wielu istotnych obszarach, m.in.:

- nie nadąża za rozwojem technologii (BIM, automatyzacja, prefabrykacja),
- nie zapewnia wystarczających kompetencji cyfrowych,
- marginalizuje kompetencje miękkie i organizacyjne,
- oferuje zbyt mało praktyki i słabo rozwija umiejętności techniczne w warunkach zbliżonych do rzeczywistości zawodowej,
- nie rozwija wiedzy o dokumentacji technicznej, normach i przepisach,

działa w oderwaniu od realiów lokalnego rynku pracy,

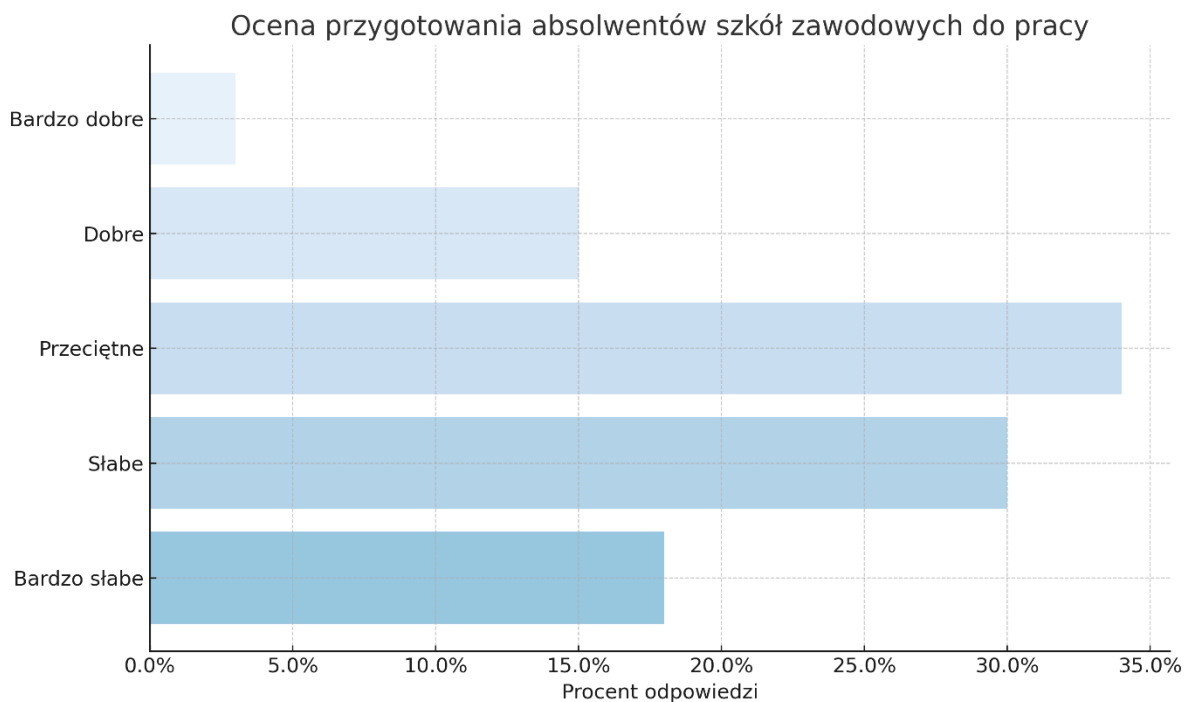
a procesy jej aktualizacji są zbyt powolne i zbiurokratyzowane.

Zniwelowanie tych dysproporcji wymaga reformy systemowej: modernizacji treści nauczania, profesjonalizacji kadry nauczycielskiej, wsparcia infrastrukturalnego szkół, a przede wszystkim – instytucjonalizacji trwałej współpracy między szkołami a pracodawcami. Tylko wtedy możliwe będzie stworzenie spójnego, nowoczesnego i elastycznego systemu edukacji zawodowej, który rzeczywiście będzie przygotowywał młodych ludzi do pracy w sektorze budownictwa.

4.7. Podsumowanie.

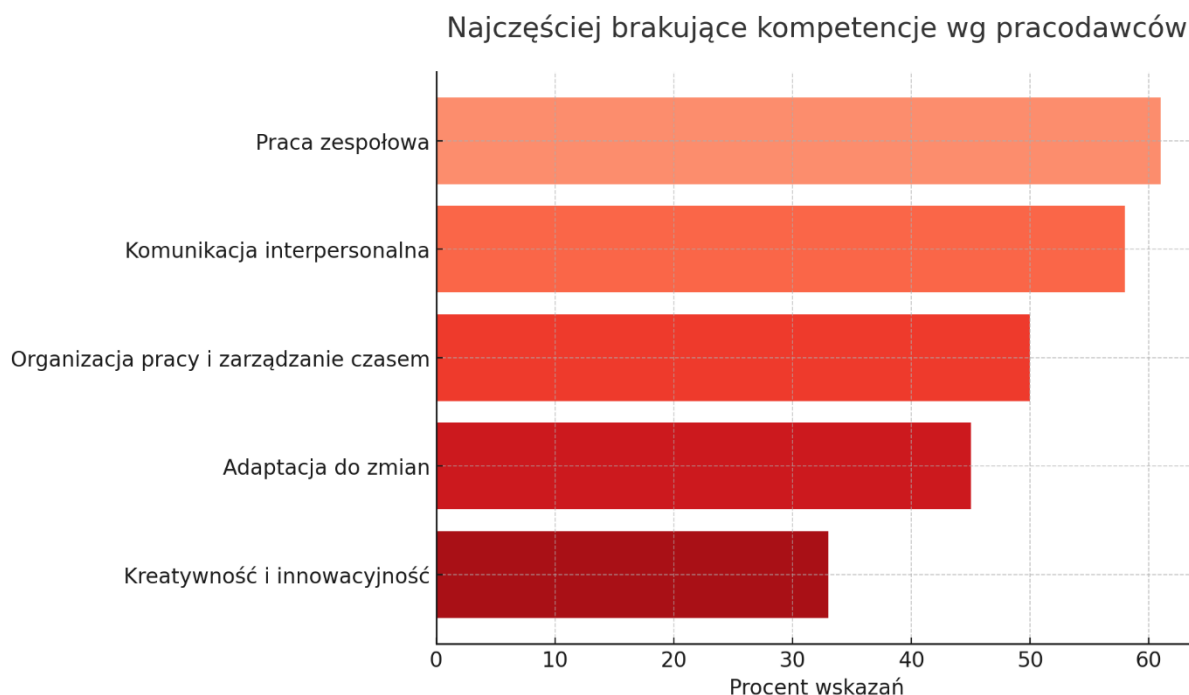
Wyzwania związane z niedopasowaniem kompetencyjnym w sektorze budowlanym stają się coraz bardziej odczuwalne zarówno dla pracodawców, jak i dla instytucji edukacyjnych. Przeprowadzone badanie jednoznacznie wykazało, że istnieje znacząca rozbieżność pomiędzy kompetencjami absolwentów szkół zawodowych a realnymi potrzebami współczesnego rynku pracy. Te luki mają charakter zarówno ilościowy, jak i jakościowy – dotyczą nie tylko niedoboru rąk do pracy, ale przede wszystkim niedostatecznego przygotowania nowych pracowników do wyzwań, jakie niesie ze sobą nowoczesne budownictwo.

Już sama ocena przygotowania absolwentów do pracy w firmie pokazuje skalę problemu – jedynie 18% pracodawców ocenia to przygotowanie pozytywnie (15% jako „dobre”, 3% jako „bardzo dobre”), natomiast blisko połowa uznaje je za „słabe” lub „bardzo słabe”. Tak wyraźna przewaga opinii negatywnych świadczy o głębokim deficycie zaufania do efektów systemu edukacji zawodowej.



Wykres 2 Ocena przygotowania absolwentów szkół zawodowych do pracy.

Jednym z najbardziej alarmujących wniosków płynących z badania jest fakt, że największe deficyty nie dotyczą wyłącznie kompetencji technicznych, lecz również – a może przede wszystkim – umiejętności miękkich. Kompetencje takie jak praca zespołowa (brak wskazany przez 61% badanych), komunikacja interpersonalna (58%), organizacja pracy (50%) czy adaptacja do zmian (45%) są dziś kluczowe w kontekście pracy projektowej i funkcjonowania w środowisku budowlanym. Ich brak utrudnia nie tylko efektywność realizacji zadań, ale również utrzymanie pozytywnych relacji w zespołach roboczych, szybką adaptację do zmieniających się warunków technicznych, czy odpowiedzialność za powierzony zakres prac.



Wykres 3 Najczęściej brakujące kompetencje wg pracodawców

Wskazano także jednoznacznie źródła tych braków. Pracodawcy identyfikują szereg przyczyn systemowych: przestarzałe programy nauczania (39%), zbyt mały udział praktyki w nauce zawodu (33%), niedobór nowoczesnego sprzętu w szkołach (31%) oraz brak kontaktu uczniów z realiami placu budowy (29%). Są to czynniki strukturalne, które wymagają szerokich interwencji na poziomie systemu edukacji, polityki publicznej oraz współpracy z przedsiębiorcami.

Na podstawie wyników badania można również stwierdzić, że obszary edukacji niespełniające oczekiwań rynku to przede wszystkim te związane z nowymi technologiami – w tym cyfryzacją budownictwa. Przykładem są kompetencje związane z obsługą oprogramowania BIM, czytaniem dokumentacji technicznej, organizacją pracy na budowie czy znajomością przepisów branżowych. Szkoły nie są w stanie nadążyć za tempem zmian technologicznych – a bez tej adaptacyjności absolwenci opuszczają mury szkoły z kompetencjami nieprzydatnymi lub niepełnymi.

Z drugiej strony, pozytywnym aspektem wyników ankiety są konkretne propozycje działań zgłaszanych przez pracodawców, które – przy odpowiednim wsparciu – mogłyby realnie wpłynąć na ograniczenie luki kompetencyjnej. Najczęściej rekomendowane działania to: dostosowanie programów nauczania do potrzeb rynku (71%), rozwój systemu przekwalifikowań i szkoleń dla dorosłych (64%), zacieśnienie współpracy szkół z firmami (59%) oraz promowanie edukacji dualnej (53%). Te rekomendacje pokazują gotowość sektora

budowlanego do współpracy i wspólnego kształtowania przyszłych kadr.

Luki kompetencyjne, choć stanowią poważne zagrożenie dla stabilności i konkurencyjności branży, nie są zjawiskiem nieodwracalnym. Warunkiem koniecznym do ich skutecznego niwelowania jest jednak odejście od modelu edukacji zamkniętej i jednostronnej – w stronę kształcenia otwartego, elastycznego i zorientowanego na potrzeby pracodawców. Kluczowe będą inwestycje w modernizację szkół, wprowadzenie realnych mechanizmów edukacji dualnej, aktualizacja programów nauczania, a także rozwój kompetencji nauczycieli i włączenie sektora prywatnego w proces edukacyjny.

W świetle analiz zaprezentowanych w tym rozdziale można sformułować jednoznaczną konkluzję: bez skoordynowanej współpracy między szkołami, firmami budowlanymi, administracją publiczną i instytucjami edukacyjnymi nie uda się zbudować efektywnego systemu przygotowania kadr dla branży budowlanej. Tylko wspólne działania umożliwią wykształcenie pokolenia pracowników, którzy będą w stanie sprostać wymaganiom nowoczesnego rynku i skutecznie rozwijać polski sektor budowlany w nadchodzących dekadach.

V. Konkurencyjność branży.

Współczesna branża budowlana w Polsce funkcjonuje w warunkach silnej presji konkurencyjnej – zarówno na rynku krajowym, jak i międzynarodowym. Utrzymanie pozycji rynkowej przez przedsiębiorstwa budowlane nie zależy już wyłącznie od ceny oferowanych usług czy dostępności materiałów, ale coraz częściej od jakości zasobów ludzkich, zdolności do wdrażania innowacji technologicznych oraz elastyczności organizacyjnej. W dobie cyfryzacji, rosnących wymagań inwestorów oraz niedoborów kadrowych, kluczowym czynnikiem budującym przewagę konkurencyjną staje się posiadanie wykwalifikowanej, nowoczesnej i zmotywowanej kadry pracowników.

Rozdział ten analizuje, w jaki sposób umiejętności i kwalifikacje pracowników wpływają na konkurencyjność firm budowlanych, zarówno w kontekście lokalnym, jak i globalnym. Przedstawia również ocenę obecnych barier utrudniających rozwój sektora, takich jak niedobór specjalistów, ograniczenia systemowe oraz niewystarczające wsparcie instytucjonalne w zakresie edukacji zawodowej. W oparciu o wyniki badań ankietowych, wskazano także na znaczenie inwestycji w rozwój kompetencji pracowników oraz potrzebę wdrażania systemowych rozwiązań wspierających integrację edukacji z rynkiem pracy. Poruszone zostaną również kwestie działań, które mogą zwiększyć konkurencyjność polskich firm na arenie międzynarodowej, zwłaszcza w kontekście zmian technologicznych i demograficznych zachodzących w całej Europie.

5.1. Wyniki ankiety.

1. Wpływ kwalifikacji na konkurencyjność firm

W pytaniu: „Jakie kwalifikacje mają największy wpływ na konkurencyjność firmy?” respondenci najczęściej wskazywali:

- Obsługa maszyn budowlanych – 64%
- Czytanie rysunków technicznych – 58%
- Znajomość materiałów budowlanych – 52%
- Montaż instalacji – 44%
- Znajomość technologii cyfrowych (np. BIM) – 39%

Wyniki te pokazują, że kluczowe znaczenie mają kompetencje techniczne, szczególnie te umożliwiające efektywną realizację projektów przy użyciu specjalistycznego sprzętu i dokumentacji. Jednak rosnące znaczenie mają również kompetencje cyfrowe i adaptacyjne, które zwiększają zdolność firmy do wdrażania innowacji.

2. Niedobór kadr jako bariera rozwoju

W pytaniu: „Czy niedobór wykwalifikowanej kadry ogranicza rozwój firmy?” respondenci odpowiedzieli:

- Zdecydowanie tak – 37%
- Raczej tak – 33%
- Trudno powiedzieć – 18%
- Raczej nie – 9%
- Zdecydowanie nie – 3%

Łącznie 70% firm deklaruje, że braki kadrowe mają negatywny wpływ na ich rozwój. Niedobór specjalistów często przekłada się na konieczność ograniczenia działalności, rezygnację z udziału w przetargach lub opóźnienia w realizacji projektów, co osłabia konkurencyjność na tle innych firm.

3. Bariery systemowe wpływające na konkurencyjność

W ocenie pracodawców ograniczenia wynikają nie tylko z rynku pracy, ale również z otoczenia regulacyjnego i systemu edukacji. W pytaniach:

- „Czy obecne przepisy prawne wspierają rozwój kompetencji w branży budowlanej?” – tylko 21% respondentów odpowiedziało „raczej tak” lub „zdecydowanie tak”, – 48% odpowiedziało negatywnie.

- „Jak oceniają Państwo efektywność działań państwa w zakresie wspierania szkolnictwa zawodowego?” – 41% oceniło ją jako niską lub bardzo niską, – tylko 15% jako wysoką.

To pokazuje, że brak spójnej i efektywnej polityki publicznej w obszarze kompetencji stanowi realne zagrożenie dla rozwoju firm i ich pozycji konkurencyjnej.

4. Inwestycje w rozwój pracowników jako czynnik przewagi rynkowej

Z badań wynika, że firmy, które inwestują w rozwój swoich pracowników, zyskują większą elastyczność operacyjną i zdolność adaptacji do wymagań rynku. Na pytanie: „Czy pracownicy mają dostęp do szkoleń podnoszących kwalifikacje?” – 57% odpowiedziało twierdząco („raczej tak” lub „zdecydowanie tak”).

Wskazuje to na rosnącą świadomość, że kapitał ludzki stanowi przewagę konkurencyjną, zwłaszcza w sektorze, gdzie jakość pracy i terminowość realizacji mają kluczowe znaczenie.

5.2. Wpływ zapotrzebowania na umiejętności i kwalifikacje w branży budowlanej na konkurencyjność polskich firm na arenie międzynarodowej.

Zapotrzebowanie na umiejętności i kwalifikacje w branży budowlanej ma bezpośredni i wielowymiarowy wpływ na konkurencyjność polskich firm na arenie międzynarodowej. W warunkach globalizacji gospodarki oraz otwartego rynku usług budowlanych w ramach Unii Europejskiej i poza nią, przewaga konkurencyjna firm nie opiera się już wyłącznie na kosztach pracy czy dostępności zasobów materiałowych. Coraz większe znaczenie odgrywają jakość usług, innowacyjność, terminowość realizacji projektów, zdolność do zarządzania złożonymi inwestycjami, a przede wszystkim – kompetencje i kwalifikacje kadry wykonawczej oraz inżynierjno-zarządczej.

W pierwszej kolejności należy zauważyć, że wysokie kwalifikacje pracowników pozwalają firmom podejmować się bardziej zaawansowanych technologicznie i lepiej płatnych projektów budowlanych – zarówno w kraju, jak i za granicą. Przedsiębiorstwa dysponujące zespołami specjalistów znających nowoczesne technologie (np. BIM, prefabrykacja, automatyzacja), potrafiące pracować zgodnie z europejskimi normami technicznymi i posiadające umiejętności zarządzania jakością, mogą skutecznie konkurować o kontrakty infrastrukturalne, przemysłowe czy mieszkaniowe w innych krajach UE. Z kolei firmy oparte na niewykwalifikowanej kadrze, zmuszone są ograniczać swoją działalność do najprostszych zleceń, często o niskiej marży i wysokim ryzyku operacyjnym.

Brak odpowiednio wykształconych pracowników stanowi również istotną barierę ekspansji zagranicznej. Firmy, które planują realizację inwestycji poza granicami Polski, muszą spełniać nie tylko wymagania techniczne, ale także językowe, organizacyjne i proceduralne. Pracownicy muszą posiadać umiejętność czytania dokumentacji technicznej w języku obcym, znali zasady pracy w międzynarodowych zespołach, rozumieli standardy BHP obowiązujące w danym kraju,

a także byli gotowi do relokacji i pracy w środowisku wielokulturowym. Bez odpowiednich kompetencji – zarówno technicznych, jak i miękkich – firmy nie są w stanie sprostać tym wymaganiom, co ogranicza ich zdolność do ekspansji i konkurencji z przedsiębiorstwami z Niemiec, Francji, Skandynawii czy krajów Beneluksu.

Równie istotnym aspektem jest reputacja polskich firm na rynkach zagranicznych, która w dużej mierze zależy od jakości pracy ich pracowników. Słabo przygotowana kadra, popełniająca błędy techniczne, niedotrzymująca terminów czy wykazująca się niską kulturą pracy, wpływa negatywnie na postrzeganie firmy i całej branży. Natomiast firmy, które wysyłają za granicę dobrze przeszkolonych, samodzielnych i profesjonalnych pracowników, budują markę solidnych wykonawców, co przekłada się na kolejne zlecenia i długofalowe kontrakty. W tym sensie inwestycja w rozwój kompetencji staje się nie tylko kwestią wewnętrznej efektywności operacyjnej, ale również strategicznego budowania pozycji na międzynarodowym rynku.

Warto również podkreślić, że zapotrzebowanie na kwalifikacje nie jest zjawiskiem stałym – zmienia się dynamicznie w odpowiedzi na nowe technologie, regulacje unijne (np. dotyczące efektywności energetycznej, recyklingu, emisji CO₂), a także potrzeby inwestorów. Firmy, które potrafią elastycznie odpowiadać na te zmiany, szybko szkoląc swoją kadrę i dostosowując się do nowych standardów, zyskują przewagę konkurencyjną. Przykładem może być rozwój kompetencji związanych z zielonym budownictwem – obecnie coraz częściej wymagany w projektach realizowanych za granicą, szczególnie finansowanych ze środków unijnych.

Nie bez znaczenia pozostaje także aspekt kosztowy. Choć Polska przez wiele lat korzystała z przewagi niższych kosztów pracy, obecnie coraz częściej konkurencja odbywa się na poziomie jakości i wartości dodanej. Tanio już nie wystarcza – trzeba oferować także innowacyjność, wysoką jakość i zdolność do rozwiązywania złożonych problemów inżynierskich. To wymaga inwestycji w ludzi – ich kwalifikacje, certyfikacje, rozwój językowy i technologiczny. Tylko firmy, które zrozumieją ten mechanizm, będą mogły skutecznie konkurować z zachodnimi podmiotami nie tylko ceną, ale i jakością.

Podsumowując, zapotrzebowanie na umiejętności i kwalifikacje ma zasadniczy wpływ na konkurencyjność polskich firm budowlanych na rynkach międzynarodowych. Brak wykwalifikowanej kadry ogranicza możliwości ekspansji, utrudnia realizację skomplikowanych projektów i obniża reputację polskich firm. Z kolei przedsiębiorstwa inwestujące w rozwój kompetencji zyskują przewagę jakościową, operacyjną i wizerunkową. W tym kontekście kluczową rolę odgrywa nie tylko system edukacji zawodowej, ale również wewnętrzna polityka szkoleniowa firm, współpraca z instytucjami edukacyjnymi oraz wsparcie publiczne dla działań rozwojowych. Rozwój kwalifikacji to dziś nie koszt – to inwestycja w trwałą przewagę konkurencyjną.

5.3. Działania jakie należy podjąć, w celu zwiększenia konkurencyjności polskich firm w branży budowlanej.

Zwiększenie konkurencyjności polskich firm budowlanych to złożony proces, który nie może opierać się wyłącznie na ograniczaniu kosztów realizacji inwestycji czy korzystnym położeniu geograficznym. W warunkach rosnącej presji międzynarodowej, postępującej transformacji technologicznej oraz dynamicznych zmian w strukturze rynku pracy, kluczową rolę odgrywa jakość zasobów ludzkich, innowacyjność, elastyczność organizacyjna oraz zdolność do tworzenia i utrzymania trwałych przewag konkurencyjnych. Poniżej szczegółowo omówiono najważniejsze kierunki działań, które powinny zostać podjęte w celu zwiększenia konkurencyjności polskich przedsiębiorstw w branży budowlanej:

1. Inwestycje w rozwój kompetencji pracowników

Współczesna branża budowlana staje się coraz bardziej zależna od wiedzy, doświadczenia i elastyczności zatrudnianej kadry. W sytuacji rosnącego deficytu wykwalifikowanych pracowników oraz dynamicznych zmian technologicznych, inwestycje w rozwój kompetencji pracowników stają się nie tylko formą podnoszenia efektywności, ale także jednym z najistotniejszych czynników przewagi konkurencyjnej.

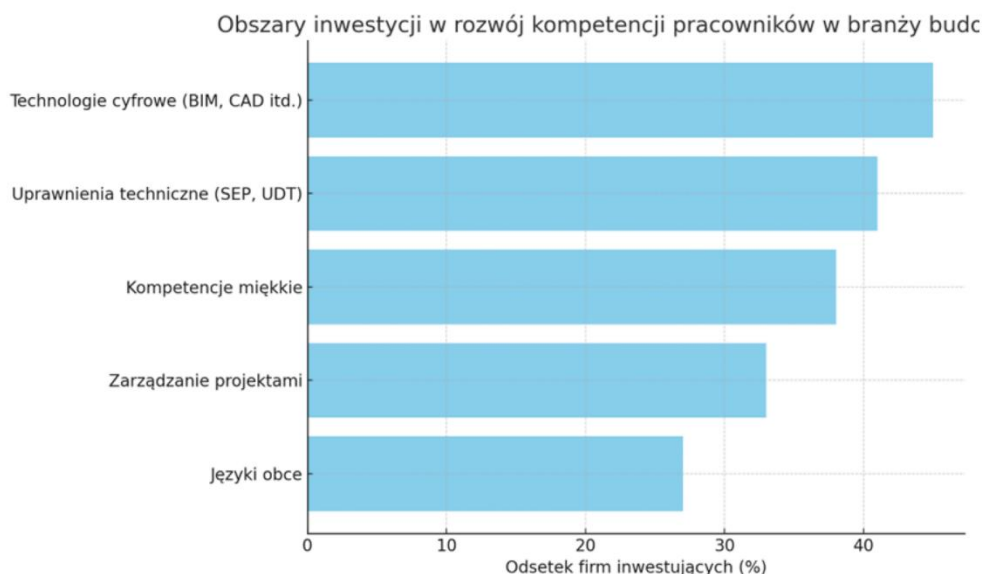
Firmy, które świadomie inwestują w rozwój kapitału ludzkiego – poprzez szkolenia, kursy certyfikujące, programy mentoringowe czy dofinansowanie studiów podyplomowych – zauważają wymierne korzyści w zakresie jakości realizacji inwestycji, terminowości i lojalności pracowników. Z badania ankietowego wynika, że aż 57% pracodawców deklaruje, że ich pracownicy mają dostęp do form podnoszenia kwalifikacji zawodowych.

Inwestycje te mają charakter zarówno techniczny, jak i miękki. W obszarze kompetencji twardych, firmy najczęściej inwestują w szkolenia z obsługi nowoczesnych maszyn, technologie cyfrowe (BIM, AutoCAD), uprawnienia specjalistyczne (SEP, UDT) i rozwiązania z zakresu OZE. Z kolei w kompetencjach miękkich dominują szkolenia z komunikacji, zarządzania zespołem, organizacji pracy i rozwoju osobistego.

Działania te przekładają się bezpośrednio na wzrost elastyczności operacyjnej firm, ich zdolność adaptacji do zmieniających się warunków rynkowych oraz budowanie pozytywnego wizerunku pracodawcy. Pracownicy, którzy mają zapewniony rozwój, są bardziej zaangażowani, lojalni i skłonni do podejmowania odpowiedzialnych zadań.

Poniższy wykres przedstawia, w jakie obszary kompetencyjne najczęściej inwestują polskie firmy budowlane:

Obszary inwestycji w rozwój kompetencji pracowników w branży budowlanej



Wykres 4 Obszary inwestycji w rozwój kompetencji pracowników w branży budowlanej

2. Współpraca z sektorem edukacji i rozwój edukacji dualnej

Jednym z kluczowych elementów budowania przewagi konkurencyjnej firm budowlanych w Polsce jest rozwój ścisłej współpracy z sektorem edukacji oraz wdrażanie modelu edukacji dualnej. Model ten – oparty na równoczesnym uczeniu się w szkole i zdobywaniu praktycznego doświadczenia w firmie – uznawany jest w wielu krajach europejskich za skuteczną odpowiedź na niedopasowanie kompetencji absolwentów do potrzeb rynku pracy.

W Polsce, choć idea edukacji dualnej zyskuje na popularności, nadal nie jest powszechnie stosowana. Z badań wynika, że jedynie część szkół branżowych i techników współpracuje z lokalnymi firmami w sposób systemowy. Brakuje mechanizmów wspierających tworzenie klas patronackich, wspólnych programów kształcenia czy organizację długofalowych praktyk zawodowych.

Korzyści z rozwiniętej współpracy szkoła–przedsiębiorstwo są wielowymiarowe. Firmy zyskują możliwość przygotowania uczniów do specyfiki własnej działalności, a także realny wpływ na program nauczania i poziom umiejętności praktycznych. Szkoły natomiast otrzymują

wsparcie techniczne, dostęp do nowoczesnych technologii, a uczniowie – kontakt z realnym środowiskiem pracy. Efektem jest lepsze dopasowanie kompetencyjne absolwentów i skrócenie czasu ich wdrożenia na stanowisku pracy.

Rozwój edukacji dualnej wymaga jednak spełnienia kilku warunków: stworzenia ram prawnych i finansowych wspierających ten model, zbudowania sieci współpracy między samorządami, szkołami i firmami, a także zaangażowania pracodawców w tworzenie programów nauczania, organizację praktyk i mentoring uczniów. Niezbędne jest również wprowadzenie zachęt – zarówno dla firm (np. ulgi podatkowe, wsparcie kosztów szkoleniowych), jak i dla szkół (dofinansowania, nowoczesne pracownie, szkolenia kadry).

W kontekście konkurencyjności branży budowlanej, edukacja dualna może stać się jednym z filarów strategii długofalowego rozwoju – zapewniając stały dopływ dobrze przygotowanych pracowników, ograniczając luki kompetencyjne i wzmacniając powiązanie między edukacją a gospodarką.

3. Cyfryzacja i wdrażanie innowacji technologicznych

Cyfryzacja i wdrażanie innowacji technologicznych to obecnie jeden z najistotniejszych kierunków transformacji w branży budowlanej, mający bezpośredni wpływ na konkurencyjność firm zarówno na rynku krajowym, jak i międzynarodowym. Wzrost efektywności, redukcja kosztów, poprawa jakości oraz bezpieczeństwa pracy, a także możliwość realizacji coraz bardziej złożonych projektów – to główne korzyści wynikające z wdrażania nowych technologii.

Współczesne przedsiębiorstwa budowlane coraz częściej korzystają z narzędzi cyfrowych takich jak Building Information Modeling (BIM), systemy zarządzania projektami (Project Management Systems), drony do inspekcji i fotogrametrii, technologie skanowania 3D, a także zautomatyzowane systemy kontroli jakości i prefabrykacji. Wprowadzenie tych rozwiązań pozwala nie tylko na lepsze planowanie i zarządzanie inwestycjami, ale także na optymalizację procesów budowlanych – od projektowania, przez logistykę, aż po realizację i eksploatację obiektów.

Jednak aby cyfryzacja rzeczywiście przynosiła oczekiwane efekty, musi być wsparta odpowiednim przygotowaniem kadry. Oznacza to konieczność podnoszenia kwalifikacji pracowników w zakresie obsługi oprogramowania, rozumienia procesów cyfrowych i gotowości do pracy w zespołach projektowych opartych na modelach informacyjnych. W badaniach jasno wskazano, że brak kompetencji cyfrowych jest jedną z istotnych barier rozwoju technologicznego firm – zarówno po stronie kadry technicznej, jak i wykonawczej.

Innowacje technologiczne, takie jak druk 3D w budownictwie, roboty murarskie, inteligentne systemy zarządzania budynkami czy wykorzystanie sztucznej inteligencji w

analizie danych budowlanych, dopiero zaczynają być wdrażane w Polsce, ale już teraz stanowią o przewadze konkurencyjnej firm, które decydują się na ich wykorzystanie. W szczególności firmy realizujące duże kontrakty infrastrukturalne czy inwestycje przemysłowe, widzą w tych rozwiązaniach nie tylko usprawnienie pracy, ale również możliwość spełnienia wymogów przetargowych i środowiskowych.

W dłuższej perspektywie, konkurencyjność firm budowlanych będzie coraz silniej uzależniona od ich zdolności do integracji technologii z codzienną praktyką budowlaną. Wymaga to jednak strategicznego podejścia do inwestycji w infrastrukturę IT, sprzęt i oprogramowanie, ale przede wszystkim – do budowania kompetencji technologicznych wśród pracowników wszystkich szczebli. Przedsiębiorstwa, które już dziś inwestują w te obszary, zyskują przewagę na rynku, lepiej radzą sobie z rosnącymi wymaganiami klientów i szybciej adaptują się do zmian regulacyjnych, szczególnie w kontekście zielonego budownictwa i transformacji energetycznej.

Podsumowując, cyfryzacja i wdrażanie innowacji technologicznych to nie tylko przyszłość, ale coraz częściej – warunek przetrwania i rozwoju firm budowlanych w Polsce. Integracja nowoczesnych technologii z kulturą organizacyjną i systemem kompetencji pracowników powinna być traktowana jako inwestycja strategiczna, a nie koszt operacyjny.

4. Tworzenie przyjaznego otoczenia regulacyjnego i instytucjonalnego

Rola administracji publicznej w zwiększaniu konkurencyjności sektora jest nie do przecenienia. Państwo powinno wspierać przedsiębiorców poprzez:

- uproszczenie przepisów inwestycyjnych i budowlanych,
- modernizację systemu zamówień publicznych, promując jakość i innowacyjność, a nie tylko najniższą cenę,
- wsparcie finansowe dla firm inwestujących w szkolenia, certyfikacje, digitalizację i zielone technologie,
- koordynację działań resortów edukacji, rozwoju i pracy w zakresie integracji edukacji z rynkiem.

Branża budowlana powinna również mieć realny wpływ na tworzenie polityk publicznych w zakresie kształcenia zawodowego, rozwoju regionalnego, energetyki czy planowania przestrzennego.

Tworzenie przyjaznego otoczenia regulacyjnego i instytucjonalnego jest jednym z kluczowych warunków dla rozwoju konkurencyjności sektora budownictwa w Polsce. Przedsiębiorcy działający w tej branży często zwracają uwagę, że niezależnie od posiadanych zasobów, wiedzy technicznej i kompetencji pracowników, ograniczenia wynikające z otoczenia prawnego i administracyjnego mogą znacząco utrudniać funkcjonowanie i rozwój firm. Dlatego niezbędne jest wypracowanie takiego modelu współpracy między państwem, samorządami,

instytucjami edukacyjnymi i sektorem prywatnym, który będzie wspierał transformację branży i odpowiadał na jej realne potrzeby.

Jednym z głównych problemów wskazywanych przez przedsiębiorców są zbyt skomplikowane, niejednoznaczne i często zmieniające się przepisy prawa budowlanego, a także inne regulacje związane z planowaniem przestrzennym, ochroną środowiska, zamówieniami publicznymi czy BHP. Procedury administracyjne są czasochłonne, a ich interpretacja niejednolita – co wydłuża proces inwestycyjny, zwiększa koszty i wprowadza niepewność prawną. Uproszczenie i ujednolicenie przepisów, stworzenie przyjaznych formularzy i procedur elektronicznych, skrócenie terminów wydawania decyzji – to postulaty często powtarzane przez przedstawicieli branży.

Kolejnym ważnym aspektem jest stabilność i przewidywalność prawa. Firmy budowlane, zwłaszcza te realizujące wieloletnie inwestycje, potrzebują jasnych i długoterminowych ram prawnych, które nie będą zmieniane w trakcie realizacji projektów. Zbyt częste nowelizacje przepisów, bez odpowiedniego *vacatio legis* i narzędzi adaptacyjnych, powodują chaos i ryzyko kosztownych błędów. Pracodawcy oczekują konsultacji społecznych z udziałem branży przed wprowadzeniem istotnych zmian legislacyjnych oraz realnego wpływu na kształt przepisów dotyczących warunków technicznych, norm branżowych i wymagań kompetencyjnych.

Istotnym elementem przyjaznego otoczenia instytucjonalnego jest również sprawna i dostępna administracja publiczna, która nie tylko kontroluje, ale przede wszystkim wspiera przedsiębiorców. Potrzebna jest profesjonalizacja instytucji zajmujących się nadzorem budowlanym, wdrażaniem standardów energetycznych, zatwierdzaniem dokumentacji czy wydawaniem zezwoleń. Warto rozwijać cyfrowe platformy usług publicznych, które umożliwią łatwiejszy dostęp do informacji, dokumentów i procedur – szczególnie dla małych i średnich firm, które często nie mają własnych działów prawnych.

Kolejnym obszarem wymagającym wsparcia jest koordynacja polityk publicznych – w szczególności edukacyjnej, inwestycyjnej, innowacyjnej i rynku pracy. Przykładowo: bez współpracy pomiędzy Ministerstwem Edukacji, Ministerstwem Rozwoju oraz instytucjami rynku pracy trudno mówić o skutecznej polityce rozwoju kompetencji w budownictwie. Potrzebne są mechanizmy zapewniające spójność działań różnych resortów i instytucji, a także systemowe programy wspierające np. rozwój edukacji branżowej, szkolenia dla dorosłych, czy wdrażanie nowych technologii.

Wreszcie, elementem sprzyjającym konkurencyjności firm budowlanych jest dostęp do instrumentów wsparcia finansowego i doradczego. Subwencje, ulgi podatkowe, programy grantowe (np. z funduszy UE) czy preferencyjne pożyczki mogą odegrać kluczową rolę w inwestycjach w rozwój kompetencji pracowników, cyfryzację, ekoinnowacje czy ekspansję zagraniczną. Warunkiem skuteczności tych programów jest ich dostępność, prostota oraz zgodność z potrzebami realnej gospodarki – a nie biurokratyczne kryteria formalne, które eliminują mniejsze firmy.

Podsumowując, przyjazne otoczenie regulacyjne i instytucjonalne to takie, które nie blokuje przedsiębiorczości, lecz ją stymuluje. Działa przewidywalnie, efektywnie i w partnerstwie z sektorem prywatnym. Dla branży budowlanej oznacza to uproszczenie przepisów, profesjonalną administrację, dostęp do finansowania i spójną politykę publiczną w zakresie edukacji, technologii i rynku pracy. Tylko w takim środowisku firmy będą w stanie skutecznie konkurować – zarówno na rynku krajowym, jak i międzynarodowym.

5. Wzmacnianie marki i promocja polskich firm za granicą

To kluczowy element strategii budowania długofalowej konkurencyjności sektora budowlanego. W obliczu coraz silniejszej rywalizacji na rynkach międzynarodowych oraz rosnącego znaczenia globalnych łańcuchów dostaw, nie wystarczy już oferować konkurencyjnych cen czy terminowej realizacji projektów. Firmy muszą aktywnie budować rozpoznawalność swojej marki, wzmacniać reputację oraz wyróżniać się wysoką jakością usług, innowacyjnością i profesjonalizmem. Tylko wtedy możliwe jest pozyskiwanie kontraktów poza granicami kraju, nawiązywanie trwałych relacji z partnerami zagranicznymi i skuteczne konkurowanie z liderami rynków europejskich czy azjatyckich.

Polskie firmy budowlane, mimo rosnącego potencjału, często pozostają niewystarczająco widoczne na arenie międzynarodowej. Brakuje jednolitej strategii promocyjnej, silnych kampanii wizerunkowych oraz wsparcia ze strony instytucji publicznych w zakresie promocji eksportu usług budowlanych. W wielu przypadkach działalność zagraniczna firm opiera się na kontaktach osobistych, podwykonawstwie lub pracy migracyjnej, bez budowania trwałej obecności marki na rynkach lokalnych. Tymczasem doświadczenia innych krajów pokazują, że ekspansja zagraniczna może być skuteczna tylko wtedy, gdy towarzyszy jej strategiczne wzmacnianie marki narodowej i sektorowej.

Podstawą promocji powinno być budowanie reputacji polskiego budownictwa jako sektora nowoczesnego, kompetentnego i zorientowanego na jakość. W tym celu warto inwestować w udział polskich firm w międzynarodowych targach, kongresach branżowych i platformach B2B, gdzie możliwe jest nie tylko nawiązywanie kontaktów biznesowych, ale też prezentacja innowacyjnych rozwiązań, technologii oraz modeli realizacji projektów. Udział w takich wydarzeniach powinien być wspierany finansowo i organizacyjnie przez instytucje państwowe (np. PAIH, BGK, PARP) oraz organizacje branżowe, które mogą pełnić rolę koordynatorów obecności sektora na arenie międzynarodowej.

Równie istotne jest tworzenie branżowych marek parasolowych, które będą identyfikować polskie firmy jako część większego ekosystemu – podobnie jak robią to kraje takie jak Niemcy, Finlandia czy Austria. Marka „Polskie Budownictwo” może stać się wspólną platformą promującą wartości takie jak: solidność, terminowość, innowacyjność, elastyczność czy zgodność z normami UE. Tego typu inicjatywy powinny obejmować kampanie medialne, strony internetowe w językach obcych, katalogi firm, case studies i referencje projektowe – dostępne dla zagranicznych kontrahentów i inwestorów.

Ważnym aspektem promocji zagranicznej jest również współpraca z polskimi placówkami dyplomatycznymi, izbami handlowymi i agencjami promocji eksportu. Ambasady i konsulaty powinny pełnić rolę „lokalnych ambasadorów” polskich firm – organizując misje gospodarcze, prezentacje sektorowe, wspierając pozyskiwanie informacji rynkowej oraz ułatwiając kontakty z lokalnymi partnerami. Istniejące programy wsparcia internacjonalizacji – takie jak „GoGlobal”, „Promocja branżowa” czy „Internacjonalizacja MŚP” – powinny zostać rozszerzone i uproszczone, tak aby były dostępne także dla mniejszych firm z sektora budowlanego.

Niezwykle istotna jest także obecność w internecie i mediach społecznościowych. Współczesny kontrahent zagraniczny poszukuje informacji o firmach przede wszystkim online. Polskie przedsiębiorstwa powinny zainwestować w profesjonalne, wielojęzyczne strony internetowe, portfolio zrealizowanych projektów, referencje klientów oraz aktywną obecność na platformach takich jak LinkedIn, YouTube czy branżowe portale inwestycyjne. Regularna komunikacja, pokazywanie zaplecza technologicznego, historii sukcesu i innowacyjnych wdrożeń może znacząco zwiększyć wiarygodność firmy i przyciągnąć uwagę zagranicznych partnerów.

W długofalowej perspektywie niezbędne jest także budowanie kapitału reputacyjnego poprzez jakość i etykę działania. Konkurencyjność międzynarodowa to nie tylko cena i terminowość, ale także przestrzeganie standardów ESG, przejrzystość, odpowiedzialność społeczna i zrównoważone podejście do inwestycji. Polskie firmy, które chcą rozwijać swoją obecność za granicą, powinny wdrażać międzynarodowe systemy certyfikacji (np. ISO, LEED, BREEAM), dbać o zgodność z regulacjami środowiskowymi i budować markę w oparciu o rzetelność oraz partnerskie podejście do klientów i pracowników.

Wzmacnianie marki i promocja polskich firm budowlanych za granicą to proces, który wymaga strategii, zasobów i współpracy międzysektorowej. Tylko konsekwentne działania w zakresie budowania rozpoznawalności, wiarygodności i widoczności polskiego budownictwa na arenie międzynarodowej pozwolą na skuteczne wejście na nowe rynki, zdobycie prestiżowych kontraktów i trwałe zwiększenie konkurencyjności polskiego sektora na tle globalnych graczy.

6. Nowoczesne zarządzanie zasobami ludzkimi

Firmy budowlane powinny rozwijać nowoczesne podejście do zarządzania ludźmi, które uwzględnia:

- programy onboardingu dla młodych pracowników,
- systemy motywacyjne i ścieżki awansu,
- kulturę organizacyjną opartą na współpracy, rozwoju i elastyczności,
- dbanie o warunki pracy, ergonomię, bezpieczeństwo,

- uwzględnianie potrzeb różnych pokoleń pracowników – od boomersów po generację Z.

Przedsiębiorstwa, które potrafią przyciągać i zatrzymać najlepszych pracowników, szybciej adaptują się do zmian, są bardziej innowacyjne i elastyczne, a co za tym idzie – bardziej konkurencyjne.

Konkurencyjność polskich firm budowlanych nie jest dziś kwestią ceny – to zdolność do dostarczania jakości, innowacyjności, terminowości i odpowiedzialności. Firmy, które rozumieją znaczenie kapitału ludzkiego, edukacji, technologii, współpracy z instytucjami publicznymi oraz nowoczesnego zarządzania, będą miały większe szanse na rozwój – zarówno na rynku krajowym, jak i międzynarodowym. Potrzebne są tu zarówno działania oddolne – na poziomie poszczególnych firm – jak i systemowe wsparcie ze strony państwa. Dopiero ich zintegrowanie może stworzyć fundament pod rzeczywistą konkurencyjność sektora budownictwa w XXI wieku.

Nowoczesne zarządzanie zasobami ludzkimi w branży budowlanej staje się jednym z kluczowych filarów budowania przewagi konkurencyjnej firm – zarówno na rynku krajowym, jak i międzynarodowym. W obliczu dynamicznych zmian technologicznych, niedoboru wykwalifikowanej kadry oraz zmieniających się oczekiwań pracowników, tradycyjne podejście do HR, oparte wyłącznie na rekrutacji i administracji kadrowej, przestaje być wystarczające. Współczesne przedsiębiorstwa budowlane potrzebują kompleksowych, elastycznych i zintegrowanych strategii zarządzania ludźmi, które nie tylko zwiększą efektywność organizacji, ale także pozwolą przyciągać i utrzymywać talenty w warunkach rosnącej konkurencji o pracownika.

Jednym z podstawowych wyzwań, przed którymi stają firmy budowlane, jest pozyskiwanie odpowiednich kadr – nie tylko pod względem kwalifikacji technicznych, ale również kompetencji miękkich, gotowości do uczenia się oraz identyfikacji z firmą. Aby skutecznie konkurować o pracowników, firmy muszą rozwijać nowoczesne strategie employer brandingowe – budować markę atrakcyjnego pracodawcy, oferować przejrzyste ścieżki kariery, atrakcyjne warunki zatrudnienia, a także stabilność i rozwój zawodowy. W warunkach deficytu kadrowego coraz większego znaczenia nabiera personalizacja oferty zatrudnienia – elastyczne formy pracy, benefity pozapłacowe, możliwości przekwalifikowania, wsparcie w edukacji i certyfikacji zawodowej.

Kolejnym elementem nowoczesnego HR jest zarządzanie różnorodnością zespołów. Współczesne budownictwo coraz częściej opiera się na pracy wielopokoleniowej, międzynarodowej i interdyscyplinarnej. W zespołach pracują zarówno doświadczeni specjaliści z długoletnim stażem, jak i młodzi absolwenci techników czy imigranci ze Wschodu. Nowoczesne zarządzanie musi uwzględniać te różnice i tworzyć kulturę organizacyjną sprzyjającą integracji, wzajemnemu uczeniu się i budowaniu zaufania. Kluczowe staje się promowanie otwartej komunikacji, zarządzanie konfliktem oraz rozwój kompetencji liderów zespołów – nie tylko w zakresie technicznym, ale przede wszystkim interpersonalnym.

Nieodzownym elementem skutecznego zarządzania zasobami ludzkimi jest także inwestowanie w rozwój kompetencji. Systematyczne szkolenia, programy mentoringowe, certyfikacja zawodowa, udział w kursach branżowych czy współpraca z instytucjami edukacyjnymi – to działania, które pozwalają nie tylko podnosić kwalifikacje pracowników, ale również zwiększają ich zaangażowanie i lojalność wobec firmy. W nowoczesnym podejściu do HR szkolenia nie są kosztem, lecz inwestycją w przyszłość – szczególnie w kontekście cyfryzacji, zrównoważonego budownictwa i rosnących wymagań jakościowych.

Coraz większe znaczenie ma również zarządzanie talentami i planowanie sukcesji. W branży, w której część kadry technicznej zbliża się do wieku emerytalnego, kluczowe jest identyfikowanie pracowników o wysokim potencjale, ich rozwój oraz przygotowywanie do objęcia kluczowych funkcji w firmie. Brak takich działań prowadzi do utraty know-how i osłabienia organizacji w momentach kryzysu lub zmian. Firmy budowlane, które rozwijają wewnętrzne bazy talentów, tworzą ścieżki rozwoju kompetencyjnego i awansu zawodowego, zyskują stabilność kadrową i większą odporność na zmienność rynku pracy.

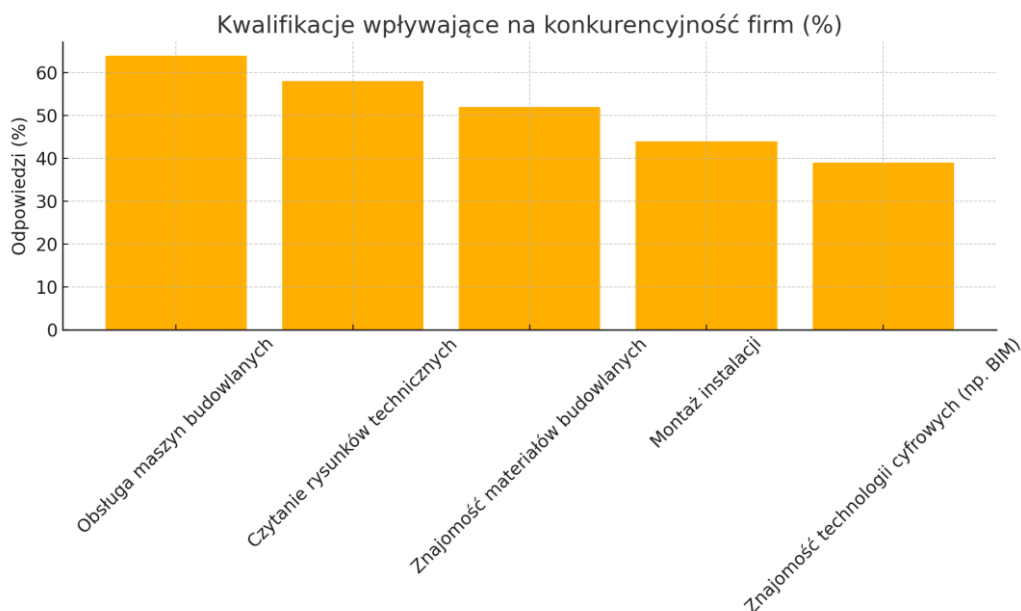
W kontekście zarządzania zespołami rozproszonymi – często pracującymi na wielu budowach w różnych lokalizacjach – kluczowe staje się również wdrażanie narzędzi cyfrowych do zarządzania personelem. Nowoczesne systemy HR (np. ERP, CRM HR, aplikacje mobilne) umożliwiają bieżące monitorowanie obecności, planowanie grafików, zarządzanie kompetencjami, ocenę efektywności oraz komunikację wewnętrzną. Technologie te pozwalają nie tylko usprawnić procesy administracyjne, ale też lepiej odpowiadać na potrzeby pracowników i podnosić jakość zarządzania.

Warto również podkreślić rolę kultury organizacyjnej i wartości firmowych w nowoczesnym HR. Pracownicy coraz częściej oczekują, że firma będzie nie tylko miejscem pracy, ale także przestrzenią wspierającą rozwój, bezpieczeństwo psychiczne i poczucie sensu. Otwartość na dialog, promowanie równości, troska o dobrostan pracowników (wellbeing), działania CSR i zrównoważony rozwój to elementy, które wpływają na atrakcyjność firmy i jej zdolność do utrzymania kadry – zwłaszcza młodego pokolenia.

Podsumowując, nowoczesne zarządzanie zasobami ludzkimi w sektorze budowlanym to znacznie więcej niż rekrutacja i kadry. To strategiczne zarządzanie potencjałem ludzkim, które łączy rozwój kompetencji, zaangażowanie pracowników, technologie HR i kulturę organizacyjną. Firmy, które wdrożą kompleksowe podejście do HR, zyskają przewagę na konkurencyjnym rynku pracy i będą lepiej przygotowane do wyzwań przyszłości – zarówno na poziomie lokalnym, jak i międzynarodowym.

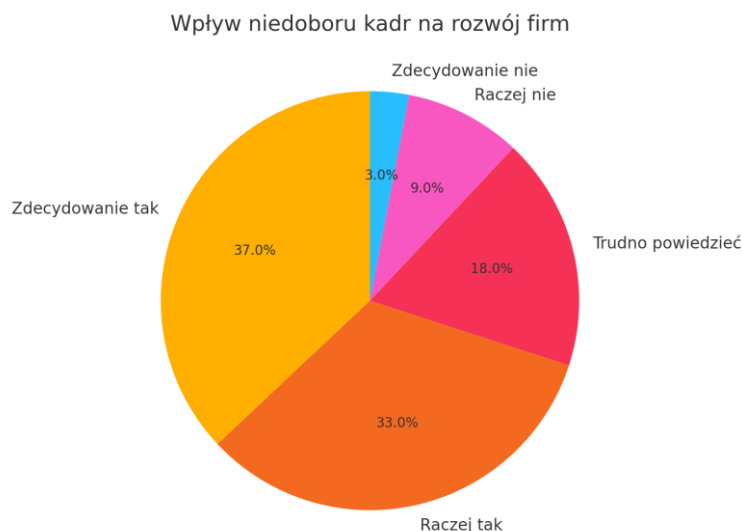
5.4. Podsumowanie.

Rozdział poświęcony konkurencyjności sektora budowlanego w Polsce pokazuje jednoznacznie, że czynnikiem decydującym o pozycji firmy na rynku nie są już wyłącznie koszty i skala działalności, ale przede wszystkim jakość i dostępność kompetentnych pracowników. Wysoko wykwalifikowana kadra pracownicza staje się strategicznym zasobem, który umożliwia firmom skuteczne konkutowanie – zarówno w kraju, jak i za granicą. Dane z badania jasno pokazują, że najważniejsze kompetencje wpływające na konkurencyjność to umiejętności techniczne, takie jak obsługa maszyn budowlanych, czytanie rysunków technicznych czy montaż instalacji. Wzrasta także znaczenie znajomości technologii cyfrowych, takich jak BIM.



Wykres 5 Kwalifikacje wpływające na konkurencyjność firm

Z drugiej strony, aż 70% respondentów deklaruje, że niedobór wykwalifikowanej kadry ogranicza rozwój ich firm. Brak pracowników zmusza przedsiębiorstwa do rezygnacji z udziału w przetargach, zmniejszania skali działalności lub opóźnień w realizacji inwestycji. To realnie obniża ich konkurencyjność i możliwości ekspansji.



Wykres 6 Wpływ niedoboru kadr na rozwój firm.

Nie bez znaczenia pozostają również bariery systemowe – brak elastycznego systemu edukacji, niedopasowanie programów nauczania, a także niska efektywność działań publicznych w zakresie wspierania kształcenia zawodowego. Pracodawcy coraz częściej oczekują realnego wsparcia – od uproszczenia przepisów, przez dofinansowanie szkoleń, po systemowe partnerstwa między szkołami a firmami. Równie istotne są inwestycje w innowacje technologiczne oraz modernizacja zarządzania zasobami ludzkimi. Wszystkie te działania nie tylko poprawiają konkurencyjność pojedynczych firm, ale też wpływają na pozycję całego sektora budowlanego na arenie

VI. Analiza regionalnych różnic w zapotrzebowaniu na umiejętności.

Branża budowlana w Polsce charakteryzuje się wyraźnym zróżnicowaniem regionalnym, które wynika z odmiennych uwarunkowań gospodarczych, demograficznych i infrastrukturalnych poszczególnych województw. Struktura lokalnych rynków pracy, intensywność inwestycji publicznych i prywatnych, poziom urbanizacji, obecność dużych aglomeracji miejskich czy specjalnych stref ekonomicznych – wszystkie te czynniki mają bezpośredni wpływ na kształt i skalę zapotrzebowania na określone zawody i kwalifikacje w sektorze budowlanym.

Również dostępność i jakość szkolnictwa zawodowego nie rozkłada się równomiernie na terenie kraju, co dodatkowo pogłębia różnice pomiędzy regionami. W jednych województwach funkcjonują silne ośrodki kształcenia branżowego z dobrze rozwiniętą infrastrukturą, w innych zaś uczniowie i pracodawcy zmagają się z ograniczonym dostępem do nowoczesnych narzędzi edukacyjnych i wykwalifikowanej kadry nauczycielskiej.

W niniejszym rozdziale dokonano analizy deklaracji pracodawców dotyczących zróżnicowania regionalnego w zapotrzebowaniu na kompetencje zawodowe. Na podstawie wyników badania oraz szerszych trendów społeczno-gospodarczych przedstawione zostaną najważniejsze obszary, w których potrzeby kompetencyjne różnią się w zależności od lokalizacji, a także wskazane zostaną regiony i specjalizacje, które wymagają bardziej zindywidualizowanego podejścia do kształcenia zawodowego. Celem rozdziału jest pokazanie, że skuteczna polityka edukacyjna i szkoleniowa musi uwzględniać lokalne uwarunkowania i wspierać tworzenie elastycznych modeli współpracy pomiędzy szkołami a pracodawcami w konkretnych regionach kraju.

6.1. Wyniki ankiety.

1. Zróżnicowanie regionalne zapotrzebowania na kwalifikacje

Na pytanie:

„Czy dostrzega Pan/Pani różnice w zapotrzebowaniu na kwalifikacje w zależności od regionu Polski?”,

respondenci odpowiedzieli następująco:

- Zdecydowanie tak – 24%
- Raczej tak – 39%
- Trudno powiedzieć – 22%
- Raczej nie – 11%
- Zdecydowanie nie – 4%

Łącznie 63% pracodawców dostrzega regionalne różnice w zapotrzebowaniu na kwalifikacje, co potwierdza potrzebę zindywidualizowanego podejścia do kształcenia zawodowego w zależności od lokalnych uwarunkowań rynku pracy.

2. Czynniki wpływające na zróżnicowanie

Respondenci, którzy zauważają różnice regionalne, wskazują najczęściej na następujące czynniki:

- Skala inwestycji budowlanych i infrastrukturalnych w regionie (np. duże aglomeracje vs. tereny peryferyjne),
- Dostępność wykwalifikowanej kadry i absolwentów szkół technicznych,
- Poziom współpracy między szkołami a firmami lokalnymi,
- Migracje wewnętrzne i odpływ siły roboczej do innych województw lub za granicę,
- Różnice w kosztach zatrudnienia i płacach regionalnych.

Województwa o wyższym poziomie urbanizacji (mazowieckie, śląskie, dolnośląskie) wykazują większe zapotrzebowanie na pracowników specjalistycznych oraz kadrę znającą nowoczesne technologie (BIM, zarządzanie projektami). W regionach mniej zurbanizowanych wyraźniejsze jest zapotrzebowanie na pracowników fizycznych z podstawowymi kwalifikacjami.

3. Potrzeba zindywidualizowanego podejścia do edukacji zawodowej

Wyniki ankiety oraz komentarze pracodawców wskazują, że ogólnopolski model kształcenia zawodowego nie jest wystarczająco elastyczny, by skutecznie odpowiadać na potrzeby poszczególnych rynków lokalnych.

Respondenci postulują m.in.:

- Większe zaangażowanie lokalnych firm w planowanie oferty edukacyjnej,
- Rozwój klas patronackich i systemów praktyk regionalnych,
- Dostosowanie liczby uczniów w konkretnych zawodach do rzeczywistych potrzeb lokalnego rynku pracy,
- Uwzględnianie regionalnych trendów inwestycyjnych przy planowaniu kierunków kształcenia. Konkurencyjność branży

6.2. Różnice w zapotrzebowaniu na umiejętności w branży budowlanej w zależności od regionu Polski?

Zróźnicowanie zapotrzebowania na umiejętności w branży budowlanej w Polsce ma charakter wyraźnie regionalny i znajduje odzwierciedlenie w praktyce działania przedsiębiorstw, strukturze lokalnych rynków pracy oraz strategiach rekrutacyjnych firm. Różnice te wynikają z wielu współzależnych czynników, takich jak poziom urbanizacji, typ realizowanych inwestycji, skala i tempo rozwoju gospodarczego, obecność centrów logistycznych i przemysłowych, a także dostępność zasobów edukacyjnych, w tym szkół zawodowych, techników i uczelni technicznych.

W regionach dynamicznie rozwijających się – takich jak województwa mazowieckie, dolnośląskie, małopolskie, pomorskie czy wielkopolskie – zapotrzebowanie na pracowników budowlanych jest nie tylko wyższe, ale i bardziej zróżnicowane. Wynika to z intensyfikacji inwestycji infrastrukturalnych (np. budowy dróg ekspresowych, modernizacji linii kolejowych, budowy hal przemysłowych i centrów logistycznych) oraz dużej liczby projektów komercyjnych i mieszkaniowych w aglomeracjach miejskich. W takich warunkach poszukiwani są przede wszystkim pracownicy posiadający wyspecjalizowane kompetencje: operatorzy maszyn, technicy budownictwa, kierownicy robót, kosztorysanci, specjaliści ds. nadzoru budowlanego, a także eksperci w zakresie cyfryzacji procesów projektowo-wykonawczych – np. z umiejętnościami w zakresie BIM (Building Information Modeling), planowania produkcji czy zarządzania projektami.

Zapotrzebowanie w tych regionach dotyczy również osób z kompetencjami miękkimi, gotowych do pracy w złożonych zespołach projektowych, często z udziałem międzynarodowych wykonawców i inwestorów. Część firm budowlanych w tych województwach realizuje kontrakty nie tylko w Polsce, ale również za granicą – co dodatkowo podnosi wymagania dotyczące mobilności, znajomości języków obcych, odporności na stres i kompetencji organizacyjnych.

Z kolei w województwach o niższej aktywności inwestycyjnej – takich jak podkarpackie, lubelskie, podlaskie, świętokrzyskie czy warmińsko-mazurskie – zapotrzebowanie na kwalifikacje koncentruje się na podstawowych zawodach wykonawczych, związanych z budownictwem jednorodzinnym, usługami remontowymi oraz lokalnymi inwestycjami samorządowymi. W tych regionach szczególnie cenione są uniwersalne umiejętności praktyczne: murowanie, tynkowanie, instalacje wodno-kanalizacyjne i elektryczne, prace wykończeniowe, a także elastyczność i zdolność do samodzielnego rozwiązywania problemów na budowie. Pracownicy często wykonują różne zadania w ramach jednej ekipy, co wymaga wszechstronności i umiejętności pracy w zmiennych warunkach, bez stałego nadzoru.

W regionach o silnej tradycji przemysłowej – jak Śląsk, Łódzkie czy Kujawsko-Pomorskie – odnotowuje się większe zapotrzebowanie na kompetencje związane z budownictwem przemysłowym, montażem konstrukcji stalowych, spawalnictwem czy prefabrykacją. W tych województwach istotne są również kwalifikacje związane z obsługą zaawansowanych maszyn i urządzeń technicznych, takich jak żurawie, dźwigi, maszyny tunelowe, a także umiejętność interpretacji złożonej dokumentacji technicznej oraz współpracy z projektantami i inspektorami.

Regiony przygraniczne (np. województwa zachodniopomorskie, lubuskie czy podkarpackie) często mierzą się ze specyficznymi wyzwaniami, wynikającymi z migracji pracowników oraz konkurencji zagranicznych firm. Część wykwalifikowanej kadry decyduje się na wyjazd do pracy za granicą (Niemcy, Czechy, Skandynawia), co tworzy lokalne deficyty pracowników i zmusza firmy do zatrudniania osób z mniejszym doświadczeniem lub cudzoziemców. Powoduje to konieczność większego nacisku na kompetencje językowe, adaptacyjne oraz

umiejętności komunikacyjne, co jest rzadko uwzględniane w tradycyjnych programach edukacyjnych.

Znaczącym czynnikiem różnicującym zapotrzebowanie regionalne jest także dostępność i profil lokalnych szkół zawodowych i technicznych. W niektórych województwach oferta edukacyjna jest ograniczona, a uczniowie nie mają możliwości zdobycia kwalifikacji odpowiadających potrzebom lokalnych pracodawców. Tam, gdzie szkoły funkcjonują w oderwaniu od rynku pracy – np. nie prowadzą klas patronackich, nie współpracują z lokalnymi firmami, nie dysponują odpowiednim sprzętem – problem niedopasowania kompetencyjnego staje się szczególnie widoczny. Pracodawcy w tych regionach często zmuszeni są do intensywnego szkolenia nowozatrudnionych lub korzystania z rotacyjnych ekip z innych części kraju.

Podsumowując, zapotrzebowanie na umiejętności w branży budowlanej jest silnie zróżnicowane terytorialnie i wynika z wielu nakładających się czynników: struktury inwestycji, profilu lokalnej gospodarki, dostępności kadr, siły migracji zarobkowej oraz poziomu współpracy między edukacją a biznesem. Z tego względu działania w zakresie kształcenia zawodowego, planowania szkoleń czy projektowania polityki rynku pracy powinny być bardziej zindywidualizowane i dopasowane do specyfiki regionów. Tylko podejście regionalne – uwzględniające realne potrzeby lokalnych pracodawców – pozwoli skutecznie rozwijać kadry budowlane i ograniczać deficyty kompetencyjne.

6.3. Jakie czynniki mogą wpływać na te różnice, a jakie obszary wymagają bardziej zindywidualizowanego podejścia do kształcenia zawodowego?

Różnice regionalne w zapotrzebowaniu na umiejętności i kwalifikacje w branży budowlanej są wynikiem złożonej kombinacji czynników społecznych, gospodarczych, technologicznych i instytucjonalnych. Ich zrozumienie jest kluczowe dla efektywnego planowania systemu kształcenia zawodowego, który powinien nie tylko odpowiadać na potrzeby całego sektora, ale także elastycznie reagować na lokalne uwarunkowania.

Do najważniejszych czynników wpływających na zróżnicowanie zapotrzebowania należą:

- **Struktura i intensywność inwestycji budowlanych**

Struktura i intensywność inwestycji budowlanych w poszczególnych regionach Polski to jeden z kluczowych czynników różnicujących zapotrzebowanie na konkretne umiejętności i

kwalifikacje w branży budowlanej. Regionalne uwarunkowania – takie jak liczba, typ oraz skala prowadzonych projektów – bezpośrednio przekładają się na profil kompetencyjny poszukiwanych pracowników. W praktyce oznacza to, że w zależności od charakterystyki lokalnego rynku inwestycyjnego, firmy zgłaszają odmienne potrzeby kadrowe, co z kolei powinno mieć swoje odzwierciedlenie w regionalnych systemach kształcenia zawodowego.

Województwa, w których prowadzone są intensywne inwestycje infrastrukturalne – takie jak budowa dróg ekspresowych, autostrad, modernizacja linii kolejowych, realizacja obiektów użyteczności publicznej (np. szpitale, szkoły, urzędy) – charakteryzują się wysokim zapotrzebowaniem na wykwalifikowanych operatorów maszyn budowlanych, kierowców sprzętu specjalistycznego, monterów instalacji technologicznych (w tym wodno-kanalizacyjnych, elektrycznych i HVAC), inżynierów budowy, kierowników robót oraz specjalistów ds. nadzoru technicznego i kosztorysowania. Są to zawody związane z dużą precyzją techniczną, znajomością nowoczesnych technologii i procedur, a także umiejętnością pracy na złożonych projektach wymagających koordynacji wielu podmiotów.

Z kolei w regionach, gdzie dominuje budownictwo mieszkaniowe – w tym deweloperskie osiedla, domy jednorodzinne oraz modernizacje i renowacje obiektów mieszkalnych – struktura zapotrzebowania zawodowego jest inna. Tutaj przeważają oferty pracy dla murarzy, tynkarzy, malarzy, cieśli, dekarzy, glazurników oraz innych fachowców specjalizujących się w pracach wykończeniowych. Firmy realizujące tego typu inwestycje poszukują również pracowników uniwersalnych, którzy łączą kilka umiejętności wykonawczych, są elastyczni i potrafią pracować w małych, mobilnych zespołach, często przy dużej rotacji zleceń i różnorodnych wymaganiach klientów indywidualnych.

Warto również zauważyć, że specyfika regionalna przekłada się nie tylko na rodzaje poszukiwanych zawodów, ale także na poziom zaawansowania technologicznego, którego oczekują pracodawcy. W dużych ośrodkach miejskich, gdzie realizowane są innowacyjne projekty – np. budynki biurowe klasy A, centra logistyczne czy nowoczesne kompleksy mieszkaniowe – wzrasta zapotrzebowanie na pracowników znających technologię BIM, potrafiących obsługiwać systemy inteligentnych instalacji czy zorientowanych w zagadnieniach związanych z efektywnością energetyczną i zielonym budownictwem. Tymczasem w mniejszych miastach i regionach o ograniczonej aktywności inwestycyjnej większe znaczenie mają tradycyjne umiejętności rzemieślnicze i doświadczenie w realizacji prostszych konstrukcji.

Różnice te pokazują, że podejście do planowania kształcenia zawodowego powinno być silnie zindywidualizowane – zarówno pod względem oferty edukacyjnej, jak i współpracy szkół z otoczeniem gospodarczym. Tylko w ten sposób możliwe będzie efektywne dopasowanie podaży kompetencji do zróżnicowanego popytu zgłaszanego przez pracodawców w różnych częściach kraju.

- **Poziom urbanizacji i rozwój aglomeracji miejskich**

Poziom urbanizacji i rozwój aglomeracji miejskich to kolejny istotny czynnik różnicujący zapotrzebowanie na kompetencje w sektorze budowlanym w różnych regionach Polski. Obszary silnie zurbanizowane – takie jak Warszawa, Kraków, Wrocław, Trójmiasto, Poznań czy aglomeracja śląska – charakteryzują się dynamicznym tempem rozwoju infrastruktury, wysoką koncentracją projektów budowlanych oraz większą presją na jakość i nowoczesność rozwiązań inżynierskich. W tych lokalizacjach obserwuje się także wyższe oczekiwania względem kompetencji technicznych i cyfrowych pracowników, co wyraźnie odróżnia je od mniej zurbanizowanych regionów.

W aglomeracjach miejskich dominują inwestycje o dużej skali – kompleksy biurowe, centra handlowe, osiedla mieszkaniowe, obiekty użyteczności publicznej oraz infrastrukturę transportową, jak metro, linie tramwajowe czy tunele. Tego typu przedsięwzięcia wymagają zaawansowanego planowania, koordynacji wielu podwykonawców oraz stosowania nowoczesnych technologii zarządzania projektem. W efekcie, pracodawcy z dużych miast coraz częściej poszukują nie tylko robotników budowlanych, ale także techników, inżynierów, operatorów cyfrowych systemów monitoringu budowy, specjalistów od BIM, kosztorysantów czy menedżerów budowy z doświadczeniem w realizacji skomplikowanych projektów.

Ponadto w silnie zurbanizowanych regionach rośnie popyt na pracowników posiadających kompetencje w zakresie zrównoważonego budownictwa i energooszczędnych technologii, takich jak fotowoltaika, systemy odzysku ciepła, inteligentne zarządzanie mediami czy instalacje oparte na odnawialnych źródłach energii. To konsekwencja nie tylko rosnących wymagań inwestorów, ale również lokalnych polityk miejskich nakierowanych na zwiększenie efektywności energetycznej budynków i ograniczanie emisji.

Z drugiej strony, w regionach mniej zurbanizowanych – szczególnie we wschodniej i północno-wschodniej części kraju – inwestycje są zazwyczaj mniejsze, mniej złożone i realizowane głównie przez lokalne firmy. W takich warunkach większe znaczenie mają tradycyjne umiejętności budowlane i uniwersalność pracowników, którzy potrafią wykonywać różne prace w niewielkich zespołach, często przy ograniczonym dostępie do nowoczesnego sprzętu. Pracodawcy w tych obszarach rzadziej poszukują specjalistów wysokiego szczebla, natomiast częściej zatrudniają osoby z doświadczeniem praktycznym, zdolne do realizacji zleceń remontowych, modernizacyjnych czy adaptacyjnych.

Wysoki poziom urbanizacji wpływa również na konkurencyjność rynku pracy – w dużych miastach istnieje większe zapotrzebowanie na pracowników, ale również wyższe oczekiwania płacowe oraz presja na elastyczność i mobilność. Pracownicy często mają dostęp do szerszej oferty szkoleń, kursów i ścieżek rozwoju, co może sprzyjać ich profesjonalizacji, ale też zwiększa rotację kadr.

Podsumowując, rozwój aglomeracji miejskich i zróżnicowany poziom urbanizacji w Polsce mają bezpośredni wpływ na strukturę zapotrzebowania na kwalifikacje w budownictwie. Obszary miejskie wymagają nowoczesnych, cyfrowych i złożonych kompetencji, podczas gdy regiony mniej zurbanizowane opierają się w większym stopniu na tradycyjnych, uniwersalnych umiejętnościach. W planowaniu edukacji zawodowej konieczne jest uwzględnianie tych różnic i dostosowanie oferty kształcenia do lokalnych realiów rynkowych.

- **Dostępność i profil szkół zawodowych**

Dostępność i profil szkół zawodowych to jeden z kluczowych czynników wpływających na regionalne zróżnicowanie zapotrzebowania na kwalifikacje w branży budowlanej. W Polsce rozmieszczenie placówek kształcenia zawodowego nie jest równomierne – zarówno pod względem ilościowym, jak i jakościowym. Niektóre województwa dysponują rozbudowaną siecią szkół branżowych i techników o profilu budowlanym, podczas gdy w innych regionach dostęp do tego typu edukacji jest znacznie bardziej ograniczony.

W dużych miastach i ośrodkach wojewódzkich istnieje zwykle więcej szkół oferujących specjalistyczne kierunki budowlane – np. technik budownictwa, technik urządzeń sanitarnych, technik robót wykończeniowych, operator maszyn budowlanych, kosztorysant czy monter instalacji. Uczniowie mają tam też częściej możliwość korzystania z nowoczesnej infrastruktury dydaktycznej, w tym dobrze wyposażonych pracowni, narzędzi cyfrowych, oprogramowania typu CAD/BIM, a także programów współpracy z lokalnymi firmami. Ponadto, nauczyciele w tych szkołach mają zwykle większy dostęp do szkoleń branżowych oraz kontakt z rzeczywistą praktyką zawodową. Dzięki temu uczniowie z większych ośrodków otrzymują zazwyczaj lepsze przygotowanie do pracy w nowoczesnym środowisku budowlanym.

W mniejszych miejscowościach sytuacja wygląda inaczej. Wiele szkół zawodowych boryka się z problemami kadrowymi, brakami sprzętowymi i ograniczonym dostępem do najnowszych technologii. W niektórych regionach brakuje w ogóle szkół o profilu budowlanym, przez co młodzież musi dojeżdżać do odległych miejscowości lub w ogóle rezygnuje z tego typu kształcenia. W efekcie lokalne rynki pracy są słabiej zaopatrzone w młodych, wykwalifikowanych pracowników, co potęguje problemy kadrowe przedsiębiorstw.

Różnice dotyczą także **profilu kształcenia** – nie wszystkie szkoły oferują te same kierunki, a decyzje dotyczące ich uruchamiania nie zawsze są skorelowane z lokalnymi potrzebami rynku pracy. W niektórych województwach przeważają kierunki ogólnobudowlane, w innych – bardziej wyspecjalizowane, np. instalacyjne lub związane z technologiami ekologicznymi. Brakuje jednak mechanizmu systemowego, który umożliwiałby elastyczne dostosowanie oferty

edukacyjnej do aktualnego zapotrzebowania zgłaszanego przez pracodawców w danym regionie.

Kolejnym problemem jest **niska rozpoznawalność i prestiż szkolnictwa zawodowego**, szczególnie na terenach wiejskich i w małych miastach. Młodzież często nie postrzega tych szkół jako atrakcyjnej ścieżki kariery, co skutkuje niskim zainteresowaniem rekrutacją i koniecznością zamykania niektórych kierunków. To z kolei pogłębia problem braku kadr na lokalnych rynkach budowlanych.

Podsumowując, dostępność i profil szkół zawodowych mają istotny wpływ na regionalne różnice w dostępie do wykwalifikowanej siły roboczej w budownictwie. Regiony z dobrze rozwiniętą infrastrukturą edukacyjną, nowoczesnym zapleczem dydaktycznym i aktywną współpracą z biznesem są w stanie lepiej odpowiadać na potrzeby firm. Z kolei obszary słabiej rozwinięte pod względem edukacyjnym cierpią z powodu chronicznego niedoboru fachowców. Dla wyrównania tych dysproporcji niezbędne są inwestycje w infrastrukturę szkolną, rozwój oferty kierunków budowlanych oraz promocja szkolnictwa zawodowego jako wartościowej alternatywy edukacyjnej – dostosowanej do lokalnych realiów rynku pracy.

- **Mobilność pracowników i migracje zarobkowe**

Mobilność pracowników i migracje zarobkowe stanowią jeden z kluczowych czynników wpływających na zróżnicowanie zapotrzebowania na umiejętności i kwalifikacje w branży budowlanej w poszczególnych regionach Polski. Zjawisko to ma charakter dwukierunkowy – obejmuje zarówno migracje wewnętrzne, jak i międzynarodowe, a także mobilność sezonową oraz codzienną (dojazdy do pracy).

W przypadku migracji wewnętrznych, obserwuje się wyraźną tendencję do przemieszczania się pracowników z regionów o niższej dynamice inwestycyjnej (np. wschodnia i północno-wschodnia Polska) do województw cechujących się dużym natężeniem inwestycji infrastrukturalnych, rozwojem aglomeracji miejskich i większym rynkiem pracy – takich jak mazowieckie, dolnośląskie, wielkopolskie czy śląskie. W regionach o wysokiej koncentracji projektów budowlanych powstaje naturalny popyt na wykwalifikowaną siłę roboczą, którego lokalne zasoby kadrowe często nie są w stanie zaspokoić. W rezultacie przedsiębiorcy są zmuszeni do zatrudniania pracowników spoza regionu, co podnosi koszty organizacyjne (np. zakwaterowanie, transport) i komplikuje logistykę projektów.

Istotnym aspektem jest również mobilność sezonowa, która szczególnie silnie wpływa na mniejsze firmy realizujące krótkoterminowe kontrakty. Pracownicy często przemieszczają się między województwami w poszukiwaniu wyższych zarobków lub stabilniejszego zatrudnienia, co powoduje fluktuację kadr i utrudnia planowanie długofalowej polityki zatrudnienia. Zjawisko to jest szczególnie widoczne w okresach szczytowego natężenia robót budowlanych, np. w sezonie wiosenno-letnim.

Z kolei **migracje zagraniczne – zarówno emigracja Polaków do pracy za granicą, jak i imigracja pracowników z Ukrainy, Białorusi, Mołdawii czy krajów azjatyckich – mają bezpośredni wpływ na regionalne niedobory kadrowe. Odejście doświadczonych fachowców za granicę powoduje ubytek kompetencji technicznych na rynku krajowym, szczególnie dotkliwy w regionach, gdzie już wcześniej występował deficyt pracowników budowlanych. Jednocześnie napływ pracowników z zagranicy nie zawsze rekompensuje te braki, ponieważ często są to osoby bez odpowiednich kwalifikacji lub z barierą językową i kulturową, wymagające długiego procesu wdrożenia.**

Codzienna mobilność pracowników, czyli dojazdy do pracy z miejscowości peryferyjnych do większych ośrodków miejskich, również wpływa na strukturę zatrudnienia w regionach. Firmy zlokalizowane w pobliżu aglomeracji mogą korzystać z szerszego zaplecza kadrowego, podczas gdy przedsiębiorstwa z terenów wiejskich lub oddalonych od głównych szlaków komunikacyjnych często napotykają trudności z pozyskaniem pracowników gotowych do regularnych dojazdów.

Wszystkie te formy mobilności mają konsekwencje dla planowania i realizacji polityki edukacyjnej. Regiony, które regularnie „eksportują” siłę roboczą, powinny inwestować w rozwój kompetencji zawodowych nie tylko z myślą o lokalnym rynku, ale również w kontekście mobilności zawodowej absolwentów. Z kolei województwa, do których migrują pracownicy z innych obszarów, muszą mierzyć się z wyzwaniami integracyjnymi, w tym zapewnieniem mieszkań, szkoleń uzupełniających i adaptacyjnych oraz współpracy z lokalnymi instytucjami edukacyjnymi w zakresie szybkiego reagowania na deficyty kompetencyjne.

Podsumowując, mobilność pracowników i migracje zarobkowe są istotnym czynnikiem wpływającym na regionalne nierówności w dostępie do kadr w sektorze budowlanym. Ich skuteczne uwzględnienie w polityce edukacyjnej i rynku pracy wymaga podejścia zróżnicowanego terytorialnie, uwzględniającego potrzeby zarówno regionów odpływu, jak i napływu siły roboczej. Wzmocnienie systemów doradztwa zawodowego, elastyczność oferty edukacyjnej, tworzenie lokalnych centrów szkoleniowych oraz wsparcie dla mobilności edukacyjnej i zawodowej mogą znacząco poprawić zdolność regionów do reagowania na zmienne potrzeby rynku budowlanego.

- **Dominujące specjalizacje regionalne**

Dominujące specjalizacje regionalne w branży budowlanej w Polsce są bezpośrednio powiązane z profilem gospodarczym danego województwa, typem realizowanych inwestycji oraz strukturą lokalnego rynku pracy. Każdy region wykształca swoje specyficzne potrzeby kompetencyjne, które wynikają z koncentracji określonych gałęzi budownictwa – od inżynierskiego, przez mieszkaniowe, aż po przemysłowe i ekologiczne. Te specjalizacje

determinują nie tylko zapotrzebowanie na określone zawody i kwalifikacje, ale także kierunki rozwoju kształcenia zawodowego oraz lokalnych polityk rynku pracy.

W województwie mazowieckim, a w szczególności w aglomeracji warszawskiej, dominują inwestycje biurowe, infrastrukturalne oraz budownictwo mieszkaniowe. W efekcie szczególnie poszukiwani są monterzy instalacji elektrycznych i sanitarnych, operatorzy dźwigów, inżynierowie budownictwa oraz specjaliści ds. logistyki budowlanej. Wysokie tempo urbanizacji i presja na jakość realizacji projektów przekładają się na wzrost zapotrzebowania na kompetencje zarządcze, znajomość technologii BIM oraz umiejętności związane z organizacją pracy na dużych placach budowy.

Na Dolnym Śląsku oraz w województwie śląskim zauważalna jest silna specjalizacja w budownictwie przemysłowym i infrastrukturalnym, zwłaszcza w związku z obecnością stref ekonomicznych, zakładów przemysłowych oraz realizacją dużych projektów drogowych i kolejowych. To regiony o dużym zapotrzebowaniu na kosztorysantów, kierowników robót, monterów konstrukcji stalowych, spawaczy oraz operatorów maszyn ciężkich. W tych województwach rozwój kompetencji technicznych jest szczególnie ważny – także z uwagi na konkurencję z firmami niemieckimi i czeskimi w regionie przygranicznym.

Wielkopolska i Pomorze charakteryzują się dużym udziałem budownictwa logistycznego, magazynowego oraz mieszkaniowego. Tutaj kluczowe są kompetencje związane z prefabrykacją, montażem modułowym oraz nowoczesnym wykończeniem wnętrz. Ponadto, w regionach tych coraz większą rolę odgrywa budownictwo ekologiczne, co przekłada się na rosnące zapotrzebowanie na specjalistów od instalacji OZE, izolacji termicznych oraz zarządzania efektywnością energetyczną budynków.

W województwach podkarpackim, lubelskim czy warmińsko-mazurskim – gdzie inwestycji jest mniej, a rynek pracy bardziej rozproszony – dominuje budownictwo jednorodzinne, remontowe i lokalne prace infrastrukturalne. Popyt koncentruje się na murarzach, cieślach, dekarzach oraz osobach wykonujących prace wykończeniowe. Firmy z tych regionów często działają w modelu „wielozadaniowym”, co powoduje, że większą wagę przywiązuje się do uniwersalności kompetencyjnej pracowników niż do ich wąskiej specjalizacji.

W regionach przygranicznych, takich jak województwo zachodniopomorskie czy podlaskie, rynek pracy budowlanej często uzupełniany jest przez pracowników migrujących z zagranicy – głównie z Ukrainy i Białorusi. Skutkuje to potrzebą znajomości języka rosyjskiego lub ukraińskiego, umiejętności pracy w wielokulturowych zespołach, a także większym zapotrzebowaniem na stanowiska koordynujące, takie jak brygadziści i kierownicy ekip.

W niektórych województwach, np. łódzkim czy świętokrzyskim, tradycyjnie rozwinięte są szkoły o profilu budowlanym, co tworzy lokalne centra kompetencji. Jednak brak wystarczającej liczby inwestycji zmusza często absolwentów do wyjazdu w poszukiwaniu pracy w inne regiony. To z kolei powoduje niedopasowanie pomiędzy potencjałem edukacyjnym a lokalnym rynkiem pracy, wymagające lepszego zróżnicowania oferty edukacyjnej i rozwijania kształcenia ustawicznego.

Podsumowując, dominujące specjalizacje regionalne wpływają na profil kompetencji oczekiwanych przez pracodawców w danym województwie. Odpowiedzią na te różnicowania powinny być regionalne strategie rozwoju szkolnictwa zawodowego – uwzględniające lokalną strukturę gospodarki, typy inwestycji, dostępność firm oraz możliwości współpracy z sektorem prywatnym. Tylko w ten sposób możliwe będzie skuteczne dostosowanie oferty edukacyjnej do realnych potrzeb rynku pracy w poszczególnych częściach kraju.

- **Lokalna dostępność usług wsparcia (np. szkoleniowych)**

Lokalna dostępność usług wsparcia (np. szkoleniowych) stanowi istotny czynnik wpływający na rozwój kompetencji zawodowych w branży budowlanej oraz na zdolność poszczególnych regionów do skutecznego reagowania na zmieniające się potrzeby rynku pracy. Różnicowanie dostępności tego typu usług przekłada się bezpośrednio na możliwości lokalnych pracodawców w zakresie podnoszenia kwalifikacji pracowników, a także na efektywność instytucji edukacyjnych w realizacji programów szkoleniowych i doskonalących.

W regionach silnie zurbanizowanych i gospodarczo rozwiniętych – takich jak Mazowsze, Śląsk, Wielkopolska czy Pomorze – dostępność usług szkoleniowych jest znacznie wyższa. Funkcjonuje tu wiele ośrodków szkoleniowych, centrów kształcenia zawodowego, instytucji rynku pracy oraz prywatnych firm oferujących kursy, warsztaty i certyfikowane szkolenia zawodowe. Pracownicy i pracodawcy mogą w łatwy sposób korzystać z oferty obejmującej m.in. kursy operatorów maszyn, szkolenia z zakresu nowoczesnych technologii (BIM, fotowoltaika, automatyzacja), czy zajęcia z kompetencji miękkich. Istnieje również większy dostęp do programów finansowanych ze środków unijnych, co obniża bariery kosztowe związane z udziałem w szkoleniach.

Z kolei w województwach o mniejszym potencjale gospodarczym, takich jak podkarpackie, warmińsko-mazurskie czy lubelskie, oferta szkoleniowa jest znacznie uboższa. Brakuje profesjonalnych centrów szkoleniowych, a placówki edukacyjne często nie dysponują nowoczesnym sprzętem czy wykwalifikowaną kadrą trenerską. Wiele szkoleń realizowanych jest w większych ośrodkach miejskich, co wymaga od uczestników dodatkowego zaangażowania czasowego i finansowego na dojazdy. W efekcie pracownicy z tych regionów mają ograniczone możliwości podnoszenia kwalifikacji, co pogłębia luki kompetencyjne i utrudnia lokalnym firmom konkurencję z podmiotami z bardziej rozwiniętych obszarów.

Różnice w dostępności usług wsparcia dotyczą także elastyczności oferty i jej dopasowania do potrzeb sektora budowlanego. W wielu przypadkach szkolenia oferowane na poziomie regionalnym mają charakter ogólny i nie uwzględniają specyfiki technicznej czy organizacyjnej branży. Tymczasem skuteczna polityka rozwoju kompetencji wymaga szkoleń specjalistycznych – np. dla kosztorysantów, monterów OZE, kierowników robót czy

inspektorów nadzoru. Brak takich usług na poziomie lokalnym zmusza firmy do organizowania szkoleń wewnętrznych lub rezygnacji z podnoszenia kwalifikacji, co negatywnie wpływa na jakość pracy i innowacyjność przedsiębiorstw.

Innym aspektem jest rola publicznych instytucji rynku pracy, takich jak urzędy pracy, wojewódzkie ośrodki doskonalenia zawodowego czy centra integracji społecznej. W niektórych regionach aktywnie współpracują one z branżą budowlaną, wspierając szkolenia dla osób bezrobotnych, programy przekwalifikowania czy staże zawodowe. Jednak w wielu przypadkach brakuje skoordynowanego podejścia, a oferta urzędów nie jest wystarczająco zróżnicowana, by odpowiedzieć na realne potrzeby lokalnego rynku budowlanego.

Dodatkowym ograniczeniem, szczególnie w mniejszych miejscowościach, jest niedostateczne wykorzystanie nowoczesnych form nauczania, takich jak e-learning czy blended learning. Choć są one szansą na zwiększenie dostępności szkoleń, to w praktyce wymagają infrastruktury technicznej, kompetencji cyfrowych oraz odpowiednich zasobów metodycznych – co nie zawsze jest standardem poza dużymi miastami.

Podsumowując, lokalna dostępność usług szkoleniowych i wspierających rozwój kompetencji jest kluczowym czynnikiem wpływającym na efektywność systemu kształcenia zawodowego w regionach. Wzmocnienie tych usług – zarówno poprzez rozwój infrastruktury, lepsze dostosowanie programów do potrzeb branży budowlanej, jak i integrację działań różnych instytucji – powinno być jednym z priorytetów regionalnych polityk edukacyjnych i gospodarczych. Tylko wtedy możliwe będzie zbudowanie trwałych mechanizmów wspierających rozwój kompetencji i zwiększających konkurencyjność firm budowlanych na poziomie lokalnym i ogólnokrajowym.

Obszary wymagające bardziej zindywidualizowanego podejścia do kształcenia zawodowego:

- **Kształcenie branżowe dostosowane do lokalnego rynku**

Kształcenie branżowe dostosowane do lokalnego rynku pracy to jeden z kluczowych obszarów, w którym konieczne jest wdrożenie bardziej zindywidualizowanego podejścia do systemu edukacji zawodowej w Polsce. Różnice w strukturze gospodarczej poszczególnych regionów, poziomie inwestycji budowlanych oraz zapotrzebowaniu na określone kwalifikacje sprawiają, że ujednolicony model kształcenia zawodowego nie odpowiada na lokalne potrzeby rynku pracy w wystarczającym stopniu.

Obecnie wiele szkół zawodowych i techników funkcjonuje w oparciu o jednolite programy nauczania, które nie uwzględniają specyfiki regionalnej. Tymczasem potrzeby pracodawców różnią się w zależności od charakteru lokalnych inwestycji – w regionach z przewagą dużych

projektów infrastrukturalnych (np. drogi ekspresowe, linie kolejowe, obiekty przemysłowe) potrzebni są operatorzy maszyn budowlanych, technicy robót drogowych, inżynierowie budowy czy specjaliści ds. nadzoru. Z kolei w województwach o profilu mieszkaniowym i rewitalizacyjnym większe znaczenie mają zawody związane z pracami wykończeniowymi – murarze, tynkarze, glazurnicy, monterzy instalacji sanitarnych i elektrycznych.

Przykładem regionów, które powinny wdrożyć wyspecjalizowane kierunki kształcenia, są obszary intensywnie rozwijające budownictwo energooszczędne i ekologiczne – takie jak województwo małopolskie, śląskie czy dolnośląskie. W tych miejscach rozwój klas o profilach takich jak *technik instalacji OZE*, *technik efektywności energetycznej*, czy *technik systemów automatyki budynkowej* pozwoliłyby odpowiedzieć na zapotrzebowanie firm realizujących projekty związane z zieloną transformacją, termomodernizacją i odnawialnymi źródłami energii.

Podobnie, w województwach o dużym potencjale przemysłowym i logistycznym (np. łódzkie, kujawsko-pomorskie, opolskie) warto rozwijać kierunki związane z organizacją procesów budowlanych, planowaniem przestrzennym czy zarządzaniem projektami. Włączenie do programów nauczania elementów takich jak podstawy BIM, kosztorysowanie inwestycji, logistyka materiałowa czy harmonogramowanie prac może znacząco zwiększyć szanse absolwentów na szybkie zatrudnienie w dynamicznie rozwijającym się otoczeniu.

Zindywidualizowane podejście powinno także obejmować elastyczność w tworzeniu klas patronackich, projektów edukacyjnych z udziałem lokalnych firm oraz mechanizmów szybkiego reagowania na zmiany rynkowe. Kluczowe jest, by szkoły zawodowe analizowały dane z lokalnego rynku pracy, prowadziły dialog z pracodawcami oraz korzystały z informacji o regionalnych strategiach rozwoju, aby odpowiednio profilować swoją ofertę edukacyjną.

Wprowadzenie takiego podejścia wymaga wsparcia systemowego – zarówno ze strony samorządów, jak i Ministerstwa Edukacji oraz instytucji rynku pracy. Potrzebne są mechanizmy finansowania dostosowanego kształcenia, uproszczone procedury tworzenia nowych kierunków, a także narzędzia analizy popytu kompetencyjnego na poziomie powiatów i województw.

Podsumowując, rozwój kształcenia branżowego dostosowanego do lokalnego rynku pracy jest niezbędny, aby zwiększyć skuteczność systemu edukacji zawodowej i poprawić dopasowanie kompetencji absolwentów do potrzeb firm. Wdrożenie takiego podejścia nie tylko poprawi sytuację młodych pracowników, ale również wzmocni konkurencyjność regionalnych gospodarek oraz ograniczy problem niedoboru kadr w strategicznych segmentach branży budowlanej.

- **Szkolenia uzupełniające i kursy kwalifikacyjne**

Szkolenia uzupełniające i kursy kwalifikacyjne odgrywają kluczową rolę w dostosowywaniu kompetencji pracowników do dynamicznie zmieniających się realiów rynku

budowlanego. W sytuacji, gdy wiele osób opuszcza szkoły zawodowe z lukami w umiejętnościach praktycznych, a jednocześnie branża budowlana intensywnie się cyfryzuje i specjalizuje, możliwość szybkiego i elastycznego zdobywania dodatkowych kwalifikacji staje się koniecznością – zarówno dla osób wchodzących na rynek pracy, jak i dla tych, którzy chcą utrzymać swoją pozycję zawodową lub awansować.

Szkolenia uzupełniające pozwalają absolwentom szkół zawodowych nadrobić braki w wykształceniu praktycznym lub specjalistycznym, np. w zakresie obsługi nowoczesnych maszyn, znajomości przepisów BHP, kosztorysowania czy podstaw obsługi programów typu BIM (Building Information Modeling). Są też doskonałym narzędziem dla osób dorosłych zmieniających branżę lub wracających na rynek pracy po przerwie. Dzięki nim możliwe jest uzyskanie nowych uprawnień – np. SEP, UDT, operatora koparki, spawacza czy monteru rusztowań – które w wielu przypadkach są warunkiem zatrudnienia.

Kursy kwalifikacyjne są także sposobem na reagowanie na potrzeby lokalnych rynków pracy. Tam, gdzie brakuje fachowców o określonych kompetencjach, możliwe jest szybkie uruchomienie szkoleń, które w ciągu kilku tygodni lub miesięcy przygotowują kandydatów do pracy na konkretnym stanowisku. Tego typu działania wymagają współpracy między instytucjami szkoleniowymi, urzędami pracy i firmami budowlanymi, które mogą określić konkretne oczekiwania i zapewnić uczestnikom kursów miejsca praktyk lub pracy.

Nie bez znaczenia jest też rola szkoleń w rozwoju pracowników już zatrudnionych. Firmy budowlane coraz częściej inwestują w wewnętrzne programy podnoszenia kwalifikacji, oferując swoim pracownikom dostęp do szkoleń produktowych (np. z nowych systemów instalacyjnych), technologicznych (np. dotyczących OZE), czy z zakresu zarządzania projektami i zespołem. Tego typu inicjatywy nie tylko podnoszą jakość pracy, ale również wpływają na lojalność kadry, motywację i konkurencyjność firmy na rynku.

Aby szkolenia i kursy były skuteczne, powinny być elastyczne, praktyczne i dostosowane do potrzeb branży. Oznacza to m.in. możliwość organizacji szkoleń weekendowych, wieczorowych, w formie hybrydowej (online + zajęcia praktyczne), z wykorzystaniem nowoczesnych narzędzi edukacyjnych (symulatory, wirtualna rzeczywistość). Kluczowe jest też zapewnienie dostępności szkoleń w mniejszych miejscowościach oraz ich dofinansowanie – np. ze środków unijnych, funduszy rynku pracy czy przez organizacje branżowe.

Szkolenia uzupełniające i kursy kwalifikacyjne powinny stać się integralnym elementem strategii edukacyjnej w branży budowlanej. Umożliwiają one nie tylko redukcję luk kompetencyjnych, ale także zwiększają mobilność zawodową, wspierają rozwój firm oraz wzmacniają pozycję pracowników na coraz bardziej wymagającym i konkurencyjnym rynku pracy.

- **Dualny model edukacji w partnerstwie z lokalnymi firmami**

Dualny model edukacji w partnerstwie z lokalnymi firmami stanowi jedno z najbardziej efektywnych narzędzi dostosowania kształcenia zawodowego do realnych potrzeb rynku pracy, zwłaszcza w kontekście regionalnych uwarunkowań gospodarczych. W modelu tym uczeń jednocześnie uczestniczy w zajęciach teoretycznych w szkole oraz zdobywa praktyczne doświadczenie bezpośrednio w przedsiębiorstwie. Takie rozwiązanie pozwala nie tylko na lepsze przygotowanie absolwentów do pracy zawodowej, ale także sprzyja tworzeniu trwałych relacji między edukacją a środowiskiem biznesowym.

W kontekście branży budowlanej, która charakteryzuje się dużym zapotrzebowaniem na kompetencje praktyczne i natychmiastową gotowość do pracy, model dualny pozwala młodym ludziom na wcześniejsze wejście w realne środowisko zawodowe. Pracując pod okiem doświadczonych specjalistów, uczniowie mogą nauczyć się obsługi narzędzi, stosowania norm budowlanych, planowania pracy na budowie, a także współpracy w zespole – umiejętności, których często brakuje w tradycyjnym modelu edukacji.

Partnerstwo szkół z lokalnymi firmami pozwala na indywidualne dostosowanie programu praktyk do specyfiki danego regionu. Przykładowo, w regionach z dużą liczbą inwestycji infrastrukturalnych można rozwijać klasy specjalizujące się w robotach drogowych, geotechnicznych czy konstrukcjach stalowych. Natomiast w obszarach rozwijających budownictwo energooszczędne – klasy o profilu „technik instalacji OZE” czy „technik izolacji budynków”. Dzięki temu system edukacji staje się bardziej responsywny i dopasowany do lokalnych potrzeb pracodawców.

Model dualny przynosi korzyści również firmom. Pozwala im kształtować przyszłych pracowników według własnych standardów, przyzwyczajając ich do wewnętrznych procedur, kultury organizacyjnej i wymagań jakościowych. Co więcej, przedsiębiorstwa uczestniczące w programach dualnych często deklarują wyższy poziom lojalności i zaangażowania ze strony młodych pracowników, którzy czują się częścią zespołu już na etapie edukacji. Taki model skraca również czas adaptacji po zatrudnieniu i zmniejsza koszty wdrożeniowe.

Aby jednak dualny model edukacji był skuteczny, konieczne są odpowiednie ramy prawne i finansowe. Szkoły muszą mieć elastyczność w organizowaniu praktyk i możliwość współtworzenia programów kształcenia z partnerami z biznesu. Firmy z kolei powinny być wspierane w organizacji stanowisk szkoleniowych – np. przez ulgi podatkowe, dofinansowania czy wsparcie instytucji pośredniczących. Kluczowa jest również rola samorządów, które mogą inicjować i koordynować lokalne partnerstwa edukacyjno-zawodowe, tworzyć platformy współpracy i promować dobre praktyki.

Ważnym aspektem rozwoju edukacji dualnej jest także przygotowanie nauczycieli i opiekunów praktyk. Muszą oni nie tylko znać realia współczesnej branży budowlanej, ale również umieć efektywnie prowadzić młodych ludzi przez proces zawodowego dojrzewania. Staże dla nauczycieli w firmach, szkolenia metodyczne oraz współpraca między mentorami ze szkoły i z przedsiębiorstwa to działania, które wzmacniają jakość całego procesu kształcenia dualnego.

Podsumowując, dualny model edukacji w partnerstwie z lokalnymi firmami to strategiczny kierunek rozwoju szkolnictwa zawodowego, szczególnie w branży budowlanej. Integrując teorię z praktyką i szkoły z rynkiem pracy, model ten zwiększa skuteczność edukacji, zmniejsza lukę kompetencyjną, podnosi atrakcyjność zawodów budowlanych i wspiera rozwój regionalnych gospodarek. W dłuższej perspektywie stanowi fundament budowania nowoczesnego, elastycznego i konkurencyjnego systemu kształcenia zawodowego w Polsce.

• **Regionalna polityka edukacyjna i wsparcie samorządów**

Regionalna polityka edukacyjna i wsparcie samorządów odgrywają kluczową rolę w dostosowaniu systemu kształcenia zawodowego do zróżnicowanych potrzeb lokalnych rynków pracy, szczególnie w tak dynamicznie rozwijającej się branży jak budownictwo. W Polsce, gdzie struktura gospodarcza, demografia i profil inwestycji różnią się znacznie pomiędzy województwami, rola samorządów terytorialnych i władz regionalnych w kształtowaniu edukacji zawodowej powinna być wzmacniana i bardziej strategicznie ukierunkowana.

Samorządy, jako organ prowadzący wiele szkół zawodowych i techników, mają możliwość realnego wpływu na ofertę edukacyjną w swoim regionie. To właśnie one są najlepiej zorientowane w lokalnych uwarunkowaniach – wiedzą, które sektory gospodarki są dominujące, jakie firmy funkcjonują na danym terenie i jakie kompetencje będą potrzebne w najbliższych latach. Dzięki temu mogą kształtować politykę edukacyjną w sposób bardziej adekwatny i efektywny, inicjując kierunki kształcenia dopasowane do lokalnego popytu na kwalifikacje zawodowe.

Jednym z kluczowych działań regionalnych powinno być prowadzenie regularnych analiz rynku pracy i konsultacji z lokalnymi przedsiębiorcami. Na tej podstawie możliwe jest projektowanie oferty kształcenia, która odpowiada realnemu zapotrzebowaniu – zarówno pod względem liczby miejsc, jak i specjalizacji. Przykładowo, w regionach rozwijających infrastrukturę transportową warto inwestować w klasy kształcące operatorów maszyn budowlanych, techników robót drogowych czy geodetów. Z kolei w województwach o profilu mieszkaniowym i rewitalizacyjnym – w specjalizacje związane z pracami wykończeniowymi, izolacjami termicznymi czy montażem instalacji.

Samorządy mogą również inicjować i koordynować współpracę szkół z lokalnymi firmami, np. poprzez tworzenie klas patronackich, centrów kształcenia zawodowego, rad branżowych czy wspólnych projektów praktyk i staży. Dzięki takim działaniom edukacja staje się bardziej zintegrowana z gospodarką regionalną, a uczniowie mają większe szanse na zatrudnienie po zakończeniu nauki.

Ważnym elementem wsparcia samorządowego są także inwestycje w infrastrukturę edukacyjną. Dofinansowanie modernizacji pracowni zawodowych, zakup nowoczesnych maszyn i narzędzi, tworzenie laboratoriów BIM czy multimedialnych zasobów dydaktycznych – to wszystko działania, które wpływają na jakość i atrakcyjność kształcenia zawodowego.

Samorządy mogą również pozyskiwać środki z funduszy unijnych, programów krajowych oraz partnerstw publiczno-prywatnych, by rozwijać edukację techniczną w sposób zrównoważony i długofalowy.

Niezwykle istotne jest też wspieranie nauczycieli i kadry zarządzającej szkołami. Samorządy powinny promować uczestnictwo nauczycieli w szkoleniach branżowych, organizować lokalne konferencje i fora wymiany doświadczeń, a także tworzyć systemy motywacyjne dla osób aktywnie współpracujących z przedsiębiorstwami. Wzmacnianie kompetencji nauczycieli przekłada się bezpośrednio na jakość kształcenia i lepsze przygotowanie absolwentów do wejścia na rynek pracy.

Regionalna polityka edukacyjna powinna również obejmować działania informacyjne i promocyjne, które zwiększają atrakcyjność szkolnictwa zawodowego w oczach młodzieży i ich rodziców. Lokalne kampanie pokazujące sukcesy absolwentów, prezentujące współczesny obraz branży budowlanej i informujące o możliwościach kariery w regionie, pomagają budować pozytywny wizerunek edukacji zawodowej jako ścieżki dającej stabilność, rozwój i realne zatrudnienie.

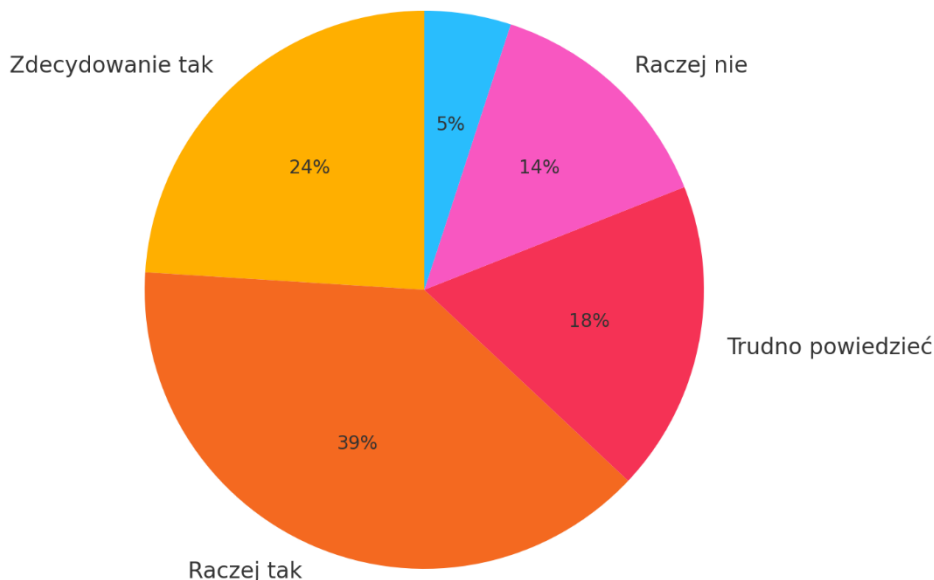
Podsumowując, rola samorządów w dostosowywaniu edukacji zawodowej do potrzeb rynku pracy jest nie do przecenienia. To właśnie władze lokalne mają narzędzia i wiedzę potrzebną do prowadzenia skutecznej, zindywidualizowanej polityki edukacyjnej, uwzględniającej specyfikę regionalnych rynków pracy. Ich aktywność w tym obszarze może znacząco przyczynić się do niwelowania luk kompetencyjnych, poprawy konkurencyjności lokalnych firm budowlanych oraz zwiększenia szans młodzieży na znalezienie atrakcyjnej i stabilnej pracy w swoim regionie.

Skuteczna odpowiedź na różnice regionalne w zapotrzebowaniu na umiejętności wymaga elastycznego, regionalnie dostosowanego podejścia do edukacji zawodowej. Kluczowe jest tu powiązanie analizy lokalnych potrzeb z konkretnymi działaniami – zarówno edukacyjnymi, jak i instytucjonalnymi – które pozwolą na lepsze dopasowanie kompetencji do regionalnych realiów rynku budowlanego.

6.4. Podsumowanie.

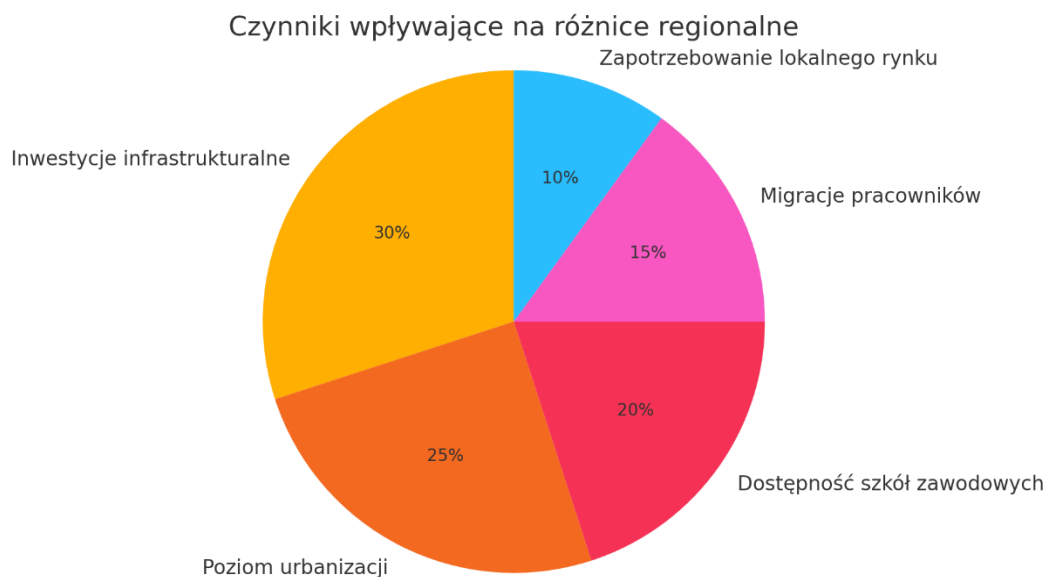
Analiza danych wskazuje na istotne zróżnicowanie regionalne w zakresie zapotrzebowania na kwalifikacje i umiejętności w branży budowlanej. Z jednej strony widoczne są regiony o wysokiej intensywności inwestycyjnej, które wymagają bardziej zaawansowanych kompetencji technicznych, z drugiej – obszary o niższej dynamice, gdzie dominują tradycyjne umiejętności budowlane. Taki stan rzeczy sugeruje konieczność zindywidualizowanego podejścia do planowania oferty edukacyjnej, uwzględniającej lokalne potrzeby rynku pracy.

Czy zapotrzebowanie na umiejętności różni się regionalnie?
Zdecydowanie nie



Wykres 7 Odpowiedzi na pytanie: Czy zapotrzebowanie na umiejętności w branży budowlanej różni się w zależności od regionu Polski?

Zdecydowana większość respondentów dostrzega różnice regionalne. Wyniki wskazują, że nie można mówić o jednolitym modelu zapotrzebowania – każda część kraju posiada odmienną specyfikę wynikającą m.in. z poziomu urbanizacji, rodzaju realizowanych inwestycji oraz dostępności infrastruktury edukacyjnej. W związku z tym, rozwiązania systemowe powinny być projektowane z uwzględnieniem tych regionalnych specyfik.



Wykres 8 Czynniki wpływające na różnice regionalne w zapotrzebowaniu na kwalifikacje i umiejętności.

Wśród kluczowych czynników wpływających na różnice regionalne wymienia się przede wszystkim poziom inwestycji infrastrukturalnych oraz urbanizację. Niezwykle ważna jest również dostępność lokalnych instytucji edukacyjnych, które mogą oferować odpowiednie kształcenie dostosowane do potrzeb regionu. Rekomendowane jest rozwijanie współpracy między samorządami, szkołami i pracodawcami w celu bardziej precyzyjnego dopasowania oferty edukacyjnej do potrzeb gospodarki lokalnej.

VII. Ocena perspektyw przyszłych zmian w wymaganiach pracodawców.

Branża budowlana, choć oparta na trwałych fundamentach fizycznej pracy i technicznych kompetencji, znajduje się obecnie w procesie głębokich przemian. Rosnące znaczenie technologii cyfrowych, automatyzacja procesów budowlanych, nacisk na zrównoważony rozwój, a także zmieniająca się struktura demograficzna społeczeństwa – to tylko niektóre z czynników, które w nadchodzących latach będą kształtować profil pożądanych umiejętności i zawodów.

Rozdział ten prezentuje przewidywane zmiany w wymaganiach kompetencyjnych sektora budowlanego, analizuje wpływ głównych trendów oraz przedstawia działania, które mogą pomóc w przygotowaniu firm i instytucji edukacyjnych do nadchodzących wyzwań.

7.1. Wyniki ankiety.

1. Kluczowe umiejętności przyszłości – perspektywa 5–10 lat

W pytaniu: „Jakie umiejętności będą Pana/Pani zdaniem kluczowe w branży budowlanej za 5–10 lat?”, respondenci najczęściej wskazywali:

- Znajomość i obsługa nowoczesnych technologii cyfrowych (np. BIM, skanowanie 3D) – 66%
- Umiejętność pracy z materiałami i technologiami ekologicznymi – 61%
- Zdolność do ciągłego uczenia się i adaptacji – 54%
- Umiejętność współpracy w interdyscyplinarnych zespołach – 43%
- Podstawowe kompetencje programistyczne lub analityczne – 31%

Wskazuje to, że firmy oczekują pracowników bardziej elastycznych, cyfrowych i zorientowanych na nowoczesne rozwiązania technologiczne oraz środowiskowe.

2. Wpływ zmian technologicznych i społecznych

Na pytanie: „Czy automatyzacja i robotyzacja mają już wpływ na zatrudnienie w Pana/Pani firmie?”, odpowiedzi rozkładały się następująco:

- Raczej tak / Zdecydowanie tak – 36%
- Trudno powiedzieć – 28%
- Raczej nie / Zdecydowanie nie – 36%

Wskazuje to, że wpływ technologii nie jest jeszcze powszechny, ale ponad 1/3 firm dostrzega już jego znaczenie, co sugeruje rosnące tempo zmian w najbliższych latach. Pracodawcy sygnalizują też potrzebę zwiększania kompetencji cyfrowych, szczególnie w obszarze zarządzania projektem, dokumentacją elektroniczną i automatyzacją.

3. Działania przygotowujące do przyszłych zmian

Respondenci wskazują na następujące działania, które ich zdaniem mogą pomóc w przygotowaniu firm i pracowników do zmian:

- Wczesne wdrażanie nowoczesnych technologii w edukacji zawodowej (np. BIM, druk 3D, drony),

- Stała współpraca szkół z firmami w zakresie nowości technologicznych,
- Rozwój szkoleń hybrydowych i e-learningu dla pracowników,
- Promowanie ciągłego uczenia się (lifelong learning) wśród wszystkich grup wiekowych,
- Programy wspierające przekwalifikowanie starszych pracowników.

7.2. Czynniki, jakie mogą wpłynąć na przyszłe zapotrzebowanie na umiejętności w branży budowlanej.

Na przyszłe zapotrzebowanie na umiejętności w branży budowlanej będzie wpływać szereg wzajemnie powiązanych czynników, których dynamika znacząco przeobrazi strukturę zatrudnienia, oczekiwania kompetencyjne pracodawców oraz kierunki rozwoju edukacji zawodowej. Do najważniejszych z nich należy zaliczyć: rozwój technologii, zmiany demograficzne oraz zmieniające się uwarunkowania polityki publicznej.

Rozwój technologii

Postęp technologiczny stanowi bez wątpienia najistotniejszy czynnik transformujący profil kompetencyjny pracowników budowlanych. Cyfryzacja procesów inwestycyjnych (w tym upowszechnianie technologii BIM – Building Information Modeling), rosnące zastosowanie automatyzacji (np. roboty budowlane, druk 3D, maszyny sterowane numerycznie) oraz nowe narzędzia nadzoru (np. drony, sensory, skanowanie 3D) powodują, że kompetencje cyfrowe stają się nieodzowne nie tylko na stanowiskach inżynierskich, ale również wśród techników i wykwalifikowanych robotników.

Zgodnie z wynikami ankiety, aż 66% pracodawców uważa, że znajomość nowoczesnych technologii cyfrowych będzie jedną z kluczowych umiejętności w ciągu najbliższych 5–10 lat. To oznacza konieczność przededefiniowania roli pracownika budowlanego – z wykonawcy fizycznego na użytkownika narzędzi cyfrowych, potrafiącego obsługiwać sprzęt zintegrowany z systemami zarządzania projektem, a także interpretować dane techniczne generowane przez inteligentne rozwiązania.

Ponadto rozwój technologii ekologicznych i związanych z efektywnością energetyczną stawia przed branżą nowe wyzwania. Rośnie zapotrzebowanie na wiedzę dotyczącą materiałów niskoemisyjnych, instalacji odnawialnych źródeł energii (OZE), technologii pasywnych czy systemów zarządzania energią w budynkach. Wymaga to nie tylko zmiany zawartości programów nauczania, ale również tworzenia nowych specjalizacji zawodowych, jak np. technik efektywności energetycznej czy monter instalacji OZE.

Zmiany demograficzne

Zmiany demograficzne w Polsce i w Europie, takie jak starzenie się społeczeństwa oraz spadająca liczba osób młodych wchodzących na rynek pracy, stanowią kolejny istotny czynnik kształtujący przyszłe zapotrzebowanie na kompetencje. Z jednej strony prowadzi to do niedoboru pracowników w sektorze budownictwa, z drugiej – zwiększa presję na automatyzację oraz przekwalifikowanie starszych pracowników, aby mogli funkcjonować w nowych realiach technologicznych.

W tym kontekście rośnie znaczenie tzw. lifelong learning – idei uczenia się przez całe życie. Niezbędne będzie tworzenie programów, które umożliwią szybkie i elastyczne podnoszenie kwalifikacji osobom w średnim i starszym wieku, uwzględniając ich doświadczenie, ale również ograniczenia adaptacyjne. Takie działania powinny być wspierane zarówno przez sektor publiczny, jak i przez firmy, które będą potrzebować lojalnych, zaangażowanych pracowników gotowych do zdobywania nowych umiejętności.

Demografia wpływa również na strukturę kadrową firm – w niedalekiej przyszłości pracodawcy będą zmuszeni konkurować o talenty na rynku, co przełoży się na wzrost znaczenia umiejętności miękkich, takich jak komunikacja, zdolność pracy w zespole wielopokoleniowym, przywództwo czy zdolność do przekazywania wiedzy.

Polityka publiczna i regulacje

Zmiany w polityce publicznej, zarówno na poziomie krajowym, jak i europejskim, będą mieć znaczący wpływ na strukturę zapotrzebowania kompetencyjnego. Przede wszystkim mowa tu o politykach klimatycznych i energetycznych – takich jak Europejski Zielony Ład – które promują transformację budownictwa w kierunku neutralności klimatycznej. Oznacza to m.in. wzrost liczby inwestycji w termomodernizację, rewitalizację, budownictwo pasywne i ekologiczne, co wymusi konieczność szkolenia pracowników w zakresie nowych technologii i norm środowiskowych.

Polityka edukacyjna i regulacje związane z systemem kształcenia zawodowego również będą odgrywać istotną rolę. Tworzenie zachęt dla firm do uczestnictwa w kształceniu dualnym, wsparcie finansowe dla instytucji edukacyjnych inwestujących w nowoczesną infrastrukturę, regionalizacja programów nauczania czy reforma podstaw programowych – to działania, które będą miały bezpośredni wpływ na jakość i dostępność kadr w sektorze budownictwa.

Nie bez znaczenia pozostają też regulacje dotyczące rynku pracy, takie jak zasady zatrudniania cudzoziemców, przepisy BHP czy standardy jakości i certyfikacji zawodowej. Ich kształt będzie warunkował, jakich umiejętności będą wymagać firmy – zarówno pod kątem formalnym, jak i praktycznym.

Zapotrzebowanie na umiejętności w branży budowlanej w najbliższych latach będzie kształtowane przez skrzyżowanie trzech głównych sił: technologii, demografii i polityki publicznej. Będzie to wymagało nie tylko zmiany sposobu myślenia o kompetencjach, ale też transformacji systemu edukacji zawodowej, metod rekrutacji i strategii szkoleniowych firm.

Organizacje, które zdołają przewidzieć i odpowiednio wcześniej zareagować na te zmiany, zyskają przewagę konkurencyjną – zarówno na rynku krajowym, jak i międzynarodowym.

Oprócz rozwoju technologii, zmian demograficznych i polityki publicznej, które są głównymi siłami transformującymi branżę, istnieje jeszcze kilka dodatkowych czynników, które również wpływają (lub będą wpływać) na przyszłe zapotrzebowanie na umiejętności w budownictwie. Oto one, szerzej rozpisane:

Globalizacja i umiędzynarodowienie rynku budowlanego

Polskie firmy budowlane coraz częściej uczestniczą w przetargach międzynarodowych lub współpracują z zagranicznymi partnerami – jako podwykonawcy, dostawcy technologii, czy kadry wykonawczej. W tym kontekście rośnie znaczenie:

znajomości języków obcych (szczególnie angielskiego i niemieckiego),
kompetencji międzykulturowych,
umiejętności pracy w zespołach wielonarodowych,
orientacji w międzynarodowych normach i standardach technicznych.

To oznacza, że przyszły pracownik budowlany nie tylko powinien znać technologię, ale również potrafić odnaleźć się w zglobalizowanym środowisku pracy.

Zmiany oczekiwań społecznych i rosnące znaczenie ESG (Environmental, Social, Governance)

Wzrost świadomości społecznej, ekologicznej i etycznej wśród inwestorów oraz klientów sprawia, że od firm budowlanych oczekuje się:

- odpowiedzialnego zarządzania środowiskiem,
- dbałości o prawa pracowników,
- transparentnych i etycznych procesów produkcyjnych.
- To przekłada się na zapotrzebowanie na nowe kompetencje, takie jak:
- znajomość zasad zrównoważonego rozwoju,
- wiedza o materiałach ekologicznych,
- umiejętność raportowania wpływu środowiskowego inwestycji,
- znajomość standardów CSR i ESG.
- Przemiany kultury pracy i zmieniające się pokolenia na rynku
- Nowe pokolenia wchodzące na rynek pracy (generacje Z i Alfa) mają inne podejście do zatrudnienia:
- szukają elastyczności, równowagi praca–życie,
- oczekują partnerskiego traktowania, sensu pracy i możliwości rozwoju,
- są bardziej wrażliwi na relacje, komunikację, styl zarządzania.

To zmusza firmy do rozwijania nowoczesnych kompetencji zarządczych (np. przywództwa transformacyjnego, zarządzania zespołem wielopokoleniowym, employer branding), ale też do większego nacisku na kompetencje miękkie wśród pracowników wykonawczych.

Presja ekonomiczna i ryzyka geopolityczne

Wahania cen materiałów, energii, zaburzenia w łańcuchach dostaw (np. wskutek wojen, kryzysów logistycznych czy sankcji), a także zmienność kursów walut i inflacja – powodują, że firmy muszą działać w warunkach wysokiej niepewności. To z kolei wpływa na:

- zapotrzebowanie na specjalistów ds. logistyki, zakupów i kosztorysowania,
- znaczenie umiejętności analizy ryzyka, elastycznego planowania i zarządzania kryzysowego.

Przekształcenia w modelach inwestycyjnych i finansowaniu projektów

Coraz więcej inwestycji budowlanych realizowanych jest w modelach partnerstwa publiczno-prywatnego (PPP), czy z wykorzystaniem funduszy unijnych lub zielonych obligacji. To rodzi nowe wymagania:

- znajomość prawa zamówień publicznych,
- umiejętność pracy w modelu projektowym,
- zdolność do rozliczania i dokumentowania inwestycji zgodnie z wymogami formalnymi i audytorskimi.

Poza trzema głównymi kategoriami, istnieje szereg innych czynników, które wpływają na przyszłe zapotrzebowanie na kompetencje w budownictwie. Są to m.in. globalizacja, oczekiwania społeczne, zmiany pokoleniowe, presja ekonomiczna oraz zmiany w modelach inwestycyjnych. Oznacza to, że przyszły profil pracownika budowlanego będzie musiał łączyć kompetencje techniczne, cyfrowe, ekologiczne, interpersonalne i zarządcze.

7.3. Kluczowe umiejętności przyszłości – powyżej 5 - 25 lat.

W perspektywie najbliższych 5–25 lat branża budowlana będzie podlegała głębokim przeobrażeniom, których źródłem będą przede wszystkim zmiany technologiczne, transformacja energetyczna, globalizacja rynku pracy, presja środowiskowa, cyfryzacja oraz ewolucja modeli organizacyjnych i zatrudnienia. W konsekwencji zmieniać się będzie także profil kompetencyjny pracowników. Wśród umiejętności, które zyskają na znaczeniu, można wskazać kilka kluczowych grup.

7.3.1. Umiejętności techniczne.

Po pierwsze, istotnie wzrośnie zapotrzebowanie na zaawansowane umiejętności techniczne, szczególnie w obszarze obsługi nowych technologii. W przyszłości standardem będzie praca z wykorzystaniem narzędzi cyfrowych, takich jak systemy modelowania informacji o budynku (BIM), technologie skanowania 3D, zautomatyzowane maszyny budowlane, drony do nadzoru oraz oprogramowanie wspomagające zarządzanie projektami. Pracownicy będą musieli umieć obsługiwać te rozwiązania, interpretować dane generowane przez systemy cyfrowe i integrować je z codzienną pracą na budowie. Równie ważna będzie znajomość nowoczesnych materiałów budowlanych – w tym ekologicznych i niskoemisyjnych – oraz metod prefabrykacji i technologii modułowych.

W miarę jak branża budowlana przechodzi głęboką transformację technologiczną, rośnie zapotrzebowanie na kompetencje techniczne wykraczające daleko poza tradycyjne umiejętności rzemieślnicze. Pracownicy przyszłości będą musieli odnaleźć się w środowisku, które łączy świat fizyczny z cyfrowym, uwzględnia zrównoważony rozwój oraz wykorzystuje dane w czasie rzeczywistym do podejmowania decyzji projektowych i wykonawczych. W tym kontekście można wyróżnić kilka kluczowych obszarów umiejętności technicznych:

Obsługa zaawansowanych narzędzi cyfrowych i automatyki budowlanej

Pracownicy sektora budowlanego będą musieli biegle korzystać z nowoczesnych systemów cyfrowych, które staną się fundamentem codziennej pracy. Szczególne znaczenie zyska technologia BIM (Building Information Modeling), rozwijana obecnie do poziomu BIM 5D, czyli zintegrowanego modelowania informacji o budynku z elementami harmonogramowania i zarządzania kosztami. Oznacza to konieczność nie tylko czytania dokumentacji cyfrowej, ale aktywnego tworzenia, analizowania i aktualizowania modeli w czasie rzeczywistym. Równocześnie, narzędzia rozszerzonej (AR) i wirtualnej rzeczywistości (VR) będą wykorzystywane do planowania prac, szkoleń i wizualizacji inwestycji – zarówno dla wykonawców, jak i inwestorów. Ich efektywne stosowanie będzie wymagać znajomości interfejsów, zasad renderowania oraz integracji z innymi systemami.

Dodatkowo, automatyzacja będzie obejmować coraz więcej zadań wykonawczych – od robotów murarskich i tynkarskich, przez systemy montażowe, po autonomiczne maszyny do układania nawierzchni czy kopania fundamentów. W praktyce oznacza to, że pracownicy będą musieli nie tylko umieć obsługiwać te urządzenia, ale także znać podstawy ich kalibracji, serwisowania oraz integracji z innymi elementami procesu budowlanego. Z kolei drony i urządzenia zdalnego nadzoru umożliwią ciągły monitoring jakości i postępu robót, co wymaga umiejętności analizy danych z sensorów oraz reagowania na wyniki pomiarów w czasie rzeczywistym.

Znajomość technologii niskoemisyjnych i materiałów przyszłości

W związku z globalną transformacją energetyczno-klimatyczną, jednym z kluczowych kierunków rozwoju będzie wykorzystanie nowoczesnych, zrównoważonych materiałów

budowlanych. Beton samonaprawiający się, który dzięki działaniu mikroorganizmów lub kapsulek chemicznych potrafi regenerować drobne pęknięcia, stanie się standardem w infrastrukturze długowiecznej. Prefabrykaty z materiałów pochodzących z recyklingu – np. odpady ceramiczne, szkło, kompozyty z odzysku – będą coraz częściej wykorzystywane w budownictwie modułowym i niskoemisyjnym. Pojawia się także nanomateriały o zwiększonej wytrzymałości, odporności termicznej i właściwościach samoczyszczących, a także biokompozyty – np. z włókien konopi, lnu czy bambusa.

Pracownicy będą musieli znać właściwości tych materiałów, zasady ich stosowania oraz związane z nimi wymagania technologiczne i normy. Niezbędne będzie także rozumienie wpływu materiałów na środowisko i możliwość ich ponownego wykorzystania po zakończeniu cyklu życia budynku.

Zarządzanie cyklem życia budynku (Life Cycle Assessment – LCA)

Zarządzanie cyklem życia budynku stanie się integralną częścią pracy projektanta, inżyniera oraz wykonawcy. Wymagana będzie znajomość metod oceny śladu węglowego, analizy zużycia energii, optymalizacji kosztów eksploatacyjnych oraz planowania konserwacji i rozbiórki z uwzględnieniem recyklingu. Kompetencje te będą niezbędne nie tylko dla projektantów i menedżerów projektów, ale również dla pracowników wykonawczych, którzy będą zobowiązani do wdrażania rozwiązań zgodnych z przyjętą strategią LCA.

Wiedza z tego obszaru pozwoli na podejmowanie świadomych decyzji dotyczących wyboru materiałów, sposobu montażu, energooszczędnych rozwiązań technicznych oraz metod utrzymania obiektu w eksploatacji. Pracownicy będą musieli nauczyć się korzystania z narzędzi wspierających LCA, analizować dane środowiskowe i współpracować z zespołami odpowiedzialnymi za zgodność projektu z regulacjami środowiskowymi.

Zarządzanie projektami w zautomatyzowanym środowisku

Przyszłe place budowy będą funkcjonować jako zintegrowane systemy, w których maszyny, ludzie i algorytmy współdziałają w czasie rzeczywistym. Pracownicy będą musieli nauczyć się planowania, koordynacji i nadzorowania działań w warunkach dynamicznej współpracy z systemami autonomicznymi. Oznacza to znajomość nowoczesnych platform zarządzania projektami, systemów śledzenia postępu prac, automatycznego raportowania oraz harmonogramowania zadań z wykorzystaniem algorytmów sztucznej inteligencji.

Wymagana będzie umiejętność rozumienia logiki pracy algorytmów, diagnozowania błędów systemowych, a także elastyczność w podejmowaniu decyzji w oparciu o analizę danych i alerty generowane przez systemy nadzoru. Kompetencje te obejmą również umiejętność zarządzania ryzykiem, przewidywania opóźnień, optymalizacji zasobów i integracji danych z różnych źródeł w jeden spójny model informacyjny.

7.3.2. Umiejętności poznawcze i analityczne.

Drugą kluczową kategorią będą kompetencje poznawcze i analityczne. Przyszły pracownik branży budowlanej będzie musiał potrafić analizować złożone dane, identyfikować problemy techniczne i organizacyjne, proponować rozwiązania i rozumieć szerszy kontekst inwestycji. Zdolność do krytycznego myślenia, wnioskowania, podejmowania decyzji w warunkach niepewności i zarządzania ryzykiem stanie się równie ważna, jak umiejętność wykonania konkretnego zadania fizycznego. Wraz z rozwojem narzędzi sztucznej inteligencji i uczenia maszynowego, rosnąć będzie także zapotrzebowanie na kompetencje związane z analizą danych budowlanych i automatyzacją procesów decyzyjnych.

W dobie cyfryzacji, rosnącej złożoności projektów budowlanych i potrzeby zrównoważonego rozwoju, branża budowlana coraz bardziej potrzebuje pracowników, którzy potrafią myśleć analitycznie, przetwarzać dane i integrować wiedzę z różnych dziedzin. Kompetencje poznawcze, takie jak logiczne wnioskowanie, kreatywne rozwiązywanie problemów, myślenie projektowe czy analiza systemowa, stają się równie ważne jak umiejętności techniczne. Poniżej przedstawiamy kluczowe obszary tych kompetencji.

Myślenie systemowe i projektowe

Współczesne inwestycje budowlane nie są już tylko procesem technicznego wznoszenia obiektów – to złożone systemy, które muszą spełniać wymagania energetyczne, środowiskowe, technologiczne i społeczne. Dlatego kluczowe staje się myślenie systemowe, które pozwala pracownikom i menedżerom projektów dostrzegać zależności między różnymi elementami inwestycji: projektowaniem konstrukcyjnym, wyborem materiałów, instalacjami technicznymi, zarządzaniem energią, komfortem użytkowników czy wpływem na środowisko.

Myślenie projektowe (design thinking) będzie coraz bardziej pożądaną, szczególnie w kontekście projektowania obiektów dla inteligentnych miast, osiedli ekologicznych czy budynków wielofunkcyjnych. Umiejętność łączenia wiedzy z zakresu budownictwa, IT, inżynierii środowiska, urbanistyki i energetyki pozwoli tworzyć rozwiązania innowacyjne, odpowiadające na wyzwania XXI wieku. Taki interdyscyplinarny sposób pracy będzie niezbędny zarówno dla projektantów, jak i wykonawców, którzy będą musieli zrozumieć założenia koncepcyjne, by wdrożyć je w praktyce.

Analiza danych i AI w budownictwie

Coraz większą rolę w branży odgrywać będzie analiza danych – zarówno na poziomie planowania, jak i realizacji inwestycji. Nowoczesne place budowy generują ogromne ilości informacji: z czujników IoT, systemów monitoringu, harmonogramów, rejestrów kosztów czy modeli BIM. Pracownicy przyszłości będą musieli umieć interpretować i wykorzystywać te

dane w praktyce – np. do przewidywania opóźnień, optymalizacji dostaw materiałów, planowania konserwacji czy oceny efektywności energetycznej.

Szczególne znaczenie zyska analityka predykcyjna – pozwalająca na identyfikację ryzyk przed ich wystąpieniem, ocenę zużycia materiałów lub identyfikację błędów w projekcie. Narzędzia oparte na uczeniu maszynowym (AI/ML) będą wspierać procesy decyzyjne, wskazywać optymalne rozwiązania techniczne i pomagać w zarządzaniu zasobami ludzkimi. Pracownicy będą musieli rozumieć logikę działania takich narzędzi, umieć je obsługiwać oraz wyciągać trafne wnioski z otrzymywanych analiz.

Cyberbezpieczeństwo infrastruktury budowlanej

Wraz z cyfryzacją budynków (tzw. smart buildings) oraz zastosowaniem systemów zdalnego zarządzania (HVAC, monitoring, systemy alarmowe, zarządzanie energią), pojawia się nowa kategoria ryzyka – zagrożenia cybernetyczne. Nowoczesna infrastruktura może być podatna na ataki, które zagrażają nie tylko funkcjonowaniu systemów, ale także bezpieczeństwu użytkowników.

Dlatego jednym z priorytetowych obszarów rozwoju będzie cyberbezpieczeństwo w budownictwie. Pracownicy – od inżynierów po serwisantów – będą musieli znać podstawowe zasady zabezpieczania systemów, ochrony danych użytkowników, aktualizacji oprogramowania czy reagowania na zagrożenia. Wprowadzenie systemów kontroli dostępu, zabezpieczenia transmisji danych oraz monitorowania stanu infrastruktury informatycznej stanie się codziennością. Wiedza z zakresu sieci komputerowych, protokołów komunikacyjnych, autoryzacji i szyfrowania danych stanie się niezbędna dla specjalistów pracujących przy budowie lub zarządzaniu inteligentnymi obiektami.

7.3.3. Umiejętności społeczne.

Nie mniej istotne będą umiejętności społeczne i organizacyjne. Branża budowlana stanie się w coraz większym stopniu przestrzenią współpracy interdyscyplinarnej i międzynarodowej. Oznacza to, że pracownicy będą musieli umieć pracować w zróżnicowanych zespołach, komunikować się efektywnie, koordynować działania z innymi uczestnikami procesu inwestycyjnego i budować relacje oparte na zaufaniu. Umiejętności zarządzania czasem, pracy pod presją, podejmowania inicjatywy, a także zdolność do pełnienia funkcji przywódczych w projektach zespołowych, będą wysoko cenione przez pracodawców.

W obliczu dynamicznych zmian technologicznych, internacjonalizacji projektów oraz konieczności szybkiego dostosowywania się do nowych warunków, te właśnie kompetencje będą stanowić o sile i efektywności zespołów oraz organizacji.

Kompetencje społeczne i zarządcze

Przyszłość branży budowlanej nie będzie zależała wyłącznie od innowacyjnych technologii i nowoczesnych materiałów. Coraz większe znaczenie zyskują kompetencje społeczne i menedżerskie, które umożliwiają skuteczne działanie w złożonym i zmiennym środowisku pracy. Obejmuje to zarówno umiejętności interpersonalne, jak i kompetencje związane z zarządzaniem projektami, zespołami czy procesem wdrażania innowacji.

Współpraca w zespołach interdyscyplinarnych i międzykulturowych

Nowoczesne projekty budowlane coraz częściej realizowane są przez zespoły składające się z ekspertów z różnych dziedzin – inżynierii budowlanej, IT, energetyki, środowiska, ekonomii czy prawa. W dodatku, rosnąca liczba inwestycji z udziałem kapitału zagranicznego oraz migracje pracowników sprawiają, że zespoły te mają również zróżnicowany charakter kulturowy i językowy.

Dlatego tak ważna staje się umiejętność efektywnej komunikacji, rozwiązywania konfliktów, budowania zaufania i wspólnego podejmowania decyzji. Pracownicy muszą potrafić funkcjonować w środowisku opartym na współpracy, być otwarci na inne punkty widzenia, szanować różnorodność oraz posiadać zdolność do wypracowywania wspólnych rozwiązań. Kompetencje te stają się fundamentem efektywnej realizacji złożonych inwestycji oraz źródłem przewagi konkurencyjnej firm działających w międzynarodowym otoczeniu.

Zarządzanie złożonością i zmianą

Współczesne budownictwo to środowisko silnie podatne na zmiany – zarówno technologiczne, jak i prawne, organizacyjne czy klimatyczne. Projekty stają się coraz bardziej złożone, a ich realizacja wymaga umiejętności szybkiego reagowania, podejmowania decyzji w warunkach niepewności oraz dostosowywania się do nowych wymagań technicznych i logistycznych.

Pracownicy przyszłości – niezależnie od poziomu stanowiska – będą musieli wykazywać się wysoką elastycznością, odpornością na stres, gotowością do ciągłego uczenia się i dostosowywania się do nowości. Umiejętność zarządzania czasem, planowania zadań, oceny ryzyk oraz pracy w tzw. „iteracyjnych” cyklach projektowych stanie się normą. Szczególnie istotne będzie to w środowiskach, w których stosuje się podejścia agile, lean construction lub inne metodyki projektowe oparte na szybkim przepływie informacji i reagowaniu na zmiany.

Przywództwo transformacyjne

Nowoczesne zarządzanie w branży budowlanej nie polega już jedynie na koordynacji ludzi i procesów. Od liderów oczekuje się dziś zdolności motywowania zespołów, budowania wizji, wspierania innowacyjności i wdrażania kultury ciągłego doskonalenia. W obliczu wyzwań związanych ze zmianami klimatycznymi, koniecznością cyfryzacji oraz presją kosztową, potrzebni są liderzy, którzy potrafią inspirować, budować zaangażowanie oraz prowadzić organizację przez procesy transformacyjne.

Przywództwo transformacyjne w budownictwie będzie oznaczać zdolność do łączenia celów ekonomicznych z wartościami społecznymi i środowiskowymi. Taki lider potrafi przekonać zespół do wprowadzania zrównoważonych praktyk, promuje etykę zawodową, wspiera rozwój pracowników i buduje atmosferę odpowiedzialności za jakość, bezpieczeństwo oraz wpływ inwestycji na otoczenie. Kluczowe będą tu: charyzma, inteligencja emocjonalna, empatia, ale także umiejętność podejmowania trudnych decyzji i delegowania zadań.

7.3.4. Zrównoważony rozwój i etyka zawodowa.

Rosnące znaczenie będzie miała również znajomość zasad zrównoważonego rozwoju i etyki zawodowej. Pracownicy będą musieli rozumieć wpływ swojej pracy na środowisko naturalne, społeczności lokalne i długoterminowe koszty eksploatacji budynków. Znajomość zasad projektowania energooszczędnego, umiejętność wdrażania rozwiązań opartych na odnawialnych źródłach energii, a także stosowanie materiałów ekologicznych staną się elementem podstawowego warsztatu technicznego. Coraz większe znaczenie będą miały też zagadnienia związane z gospodarką obiegu zamkniętego, optymalizacją zużycia zasobów i zarządzaniem cyklem życia obiektu budowlanego.

Współczesne budownictwo coraz mocniej osadza się w ramach odpowiedzialności społecznej i środowiskowej. Inwestorzy, klienci, władze lokalne oraz opinia publiczna coraz częściej oczekują, że firmy budowlane będą działały w sposób zrównoważony – nie tylko efektywnie, ale także etycznie, transparentnie i z poszanowaniem środowiska oraz lokalnych społeczności. To powoduje, że kompetencje związane z „zielonym” budownictwem i etycznym podejmowaniem decyzji stają się nieodzownym elementem kwalifikacji przyszłych pracowników.

Kompetencje „zielone” (green skills)

Zielone kompetencje, czyli umiejętności umożliwiające projektowanie, realizację i eksploatację budynków przyjaznych środowisku, będą jednym z głównych obszarów rozwoju zawodowego w branży. Wśród kluczowych kompetencji znajdują się:

- **Projektowanie budynków odpornych na zmiany klimatu** – uwzględniających ekstremalne warunki pogodowe, zmiany temperatury, poziomu opadów i ryzyko katastrof naturalnych. Wymaga to wiedzy z zakresu fizyki budowli, geotechniki, materiałoznawstwa i inżynierii sanitarnej.
- **Stosowanie zasad gospodarki obiegu zamkniętego (circular economy)** – takich jak ograniczenie zużycia zasobów pierwotnych, odzyskiwanie i ponowne wykorzystywanie materiałów budowlanych, projektowanie obiektów z myślą o ich łatwym demontażu i recyklingu.

- **Integracja odnawialnych źródeł energii (OZE) w budynkach** – projektowanie i montaż instalacji fotowoltaicznych, pomp ciepła, systemów rekuperacji i magazynowania energii. Pracownicy będą musieli posiadać umiejętność nie tylko instalacji, ale i integracji tych systemów z innymi elementami infrastruktury budynku.
- **Zarządzanie efektywnością energetyczną** – optymalizacja zużycia energii na etapie projektowania i eksploatacji, korzystanie z certyfikatów energetycznych, audytów i narzędzi symulacyjnych.

Zielone kompetencje będą szczególnie istotne w kontekście unijnych regulacji – m.in. Europejskiego Zielonego Ładu, taksonomii ESG czy obowiązkowych certyfikatów środowiskowych dla budynków. Oznacza to, że ich znajomość nie będzie już wartością dodaną, ale standardem zawodowym.

Etyczne podejmowanie decyzji

Oprócz kwestii środowiskowych, zrównoważony rozwój w budownictwie wiąże się z etycznym podejściem do procesu inwestycyjnego. Pracownicy – niezależnie od poziomu – będą musieli brać pod uwagę:

- **Wpływ inwestycji na otoczenie społeczne i krajobrazowe** – np. lokalizacja budynków, ingerencja w ekosystemy, zakłócenia dla społeczności lokalnych czy problemy związane z wywłaszczeniami.
- **Prawa pracownicze i bezpieczeństwo pracy** – przeciwdziałanie wyzyskowi, zapewnienie godnych warunków zatrudnienia, ochrona zdrowia i życia pracowników – również podwykonawców, często pochodzących z zagranicy.
- **Transparentność procesów inwestycyjnych** – w tym uczciwe przetargi, rzetelność w dokumentacji projektowej i finansowej oraz etyczna współpraca z partnerami i podwykonawcami.
- **Spółeczna odpowiedzialność firm** – m.in. włączanie lokalnych firm w realizację projektów, wspieranie rozwoju lokalnej edukacji zawodowej czy dbanie o spójność przestrzenną i estetyczną nowo powstających obiektów.

Etyczne podejście do budownictwa wymaga rozwiniętych kompetencji moralnych, świadomości społecznej oraz zdolności do oceny długofalowych skutków decyzji technicznych i organizacyjnych. Pracodawcy coraz częściej poszukują osób, które nie tylko „umieją budować”, ale rozumieją, „dla kogo i po co” to robią.

7.3.5. Kompetencje „meta”.

W kontekście dynamicznych przemian gospodarczych i technologicznych rosnąć będzie znaczenie tzw. kompetencji „meta”, czyli umiejętności pozwalających na funkcjonowanie w zmieniającym się środowisku pracy. Należą do nich przede wszystkim zdolność do ciągłego uczenia się, adaptacyjność, elastyczność, gotowość do zmiany ścieżki zawodowej oraz umiejętność samodzielnego wyszukiwania informacji i aktualizowania wiedzy. Lifelong learning stanie się koniecznością, a nie wyborem – zarówno dla młodych pracowników, jak i dla osób z wieloletnim doświadczeniem.

W realiach czwartej rewolucji przemysłowej i postępujących zmian społecznych, gospodarczych i technologicznych, coraz większego znaczenia nabierają tzw. „umiejętności meta” – kompetencje uniwersalne, przydatne niezależnie od konkretnego stanowiska czy dziedziny technicznej. To one decydują o zdolności pracownika do adaptacji, samodzielnego rozwoju, kreatywnego działania i podejmowania odpowiedzialnych decyzji w nowych sytuacjach.

Uczenie się przez całe życie (lifelong learning)

Dynamiczny rozwój technologii i zmieniające się oczekiwania rynku powodują, że żadna wiedza nie pozostaje aktualna na długo. Umiejętność ciągłego uczenia się staje się zatem nie tylko atutem, ale koniecznością zawodową. W branży budowlanej, gdzie rosnące znaczenie mają narzędzia cyfrowe, ekologiczne rozwiązania, automatyzacja i nowe materiały, osoby, które potrafią samodzielnie poszukiwać wiedzy, analizować nowe rozwiązania techniczne i wdrażać je w praktyce, będą miały znaczną przewagę konkurencyjną. Lifelong learning oznacza również otwartość na zmiany i gotowość do przekwalifikowania – co jest szczególnie istotne w kontekście starzejącej się kadry pracowniczej.

Umiejętność krytycznego myślenia, oceny ryzyka i pracy w warunkach niepewności

Branża budowlana jest narażona na wiele zmiennych – od opóźnień w dostawach, przez zmiany legislacyjne, po nieprzewidziane problemy techniczne. W takich warunkach cenna staje się zdolność do analizy sytuacji, oceny ryzyka i podejmowania decyzji na podstawie niepełnych lub niejednoznacznych danych. Pracownicy powinni umieć zadawać właściwe pytania, oceniać wiarygodność źródeł informacji, rozważać alternatywne scenariusze oraz działać odpowiedzialnie w sytuacjach presji czasowej lub organizacyjnej. Krytyczne myślenie wspiera także identyfikację błędów projektowych i technicznych, co ma bezpośredni wpływ na bezpieczeństwo oraz koszty inwestycji.

Kreatywność i innowacyjność

W czasach automatyzacji i algorytmizacji wielu procesów, rośnie zapotrzebowanie na kompetencje, które trudno zautomatyzować – takie jak kreatywność i zdolność do

nieszablonowego myślenia. W budownictwie kreatywność nie oznacza jedynie estetyki projektu, ale zdolność do znajdowania rozwiązań technologicznych i organizacyjnych w nietypowych warunkach. Może to dotyczyć np.:

- zastosowania niestandardowych materiałów w rewitalizacji zabytków,
- dostosowania technologii do trudnych warunków geotechnicznych,
- rozwiązań pozwalających zoptymalizować koszty przy zachowaniu jakości,
- projektowania przestrzeni przyjaznych środowisku i użytkownikom.

Innowacyjność, czyli gotowość do testowania i wdrażania nowych rozwiązań, staje się dziś jednym z kluczowych czynników budowania przewagi konkurencyjnej firm. Pracownicy z kompetencjami w tym zakresie są szczególnie cenieni w zespołach odpowiedzialnych za R&D, nowe produkty czy strategie zrównoważonego rozwoju.

„Umiejętności meta” nie są dodatkiem do wiedzy technicznej – stanowią jej podstawę. W nowoczesnym budownictwie będą decydować o tym, czy pracownik potrafi przetrwać, rozwijać się i wspierać rozwój całej organizacji w czasach nieustannych zmian. Warto już dziś zadbać o ich rozwijanie zarówno w systemie edukacji, jak i w strategiach zarządzania zasobami ludzkimi w firmach.

Przyszłość kompetencji w branży budowlanej nie będzie ograniczać się wyłącznie do specjalizacji technicznych. Najbardziej pożądana pracownicy to ci, którzy połączą biegłość techniczną z umiejętnościami cyfrowymi, społecznymi, analitycznymi i ekologicznymi. To osoby zdolne do pracy w złożonych systemach, w dynamicznie zmieniającym się otoczeniu, gotowe do nauki i innowacji. Ich rozwój będzie kluczowy nie tylko dla konkurencyjności poszczególnych firm, ale również dla zdolności całego sektora do sprostania wyzwaniom nowoczesnego budownictwa.

7.4. Wpływ zmian technologicznych, regulacji, trendów społecznych na zapotrzebowanie na konkretne umiejętności.

Branża budowlana – tradycyjnie postrzegana jako sektor oparty głównie na pracy fizycznej i technicznej – staje dziś w obliczu bezprecedensowych przemian. Postępująca cyfryzacja, rozwój regulacji środowiskowych i rosnące oczekiwania społeczne wobec jakości przestrzeni i zrównoważonego rozwoju powodują głębokie przesunięcia w strukturze wymaganych kompetencji. Już teraz pracodawcy obserwują, że tradycyjne umiejętności, choć nadal niezbędne, muszą być uzupełniane o nowe – bardziej złożone, interdyscyplinarne i dostosowane do realiów XXI wieku.

1. Zmiany technologiczne jako motor transformacji kompetencji.

Najbardziej oczywisty wpływ na wymagania wobec pracowników wywiera rozwój technologii cyfrowych. Wdrażanie narzędzi takich jak Building Information Modeling (BIM), skanowanie 3D, drony, automatyka budowlana, systemy zarządzania projektami w chmurze czy czujniki IoT wymaga od pracowników:

- znajomości podstawowych narzędzi cyfrowych,
- zdolności do pracy w środowiskach wirtualnych (np. AR, VR),
- umiejętności interpretowania danych technicznych w czasie rzeczywistym,
- elastyczności w przyswajaniu nowych aplikacji i oprogramowania.

Technologie te wpływają nie tylko na inżynierów i projektantów, ale także na pracowników fizycznych – operatorów maszyn, monterów instalacji czy techników utrzymania ruchu. Ich rola coraz częściej wymaga obsługi skomputeryzowanych narzędzi, a nie tylko pracy manualnej. W efekcie zawody o niskim poziomie cyfryzacji stają się bardziej zagrożone automatyzacją, podczas gdy nowe specjalizacje – np. technik BIM, inspektor ds. monitoringu zdalnego, analityk budowlany – zyskują na znaczeniu.

Transformacja cyfrowa stanowi jeden z najważniejszych czynników redefiniujących potrzeby kompetencyjne w sektorze budowlanym. Tradycyjne modele pracy ustępują miejsca nowym rozwiązaniom opartym na integracji danych, automatyzacji, precyzyjnym planowaniu i cyfrowym nadzorze nad inwestycjami. Narzędzia takie jak Building Information Modeling (BIM), skanery 3D, systemy zarządzania projektami oparte na chmurze, rzeczywistość rozszerzona (AR), Internet Rzeczy (IoT), roboty budowlane czy drony inspekcyjne na stałe wpisują się w procesy inwestycyjne – od projektowania, przez wykonawstwo, aż po eksploatację budynków.

Cyfrowe narzędzia jako nowy standard pracy

Wymusza to zmianę roli niemal wszystkich uczestników procesu budowlanego:

- **Projektanci i inżynierowie** muszą nie tylko znać zasady konstrukcji, ale również biegle obsługiwać modele BIM (w coraz częściej wykorzystywanej wersji 5D, łączącej geometrię z harmonogramem i kosztami). Coraz częściej oczekuje się również integracji z narzędziami planowania energetycznego i analizy LCA (Life Cycle Assessment).
- **Kierownicy budowy i inżynierowie nadzoru** muszą umieć zarządzać projektami przy użyciu cyfrowych dashboardów, systemów do śledzenia postępów prac, zintegrowanych systemów monitorowania oraz dokumentacji elektronicznej.
- **Pracownicy techniczni i fizyczni** – operatorzy maszyn, monterzy instalacji, cieśle czy elektrycy – muszą potrafić obsługiwać urządzenia z interfejsem cyfrowym (np. koparki z systemem GPS, sprzęt do cięcia sterowany komputerowo, systemy BMS czy

zautomatyzowane rusztowania). Oczekuje się od nich także podstawowej umiejętności odczytu danych technicznych z urządzeń pomiarowych, tabletów budowlanych czy etykiet RFID.

Kompetencje potrzebne w erze cyfrowego placu budowy

Rozwój technologiczny generuje nowe wymagania kompetencyjne, które jeszcze dekadę temu nie istniały w branży budowlanej. Pracownicy – niezależnie od stanowiska – powinni posiadać:

- **Znajomość podstawowych narzędzi cyfrowych** – obsługa aplikacji do raportowania, komunikatorów, platform planowania i zarządzania dokumentacją;
- **Zdolność do pracy w środowiskach wirtualnych** – np. korzystanie z gogli VR do weryfikacji planu obiektu, użycie AR do nanoszenia projektu na rzeczywisty plac budowy;
- **Umiejętność interpretacji danych w czasie rzeczywistym** – analiza odczytów czujników, korzystanie z systemów automatycznego monitoringu konstrukcji, śledzenie statusu zleceń i materiałów;
- **Elastyczność i gotowość do uczenia się nowych narzędzi** – w związku z szybkim tempem wdrażania nowych technologii w firmach.

Nowe zawody, nowe wyzwania

Cyfryzacja nie tylko zmienia charakter pracy istniejących zawodów, ale również tworzy nowe profesje, które jeszcze do niedawna nie istniały w strukturach firm budowlanych:

- **Specjalista BIM / technik BIM** – osoba odpowiedzialna za koordynację projektów cyfrowych, integrację danych i kontrolę wersji.
- **Inspektor ds. monitoringu zdalnego** – analizujący dane z czujników, kamer, dronów i systemów bezpieczeństwa.
- **Operator robotów budowlanych** – obsługujący maszyny zautomatyzowane, linie prefabrykacyjne czy drukarki 3D.
- **Analitik danych budowlanych** – wykorzystujący algorytmy do optymalizacji harmonogramów, planowania logistyki czy kontroli kosztów.

Ryzyko automatyzacji i potrzeba przekwalifikowania

Z drugiej strony, zawody o niskim stopniu „cyfryzowalności” stają się bardziej zagrożone automatyzacją. Proste, powtarzalne czynności – takie jak układanie prefabrykatów, malowanie dużych powierzchni czy transport materiałów – są coraz częściej realizowane przez maszyny. To oznacza konieczność przekwalifikowania części pracowników, w szczególności tych o długim stażu, ale niskich kompetencjach cyfrowych. Ich utrzymanie na rynku pracy będzie wymagało programów wsparcia, szkoleń i elastycznych form edukacji zawodowej.

Technologie cyfrowe nie są już przyszłością – są teraźniejszością branży budowlanej. Zmieniają one nie tylko narzędzia pracy, ale cały jej paradygmat. Wymagają nowej kultury organizacyjnej, większej przejrzystości, zwinności projektowej i ściślejszej współpracy zespołów technicznych z IT. Dlatego też rozwój kompetencji cyfrowych staje się jednym z najważniejszych wyzwań stojących przed szkołami branżowymi, uczelniami technicznymi, firmami szkoleniowymi i samymi przedsiębiorstwami. Kto zdoła w pełni wykorzystać potencjał technologii, zyska realną przewagę konkurencyjną – zarówno na rynku krajowym, jak i międzynarodowym.

2. Regulacje środowiskowe i normy prawne jako katalizatory zmian

Kolejnym czynnikiem redefiniującym potrzeby kompetencyjne są rosnące wymagania regulacyjne, w szczególności w obszarze ochrony środowiska i efektywności energetycznej. Nowelizacje prawa budowlanego, dyrektywy unijne (np. EPBD – Energy Performance of Buildings Directive), krajowe strategie klimatyczne czy mechanizmy takie jak ESG wymuszają wprowadzanie:

ekologicznych materiałów i technologii niskoemisyjnych,

instalacji OZE i systemów zarządzania energią,

dokumentacji zintegrowanej i procesów certyfikacji środowiskowej (LEED, BREEAM).

Dla branży oznacza to rosnące zapotrzebowanie na „zielone kompetencje” (green skills): od znajomości przepisów, przez umiejętność doboru ekologicznych rozwiązań, aż po analizę cyklu życia budynku (LCA). Nawet robotnicy muszą znać zasady gospodarki odpadami budowlanymi, podczas gdy projektanci – zasady projektowania pasywnego czy chłodzenia naturalnego.

Współczesna branża budowlana staje się coraz silniej zintegrowana z celami polityki klimatycznej oraz zrównoważonego rozwoju. Działania te nie są już jedynie domeną dobrych praktyk czy odpowiedzialności społecznej – coraz częściej wynikają z obowiązujących regulacji krajowych i międzynarodowych, których niedostosowanie może skutkować poważnymi konsekwencjami finansowymi i ograniczeniem dostępu do kontraktów publicznych czy komercyjnych. W efekcie, prawo i normy środowiskowe stają się silnym czynnikiem napędzającym transformację kompetencyjną w sektorze budownictwa.

Nowe ramy prawne i wymogi formalne

Coraz bardziej restrykcyjne przepisy prawa budowlanego – zarówno krajowego, jak i unijnego – nakładają obowiązek projektowania i realizacji inwestycji w sposób energooszczędny, niskoemisyjny i przyjazny dla środowiska. Do najważniejszych mechanizmów wpływających na rynek pracy należą:

- **Dyrektywa EPBD (Energy Performance of Buildings Directive)** – zobowiązująca państwa członkowskie do osiągnięcia zerowego zużycia energii netto w nowych budynkach do 2030 r. i gruntownej renowacji istniejących zasobów;
- **Europejski Zielony Ład** oraz **Fit for 55** – zakładające pełną dekarbonizację sektora budowlanego i neutralność klimatyczną;
- **Wprowadzenie wymogów ESG (Environmental, Social, Governance)** dla inwestorów i wykonawców – promujące budownictwo zgodne z zasadami zrównoważonego rozwoju;
- **Krajowe normy techniczne i energetyczne** – coraz częściej wymagające audytów energetycznych, analiz LCA (Life Cycle Assessment) i użycia ekologicznych technologii.

Nowe technologie i obowiązki wykonawcze

Zmiany te przekładają się bezpośrednio na obowiązki wszystkich uczestników procesu budowlanego:

- **Projektanci i inżynierowie** muszą znać standardy certyfikacji środowiskowej (LEED, BREEAM, WELL), potrafić uwzględniać cykl życia budynku w projektowaniu, dobierać materiały o niskim śladzie węglowym oraz integrować OZE (np. panele PV, pompy ciepła) w rozwiązaniach architektonicznych.
- **Kierownicy budowy i nadzór techniczny** muszą zadbać o zgodność inwestycji z przepisami środowiskowymi, planami gospodarki odpadami, warunkami emisji hałasu i pyłów czy stosowaniem materiałów posiadających odpowiednie deklaracje środowiskowe (EPD).
- **Pracownicy fizyczni i techniczni** powinni być szkoleni w zakresie segregacji odpadów, minimalizacji zużycia materiałów, stosowania energooszczędnych technologii wykonawczych oraz obsługi nowych instalacji – np. systemów odzysku wody deszczowej czy inteligentnych instalacji sterujących zużyciem energii.

Zielone kompetencje jako nowe minimum zawodowe

W efekcie tych przemian rośnie znaczenie tzw. **zielonych kompetencji** (ang. green skills), które obejmują:

- **Znajomość ekologicznych materiałów i technologii** – w tym drewna konstrukcyjnego CLT, betonów niskoemisyjnych, biokompozytów i izolacji naturalnych;
- **Umiejętność doboru i montażu instalacji OZE** – takich jak systemy solarne, fotowoltaika, rekuperacja, gruntowe pompy ciepła czy magazyny energii;

- **Podstawy zarządzania energią i efektywnością budynku** – rozumienie pojęć związanych z bilansem energetycznym, szczelnością powietrzną, mostkami cieplnymi itp.;
- **Świadomość cyklu życia materiałów i obiektu (LCA)** – projektowanie i budowanie z myślą o przyszłej eksploatacji, renowacji i rozbiórce;
- **Znajomość certyfikacji środowiskowych i zasad ESG** – niezbędnych przy realizacji inwestycji finansowanych ze środków publicznych lub europejskich.

Nowe specjalizacje i kierunki rozwoju

W związku z powyższym, na rynku pojawiają się nowe role zawodowe, jak:

- **Audytór energetyczny i doradca ds. efektywności energetycznej,**
- **Projektant instalacji odnawialnych źródeł energii,**
- **Ekspert ds. certyfikacji środowiskowej,**
- **Koordynator zrównoważonych inwestycji budowlanych.**

To pokazuje, że przestrzeganie przepisów środowiskowych wymaga nie tylko wiedzy formalnej, ale też nowych umiejętności praktycznych, które muszą być rozwijane zarówno w ramach kształcenia zawodowego, jak i w procesie doskonalenia zawodowego osób już pracujących w branży.

Regulacje środowiskowe i prawne są nie tylko czynnikiem ograniczającym czy standaryzującym działalność firm budowlanych – stają się przede wszystkim motorem zmian kompetencyjnych, wymuszającym dostosowanie procesów pracy, technologii i sposobów zarządzania zasobami ludzkimi. W tym kontekście znajomość przepisów, umiejętność pracy w zgodzie z zasadami zrównoważonego rozwoju oraz praktyczna implementacja technologii niskoemisyjnych stają się nie tyle atutem, co koniecznością w utrzymaniu konkurencyjności i zgodności z obowiązującymi standardami.

3. Trendy społeczne i kulturowe a oczekiwania wobec pracy

Nie mniej istotne są zmiany społeczne – zarówno w strukturze demograficznej, jak i w mentalności pracowników. Młodsze pokolenia wchodzące na rynek pracy mają inne oczekiwania niż ich poprzednicy: szukają pracy wartościowej, rozwijającej, zgodnej z ich światopoglądem i umożliwiającej równowagę między życiem zawodowym a prywatnym. To przekłada się na:

konieczność rozwijania kompetencji miękkich (komunikacja, zarządzanie sobą, współpraca międzykulturowa),

większe znaczenie umiejętności interpersonalnych nawet w pracy technicznej,

zapotrzebowanie na liderów zdolnych do inspirowania i motywowania zespołów.

Z drugiej strony starzejące się społeczeństwo powoduje wzrost zapotrzebowania na kompetencje związane z rewitalizacją, adaptacją budynków dla osób starszych i projektowaniem uniwersalnym (design for all). To nowe pole dla specjalistów projektowania, wykonawców i doradców technicznych.

Zmieniające się realia społeczne i kulturowe wywierają coraz silniejszy wpływ na sposób funkcjonowania rynku pracy w branży budowlanej. Transformacja ta nie dotyczy jedynie kwestii technologicznych czy regulacyjnych, ale również zmiany w postrzeganiu roli pracy, wartości zawodowych i oczekiwań wobec środowiska zawodowego – szczególnie wśród młodszych pokoleń. Zjawiska te wpływają na profil kompetencyjny pracowników, sposób zarządzania zespołami oraz wymagania wobec liderów i pracodawców.

Nowe pokolenia, nowe priorytety

Wchodzące na rynek pracy pokolenie Z oraz tzw. „młodzi millennialsi” cechują się innym podejściem do kariery niż ich poprzednicy. W odróżnieniu od generacji, dla których kluczowe były stabilność zatrudnienia i wynagrodzenie, dzisiejsi młodzi pracownicy oczekują, że ich praca będzie zgodna z ich wartościami, umożliwi im rozwój, będzie elastyczna i pozwoli zachować równowagę między życiem zawodowym a prywatnym.

W kontekście branży budowlanej oznacza to potrzebę dostosowania zarówno warunków pracy, jak i stylu zarządzania. Firmy, które nie uwzględnią tych potrzeb, będą miały trudności z przyciągnięciem i utrzymaniem młodych, ambitnych specjalistów. Praca na budowie musi stać się nie tylko bardziej technologiczna, ale również bardziej „ludzka” – angażująca, wspierająca, oferująca ścieżkę rozwoju i uznanie.

Wzrost znaczenia kompetencji miękkich

Zmiany społeczne uwypukliły znaczenie tzw. kompetencji miękkich (soft skills), które jeszcze niedawno były marginalizowane w szkolnictwie zawodowym i na etapie rekrutacji. Obecnie jednak kompetencje takie jak:

- komunikacja interpersonalna,
- współpraca w zespole,
- empatia i asertywność,
- rozwiązywanie konfliktów,
- organizacja pracy i zarządzanie sobą

są równie ważne jak umiejętności techniczne. Wynika to z rosnącej złożoności projektów budowlanych, ich interdyscyplinarnego charakteru oraz potrzeby koordynacji wielu zespołów i interesariuszy.

Firmy, które inwestują w rozwój tych kompetencji, zyskują bardziej efektywne zespoły, lepszą atmosferę pracy i niższą rotację pracowników – co w długim okresie przekłada się na wzrost konkurencyjności.

Starzejące się społeczeństwo i potrzeba projektowania uniwersalnego

Drugim ważnym trendem społecznym jest proces starzenia się społeczeństwa. W Polsce – podobnie jak w większości krajów rozwiniętych – rośnie odsetek osób starszych, co generuje nowe potrzeby w zakresie projektowania i wykonawstwa:

- przystosowywanie obiektów do potrzeb osób z ograniczeniami ruchowymi,
- rewitalizacja istniejącej infrastruktury zamiast budowy od zera,
- projektowanie budynków z myślą o długowieczności i łatwości użytkowania.

Z tego względu rośnie zapotrzebowanie na specjalistów znających zasady projektowania uniwersalnego („design for all”), ergonomii, dostępności oraz standardów inkluzyjnych. To również wyzwanie dla szkół zawodowych i technicznych, które powinny uwzględnić te aspekty w programach nauczania.

Nowe oczekiwania wobec liderów i menedżerów

Zmiany pokoleniowe i społeczne redefiniują także rolę liderów w branży budowlanej. Dzisiejsi pracownicy oczekują nie tylko zarządzania projektami i egzekwowania zadań, ale również inspiracji, wsparcia i jasnej wizji. Tzw. przywództwo transformacyjne, oparte na motywowaniu, dzieleniu się odpowiedzialnością i promowaniu wartości, staje się coraz bardziej pożądanym stylem kierowania.

Liderzy muszą umieć:

- zarządzać różnorodnością kulturową i pokoleniową,
- dostosowywać się do zmieniających się oczekiwań zespołu,
- wspierać rozwój pracowników i angażować ich w misję firmy,
- działać etycznie i transparentnie, co buduje zaufanie i lojalność.

Wnioski

Trendy społeczne i kulturowe mają istotny wpływ na kształt przyszłych wymagań kompetencyjnych w branży budowlanej. Pracodawcy, którzy zrozumieją i odpowiednio zareagują na te zmiany, zyskają przewagę konkurencyjną w walce o talenty, wizerunek nowoczesnej organizacji oraz zdolność do realizacji skomplikowanych projektów w zrównoważony i innowacyjny sposób.

4. Zintegrowany wpływ czynników zewnętrznych

W praktyce wszystkie te elementy – technologia, prawo i społeczeństwo – oddziałują synergicznie, zmieniając zarówno treść pracy, jak i sposób jej organizacji. Pracownicy muszą być bardziej samodzielni, interdyscyplinarni, elastyczni i otwarci na zmiany. Firmy, które zignorują te trendy, mogą mieć trudności z realizacją projektów, uzyskaniem finansowania (np. w ramach zielonych zamówień publicznych) lub utrzymaniem konkurencyjności.

Współczesna branża budowlana nie funkcjonuje w izolacji – jest mocno powiązana z dynamicznie zmieniającym się otoczeniem technologicznym, prawnym i społecznym. Kluczowym wyzwaniem nie jest już tylko dostosowanie się do jednego z tych czynników, ale umiejętność równoczesnego reagowania na wiele współzależnych trendów, które razem kształtują nowe warunki funkcjonowania firm oraz wymagania wobec pracowników.

Praca złożona, interdyscyplinarna i dynamiczna

Z jednej strony mamy do czynienia z postępującą cyfryzacją – coraz więcej procesów odbywa się z użyciem platform cyfrowych, narzędzi zdalnych, automatyzacji i systemów zarządzania opartych na danych (np. BIM 5D, IoT, chmura obliczeniowa). Z drugiej strony – ramy prawne stają się coraz bardziej złożone i ukierunkowane na cele zrównoważonego rozwoju, efektywności energetycznej i odpowiedzialności środowiskowej. Równolegle ewoluuje też rynek pracy – z jednej strony przez presję młodszych pokoleń i ich nowych oczekiwań, a z drugiej strony przez konieczność dostosowywania się do starzejącej się kadry.

Wszystkie te zmiany przekładają się na potrzebę głębokiej transformacji struktury kompetencyjnej. Współczesny pracownik w budownictwie nie może być już wyłącznie specjalistą w jednej dziedzinie – musi umieć łączyć wiedzę techniczną z kompetencjami cyfrowymi, społecznymi i środowiskowymi. Konieczna staje się również umiejętność pracy zespołowej w kontekstach interdyscyplinarnych, samodzielnego rozwiązywania problemów i przystosowania się do zmiennych warunków.

Ryzyko marginalizacji firm, które nie nadążą za zmianą

Firmy, które zignorują te trendy, mogą stanąć przed poważnymi problemami:

- **brakiem wykwalifikowanej kadry**, zdolnej do obsługi nowych technologii i wymagań prawnych,
- **spadkiem konkurencyjności** przy przetargach uwzględniających kryteria ESG, zeroemisyjności lub innowacyjności,
- **niemożnością pozyskania finansowania** z funduszy unijnych lub zielonych zamówień publicznych,
- **odpływem talentów**, które będą wybierały bardziej nowoczesnych i atrakcyjnych pracodawców.

Co więcej, zintegrowany charakter tych zmian oznacza, że nie da się ich rozwiązać poprzez pojedyncze działania. Potrzebne są kompleksowe strategie – obejmujące inwestycje w rozwój kompetencji pracowników, współpracę z edukacją, digitalizację procesów i świadome zarządzanie zmianą.

Synergia jako szansa

Z drugiej strony – dla firm, które rozumieją te zmiany i inwestują w kompetencje przyszłości – otwierają się nowe możliwości. Zwiększona efektywność, udział w dużych projektach o znaczeniu międzynarodowym, wyższy prestiż, pozytywny wizerunek i dostęp do funduszy rozwojowych to tylko niektóre z korzyści, jakie można osiągnąć dzięki zintegrowanemu podejściu do transformacji kompetencyjnej.

W efekcie, zarówno dla pracowników, jak i pracodawców, elastyczność, gotowość do uczenia się oraz zdolność szybkiego reagowania na zmiany stają się najważniejszymi zasobami XXI wieku.

Zapotrzebowanie na konkretne umiejętności w budownictwie nie jest już kształtowane wyłącznie przez zapisy projektowe i harmonogramy robót. Coraz większy wpływ wywierają czynniki zewnętrzne – technologiczne, regulacyjne i społeczne – które razem redefiniują pojęcie „fachowca budowlanego”. W najbliższych latach sukces zawodowy nie będzie już zależał wyłącznie od siły fizycznej czy sprawności manualnej, ale od umiejętności współpracy z maszynami, ludźmi, danymi i środowiskiem. Dlatego tak ważne jest, by edukacja zawodowa, system szkoleń i polityki rynku pracy uwzględniały te zmiany i elastycznie reagowały na sygnały płynące z branży.

7.5. Jakie działania mogą być podejmowane obecnie, aby odpowiedzieć na te przyszłe potrzeby?

Aby skutecznie odpowiedzieć na przyszłe potrzeby kompetencyjne branży budowlanej, konieczne jest wdrożenie kompleksowych działań już dziś. Przyszłość sektora budowlanego będzie wymagała pracowników wyposażonych w kompetencje cyfrowe, zielone umiejętności, zdolność pracy w środowiskach interdyscyplinarnych oraz elastyczność i gotowość do stałego uczenia się. Poniżej przedstawiam zestaw działań, które można podjąć już teraz – zarówno na poziomie instytucji publicznych, jak i samych firm oraz sektora edukacyjnego.

1. Modernizacja programów edukacji zawodowej

- Wprowadzenie do szkół budowlanych elementów **nowoczesnych technologii** takich jak BIM, VR/AR, automatyka budowlana, analiza danych czy zarządzanie projektami w chmurze.

- Rozwijanie **specjalizacji branżowych**, np. „technik instalacji OZE”, „specjalista ds. zrównoważonego budownictwa”, „technik prefabrykacji cyfrowej”.
- Elastyczne, modułowe programy nauczania, które mogą być szybciej aktualizowane zgodnie z trendami rynkowymi.

Wprowadzenie do szkół budowlanych elementów nowoczesnych technologii

Współczesne budownictwo nie ogranicza się już do tradycyjnych technik murarskich czy instalacyjnych. Znaczna część procesu projektowego, wykonawczego i nadzorczego przenosi się do środowiska cyfrowego. Dlatego niezbędne jest uwzględnienie w programach edukacyjnych takich zagadnień jak:

- **BIM (Building Information Modeling)** – jako narzędzie do cyfrowego modelowania inwestycji, zarządzania cyklem życia budynku i integracji zespołów projektowych.
- **VR/AR (Wirtualna i Rozszerzona Rzeczywistość)** – do wizualizacji projektów, szkoleń BHP, planowania przestrzennego czy zdalnego nadzoru nad realizacją robót.
- **Automatyka budowlana i IoT (Internet Rzeczy)** – umożliwiające projektowanie i utrzymanie inteligentnych budynków, systemów HVAC, oświetlenia czy monitoringu środowiskowego.
- **Zarządzanie projektami w chmurze** – cyfrowe platformy do kontroli harmonogramów, kosztorysów, dostaw i zasobów ludzkich.
- **Analiza danych i raportowanie cyfrowe** – kompetencje w zakresie pracy z danymi (np. z czujników budowlanych, dronów czy oprogramowania projektowego) jako fundament nowoczesnego nadzoru technicznego i kontroli jakości.

Wprowadzenie tych technologii powinno odbywać się nie tylko w formie wykładów, ale poprzez **laboratoria cyfrowe, symulatory, projekty zespołowe** oraz praktyki w firmach stosujących te rozwiązania.

Rozwijanie specjalizacji branżowych

Zamiast kształcenia ogólnego o niskim poziomie zaawansowania, szkoły powinny oferować **ukierunkowane specjalizacje**, które odpowiadają na konkretne potrzeby lokalnych rynków pracy i strategiczne kierunki rozwoju budownictwa. Przykłady takich specjalizacji to:

- **Technik instalacji OZE** – specjalista od montażu i obsługi systemów fotowoltaicznych, pomp ciepła, magazynów energii czy instalacji solarno-termicznych.

- **Specjalista ds. zrównoważonego budownictwa** – osoba łącząca wiedzę budowlaną, środowiskową i prawną w kontekście projektowania i certyfikacji budynków energooszczędnych.
- **Technik prefabrykacji cyfrowej** – zawód przyszłości związany z produkcją elementów budowlanych w zakładach zautomatyzowanych, opartych na danych cyfrowych z projektów BIM.

Te kierunki powinny być rozwijane w porozumieniu z firmami, które będą później zatrudniać absolwentów – z uwzględnieniem realnych narzędzi, standardów branżowych oraz certyfikacji wymaganych na rynku.

Elastyczne, modułowe programy nauczania

Jednym z głównych problemów obecnego systemu edukacji zawodowej jest jego **sztywność i długotrwałość zmian programowych**. Tymczasem rynek pracy oczekuje szybkiego reagowania – w skali miesięcy, a nie lat.

- **Modułowe programy** pozwalają dzielić nauczanie na mniejsze jednostki (np. semestralne bloki tematyczne), które można łatwiej aktualizować, dostosowywać do specjalizacji lub nawet oferować w trybie kursów zawodowych i przekwalifikowań.
- **Personalizacja ścieżek kształcenia** umożliwia uczniom wybór elementów, które są zgodne z ich planami zawodowymi lub potrzebami firm, z którymi współpracują.
- **Kształcenie oparte na kompetencjach**, a nie na liczbie godzin – pozwala skupić się na efektywnym nabywaniu konkretnych umiejętności i potwierdzaniu ich w praktyce (np. poprzez egzaminy praktyczne, portfolio projektowe, certyfikaty branżowe).

Takie podejście znacznie zwiększa atrakcyjność i efektywność edukacji zawodowej, umożliwia też lepsze włączenie w nią dorosłych pracowników w ramach szkoleń ustawicznych.

2. Rozwój modelu edukacji dualnej i partnerstw lokalnych

- Tworzenie **klas patronackich** i silnych partnerstw między szkołami a firmami budowlanymi, które umożliwią naukę w środowisku rzeczywistej pracy.
- Zwiększenie liczby praktyk i staży, również w formie nowoczesnych staży „cyfrowych” (np. w pracy projektowej, modelowaniu, analizie danych).
- Zacieśnienie współpracy z uczelniami wyższymi, w tym rozwój wspólnych laboratoriów innowacji i prac badawczo-rozwojowych.

Tworzenie klas patronackich i partnerstw firmowo-szkolnych

Jednym z podstawowych narzędzi budowania trwałych relacji między edukacją a rynkiem pracy są **klasy patronackie**, czyli oddziały szkolne objęte opieką konkretnego przedsiębiorstwa. Firma patronacka ma realny wpływ na:

- kształt programu nauczania (np. sugerowanie dodatkowych modułów tematycznych),
- organizację zajęć praktycznych (na terenie firmy lub przy udziale jej specjalistów),
- wyposażenie pracowni w nowoczesny sprzęt i narzędzia,
- fundowanie stypendiów, nagród, udział w egzaminach końcowych.

Taki model przynosi korzyści obu stronom – szkoły lepiej przygotowują absolwentów do wejścia na rynek pracy, a firmy mają dostęp do kadry, którą współkształcą od podstaw, dostosowując do swoich realnych potrzeb technologicznych i organizacyjnych.

Wiele praktyk i nowoczesnych staży zawodowych

W ramach edukacji dualnej kluczowe znaczenie ma zwiększenie liczby i jakości **praktyk zawodowych**. Powinny one być:

- **dłuższe i bardziej systematyczne**, obejmując np. jeden dzień w tygodniu pracy w firmie przez cały rok szkolny;
- **zorganizowane wokół realnych projektów i zadań**, nie tylko biernej obserwacji;
- **dostosowane do zainteresowań i kompetencji uczniów**, np. modelowanie w BIM, kosztorysowanie, analiza cyklu życia budynków, tworzenie dokumentacji projektowej;
- **realizowane również w formie zdalnej lub hybrydowej**, co szczególnie sprawdza się w pracy koncepcyjnej, projektowej czy analitycznej – w tzw. „stażach cyfrowych”.

Takie podejście pozwala rozwijać zarówno umiejętności techniczne, jak i miękkie (organizacja pracy, komunikacja, odpowiedzialność) w warunkach zbliżonych do realnego zatrudnienia.

Zacieśnienie współpracy z uczelniami wyższymi

Kolejnym krokiem w budowaniu spójnego systemu rozwoju kompetencji jest **współpraca ponadpodstawowa**, obejmująca:

- **programy kontynuacyjne** – ścieżki edukacyjne prowadzące od szkoły branżowej, przez technikum, po studia inżynierskie w trybie praktycznym;
- **wspólne laboratoria innowacji i prototypowania**, w których uczniowie i studenci pracują wspólnie nad rzeczywistymi problemami inżynierskimi;

- **projekty badawczo-rozwojowe i pilotażowe**, realizowane przez szkoły i uczelnie wspólnie z firmami budowlanymi – np. testowanie nowych rozwiązań prefabrykacyjnych, technologii pasywnych, instalacji smart building itp.

Taki model pozwala uczniom nie tylko rozwijać kompetencje praktyczne, ale także uczyć się innowacyjnego myślenia, pracy zespołowej oraz kontaktu z nowoczesnym środowiskiem zawodowym.

3. Systemowe wsparcie dla przekwalifikowania i szkoleń ustawicznych

- Rozwój **szkoleń hybrydowych i e-learningowych**, zwłaszcza w zakresie technologii i „zielonych” kompetencji.
- Programy **lifelong learning** skierowane do pracowników różnych szczebli – od kadry inżynierskiej po brygadzystów.
- Publiczne fundusze wspierające **przekwalifikowanie starszych pracowników**, np. z zawodów tracących znaczenie na rzecz bardziej cyfrowych lub ekologicznych.

Systemowe wsparcie dla przekwalifikowania i szkoleń ustawicznych stanowi jeden z najważniejszych filarów adaptacji branży budowlanej do nadchodzących zmian technologicznych, środowiskowych i demograficznych. W obliczu postępującej cyfryzacji, transformacji energetycznej oraz starzenia się kadry zawodowej, rośnie potrzeba ciągłego rozwijania i aktualizowania kompetencji – nie tylko wśród młodych pracowników, ale także tych z wieloletnim doświadczeniem zawodowym. Edukacja jednorazowa, kończąca się po szkole czy studiach, nie jest już wystarczająca. Wymagania rynku zmieniają się zbyt dynamicznie.

Rozwój szkoleń hybrydowych i e-learningowych

Nowoczesne szkolenia zawodowe powinny być dostępne w elastycznych formach – umożliwiających naukę równoległą z pracą zawodową. Szczególne znaczenie mają tu:

- **szkolenia hybrydowe**, łączące naukę stacjonarną z online (np. teoria online, praktyka w warsztacie lub na budowie),
- **platformy e-learningowe** dedykowane branży budowlanej, oferujące moduły z zakresu:
 - obsługi narzędzi cyfrowych (BIM, CAD, drony),
 - instalacji OZE, wentylacji z odzyskiem ciepła, konstrukcji pasywnych,
 - dokumentacji środowiskowej i procedur certyfikacyjnych (LEED, BREEAM),

- **systemy mikroszkoleń (microlearning)**, umożliwiające szybkie podnoszenie kwalifikacji w wybranym zakresie, np. „Revit – poziom podstawowy w 10 godzin”.

Dzięki takim rozwiązaniom pracownicy mogą uczyć się w dogodnym czasie, tempie i miejscu, bez konieczności opuszczania pracy czy długich dojazdów do ośrodków szkoleniowych.

Programy lifelong learning dla wszystkich szczebli zatrudnienia

Kształcenie ustawiczne nie może być adresowane wyłącznie do kadry techniczno-inżynierskiej. Równie ważne jest objęcie nim:

- **brygadzystów i pracowników średniego szczebla** – poprzez szkolenia z zakresu zarządzania zespołem, harmonogramowania, organizacji pracy, BHP i dokumentacji,
- **doświadczonych fachowców** – w celu rozszerzenia ich kompetencji o nowe technologie (np. instalacje fotowoltaiczne, inteligentne systemy sterowania),
- **pracowników fizycznych** – którzy mogą zostać przeszkoleni do obsługi nowych maszyn, narzędzi czy systemów prefabrykacji.

Kluczowe jest tu uznanie wcześniejszych kompetencji i doświadczenia zawodowego, co zwiększa motywację pracowników do dalszego rozwoju i skraca czas szkoleń.

Publiczne fundusze wspierające przekwalifikowanie

Zważywszy na strategiczne znaczenie branży budowlanej dla gospodarki oraz wyzwania transformacyjne, konieczne jest wsparcie publiczne dla działań w zakresie:

- **przekwalifikowań pracowników z zawodów schyłkowych**, np. klasycznych operatorów bez znajomości technologii cyfrowych,
- **dopłat do szkoleń organizowanych przez firmy**, które często rezygnują z ich realizacji z uwagi na koszty i rotację pracowników,
- **tworzenia centrów kompetencji lokalnych**, czyli regionalnych ośrodków edukacyjno-szkoleniowych powiązanych z rynkiem pracy i technologicznymi liderami branży.

Tego typu programy mogą być realizowane z wykorzystaniem funduszy krajowych i unijnych (np. FERS, Fundusz Sprawiedliwej Transformacji, KPO), a ich projektowanie powinno opierać się na realnych potrzebach zgłaszanych przez pracodawców i związki branżowe.

4. Tworzenie centrów kompetencji przyszłości

- Regionalne lub krajowe **Centra Kompetencji Budownictwa Przyszłości**, które skupiałyby ekspertów, firmy i edukatorów wokół nowych technologii i wyzwań (np. prefabrykacja, zielone budownictwo, zarządzanie energią).
- Aktywna rola izb budownictwa, organizacji branżowych i samorządów w koordynacji tych inicjatyw.

Tworzenie **centrów kompetencji przyszłości** to jeden z najbardziej perspektywicznych kierunków rozwoju infrastruktury edukacyjno-rozwojowej dla branży budowlanej. W odpowiedzi na zmieniające się wymagania rynku pracy, przyspieszającą transformację technologiczną i środowiskową oraz rosnące znaczenie innowacyjnych kompetencji, powstanie wyspecjalizowanych ośrodków wiedzy, nauki i praktyki może stać się kluczowym elementem wsparcia rozwoju kapitału ludzkiego w sektorze.

Regionalne i krajowe Centra Kompetencji Budownictwa Przyszłości

Centra te miałyby pełnić funkcję integratorów wiedzy, technologii i praktyki, koncentrując się na:

- **upowszechnianiu nowoczesnych technologii** budowlanych – takich jak cyfrowa prefabrykacja, BIM 5D, automatyzacja montażu, druk 3D, OZE w budownictwie,
- **szkoleniu i certyfikacji pracowników** – zarówno początkujących, jak i doświadczonych, w zakresie kompetencji kluczowych dla zielonej i cyfrowej transformacji sektora,
- **realizacji projektów badawczo-rozwojowych** – we współpracy z uczelniami, instytutami badawczymi i firmami, np. nad materiałami niskoemisyjnymi, nowymi standardami konstrukcyjnymi czy cyfrowym zarządzaniem cyklem życia budynku (LCA, BIM, IoT),
- **tworzeniu otwartych przestrzeni demonstracyjnych i laboratoriów innowacji**, gdzie firmy i uczniowie mogliby testować nowe rozwiązania i uczyć się ich wdrażania w praktyce.

Takie centra mogłyby funkcjonować w formie konsorcjów złożonych z uczelni technicznych, szkół branżowych, izb gospodarczych, dużych firm budowlanych i lokalnych władz samorządowych.

Rola izb budownictwa, organizacji branżowych i samorządów

Skuteczne działanie centrów wymaga aktywnego zaangażowania środowiska branżowego i lokalnego. Kluczową rolę mogą tu odegrać:

- **izby budownictwa i organizacje branżowe**, które:
 - identyfikują kluczowe potrzeby kompetencyjne i trendy,
 - organizują sieci współpracy (np. klastry budownictwa przyszłości),
 - wspierają standaryzację kwalifikacji i programów szkoleń,
- **samorządy lokalne i regionalne**, które:
 - mogą udostępniać infrastrukturę (np. przestrzenie po dawnych szkołach zawodowych),
 - oferować wsparcie instytucjonalne i finansowe,
 - integrować politykę edukacyjną z planami rozwoju lokalnego (np. pod kątem rewitalizacji, inwestycji publicznych, transformacji energetycznej).

Tworzenie centrów kompetencji to nie tylko inwestycja w ludzi, ale również w konkurencyjność całej gospodarki. To one mogą stać się ośrodkami przyciągającymi inwestycje, rozwijającymi innowacje i wspierającymi lokalne społeczności w procesie przekształcania budownictwa w sektor bardziej zrównoważony, cyfrowy i atrakcyjny zawodowo.

5. Wspieranie kultury innowacji i transformacyjnego przywództwa

- Szkolenia i programy mentoringowe rozwijające **przywództwo transformacyjne** – zdolność zarządzania zmianą, budowania motywacji, rozwijania zespołów interdyscyplinarnych.
- Promowanie **inicjatyw bottom-up** – wspieranie pomysłowości pracowników, konkursy innowacji w firmach budowlanych, hackathony branżowe.

Wspieranie **kultury innowacji i transformacyjnego przywództwa** to kluczowy element przygotowania sektora budowlanego na wyzwania przyszłości. Transformacja technologiczna, cyfryzacja i presja na zrównoważony rozwój wymagają nie tylko nowych kompetencji technicznych, ale także zmiany podejścia do zarządzania ludźmi, projektami i całymi organizacjami. To oznacza konieczność rozwijania zdolności przywódczych, promowania kreatywności na każdym szczeblu organizacyjnym i tworzenia środowiska sprzyjającego innowacjom.

Szkolenia i programy mentoringowe w zakresie przywództwa transformacyjnego

Nowoczesny lider w branży budowlanej nie może być jedynie menedżerem operacyjnym – musi stać się **katalizatorem zmian**. Szkolenia z zakresu **transformacyjnego przywództwa** powinny rozwijać umiejętności:

- prowadzenia zespołów przez procesy transformacji cyfrowej, ekologicznej i organizacyjnej,
- budowania zaangażowania pracowników i poczucia sensu w pracy (purpose-driven leadership),
- rozwijania kultury odpowiedzialności, otwartości na zmiany i współpracy,
- skutecznego zarządzania zespołami interdyscyplinarnymi i wielokulturowymi.

Warto wdrażać **programy mentoringowe**, w których doświadczeni liderzy dzielą się wiedzą z młodszym pokoleniem, wspierając ich w rozwoju umiejętności przywódczych oraz promując wartości etyczne, zrównoważony rozwój i innowacyjne podejście do realizacji projektów.

Promowanie innowacyjności oddolnej (bottom-up)

Innowacje w budownictwie często nie rodzą się w salach konferencyjnych, ale w warsztatach, biurach projektowych i na placach budowy. Dlatego firmy powinny aktywnie wspierać **oddolne inicjatywy innowacyjne**, w szczególności:

- organizować **konkursy na innowacje**, w których pracownicy zgłaszają nowe pomysły technologiczne, organizacyjne czy ekologiczne,
- wdrażać **systemy sugestii pracowników** oraz **platformy idei**, gdzie każdy może zgłaszać usprawnienia procesów,
- organizować **branżowe hackathony**, warsztaty kreatywne i zespoły zadaniowe, które pracują nad konkretnymi wyzwaniami (np. redukcja odpadów, automatyzacja logistyki, poprawa efektywności energetycznej),
- nagradzać innowacyjność i postawy proaktywne, nie tylko wynagrodzeniem, ale także prestiżem wewnątrz firmy i możliwościami rozwoju zawodowego.

Kultura innowacji i przywództwa opartego na wartościach pozwala firmom nie tylko szybciej reagować na zmiany rynkowe, ale także budować silniejsze, bardziej zaangażowane zespoły. Pracownicy, którzy czują, że mają wpływ na rozwój organizacji, są bardziej lojalni, zmotywowani i otwarci na podnoszenie kwalifikacji. W efekcie firmy zyskują przewagę konkurencyjną opartą nie tylko na technologii, ale na ludziach – ich kreatywności, energii i zaangażowaniu.

6. Wzmocnienie roli „zielonych kompetencji”

- Tworzenie standardów szkoleniowych i certyfikacji dla kompetencji związanych z efektywnością energetyczną, Gospodarką o Obiegu Zamkniętym (GOZ), projektowaniem pasywnym, instalacjami OZE, LCA itp.
- Promocja projektów pilotażowych, w których młodzież i pracownicy uczą się przy realizacji **realnych inwestycji ekologicznych**.

Wzmocnienie roli „zielonych kompetencji” to jedno z kluczowych działań niezbędnych dla przyszłości branży budowlanej, która stoi przed wyzwaniami klimatycznymi, środowiskowymi i regulacyjnymi. Zrównoważony rozwój przestaje być trendem – staje się obowiązującym standardem, a kompetencje związane z ekologicznym budownictwem zyskują status strategicznych.

Tworzenie standardów szkoleniowych i certyfikacji

Wprowadzenie jednolitych, rozpoznawalnych **standardów szkoleniowych i systemów certyfikacji** dla kompetencji „zielonych” (green skills) pozwoli na:

- **profesjonalizację i upowszechnienie wiedzy** z zakresu efektywności energetycznej, gospodarki cyrkularnej (GOZ), projektowania pasywnego, instalacji OZE, analiz cyklu życia (LCA) czy certyfikacji środowiskowych (BREEAM, LEED),
- **lepsze dopasowanie oferty edukacyjnej** do wymagań pracodawców oraz przepisów unijnych i krajowych,
- **ułatwienie rozwoju ścieżek zawodowych** związanych z ekologicznym budownictwem – np. technik efektywności energetycznej, audytor energetyczny, instalator OZE, doradca GOZ.

Certyfikaty mogłyby mieć różne poziomy zaawansowania (np. podstawowy, specjalistyczny, ekspercki), a ich zdobywanie byłoby wspierane przez fundusze publiczne i zachęty dla pracodawców inwestujących w zielony rozwój kadry.

Promocja projektów pilotażowych i nauka przez praktykę

Kształcenie zielonych kompetencji nie może być jedynie teoretyczne – musi być **osadzone w praktyce**. Dlatego warto rozwijać **pilotażowe projekty edukacyjne**, w których:

- uczniowie szkół branżowych i technicznych,
- studenci kierunków budowlanych i inżynierskich,

- pracownicy firm budowlanych i instalacyjnych

uczestniczą **bezpośrednio w realizacji zielonych inwestycji**, np. budowie pasywnych budynków szkolnych, termomodernizacji z wykorzystaniem OZE, rewitalizacji zgodnej z zasadami GOZ.

Taka forma nauki **łączy szkolenie z realnym doświadczeniem**, zwiększa motywację uczestników, a także buduje świadomość, jak w praktyce wygląda ekologiczne budownictwo – od koncepcji, przez dobór materiałów, po eksploatację obiektu.

Zielone kompetencje to przyszłość – nie tylko ze względu na konieczność dostosowania się do przepisów, ale także dlatego, że inwestorzy coraz częściej oczekują ekologicznych standardów wykonania, a finansowanie (np. unijne, bankowe) uzależniane jest od zgodności z ESG. Dlatego ich rozwój musi być **priorytetem polityki edukacyjnej, gospodarczej i środowiskowej**.

7. Podnoszenie świadomości społecznej i promocja zawodów przyszłości

- Kampanie informacyjne promujące **nowoczesny wizerunek budownictwa** – jako branży nowoczesnej, odpowiedzialnej środowiskowo i dynamicznie rozwijającej się.
- Zachęcanie młodzieży (zwłaszcza kobiet i osób z obszarów defaworyzowanych) do wyboru ścieżek kariery w budownictwie.

Jednym z kluczowych działań służących przygotowaniu sektora budownictwa na nadchodzące wyzwania jest kształtowanie nowoczesnego wizerunku tej branży i promowanie zawodów przyszłości. W czasach rosnącej konkurencji o talenty i pogłębiających się luk kadrowych, **zwiększenie atrakcyjności branży** w oczach młodzieży, rodziców oraz doradców zawodowych jest niezbędne dla zapewnienia dopływu nowej, wykwalifikowanej kadry.

Kampanie informacyjne promujące nowoczesny wizerunek budownictwa

Budownictwo jest dziś czymś więcej niż tylko fizycznym wznoszeniem konstrukcji. To obszar łączący **technologię, innowacje, ekologię, projektowanie, logistykę i zarządzanie**, który daje możliwości pracy zarówno w terenie, jak i w środowisku cyfrowym. Niestety, ten nowoczesny obraz wciąż nie jest powszechnie znany. Dlatego:

- **kampanie społeczne i edukacyjne** powinny pokazywać realia nowoczesnej budowy: drony, skanery 3D, BIM, prefabrykację, projektowanie pasywne, zastosowanie AI i danych w zarządzaniu budynkami,

- **materiały promocyjne, filmy, media społecznościowe i podcasty** mogą prezentować „nowych bohaterów” branży – młodych inżynierów, operatorów maszyn, koordynatorów BIM, techników OZE,
- **współpraca z influencerami edukacyjnymi, youtuberami technologicznymi i popularyzatorami nauki** może pomóc w dotarciu do młodszych pokoleń.

Celem jest **przelamanie stereotypów** o branży jako ciężkiej, brudnej i męskiej – i ukazanie jej jako sektora nowoczesnego, różnorodnego i odpowiadającego na globalne wyzwania.

Zachęcanie młodzieży – ze szczególnym uwzględnieniem kobiet i obszarów defaworyzowanych

Branża budowlana stoi przed wyzwaniem **poszerzenia bazy rekrutacyjnej**, szczególnie w kontekście starzejącego się społeczeństwa i niżu demograficznego. Konieczne jest więc:

- **aktywne promowanie budownictwa jako ścieżki kariery również dla kobiet**, które nadal są mocno niedoreprezentowane w sektorze technicznym, mimo rosnącej liczby absolwentek kierunków STEM,
- **docieranie z ofertą edukacyjną i informacyjną do obszarów wiejskich i defaworyzowanych**, gdzie często brakuje dostępu do wiedzy o nowoczesnych możliwościach kariery,
- **tworzenie programów stypendialnych, mentoringowych i doradztwa zawodowego**, skierowanych do młodzieży z mniejszych miejscowości i grup społecznych, które rzadziej podejmują naukę w technicznych zawodach.

W ten sposób możliwe będzie **wyrównywanie szans i przeciwdziałanie wykluczeniu kompetencyjnemu**, przy jednoczesnym zwiększaniu liczby potencjalnych kandydatów do pracy w sektorze.

Działania na rzecz promocji zawodów przyszłości w budownictwie powinny iść w parze z modernizacją edukacji i inwestycjami w rozwój kompetencji. Tylko wtedy branża będzie mogła skutecznie konkurować o talenty z innymi sektorami, takimi jak IT, logistyka czy energetyka. Zbudowanie **atrakcyjnego i realistycznego wizerunku budownictwa** to inwestycja w stabilność i przyszłość całej gospodarki.

8. Rozwój infrastruktury edukacyjnej

- Wyposażenie szkół i ośrodków szkoleniowych w **symulatory, drukarki 3D, zestawy AR/VR, narzędzia BIM, urządzenia pomiarowe**, by uczniowie mogli uczyć się na nowoczesnym sprzęcie.

- Wsparcie dla rozwoju **cyfrowych bibliotek wiedzy branżowej**, które będą ogólnodostępne dla nauczycieli, uczniów i pracowników.

Nowoczesna edukacja zawodowa nie może funkcjonować bez odpowiedniego zaplecza technicznego. W dobie transformacji cyfrowej i technologicznej, **fizyczna i cyfrowa infrastruktura edukacyjna** staje się kluczowym warunkiem skutecznego przygotowania przyszłych pracowników branży budowlanej. Dostosowanie środowiska nauczania do realiów nowoczesnych placów budowy, laboratoriów i biur projektowych to nie tylko kwestia estetyki czy komfortu nauki – to fundament jakości kształcenia.

Nowoczesne wyposażenie szkół i ośrodków szkoleniowych

Aby uczniowie mogli rozwijać umiejętności odpowiadające potrzebom rynku pracy, muszą mieć **dostęp do sprzętu i technologii, z których korzystają współczesne firmy budowlane**. W szczególności dotyczy to:

- **symulatorów maszyn budowlanych i urządzeń sterowanych komputerowo**, dzięki którym uczniowie mogą trenować w bezpiecznym środowisku (np. koparki, żurawie, walce),
- **drukarek 3D**, które pozwalają zrozumieć procesy prefabrykacji, prototypowania i planowania konstrukcji,
- **zestawów rzeczywistości rozszerzonej (AR) i wirtualnej (VR)** – do nauki projektowania, inspekcji budynków, pracy w symulowanym środowisku placu budowy,
- **narzędzi do pracy z oprogramowaniem BIM** (w tym BIM 4D i 5D) oraz urządzeń do skanowania 3D i tworzenia modeli cyfrowych,
- **urządzeń pomiarowych i analitycznych** – takich jak kamery termowizyjne, dalmierze laserowe, analizatory parametrów środowiskowych, czujniki IoT.

Inwestycje te powinny być realizowane **systemowo i długofalowo**, z myślą o wyrównywaniu szans edukacyjnych w całym kraju, również w mniejszych miastach i powiatach.

Cyfrowe biblioteki wiedzy branżowej i narzędzia edukacyjne

Drugim filarem rozwoju infrastruktury edukacyjnej jest budowa **ogólnodostępnych zasobów cyfrowych**, które wspierają proces nauki, doskonalenia zawodowego i aktualizacji wiedzy. Kluczowe działania to:

- **tworzenie i udostępnianie cyfrowych bibliotek z materiałami edukacyjnymi** – e-bookami, kursami wideo, symulacjami, testami interaktywnymi, instrukcjami obsługi sprzętu i analizami przypadków z rynku,

- **platformy e-learningowe** umożliwiające naukę zdalną, doskonalenie kompetencji i przygotowanie do egzaminów zawodowych,
- **repozytoria projektów BIM, baz danych materiałów budowlanych, szablonów dokumentacji** i narzędzi analitycznych dla uczniów i nauczycieli,
- **cyfrowe fora i grupy wymiany wiedzy branżowej**, które łączą uczniów, wykładowców i ekspertów z sektora budowlanego.

Takie zasoby nie tylko wspierają **indywidualizację nauki i rozwój kompetencji cyfrowych**, ale także pozwalają na szybsze wdrażanie nowych tematów do programów nauczania bez konieczności długich procedur formalnych.

Rozwój infrastruktury edukacyjnej w budownictwie powinien opierać się na dwóch równoległych filarach: **nowoczesnym wyposażeniu fizycznym szkół** oraz **budowie zaawansowanych zasobów cyfrowych i systemów wspierających nauczanie online**. Inwestycje w te obszary są niezbędne, by szkoły zawodowe mogły skutecznie odpowiadać na wyzwania przyszłości, przygotowywać uczniów do pracy w złożonym środowisku technologicznym i kształtować nową jakość kadr dla całego sektora.

VIII. Wpływ migracji zarobkowej (do Polski i z Polski).

Współczesna branża budowlana w Polsce rozwija się w warunkach silnego niedoboru siły roboczej, co sprawia, że coraz większe znaczenie mają procesy migracyjne – zarówno **emigracja zarobkowa Polaków**, jak i **napływ pracowników zagranicznych**. Zjawiska te istotnie wpływają na kształt rynku pracy, strukturę zatrudnienia, a także na zapotrzebowanie na określone umiejętności i kwalifikacje.

W ostatnich latach **odpływ wykwalifikowanych polskich pracowników** do krajów zachodnich (głównie Niemiec, Norwegii, Holandii czy Belgii) osłabił dostępność doświadczonej kadry na krajowym rynku, szczególnie w takich zawodach jak cieśla, zbrojarz, operator maszyn czy inżynier budowy. Równocześnie **rosnące znaczenie migracji zarobkowej do Polski**, zwłaszcza z Ukrainy, Białorusi, Gruzji, a także Azji Południowo-Wschodniej (Indie, Bangladesz, Filipiny), stało się jednym z głównych sposobów kompensowania tych niedoborów.

Migracja wpływa nie tylko na liczbę dostępnych pracowników, ale również na **strukturę kompetencyjną** zatrudnionych. Wymusza konieczność **adaptacji szkoleń i procesów wdrażania**, uwzględniających różnice językowe, kulturowe i poziom wykształcenia.

Dodatkowo, zmienia **wymagania wobec kadry kierowniczej**, która musi umieć zarządzać zespołami wielonarodowymi i międzykulturowymi.

8.1. Wyniki ankiety.

W pytaniu nr 50 ankiety skierowanej do pracodawców z branży budowlanej, dotyczącym największych różnic między potrzebami kompetencyjnymi małych a dużych firm, respondenci mieli możliwość zaznaczenia kilku czynników.

Analiza odpowiedzi pokazuje, że najczęściej wskazywanymi barierami były: brak odpowiednich kwalifikacji u kandydatów (65%) oraz niedopasowanie kształcenia zawodowego do potrzeb rynku pracy (62%). To jasno wskazuje, że niezależnie od wielkości przedsiębiorstwa, najpoważniejszym problemem dla firm budowlanych jest jakość przygotowania potencjalnych pracowników do wykonywania zawodu.

Na trzecim miejscu uplasowało się niskie zainteresowanie młodych ludzi pracą w branży budowlanej, które zostało wskazane przez 58% ankietowanych. Jest to szczególnie istotne z punktu widzenia długofalowego planowania zasobów ludzkich – brak nowych kadr może prowadzić do ograniczenia działalności firm w przyszłości, niezależnie od ich skali działania.

Kolejnym istotnym czynnikiem wskazanym przez 52% respondentów był odpływ wykwalifikowanych pracowników za granicę (emigracja zarobkowa). To pokazuje, że migracja wciąż pozostaje poważnym wyzwaniem dla rynku pracy w Polsce – firmy, zarówno małe, jak i duże, muszą konkurować nie tylko między sobą, ale również z zagranicznymi rynkami oferującymi wyższe płace i atrakcyjniejsze warunki pracy.

Nieco niższe, ale nadal istotne wartości osiągnęły odpowiedzi dotyczące nieatrakcyjnych warunków pracy w oczach kandydatów (47%) oraz wysokiej rotacji pracowników i braku stabilności zatrudnienia (41%). Są to czynniki wewnętrzne, które mogą być korygowane przez polityki personalne firm, ale wymagają również szerszego wsparcia systemowego – np. w zakresie poprawy wizerunku branży czy promocji zatrudnienia w budownictwie jako stabilnej ścieżki kariery.

Najmniej wskazań (ok. 35%) uzyskała odpowiedź dotycząca braku kandydatów z odpowiednimi kwalifikacjami i doświadczeniem zawodowym. Mimo że wynik ten jest relatywnie niższy, nadal pozostaje na wysokim poziomie, co oznacza, że luka kompetencyjna obejmuje nie tylko osoby rozpoczynające karierę, ale również te z większym stażem.

Podsumowując, wyniki pytania 50 potwierdzają istnienie wielu powiązanych ze sobą barier kompetencyjnych w branży budowlanej, które dotyczą zarówno małe, jak i duże firmy. Największe problemy to jakość przygotowania kandydatów, emigracja zarobkowa oraz niskie zainteresowanie młodych pracą w tym sektorze. Różnice między firmami o różnej skali działalności są w tym zakresie raczej stopniowe niż zasadnicze – co oznacza, że problemy mają

charakter systemowy i wymagają szeroko zakrojonych działań edukacyjnych, wizerunkowych i politycznych.

Ostatnie pytanie z ankiety skierowane było na identyfikację największych różnic między potrzebami kompetencyjnymi małych a dużych firm budowlanych. Wśród odpowiedzi znalazły się zarówno czynniki o charakterze kompetencyjnym, jak i strukturalnym oraz społecznym, przy czym szczególną uwagę należy zwrócić na te związane z migracją zarobkową – zarówno odpływem pracowników z Polski, jak i napływem kadr zagranicznych.

Spośród przedstawionych opcji, aż dwukrotnie pojawił się wątek niskiego zainteresowania młodych ludzi pracą w branży budowlanej oraz emigracji zarobkowej wykwalifikowanych pracowników. Taki rozkład odpowiedzi świadczy o silnym wpływie migracji na rynek pracy i ukazuje, że firmy – zarówno małe, jak i duże – odczuwają odpływ doświadczonej kadry jako poważne zagrożenie dla stabilności zatrudnienia oraz jakości świadczonych usług.

Emigracja powoduje zmniejszenie dostępności specjalistów, zwiększa rotację i wymusza konieczność poszukiwania siły roboczej za granicą. Szczególnie dotyczy to małych firm, które mają ograniczone zasoby do konkutowania o pracowników wynagrodzeniem czy dodatkowymi benefitami. Z kolei większe przedsiębiorstwa, choć bardziej zdolne do przyciągania obcokrajowców, również borykają się z wyzwaniami w zakresie wdrażania migrantów i ich przeszkalanania.

Warto podkreślić, że duże firmy częściej inwestują w systemy onboardingu i szkolenia językowe, co czyni je bardziej elastycznymi wobec zmieniającego się profilu kadry. Małe podmioty pozostają w tej sferze mniej odporne na odpływ zasobów ludzkich, co może prowadzić do ograniczenia ich zdolności produkcyjnej.

Odpowiedzi na pytanie 50 dostarczają więc ważnych informacji o systemowym wpływie migracji zarobkowej na potrzeby kompetencyjne branży – nie tylko jako zjawisko ilościowe (braki kadrowe), ale przede wszystkim jakościowe (braki odpowiednich kwalifikacji i doświadczenia).

Wnioski z tej analizy należy wziąć pod uwagę przy planowaniu polityki migracyjnej, edukacyjnej i szkoleniowej dla sektora budowlanego w Polsce.

8.2. Wpływ migracji zarobkowej na zapotrzebowanie na umiejętności i kwalifikacje w branży budowlanej w Polsce.

Migracja zarobkowa – zarówno odpływ polskich pracowników za granicę, jak i napływ cudzoziemców do Polski – ma istotny i wielowymiarowy wpływ na zapotrzebowanie na umiejętności i kwalifikacje w branży budowlanej. To zjawisko oddziałuje na strukturę zatrudnienia, poziom wymaganych kompetencji, a także sposób organizacji pracy i kształcenia zawodowego.

1. Odpływ pracowników za granicę a luka kompetencyjna

Emigracja zarobkowa wykwalifikowanych pracowników budowlanych z Polski od wielu lat stanowi jedno z głównych wyzwań dla krajowego rynku pracy w tej branży. Proces ten, choć naturalny w warunkach zintegrowanego rynku europejskiego, ma bardzo konkretne skutki dla struktury zatrudnienia, dostępności kadr oraz poziomu kompetencji obecnych w przedsiębiorstwach budowlanych.

Skala i charakter emigracji

Polscy pracownicy budowlani są cenieni na rynkach zagranicznych – zwłaszcza w Niemczech, Skandynawii, Belgii czy Niderlandach – za swoje wysokie kwalifikacje techniczne, rzetelność oraz doświadczenie praktyczne. W wielu krajach są oni filarem sektora wykonawczego. Według różnych szacunków, co roku dziesiątki tysięcy fachowców z Polski podejmują pracę za granicą – zarówno na krótki czas, jak i w ramach trwałej emigracji.

Najczęściej są to osoby z konkretnym doświadczeniem w takich zawodach jak:

- murarz,
- cieśla,
- tynkarz,
- operator maszyn,
- monter instalacji,
- technik budowy,
- inżynier.

Taki profil powoduje, że to właśnie w grupie najbardziej pożądanых pracowników na krajowym rynku powstaje największa luka kompetencyjna.

Skutki emigracji dla firm budowlanych w Polsce

Odpływ doświadczonych pracowników za granicę powoduje, że firmy w Polsce mają coraz większe trudności z pozyskaniem rzetelnej kadry do prowadzenia inwestycji. W szczególności:

- **spada dostępność specjalistów** gotowych do natychmiastowego podjęcia pracy,

- **rosną koszty zatrudnienia**, ponieważ pracodawcy muszą oferować konkurencyjne stawki, by zatrzymać pracowników,
- **wydłuża się czas realizacji projektów**, co wpływa na rentowność i reputację przedsiębiorstw,
- **narasta konieczność szkolenia młodszych, mniej doświadczonych kadr**, co wiąże się z ryzykiem operacyjnym i dodatkowymi wydatkami.

Przedsiębiorstwa, które nie są w stanie konkurować płacowo z zagranicą, często ograniczają swoją działalność, rezygnują z przetargów lub zlecają część prac podwykonawcom.

Związek z luką kompetencyjną

Emigracja nie tylko zmniejsza dostępność siły roboczej, ale także **pogłębia lukę kompetencyjną**, ponieważ dotyczy w dużej mierze osób o najwyższych kwalifikacjach. Ubytek doświadczonych mistrzów, instruktorów i brygadzystów utrudnia przekazywanie wiedzy młodszym pracownikom. Tymczasem szkoły zawodowe i techniczne nie są w stanie szybko dostarczyć pełnowartościowej alternatywy – absolwenci często nie posiadają umiejętności praktycznych lub opuszczają kraj jeszcze przed zdobyciem doświadczenia.

W konsekwencji:

- spada **jakość wykonania prac budowlanych**,
- rośnie ryzyko błędów i reklamacji,
- zmniejsza się potencjał firm do wdrażania nowych technologii (ponieważ najbardziej elastyczni i otwarci na innowacje fachowcy wyjeżdżają),
- pogłębia się **dysproporcja pomiędzy wymaganiami rynku a możliwościami kadrowymi sektora**.

Strategie ograniczania skutków odpływu

Aby przeciwdziałać skutkom emigracji, branża i decydenci powinni podejmować działania takie jak:

- **zwiększenie atrakcyjności pracy w kraju** poprzez lepsze warunki zatrudnienia, stabilność i możliwości rozwoju,
- **systemowe wsparcie dla młodych pracowników** – staże, mentoring, szybkie ścieżki kariery w firmach,
- **rozwój programów powrotu i reintegracji emigrantów**, oferujących zachęty do pracy w Polsce,
- **wzmocnienie współpracy z sektorem edukacji** – by absolwenci szkół byli lepiej przygotowani do pracy i mniej skłonni do emigracji w poszukiwaniu lepszych warunków,

- **monitorowanie migracji branżowej** – by przewidywać trendy i reagować proaktywnie.

Emigracja zarobkowa wykwalifikowanych pracowników jest jednym z kluczowych czynników pogłębiających lukę kompetencyjną w polskim budownictwie. Ma bezpośredni wpływ na zdolność firm do realizowania projektów oraz podnoszenia jakości usług. W dłuższej perspektywie konieczne jest wdrożenie kompleksowej strategii zatrzymywania kadr w kraju, która będzie oparta na poprawie warunków pracy, atrakcyjności zawodów budowlanych oraz ścisłej współpracy sektora publicznego, edukacyjnego i biznesowego.

2. Napływ pracowników z zagranicy – nowe wyzwania kompetencyjne

W odpowiedzi na niedobór wykwalifikowanej siły roboczej oraz rosnącą emigrację zarobkową polskich pracowników, coraz więcej firm budowlanych decyduje się na zatrudnianie cudzoziemców, zwłaszcza z krajów Europy Wschodniej i Azji. Choć proces ten wypełnia istotną lukę w zatrudnieniu, jednocześnie generuje nowe wyzwania kompetencyjne, organizacyjne i kulturowe, które wpływają na funkcjonowanie przedsiębiorstw budowlanych w Polsce.

Profil pracowników zagranicznych

W polskim sektorze budowlanym najczęściej zatrudniani są pracownicy z Ukrainy, Białorusi, Mołdawii, Gruzji, ale także z Indii, Nepalu czy Uzbekistanu. Najczęściej podejmują oni pracę na stanowiskach:

- pomocników budowlanych,
- monterów,
- operatorów maszyn,
- pracowników wykończeniowych.

W ostatnich latach coraz częściej obserwuje się także próbę zatrudniania specjalistów: inżynierów, projektantów, kosztorysantów – jednak w tych przypadkach barierą pozostaje uznawanie kwalifikacji i znajomość języka.

Kluczowe wyzwania kompetencyjne

1. Bariery językowe i komunikacyjne.

Brak znajomości języka polskiego wśród części pracowników z zagranicy prowadzi do trudności w komunikacji na placu budowy, nieporozumień w zakresie zadań, błędów wykonawczych, a także utrudnionej integracji zespołu. Ma to wpływ na efektywność pracy, bezpieczeństwo i jakość wykonania.

2. Różnice w standardach i kulturze pracy

Pracownicy zagraniczni mogą mieć odmienne przyzwyczajenia zawodowe, inne podejście do organizacji pracy, hierarchii, relacji z przełożonymi. Różnice te, choć

- **Dywersyfikacja zespołu**, która w dłuższej perspektywie może sprzyjać innowacjom, wymianie doświadczeń i wzrostowi efektywności,
- **Budowa elastyczniejszych modeli zatrudnienia**, dostosowanych do międzynarodowego rynku pracy.

Zatrudnianie pracowników zagranicznych w branży budowlanej jest obecnie koniecznością wynikającą z demograficznych i rynkowych realiów. Aby jednak w pełni wykorzystać ich potencjał, niezbędne jest wdrażanie przemyślanych strategii adaptacyjnych oraz inwestowanie w ich rozwój kompetencyjny. Tylko w ten sposób napływ kadr spoza Polski będzie w stanie wzmocnić konkurencyjność krajowego sektora budownictwa, zamiast jedynie łagodzić jego strukturalne braki kadrowe.

3. Polaryzacja kompetencyjna rynku

Polaryzacja kompetencyjna rynku budowlanego odnosi się do rosnącego zróżnicowania wymagań względem umiejętności i kwalifikacji pracowników w zależności od segmentu rynku, charakteru inwestycji oraz modelu działania firm. Zjawisko to jest coraz bardziej widoczne w polskim sektorze budownictwa i wynika z dynamicznych zmian technologicznych, różnic regionalnych, globalizacji, presji kosztowej, a także migracji pracowników.

Na czym polega polaryzacja kompetencji?

Polaryzacja oznacza, że rynek pracy w budownictwie rozwarstwia się na dwie główne grupy kompetencyjne:

1. **Specjaliści wysoko wykwalifikowani i cyfrowi** – zatrudniani w nowoczesnych, często większych firmach, uczestniczących w złożonych projektach inżynieryjnych, infrastrukturalnych lub ekologicznych. Oczekuje się od nich:
 - znajomości BIM, projektowania 3D, obsługi dronów, systemów VR/AR,
 - zarządzania projektami w środowiskach chmurowych,
 - zrozumienia zasad zrównoważonego budownictwa i efektywności energetycznej,
 - pracy interdyscyplinarnej i znajomości języków obcych.
2. **Pracownicy niskowykwalifikowani i manualni** – dominujący w mniejszych firmach wykonawczych i podwykonawczych, często wykonujący proste prace budowlane, remontowe i pomocnicze. Ich zadania opierają się głównie na:
 - pracy fizycznej,
 - powtarzalnych czynnościach,
 - tradycyjnych technologiach budowlanych,
 - minimalnym użyciu narzędzi cyfrowych.

Konsekwencje polaryzacji dla rynku pracy

- **Utrudniona mobilność zawodowa** – pracownicy z jednej grupy (np. niskowyzkwalifikowani) mają ograniczone możliwości awansu lub przekwalifikowania się do bardziej zaawansowanych ról bez wsparcia systemowego (szkoleń, doradztwa).
- **Niedopasowanie podaży do popytu** – podczas gdy brakuje wykwalifikowanych inżynierów, kosztorysantów, techników OZE czy specjalistów BIM, rynek jest nasycony kandydatami bez kwalifikacji cyfrowych i nowoczesnych.
- **Nierówności płacowe i jakości zatrudnienia** – wyspecjalizowani eksperci są poszukiwani i dobrze wynagradzani, natomiast pracownicy fizyczni często zmagają się z niestabilnością zatrudnienia, niskimi stawkami i brakiem perspektyw.
- **Ryzyko marginalizacji części siły roboczej** – w miarę postępującej automatyzacji i cyfryzacji część pracowników może zostać wypchnięta z rynku, jeśli nie będą mieli możliwości zdobycia nowych kompetencji.

Jak przeciwdziałać negatywnym skutkom polaryzacji?

1. **Wprowadzenie elastycznych ścieżek przekwalifikowania** – krótkie kursy, certyfikaty modułowe, programy reskillingowe skierowane do pracowników fizycznych mogą pomóc im w zdobywaniu nowych umiejętności bez konieczności rezygnacji z pracy.
2. **Wsparcie edukacyjne dla pracowników „na dole drabiny kompetencyjnej”** – oferta edukacyjna powinna uwzględniać bariery językowe, wiekowe i technologiczne, które ograniczają część osób w uczeniu się.
3. **Polityki publiczne i branżowe** – konieczne jest współdziałanie państwa, samorządów, firm i organizacji branżowych w tworzeniu instrumentów finansowania szkoleń, doradztwa zawodowego i centrów kompetencji.
4. **Rozwój edukacji dualnej i regionalnych inicjatyw szkoleniowych** – lepsze powiązanie edukacji z rynkiem pracy pozwoli na dopasowanie kompetencji do lokalnych potrzeb i zmniejszy ryzyko marginalizacji.

Polaryzacja kompetencyjna to proces naturalny w gospodarce poddanej presji innowacji i zmian demograficznych, ale bez odpowiedniego zarządzania może prowadzić do trwałego podziału rynku pracy w budownictwie na „lepszych” i „gorszych” pracowników. Kluczowe jest dziś tworzenie pomostów między tymi światami – poprzez szkolenia, edukację, mentoring i systemowe wsparcie. Tylko wtedy branża będzie mogła utrzymać równowagę między potrzebami inwestorów a możliwościami kadrowymi, nie tracąc przy tym potencjału ludzkiego, który stanowi jej fundament.

4. Wzrost znaczenia kompetencji międzykulturowych i językowych

Wzrost znaczenia kompetencji międzykulturowych i językowych w branży budowlanej w Polsce to naturalna konsekwencja dynamicznego procesu umiędzynarodowienia sektora.

Coraz większa liczba pracowników z zagranicy – głównie z Ukrainy, Białorusi, Azji Środkowej, a także coraz częstsze angażowanie polskich firm w realizację kontraktów międzynarodowych – sprawiają, że umiejętność porozumiewania się i współpracy w zróżnicowanym kulturowo środowisku pracy staje się kompetencją nie tylko pożądaną, ale wręcz niezbędną.

Pracownicy niższego szczebla coraz częściej pochodzą z różnych krajów i kultur, co rodzi potrzebę stosowania wspólnych kodów komunikacyjnych – zarówno językowych, jak i społecznych. Znajomość języka polskiego przez cudzoziemców, a przynajmniej podstawowych pojęć budowlanych, jest kluczowa z punktu widzenia efektywności pracy, przestrzegania zasad BHP oraz minimalizacji błędów na budowie. Z kolei dla polskich brygadzystów, kierowników robót czy inżynierów coraz bardziej przydatna staje się znajomość języków obcych, takich jak ukraiński, rosyjski, angielski czy nawet języki azjatyckie (np. hindi), szczególnie w większych aglomeracjach lub przy projektach z udziałem zagranicznych firm.

Równocześnie ważna staje się **kompetencja międzykulturowa**, czyli umiejętność rozumienia i respektowania różnic kulturowych – w podejściu do pracy, sposobie komunikacji, hierarchii, relacjach w zespole. Konflikty wynikające z nieporozumień kulturowych mogą prowadzić do dezorganizacji, spadku wydajności, a nawet rezygnacji pracowników. Dlatego rośnie zapotrzebowanie na szkolenia z zakresu komunikacji międzykulturowej, mediacji w środowiskach wielonarodowych oraz na osoby pełniące rolę tzw. **kulturowych „łączników”**, którzy potrafią pośredniczyć w kontaktach między różnymi grupami.

Z punktu widzenia rozwoju firm budowlanych – zarówno tych realizujących inwestycje w Polsce, jak i działających za granicą – umiejętności językowe i międzykulturowe będą coraz istotniejsze w rekrutacji, zarządzaniu zespołami i budowaniu przewagi konkurencyjnej. Przedsiębiorstwa, które będą potrafiły skutecznie integrować wielokulturowe zespoły, komunikować się ponad barierami językowymi i kulturowymi, oraz wspierać rozwój takich kompetencji u pracowników, zyskają na elastyczności, efektywności i jakości współpracy międzynarodowej.

W dłuższej perspektywie może to również wpłynąć na sposób kształcenia zawodowego – poprzez wprowadzenie nauki języków branżowych, zajęć z komunikacji międzykulturowej, a także modułów dotyczących pracy w międzynarodowym środowisku. W połączeniu z rosnącą mobilnością pracowników – zarówno krajowych, jak i zagranicznych – będzie to jeden z kluczowych kierunków rozwoju kompetencji w sektorze budownictwa.

5. Wpływ migracji na kierunki rozwoju edukacji i polityki kadrowej

Wpływ migracji na kierunki rozwoju edukacji i polityki kadrowej w branży budowlanej w Polsce staje się coraz bardziej istotny. Zarówno odpływ polskich pracowników za granicę, jak i napływ cudzoziemców do kraju wymuszają nowe podejścia do kształcenia zawodowego oraz zarządzania zasobami ludzkimi. System edukacji i polityki zatrudnienia musi obecnie nie tylko odpowiadać na bieżące potrzeby rynku pracy, ale także uwzględniać globalne procesy migracyjne i społeczne zmiany.

W odpowiedzi na rosnącą liczbę uczniów z rodzin imigranckich szkoły zawodowe powinny stać się bardziej otwarte i przygotowane do pracy z uczniami wielojęzycznymi oraz zróżnicowanymi kulturowo. Konieczne jest wprowadzenie wsparcia językowego, nauczania języka polskiego jako obcego, a także dostosowanie programów nauczania do potrzeb integracyjnych. Równolegle należy uwzględniać inne doświadczenia edukacyjne młodzieży migranckiej oraz wprowadzać elementy wspierające ich integrację społeczną i zawodową.

Odpływ wykwalifikowanych specjalistów budowlanych za granicę wskazuje na konieczność rozwijania kierunków kształcenia i kwalifikacji, które będą konkurencyjne także w ujęciu międzynarodowym. Obejmuje to w szczególności rozwój kompetencji językowych, międzykulturowych oraz znajomość europejskich norm jakości, przepisów technicznych i zasad współpracy międzynarodowej. Warto także rozwijać oferty edukacyjne związane z nowymi technologiami i zrównoważonym budownictwem, które mogą stanowić alternatywę dla emigracji, oferując atrakcyjne możliwości rozwoju zawodowego w kraju.

Firmy budowlane, chcąc zatrzymać pracowników i skutecznie integrować nowych, muszą wdrażać nowoczesne polityki kadrowe. Kluczowe jest tu budowanie programów retencyjnych, rozwój atrakcyjnych ścieżek kariery i inwestowanie w szkolenia zawodowe. Szczególnie ważne stają się działania onboardingowe skierowane do cudzoziemców, pozwalające im szybciej zaadaptować się do nowych warunków pracy. Jednocześnie niezbędne są szkolenia dla kadry zarządzającej, pozwalające na efektywne zarządzanie różnorodnością kulturową i niwelowanie barier komunikacyjnych w zespole.

Na poziomie lokalnym migracje wymuszają także zmiany w politykach samorządów i instytucji edukacyjnych. W regionach z dużym napływem pracowników zagranicznych konieczne staje się rozwijanie regionalnych strategii edukacyjnych i integracyjnych. Samorządy mogą odegrać ważną rolę w koordynacji współpracy między szkołami, firmami i organizacjami wspierającymi migrantów, zapewniając dostęp do doradztwa zawodowego, edukacji językowej oraz programów aktywizacyjnych.

Podsumowując, migracje zarobkowe coraz silniej wpływają na kształt edukacji zawodowej oraz strategii kadrowych w budownictwie. System edukacyjny powinien stać się bardziej inkluzyjny, nowoczesny i otwarty na różnorodność, a polityka kadrowa – elastyczna i dostosowana do rosnącej mobilności pracowników. To wyzwanie, ale również szansa na zwiększenie innowacyjności, odporności i konkurencyjności całego sektora.

8.3. Wyzwania i szanse związane z migracją zarobkową dla branży budowlanej w Polsce.

Migracja zarobkowa, zarówno odpływ polskich pracowników za granicę, jak i napływ cudzoziemców do Polski, niesie ze sobą szereg wyzwań, ale także szans dla krajowej branży budowlanej. Jej skutki są odczuwalne na poziomie operacyjnym firm, strukturze zatrudnienia,

jakości realizowanych inwestycji, jak i w szerszym kontekście strategii personalnych, edukacyjnych i społecznych.

Wyzwania związane z migracją zarobkową:

1. Utrata wykwalifikowanej siły roboczej za granicę.

Utrata wykwalifikowanej siły roboczej za granicę to jedno z najbardziej dotkliwych zjawisk wpływających na polską branżę budowlaną w kontekście migracji zarobkowej. Od momentu przystąpienia Polski do Unii Europejskiej, znaczna część wykwalifikowanych pracowników – murarzy, cieśli, operatorów maszyn, instalatorów czy inżynierów budownictwa – zdecydowała się na emigrację do krajów Europy Zachodniej, takich jak Niemcy, Norwegia, Belgia czy Holandia. Główne powody tej decyzji to wyższe zarobki, lepsze warunki socjalne, większe możliwości rozwoju zawodowego oraz bardziej stabilna sytuacja gospodarcza.

Odpływ ten skutkuje pogłębianiem luki kompetencyjnej na rodzimym rynku pracy. Firmy budowlane coraz częściej borykają się z problemem niedoboru doświadczonych fachowców, co bezpośrednio wpływa na ich zdolność realizacyjną – opóźnienia inwestycji, wzrost kosztów, spadek jakości wykonania czy konieczność rezygnacji z udziału w przetargach publicznych. Szczególnie silnie odczuwają to małe i średnie przedsiębiorstwa, które nie są w stanie konkurować płacowo z zagranicznymi podmiotami.

Dodatkowym problemem jest fakt, że często emigrują najlepsi, najbardziej zmotywowani i najbardziej wykwalifikowani pracownicy, co powoduje „drenaż kompetencyjny” i utrudnia tworzenie stabilnych zespołów budowlanych w kraju. Utrata tych zasobów ludzkich przekłada się również na brak osób, które mogłyby pełnić funkcje mentorskie, szkolić młodsze kadry i przekazywać wiedzę praktyczną, co dodatkowo osłabia system kształcenia zawodowego w praktyce.

Zjawisko to nie tylko wpływa negatywnie na bieżącą działalność firm, ale również stanowi barierę dla długofalowego rozwoju branży. Trudności w pozyskaniu pracowników ograniczają możliwości ekspansji, wdrażania innowacji, a także utrudniają podejmowanie projektów wymagających wyższych standardów jakościowych i technologicznych. Jednocześnie obniża to atrakcyjność sektora budownictwa jako miejsca pracy dla młodych ludzi, którzy nie widząc szans na stabilne zatrudnienie i rozwój w Polsce, również rozważają emigrację.

Reakcją na te wyzwania powinna być aktywna polityka zatrzymywania pracowników w kraju – zarówno poprzez poprawę warunków pracy i wynagrodzeń, jak i przez budowanie nowoczesnego, elastycznego i atrakcyjnego systemu szkoleń oraz ścieżek kariery. W tym kontekście szczególne znaczenie ma także wsparcie publiczne – m.in. poprzez programy wspierające szkolnictwo zawodowe, dotacje dla firm inwestujących w kompetencje oraz działania promujące budownictwo jako sektor nowoczesny, stabilny i oferujący długofalowy rozwój zawodowy.

2. Wysoka rotacja pracowników zagranicznych:

Wysoka rotacja pracowników zagranicznych to jedno z kluczowych wyzwań, z którymi mierzy się obecnie polska branża budowlana w kontekście zatrudniania cudzoziemców. Chociaż migracja zarobkowa do Polski – zwłaszcza z krajów takich jak Ukraina, Białoruś, Gruzja, Mołdawia czy ostatnio także Indie i Nepal – pozwala częściowo łagodzić skutki odpływu krajowych specjalistów za granicę, to jednocześnie niesie ze sobą istotne problemy związane z brakiem stabilności kadry.

Zatrudniani pracownicy zagraniczni często traktują Polskę jako etap przejściowy w swojej ścieżce migracyjnej – planują wyjazd dalej na Zachód lub wykonują jedynie sezonową pracę. To powoduje, że rotacja w tej grupie jest bardzo wysoka – pracownicy często zmieniają pracodawców, opuszczają miejsca pracy po kilku miesiącach lub nie wracają na kolejne sezony. Dla firm budowlanych oznacza to ciągłą konieczność rekrutacji, wdrażania i szkolenia nowych osób, co wiąże się z dodatkowymi kosztami i ryzykiem utraty know-how operacyjnego.

Wysoka rotacja negatywnie wpływa również na jakość pracy i bezpieczeństwo na budowie. Zmienność zespołów utrudnia budowanie stabilnych relacji, ogranicza skuteczne zarządzanie i zwiększa ryzyko błędów wykonawczych, szczególnie w projektach wymagających ścisłej koordynacji i współpracy między różnymi specjalistami. Ponadto rotacyjni pracownicy często nie znają dobrze języka polskiego, co dodatkowo komplikuje komunikację, egzekwowanie standardów BHP i zrozumienie dokumentacji technicznej.

Z punktu widzenia systemowego, wysoka rotacja cudzoziemców utrudnia również tworzenie spójnych programów integracji zawodowej i społecznej. Utrudnia to planowanie szkoleń branżowych, kursów językowych oraz ścieżek certyfikacyjnych, które mogłyby podnosić jakość siły roboczej i poprawiać jej dopasowanie do potrzeb rynku.

Aby ograniczyć negatywne skutki tego zjawiska, konieczne są działania w kilku obszarach: po pierwsze, ułatwienia formalne i administracyjne dla legalizacji dłuższego pobytu i zatrudnienia cudzoziemców, po drugie – wsparcie dla pracodawców we wdrażaniu programów adaptacyjnych (np. szkoleń językowych, kursów BHP w językach obcych, mentoringu kulturowego), a po trzecie – rozwój modelu zatrudnienia opartego na większej stabilności, np. poprzez promocję umów długoterminowych czy integrację rodzin pracowników migracyjnych. W dłuższej perspektywie niezbędne może być także systemowe podejście do zarządzania migracją zarobkową – łączące potrzeby rynku pracy, cele integracyjne i interesy gospodarcze kraju.

3. Bariery językowe i kulturowe.

Bariery językowe i kulturowe stanowią istotne wyzwanie dla branży budowlanej w Polsce w kontekście rosnącego zatrudnienia pracowników migracyjnych. Choć napływ cudzoziemców

do pracy w sektorze budownictwa jest odpowiedzią na niedobory kadrowe i lukę kompetencyjną, to ich skuteczna integracja w środowisku zawodowym wymaga przezwyciężenia różnic komunikacyjnych i kulturowych, które często wpływają na efektywność, bezpieczeństwo oraz atmosferę pracy.

Najbardziej widoczną barierą jest ograniczona znajomość języka polskiego wśród wielu pracowników zagranicznych, zwłaszcza tych pochodzących z dalszych krajów spoza kręgu kulturowego Europy Wschodniej. Nawet pracownicy ze Wschodu – np. z Ukrainy czy Białorusi – często posługują się językiem rosyjskim lub ukraińskim, co może utrudniać swobodną komunikację z polskimi kolegami, przełożonymi czy inwestorami. Braki językowe wpływają m.in. na trudności w rozumieniu poleceń, przepisów BHP, czytaniu dokumentacji technicznej, a także mogą prowadzić do nieporozumień i błędów wykonawczych.

Barriere językowe przekładają się również na ograniczone możliwości uczestnictwa migrantów w kursach doszkalających, egzaminach kwalifikacyjnych czy formalnym systemie uznawania kwalifikacji. Ogranicza to ich potencjał awansu zawodowego i utrwala ich rolę jako siły roboczej niskiego szczebla, co może rodzić frustrację oraz zniechęcenie zarówno po stronie pracowników, jak i pracodawców.

Równolegle występują różnice kulturowe, dotyczące m.in. podejścia do hierarchii w pracy, sposobu rozwiązywania konfliktów, stylu komunikacji czy wartości związanych z czasem, jakością i odpowiedzialnością. W międzynarodowych zespołach, w których spotykają się pracownicy z różnych krajów i tradycji zawodowych, może dochodzić do napięć, nieporozumień, a nawet spadku motywacji. Niektóre firmy zauważają też trudności w egzekwowaniu jednolitych standardów zachowań i pracy zespołowej.

Dla pracodawców oznacza to konieczność wdrażania działań wspierających komunikację międzykulturową – takich jak szkolenia dla kadry kierowniczej z zakresu zarządzania różnorodnością, tłumaczenia materiałów technicznych i BHP, zatrudnianie koordynatorów dwujęzycznych czy promowanie zespołów mentoringowych, w których doświadczeni pracownicy pomagają nowym członkom zespołu w adaptacji.

Z drugiej strony, firmy, które skutecznie radzą sobie z barierami językowymi i kulturowymi, zyskują bardziej zróżnicowane, odporne na zmiany zespoły oraz przewagę w dostępie do zasobów pracy. Różnorodność w zespole może sprzyjać kreatywności, elastyczności oraz otwartości na innowacje – pod warunkiem, że zostanie odpowiednio zarządzana.

Podsumowując, bariery językowe i kulturowe nie są przeszkodą nie do pokonania, ale wymagają świadomej polityki integracyjnej po stronie pracodawców i wsparcia instytucjonalnego (np. samorządów, izb branżowych, instytucji edukacyjnych). W przeciwnym razie mogą pogłębiać problemy z rotacją, jakością pracy i spójnością organizacyjną zespołów budowlanych.

4. Brak walidacji kwalifikacji cudzoziemców.

Jest to jedno z kluczowych wyzwań stojących przed branżą budowlaną w Polsce, które w znacznym stopniu wpływa na efektywność wykorzystania zasobów pracy zagranicznej oraz na jakość realizowanych projektów. Pomimo rosnącej liczby pracowników z zagranicy – zwłaszcza z Ukrainy, Białorusi, Gruzji, ale także Azji Centralnej – wiele z nich nie posiada formalnie potwierdzonych kwalifikacji, które mogłyby być uznane w polskim systemie.

W praktyce oznacza to, że pracownicy, którzy w swoich krajach zdobyli wykształcenie zawodowe lub techniczne, ukończyli kursy specjalistyczne czy posiadali doświadczenie zawodowe w konkretnym obszarze (np. spawalnictwo, murarstwo, hydraulika), nie mogą w Polsce legalnie wykonywać prac na tym samym poziomie lub są formalnie traktowani jako niewykwalifikowani. Brakuje przejrzystych, łatwo dostępnych mechanizmów walidacji kompetencji, które pozwalałyby szybko i rzetelnie ocenić ich umiejętności oraz nadawać im odpowiednie certyfikaty zawodowe zgodne z krajowymi wymaganiami.

Brak walidacji niesie szereg negatywnych konsekwencji. Po pierwsze – z punktu widzenia pracodawcy – ogranicza możliwość pełnego wykorzystania potencjału pracowników, zmusza do powierzania im jedynie prostych zadań pomocniczych, a tym samym obniża produktywność. Po drugie – prowadzi do frustracji samych migrantów, którzy czują się niedocenieni i ograniczeni w możliwościach rozwoju zawodowego. Po trzecie – utrudnia kontrolę jakości i bezpieczeństwa pracy, ponieważ pracodawcy często nie mają pewności co do rzeczywistego poziomu umiejętności danego pracownika, a pracownicy nie są zobowiązani do posiadania krajowych uprawnień zawodowych.

W skali całej branży problem ten wpływa na niestabilność zatrudnienia, wysoką rotację oraz zwiększone koszty szkoleń wewnętrznych, które firmy muszą prowadzić na własną rękę. Ponadto, bez formalnego potwierdzenia kwalifikacji, pracownicy z zagranicy nie mogą być w pełni włączeni w programy szkoleniowe, rozwój kariery czy uczestnictwo w bardziej wymagających projektach.

Rozwiązaniem byłoby stworzenie systemu uproszczonej walidacji kwalifikacji cudzoziemców – zarówno w oparciu o dokumenty potwierdzające edukację lub doświadczenie, jak i na podstawie egzaminów praktycznych, testów kompetencyjnych lub oceny przez ekspertów branżowych. Takie rozwiązania są stosowane w wielu krajach Unii Europejskiej i pozwalają nie tylko lepiej integrować migrantów, ale też zwiększać jakość i stabilność rynku pracy.

Zwiększenie dostępności usług doradczych w zakresie uznawania kwalifikacji, tłumaczeń dokumentów, szkoleń przygotowujących do egzaminów czy egzaminów prowadzonych w językach obcych (np. ukraińskim, rosyjskim, angielskim) mogłoby znacząco poprawić sytuację. Równie istotne byłoby zaangażowanie izb budownictwa, organizacji branżowych i samorządów w tworzenie regionalnych punktów walidacji kompetencji.

Podsumowując, brak systemowej walidacji kwalifikacji cudzoziemców jest barierą zarówno dla pracowników migracyjnych, jak i dla pracodawców, a jego przezwyciężenie mogłoby stanowić jeden z kluczowych kroków w kierunku efektywnego i trwałego wykorzystania potencjału migracji zarobkowej w polskiej branży budowlanej.

5. Wyzwania prawne i administracyjne.

Wyzwania prawne i administracyjne związane z zatrudnianiem cudzoziemców w branży budowlanej stanowią istotną barierę dla firm, które coraz częściej muszą uzupełniać braki kadrowe poprzez rekrutację pracowników zagranicznych. Pomimo wysokiego zapotrzebowania na siłę roboczą i otwartości wielu przedsiębiorstw na pracowników z innych krajów, obowiązujące procedury administracyjne są często zbyt skomplikowane, czasochłonne i niedostosowane do realiów dynamicznie rozwijającego się sektora.

Jednym z największych problemów są **długotrwale i nieprzewidywalne procesy legalizacji pobytu i pracy**. Uzyskanie zezwolenia na pracę, karty pobytu czy wizy roboczej może trwać od kilku tygodni do kilku miesięcy, co uniemożliwia szybkie reagowanie na bieżące potrzeby kadrowe firm. W tym czasie pracownik często nie może formalnie podjąć pracy, a firma zmuszona jest do przesuwania harmonogramów lub szukania tymczasowych rozwiązań, co generuje straty organizacyjne i finansowe.

Kolejnym wyzwaniem jest **niejednolite stosowanie przepisów przez urzędy wojewódzkie i powiatowe urzędy pracy**. Pracodawcy zgłaszają, że interpretacje tych samych przepisów mogą się różnić w zależności od lokalizacji, co wprowadza chaos, zwiększa ryzyko błędów formalnych i utrudnia planowanie długofalowej polityki kadrowej. Dodatkowo, brak przejrzystych instrukcji oraz ograniczona liczba pracowników obsługujących cudzoziemców w urzędach skutkują opóźnieniami i frustracją zarówno pracodawców, jak i migrantów.

Nie bez znaczenia są też **ograniczenia formalne dotyczące zmiany pracodawcy czy branży** – wielu cudzoziemców zatrudnianych na podstawie zezwoleń jest przypisanych do konkretnego pracodawcy, co znacząco ogranicza ich mobilność na rynku pracy i czyni ich bardziej podatnymi na nadużycia. Z punktu widzenia przedsiębiorstw oznacza to utratę elastyczności kadrowej, zwłaszcza w sytuacjach, gdy projekt wymaga szybkiego uzupełnienia zespołu o specjalistów.

Dodatkowym problemem jest **ograniczony dostęp do informacji i doradztwa prawnego** – zwłaszcza w małych i średnich firmach, które nie dysponują działami HR lub prawnikami wyspecjalizowanymi w zatrudnianiu cudzoziemców. Brak wsparcia w zakresie wypełniania dokumentów, znajomości obowiązków pracodawcy czy procedur przedłużania zezwoleń prowadzi często do błędów skutkujących odmowami, karami administracyjnymi lub nawet przerwaniem zatrudnienia.

Nie można pominąć również faktu, że **brak uproszczonych procedur dla branż deficytowych**, takich jak budownictwo, nie sprzyja efektywnemu wypełnianiu luk

kompetencyjnych. Pomimo istnienia tzw. „listy zawodów deficytowych” oraz ułatwień w procedurze oświadczeniowej, wiele specjalizacji budowlanych nie jest nią objętych, co zmusza pracodawców do przechodzenia pełnych, znacznie bardziej skomplikowanych procedur legalizacji pracy.

Podsumowując, z perspektywy branży budowlanej kluczowe **wyzwania prawne i administracyjne** to:

- długie i nieprzewidywalne procesy uzyskiwania zezwoleń na pracę i pobyt,
- rozbieżności interpretacyjne w urzędach i brak jednolitych procedur,
- ograniczenia mobilności cudzoziemców na rynku pracy,
- brak systemowego wsparcia i doradztwa prawnego dla firm,
- oraz niewystarczające uproszczenia dla branż pilnie potrzebujących pracowników.

Aby zwiększyć efektywność zatrudniania cudzoziemców, potrzebne są reformy systemowe – m.in. automatyzacja i cyfryzacja procesów legalizacji, skrócenie procedur dla branż kluczowych, stworzenie platform informacyjnych dla przedsiębiorców oraz lepsza koordynacja działań między administracją publiczną a organizacjami branżowymi. Tylko w ten sposób możliwe będzie wykorzystanie pełnego potencjału migracji zarobkowej jako odpowiedzi na deficyt kompetencji w polskim sektorze budowlanym.

Szanse wynikające z migracji zarobkowej:

1. Uzupełnienie braków kadrowych.

Migracja zarobkowa, szczególnie napływ pracowników z zagranicy do Polski, stanowi jedno z najważniejszych źródeł uzupełniania deficytów kadrowych w branży budowlanej. W sytuacji, gdy krajowy rynek pracy nie jest w stanie zaspokoić rosnącego zapotrzebowania na wykwalifikowaną siłę roboczą, pracownicy migrujący – zwłaszcza z Ukrainy, Białorusi, Gruzji, ale także z krajów Azji Centralnej i Azji Południowo-Wschodniej – stają się kluczowym elementem utrzymania płynności realizacji inwestycji.

Z danych i obserwacji pracodawców wynika, że imigranci bardzo często podejmują pracę w zawodach, które wśród polskich pracowników cieszą się niskim zainteresowaniem – np. jako cieśle, zbrojarze, murarze, monterzy rusztowań czy operatorzy maszyn budowlanych. Dla firm oznacza to możliwość zaspokojenia bieżących potrzeb kadrowych i realizacji kontraktów w terminie, co ma bezpośredni wpływ na ich konkurencyjność i stabilność finansową.

Imigranci zarobkowi są również bardziej mobilni i elastyczni niż lokalni pracownicy, co pozwala przedsiębiorstwom lepiej reagować na sezonowe i regionalne zmiany w zapotrzebowaniu na pracę. Ich obecność zwiększa też możliwości podejmowania większych i

bardziej wymagających projektów, których realizacja byłaby niemożliwa przy niedoborze siły roboczej.

Warto także zauważyć, że wielu pracowników migracyjnych posiada już doświadczenie w branży budowlanej, nierzadko zdobyte w innych krajach europejskich. Oznacza to, że ich zatrudnienie może przyczynić się do podniesienia ogólnego poziomu kompetencji w firmie – zwłaszcza jeśli pracodawcy zapewnią im odpowiednie wdrożenie i dalsze szkolenia.

Podsumowując, **napływ pracowników zagranicznych** do sektora budowlanego w Polsce pozwala na:

- ograniczenie skutków niedoboru siły roboczej w kluczowych specjalizacjach,
- zwiększenie elastyczności operacyjnej firm budowlanych,
- wzmocnienie potencjału wykonawczego przedsiębiorstw,
- oraz przeciwdziałanie zatorom inwestycyjnym i opóźnieniom w projektach.

Z tego względu migracja zarobkowa – jeśli odpowiednio zarządzana – może być postrzegana nie tylko jako rozwiązanie bieżących problemów, ale również jako **strategiczna szansa rozwojowa** dla polskiego sektora budownictwa.

2. Wzbogacenie kultury organizacyjnej firm.

Obecność pracowników z różnych krajów i kręgów kulturowych w firmach budowlanych w Polsce stwarza szansę na wzbogacenie kultury organizacyjnej przedsiębiorstw. Migracja zarobkowa nie tylko zaspokaja potrzeby kadrowe, ale również wnosi do organizacji nowe wartości, podejścia do pracy, style komunikacji i sposoby rozwiązywania problemów.

Zróżnicowanie kulturowe w miejscu pracy może przyczynić się do większej otwartości, elastyczności oraz kreatywności zespołów. Firmy, które potrafią skutecznie zarządzać różnorodnością kulturową, są często bardziej innowacyjne i lepiej przygotowane na wyzwania związane z pracą w międzynarodowym środowisku – zarówno na poziomie lokalnym, jak i w przypadku ekspansji zagranicznej. Pracownicy z innych krajów mogą również wносить znajomość technologii, materiałów czy praktyk wykonawczych wykorzystywanych w ich rodzimych systemach budownictwa, co może inspirować do wdrażania ulepszeń.

W praktyce, integracja pracowników migracyjnych staje się również okazją do wprowadzenia bardziej uporządkowanych i profesjonalnych procesów wewnętrznych. Przykładowo, konieczność prowadzenia szkoleń w języku zrozumiałym dla cudzoziemców może prowadzić do standaryzacji procedur BHP, procesów wdrożeniowych czy komunikacji projektowej. Firmy zaczynają korzystać z wielojęzycznych instrukcji, cyfrowych narzędzi tłumaczeń czy specjalnych szkoleń międzykulturowych, co podnosi ogólny poziom organizacyjny.

Warto również zauważyć, że otwartość na różnorodność staje się coraz częściej elementem atrakcyjności firmy na rynku pracy. Pracodawcy, którzy potrafią stworzyć przyjazne środowisko pracy dla osób z różnych środowisk kulturowych, są lepiej postrzegani przez młode pokolenia pracowników – szczególnie w dużych miastach i firmach aspirujących do standardów międzynarodowych.

Podsumowując, obecność migrantów w sektorze budowlanym może wzbogacić kulturę organizacyjną firm poprzez:

- wprowadzanie nowych perspektyw i praktyk zawodowych,
- zwiększenie otwartości na różnorodność i współpracę międzykulturową,
- stymulowanie rozwoju profesjonalnych standardów zarządzania zespołem,
- oraz budowanie reputacji nowoczesnego, tolerancyjnego i inkluzywnego pracodawcy.

W dłuższej perspektywie może to przekładać się nie tylko na lepszą atmosferę pracy, ale również na **zwiększoną lojalność pracowników, mniejszą rotację oraz wyższą efektywność zespołów projektowych**.

3. Impuls do rozwoju systemów szkoleń adaptacyjnych.

Rosnąca liczba pracowników migracyjnych zatrudnianych w polskich firmach budowlanych staje się silnym impulsem do rozwoju i profesjonalizacji systemów szkoleń adaptacyjnych, czyli takich, które wspierają nowo zatrudnionych cudzoziemców w szybkim, skutecznym i bezpiecznym wdrożeniu do pracy. Firmy, które coraz częściej zatrudniają osoby spoza Polski, zauważają, że standardowe procedury onboardingowe są niewystarczające, gdy w grę wchodzi różnica językowe, kulturowe i systemowe.

Szkolenia adaptacyjne obejmują zwykle kilka kluczowych obszarów:

- **Szkolenia językowe** – podstawy języka polskiego technicznego, słownictwa budowlanego, komunikatów BHP i poleceń służbowych. Coraz więcej firm wprowadza kursy językowe już na etapie rekrutacji lub pierwszych tygodni pracy, aby ułatwić pracownikom komunikację i integrację z zespołem.
- **Szkolenia BHP i organizacyjne w językach obcych** – dostosowanie treści szkoleń z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy do pracowników niewładających językiem polskim. Obejmuje to tłumaczenia materiałów, wykorzystanie filmów instruktażowych, piktogramów oraz interaktywnych platform e-learningowych.
- **Szkolenia kulturowe i integracyjne** – przygotowujące pracowników zagranicznych do pracy w polskim środowisku – obejmujące m.in. strukturę organizacyjną firmy, styl komunikacji, zasady pracy zespołowej i oczekiwania wobec pracownika. Jednocześnie

takie szkolenia służą także polskim pracownikom, którzy uczą się współpracy z osobami z różnych kultur.

- **Moduły techniczne i stanowiskowe** – dotyczące konkretnych maszyn, narzędzi, technologii czy metod pracy stosowanych w firmie. Cudzoziemcy często mają inne doświadczenia i standardy, dlatego szkolenie ich z lokalnych procedur i specyfiki projektów jest kluczowe dla bezpieczeństwa i efektywności.

Rozwój takich systemów przynosi korzyści nie tylko pracownikom, ale i samym firmom – przyczynia się do szybszego wdrożenia, redukuje ryzyko błędów i wypadków, zwiększa lojalność pracowników oraz poprawia atmosferę w miejscu pracy. Co więcej, organizacje, które inwestują w szkolenia adaptacyjne, postrzegane są jako profesjonalne i odpowiedzialne społecznie, co poprawia ich wizerunek na rynku.

W dłuższej perspektywie adaptacyjne programy szkoleniowe mogą stać się podstawą budowy bardziej uniwersalnych i elastycznych systemów rozwoju kompetencji w firmach, które będą przydatne również w przypadku innych grup pracowników – np. młodych bez doświadczenia, osób po przekwalifikowaniu czy wracających z emigracji.

Podsumowując – migracja zarobkowa działa jak katalizator dla nowoczesnego podejścia do onboarding'u i szkoleń, wymuszając:

- standaryzację i uproszczenie procesów wdrożeniowych,
- rozwój materiałów multimedialnych i wielojęzycznych,
- większą otwartość na różnorodność w kulturze organizacyjnej,
- oraz tworzenie przyjaznego środowiska pracy, wspierającego rozwój każdego pracownika niezależnie od jego pochodzenia.

4. Rozwój usług towarzyszących.

Migracja zarobkowa do Polski, szczególnie intensywna w sektorze budownictwa, przyczynia się również do dynamicznego rozwoju usług towarzyszących, które mają na celu wsparcie pracowników cudzoziemskich oraz ich pracodawców w procesie legalizacji pobytu, integracji społecznej i organizacji codziennego życia. Zjawisko to tworzy nowe nisze rynkowe, stymuluje lokalną przedsiębiorczość oraz przyczynia się do powstawania wyspecjalizowanych usług komplementarnych dla branży budowlanej.

Wśród najważniejszych segmentów usług towarzyszących rozwijających się w odpowiedzi na migrację zarobkową można wyróżnić:

- **Agencje pracy tymczasowej i rekrutacyjne** – odgrywają kluczową rolę w pośrednictwie pracy między cudzoziemcami a firmami budowlanymi. Coraz częściej

oferują kompleksową obsługę: rekrutację, pomoc w uzyskaniu zezwoleń na pracę i pobyt, organizację transportu i zakwaterowania, a także tłumaczenia dokumentów.

- **Biura doradztwa prawnego i migracyjnego** – pomagają pracownikom oraz firmom w zrozumieniu złożonych przepisów prawa migracyjnego, wspierają w przygotowywaniu wniosków wizowych, kart pobytu czy zezwoleń na pracę. Zapotrzebowanie na te usługi stale rośnie wraz ze wzrostem skali zatrudnienia cudzoziemców i zmieniającymi się regulacjami.
- **Firmy oferujące zakwaterowanie pracownicze** – zapewniają noclegi dla grup pracowników sezonowych lub rotacyjnych. Powstają specjalistyczne hostele pracownicze, domy modułowe, a także sieci zakwaterowania zarządzane przez agencje outsourcingowe. To rozwiązania, które odciążają pracodawców i poprawiają warunki bytowe pracowników.
- **Szkoły językowe i centra integracji społecznej** – oferują kursy języka polskiego i kultury polskiej dla obcokrajowców. Coraz częściej prowadzą także zajęcia specjalistyczne dla branży budowlanej, ucząc słownictwa technicznego, terminologii BHP czy obsługi dokumentacji.
- **Usługi zdrowotne i psychologiczne** – rozwija się sektor poradnictwa medycznego i wsparcia psychologicznego dla pracowników migrujących, którzy często zmagają się z izolacją, stresem adaptacyjnym, barierami językowymi i trudnymi warunkami życia. Pracodawcy i instytucje publiczne coraz częściej włączają te usługi do pakietu opieki nad pracownikami.
- **Usługi doradcze i szkoleniowe dla pracodawców** – związane z zarządzaniem zespołami wielokulturowymi, przeciwdziałaniem dyskryminacji, dostosowywaniem procedur wewnętrznych do potrzeb różnorodnej kadry. Pojawiają się też szkolenia z komunikacji międzykulturowej oraz zarządzania wielojęzycznym środowiskiem pracy.

Rozwój tych usług niesie szereg korzyści: wspiera proces adaptacji migrantów, zwiększa efektywność ich pracy, poprawia warunki życia i zatrudnienia, zmniejsza rotację oraz ułatwia pracodawcom zarządzanie różnorodnością. Co więcej, tworzy nowe miejsca pracy i wspiera lokalne gospodarki – szczególnie w regionach o dużym napływie siły roboczej.

W długofalowej perspektywie usługi towarzyszące migracji zarobkowej mogą stać się istotnym sektorem wsparcia dla całej branży budowlanej, wpływając na jej stabilność kadrową, reputację i zdolność do konkurencyjności o pracowników na europejskim rynku pracy.

5. Motywacja do automatyzacji i poprawy produktywności.

Zjawisko migracji zarobkowej – zarówno odpływ pracowników z Polski, jak i napływ obcokrajowców – generuje presję na pracodawców w branży budowlanej, aby szukać nowych, bardziej efektywnych rozwiązań organizacyjnych i technologicznych. Jednym z pozytywnych

skutków tej presji może być intensyfikacja procesów **automatyzacji, cyfryzacji i poprawy produktywności**, co w dłuższej perspektywie może zwiększyć konkurencyjność sektora.

Ograniczona dostępność siły roboczej, zwłaszcza w okresach wzmożonego popytu inwestycyjnego, sprawia, że przedsiębiorstwa zaczynają postrzegać technologie nie tylko jako kosztowną innowację, ale jako **strategiczną konieczność**. Migracja staje się więc impulsem do zmian, które w warunkach pełnej dostępności taniej siły roboczej mogłyby być odkładane.

Najważniejsze obszary, w których migracje wpływają na wzrost znaczenia technologii, to:

- **Automatyzacja prac powtarzalnych i ciężkich fizycznie** – firmy inwestują w systemy szalunkowe, maszyny do prefabrykacji, zautomatyzowane wylewki, roboty murarskie czy maszyny do tynkowania, aby zmniejszyć zapotrzebowanie na pracę fizyczną i uniezależnić się od wahań kadrowych.
- **Cyfrowe zarządzanie projektami** – wykorzystanie narzędzi typu BIM, harmonogramów 4D i 5D, analityki danych z placów budowy czy chmurowych systemów nadzoru umożliwia lepsze planowanie zasobów i ograniczenie strat wynikających z błędów organizacyjnych.
- **Rozwój prefabrykacji** – przenoszenie części procesu budowy do kontrolowanego środowiska fabrycznego redukuje zależność od siły roboczej na placu budowy, umożliwiając jednocześnie zachowanie wysokiej jakości i powtarzalności.
- **Szersze zastosowanie IoT i monitoringu** – zdalna kontrola maszyn, zarządzanie bezpieczeństwem pracy, monitoring zużycia energii czy systemy alarmowe ograniczają potrzebę stałej obecności dużych zespołów i podnoszą efektywność operacyjną.
- **Wdrożenia w obszarze logistyki i zaopatrzenia** – wykorzystanie oprogramowania do planowania dostaw, automatyczne zamówienia materiałów i śledzenie ich zużycia pomagają ograniczyć przestoje i nadmiarową pracę.

Migracje, poprzez zwiększenie rotacji, niedoborów i kosztów związanych z wdrożeniem nowych pracowników, motywują do inwestycji w bardziej przewidywalne, skalowalne i zautomatyzowane modele działania. W wielu przypadkach stają się też pretekstem do restrukturyzacji procesów i zmiany podejścia do zarządzania projektami.

Z perspektywy systemowej, migracje mogą przyczynić się do przyspieszenia transformacji cyfrowej w sektorze budownictwa, w którym – jak pokazują dane – poziom automatyzacji nadal pozostaje niski w porównaniu do innych branż. W długim okresie może to skutkować wyższą wydajnością pracy, lepszym wykorzystaniem zasobów, a także zwiększeniem bezpieczeństwa i atrakcyjności pracy w budownictwie – co z kolei może ograniczyć odpływ pracowników i przyciągać nowych kandydatów, również z młodszych pokoleń.

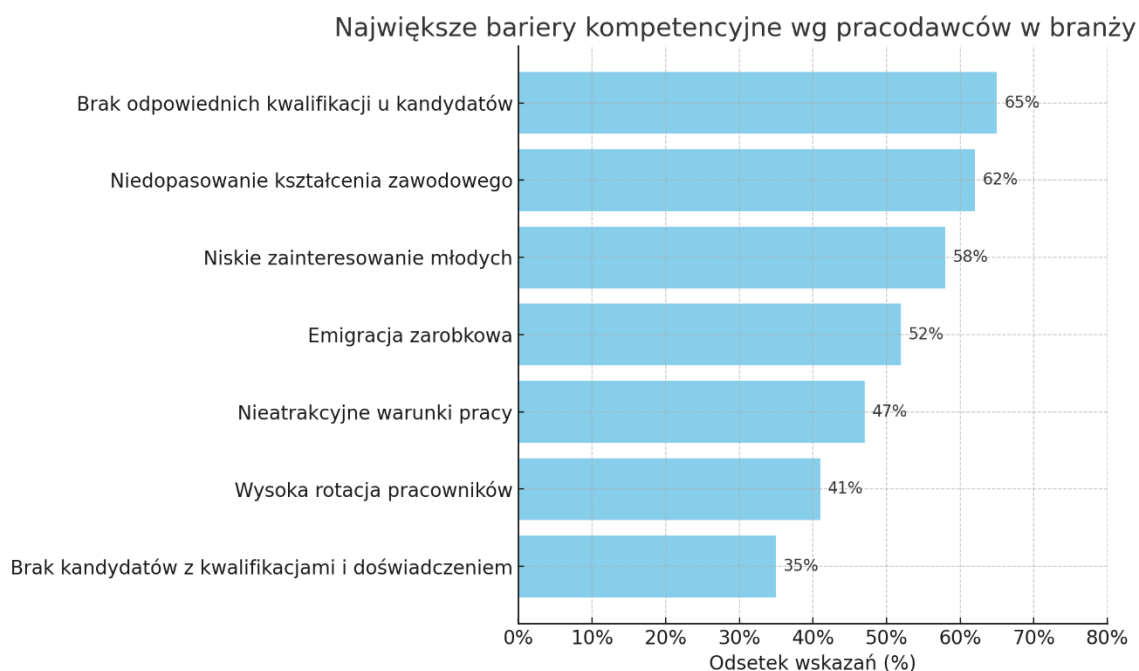
Migracja zarobkowa jest zjawiskiem nieuniknionym i naturalnym w otwartej gospodarce. Dla branży budowlanej w Polsce stanowi jednocześnie poważne wyzwanie operacyjne i szansę na transformację. Kluczowe staje się podejście strategiczne – firmy, które potrafią zarządzać

wielokulturowymi zespołami, inwestują w szkolenia adaptacyjne i automatyzację, będą mogli skutecznie konkutować na rynku mimo dynamicznych zmian demograficznych. Długofalowo konieczna jest również polityka migracyjna i edukacyjna państwa, wspierająca proces integracji migrantów w sposób bezpieczny, efektywny i społecznie akceptowalny.

8.4. Podsumowanie

Migracja zarobkowa wpływa na kształt rynku pracy w budownictwie, strukturę zatrudnienia oraz zapotrzebowanie na określone umiejętności i kwalifikacje. Z jednej strony odpływ wykwalifikowanych pracowników za granicę pogłębia lukę kompetencyjną i zmniejsza dostępność fachowców. Z drugiej strony, napływ cudzoziemców wypełnia braki kadrowe, ale wiąże się z wyzwaniami związanymi z integracją, barierami językowymi oraz koniecznością dostosowania systemu szkoleń.

W pytaniu nr 50 ankiety, dotyczącym różnic między potrzebami kompetencyjnymi małych a dużych firm budowlanych, najczęściej wskazywano na: brak odpowiednich kwalifikacji (65%), niedopasowanie kształcenia zawodowego (62%) oraz niskie zainteresowanie młodych ludzi pracą w budownictwie (58%). Na kolejnych miejscach znalazły się emigracja zarobkowa (52%), nieatrakcyjne warunki pracy (47%), rotacja pracowników (41%) oraz brak kandydatów z doświadczeniem (35%).



Wykres 9 Największe bariery kompetencyjne wg pracodawców w branży

Wyniki te potwierdzają, że migracja zarobkowa ma systemowy wpływ na sytuację w sektorze budowlanym – zarówno jako źródło wyzwań kadrowych, jak i impuls do modernizacji zarządzania zasobami ludzkimi oraz automatyzacji procesów. Skuteczna polityka migracyjna, edukacyjna i integracyjna staje się kluczem do zapewnienia długofalowej stabilności i konkurencyjności branży.

IX. PODSUMOWANIE RAPORTU

Branża budowlana w Polsce stoi w obliczu wielu dynamicznych wyzwań, które wymagają kompleksowych i systemowych działań zarówno ze strony firm, jak i instytucji edukacyjnych, samorządów oraz administracji centralnej. Raport ukazuje wielowymiarową analizę sytuacji kompetencyjnej w sektorze budownictwa, obejmując zarówno obecny stan, jak i prognozy oraz rekomendacje dotyczące przyszłości.

1. Znaczenie kompetencji jako czynnika konkurencyjności

Współczesna konkurencyjność firm budowlanych nie opiera się już wyłącznie na kosztach realizacji projektów, czasie wykonania czy skali działania, jak miało to miejsce jeszcze dekadę temu. Obecnie jednym z najważniejszych czynników determinujących pozycję przedsiębiorstwa na rynku – zarówno krajowym, jak i międzynarodowym – staje się dostęp do wykwalifikowanej i elastycznej kadry. Wysoka jakość zasobów ludzkich przekłada się bezpośrednio na efektywność operacyjną, terminowość, zdolność do wdrażania innowacji oraz jakość świadczonych usług, co z kolei wpływa na reputację firmy i jej zdolność do pozyskiwania nowych kontraktów.

W badaniach ankietowych przeprowadzonych wśród przedsiębiorców z sektora budowlanego respondenci jednoznacznie wskazali, że kompetencje techniczne pozostają fundamentem przewagi konkurencyjnej. Najczęściej wymieniane były takie umiejętności jak:

- obsługa maszyn i urządzeń budowlanych,
- czytanie dokumentacji technicznej i rysunku technicznego,
- znajomość materiałów i technologii budowlanych,
- zdolności montażowe i instalacyjne.

Jednak – co szczególnie istotne – coraz większe znaczenie zyskują kompetencje cyfrowe i adaptacyjne, odpowiadające na zmiany technologiczne i organizacyjne w branży. Przykładowo, rośnie zapotrzebowanie na pracowników znających:

- systemy cyfrowego modelowania informacji o budynku (BIM), szczególnie w wersjach 4D i 5D,

oprogramowanie do zarządzania projektami w środowisku chmurowym,
nowoczesne narzędzia do planowania, kosztorysowania i harmonogramowania robót.

Równie ważne stają się tzw. kompetencje miękkie i adaptacyjne, takie jak:

zdolność do szybkiego uczenia się i aktualizacji wiedzy,

otwartość na nowe technologie i procesy pracy,

umiejętność funkcjonowania w zespole interdyscyplinarnym,

komunikacja i współpraca z osobami z różnych środowisk i kultur (co jest szczególnie ważne przy wielonarodowych zespołach budowlanych).

W obliczu transformacji cyfrowej, postępującej automatyzacji oraz nacisku na zrównoważony rozwój, przedsiębiorstwa, które inwestują w rozwój kompetencji swojej kadry – zarówno technicznych, jak i cyfrowych czy społecznych – mają znaczącą przewagę konkurencyjną. To one będą w stanie skutecznie reagować na zmieniające się warunki rynkowe, pozyskiwać najbardziej wymagających klientów oraz wdrażać nowoczesne technologie w sposób efektywny i bezpieczny.

2. Luka kompetencyjna i bariery rozwoju

Aż 70% ankietowanych firm wskazało, że niedobór wykwalifikowanych pracowników stanowi realną barierę w rozwoju. Najczęściej skutkuje to ograniczeniem działalności, rezygnacją z przetargów i problemami z realizacją projektów. Problem pogłębiają systemowe bariery – m.in. niedostosowanie systemu edukacji do potrzeb rynku, niska jakość szkolnictwa zawodowego oraz nieefektywne regulacje wspierające rozwój kompetencji.

Luka kompetencyjna i bariery rozwoju stanowią dziś jedno z kluczowych ograniczeń dla rozwoju sektora budowlanego w Polsce. Problem ten nie dotyczy już wyłącznie braku rąk do pracy, ale przede wszystkim jakości dostępnych kadr i ich dopasowania do współczesnych wymagań technologicznych, organizacyjnych i rynkowych. Analiza wyników badań jednoznacznie wskazuje, że przedsiębiorstwa – niezależnie od wielkości – coraz częściej mierzą się z trudnościami w znalezieniu pracowników posiadających odpowiednie kwalifikacje techniczne, praktyczne doświadczenie oraz kompetencje cyfrowe i adaptacyjne.

Największym problemem pozostaje niedobór pracowników posiadających umiejętności w obszarach takich jak obsługa maszyn budowlanych, czytanie dokumentacji technicznej, montaż instalacji czy znajomość technologii cyfrowych (np. BIM, VR/AR). Szczególnie trudna sytuacja panuje w zawodach specjalistycznych, jak operatorzy sprzętu, murarze, cieśle, zbrojarze, technicy czy inżynierowie budowy. To właśnie w tych obszarach luka kompetencyjna jest najbardziej widoczna i najbardziej odczuwalna dla firm realizujących inwestycje.

Przyczyną tego stanu rzeczy jest m.in. niedopasowanie systemu edukacji zawodowej do realnych potrzeb rynku. Szkoły branżowe często kształcą w zawodach oderwanych od aktualnych trendów inwestycyjnych, z programami nauczania, które nie nadążają za rozwojem

technologicznym. Absolwenci nie są przygotowani do pracy z nowoczesnym sprzętem, nie znają realiów placu budowy, a ich praktyczna wiedza wymaga często całkowitego uzupełnienia już na etapie wdrożenia zawodowego. Brakuje również elastycznych form przekwalifikowania i szkoleń, które mogłyby szybko odpowiedzieć na zmieniające się potrzeby rynku – w tym zapotrzebowanie na kompetencje w zakresie efektywności energetycznej, instalacji OZE, prefabrykacji czy cyfrowego zarządzania procesem inwestycyjnym.

Sytuację dodatkowo pogarszają procesy migracyjne. Emigracja doświadczonych pracowników budowlanych do Niemiec, Norwegii czy Holandii prowadzi do drenażu kompetencji z polskiego rynku – odpływają najlepsi fachowcy, posiadający wieloletnie doświadczenie i wysoką jakość pracy. Z kolei rosnąca liczba pracowników zagranicznych przybywających do Polski – choć niezbędna dla utrzymania ciągłości projektów – generuje wyzwania związane z barierami językowymi, brakiem udokumentowanych kwalifikacji, różnicami kulturowymi i wysoką rotacją kadry. Problemem pozostaje również brak jednolitego systemu walidacji kwalifikacji cudzoziemców, co uniemożliwia ich pełne wykorzystanie w bardziej zaawansowanych zadaniach.

Wiele barier jest również wewnętrznych – związanych z podejściem samych firm do zarządzania kapitałem ludzkim. Wciąż zbyt mało przedsiębiorstw inwestuje w systemowe działania rozwojowe: programy szkoleń, ścieżki kariery, mentoring czy cyfrowe narzędzia wspierające kompetencje pracowników. W firmach brakuje strategicznego planowania zasobów ludzkich – często rekrutacja odbywa się ad hoc, w odpowiedzi na chwilowe potrzeby, bez długofalowej wizji rozwoju kompetencji. Dodatkowo niska atrakcyjność sektora budowlanego w oczach młodych ludzi – wynikająca m.in. z braku promocji nowoczesnego wizerunku branży, trudnych warunków pracy i niskiego prestiżu zawodowego – skutkuje brakiem dopływu nowych kadr.

Podsumowując, luka kompetencyjna i związane z nią bariery rozwoju są dziś systemowym wyzwaniem, które wymaga kompleksowej odpowiedzi ze strony państwa, instytucji edukacyjnych i samych przedsiębiorców. Bez inwestycji w nowoczesne kształcenie, rozwój kwalifikacji pracowników, efektywną politykę migracyjną i atrakcyjne warunki zatrudnienia, sektor budowlany nie będzie w stanie sprostać rosnącym wymaganiom inwestycyjnym ani w pełni wykorzystać swojego potencjału rozwojowego.

3. Regionalne zróżnicowanie zapotrzebowania

Regionalne zróżnicowanie zapotrzebowania na umiejętności i kwalifikacje w branży budowlanej to zjawisko silnie determinujące sytuację kadrową i edukacyjną w poszczególnych częściach Polski. Wynika ono z kilku kluczowych czynników, takich jak struktura inwestycji w danym regionie, poziom urbanizacji, dostępność infrastruktury edukacyjnej, specyfika lokalnego rynku pracy oraz mobilność siły roboczej. To zróżnicowanie sprawia, że jednolita

polityka kompetencyjna w skali kraju nie jest wystarczająca – konieczne staje się wdrażanie podejścia regionalnego, dostosowanego do realnych potrzeb lokalnych gospodarek.

W regionach o intensywnym rozwoju infrastrukturalnym – takich jak województwa mazowieckie, dolnośląskie, śląskie czy pomorskie – widoczne jest silne zapotrzebowanie na wysoko wykwalifikowaną siłę roboczą: inżynierów, operatorów maszyn, monterów instalacji, kosztorysantów, specjalistów ds. nadzoru i jakości. Wysoka dynamika inwestycji wymusza obecność pracowników nie tylko z kompetencjami manualnymi, ale również technologicznymi i cyfrowymi – szczególnie w kontekście zarządzania projektami w środowisku BIM, planowania w oparciu o dane czy obsługi nowoczesnego sprzętu.

Z kolei w regionach o przewadze budownictwa mieszkaniowego, modernizacyjnego i remontowego – np. w województwach lubelskim, świętokrzyskim, podkarpackim czy warmińsko-mazurskim – większe znaczenie mają zawody związane z wykończeniem wnętrz, tynkowaniem, murowaniem, stolarstwem, dekarstwem czy instalacjami sanitarnymi. Pracodawcy w tych województwach częściej poszukują pracowników operacyjnych, samodzielnych fachowców oraz brygadzystów, zdolnych do pracy w mniejszych, rozproszonych projektach.

Zróżnicowanie zapotrzebowania wynika również z dostępności edukacji zawodowej. W regionach o dobrze rozwiniętej sieci szkół branżowych i technicznych, które współpracują z lokalnymi firmami, łatwiej o dopływ młodych, choć niedoświadczonych pracowników. W innych województwach – szczególnie peryferyjnych lub o słabiej rozwiniętej infrastrukturze edukacyjnej – braki kadrowe są bardziej dotkliwe, a rekrutacja często opiera się na migracji sezonowej lub zatrudnianiu cudzoziemców.

Dodatkowo na zróżnicowanie wpływa mobilność pracowników – województwa centralne i zachodnie przyciągają kadry z innych części kraju oraz zza granicy, podczas gdy regiony wschodnie i północno-wschodnie częściej borykają się z odpływem wykwalifikowanej siły roboczej do większych ośrodków miejskich lub za granicę.

Zjawisko regionalnych różnic kompetencyjnych oznacza, że polityka kształcenia zawodowego i rozwoju umiejętności w sektorze budowlanym powinna być prowadzona w sposób zdecentralizowany i elastyczny. Konieczne jest tworzenie regionalnych map kompetencyjnych, dostosowanie oferty edukacyjnej do dominujących profili inwestycyjnych, rozwój edukacji dualnej w powiązaniu z lokalnymi pracodawcami oraz wsparcie mobilności edukacyjno-zawodowej, zwłaszcza w obszarach deficytowych.

Podsumowując, regionalne zróżnicowanie zapotrzebowania w budownictwie to kluczowe wyzwanie dla systemu edukacji, rynku pracy i polityki rozwoju. Odpowiedzią na nie powinna być regionalizacja polityk kompetencyjnych oraz inwestycje w lokalne ekosystemy edukacyjno-gospodarcze, które pozwolą lepiej odpowiadać na zmieniające się potrzeby pracodawców i zwiększą szanse zawodowe pracowników w różnych częściach kraju.

4. Przyszłość kompetencji – trendy i przewidywania

W perspektywie najbliższych 5–25 lat branża budowlana w Polsce stanie przed koniecznością głębokiej transformacji kompetencyjnej. Zmiany te będą wynikać zarówno z dynamicznego rozwoju technologii, jak i globalnych trendów społecznych, środowiskowych oraz regulacyjnych. Przyszłość sektora będzie w coraz większym stopniu zależała nie tylko od dostępności pracowników, ale od ich zdolności do pracy w środowisku zautomatyzowanym, cyfrowym i zróżnicowanym kulturowo. Badania ankietowe jednoznacznie pokazują, że kluczowe umiejętności przyszłości to znajomość nowoczesnych narzędzi cyfrowych – takich jak BIM, systemy AR/VR, skanowanie 3D, automatyzacja procesów budowlanych, obsługa dronów i zdalnych systemów nadzoru. Wskazuje to na konieczność upowszechnienia cyfryzacji nie tylko na poziomie projektowania, ale również wykonawstwa i zarządzania inwestycją.

Równolegle rośnie znaczenie kompetencji środowiskowych – „zielonych umiejętności” związanych z budownictwem energooszczędnym, wykorzystaniem materiałów niskoemisyjnych, zarządzaniem cyklem życia budynków (LCA), integracją odnawialnych źródeł energii czy certyfikacją środowiskową. Pracownicy przyszłości będą musieli łączyć wiedzę techniczną z rozumieniem wyzwań klimatycznych oraz znajomością zasad gospodarki obiegu zamkniętego. Trendy te są wspierane przez coraz bardziej restrykcyjne regulacje unijne i krajowe, które wymuszają stosowanie ekologicznych rozwiązań już na etapie projektowym.

Niezwykle istotne stają się również kompetencje poznawcze i analityczne. Wraz z rosnącą liczbą danych generowanych przez systemy zarządzania budową, czujniki IoT czy modele BIM, rośnie zapotrzebowanie na pracowników potrafiących interpretować dane, wykorzystywać analitykę predykcyjną i narzędzia sztucznej inteligencji w planowaniu i optymalizacji procesów budowlanych. Umiejętność systemowego myślenia, łączenia wiedzy z wielu dziedzin (np. budownictwa, energetyki, IT, klimatu), zarządzania złożonością i podejmowania decyzji w warunkach niepewności – to wszystko będzie należało do podstawowego zestawu kompetencji w wielu specjalizacjach.

Nie mniej ważne pozostają umiejętności społeczne i zarządcze. Z uwagi na postępującą internacjonalizację zespołów budowlanych, pracownicy – w tym kierownicy budów, inżynierowie, brygadziści – będą musieli skutecznie działać w zespołach wielokulturowych i interdyscyplinarnych. Oznacza to potrzebę rozwijania kompetencji w zakresie komunikacji, zarządzania zmianą, przywództwa transformacyjnego oraz budowania motywacji w zróżnicowanych środowiskach pracy.

Na tle powyższych zmian szczególną rolę odgrywają umiejętności „meta”, czyli ponadbranżowe i uniwersalne – takie jak uczenie się przez całe życie, krytyczne myślenie, kreatywność i zdolność do innowacji. Sektor budowlany, dotychczas kojarzony z tradycyjnymi, manualnymi kompetencjami, będzie musiał stać się bardziej elastyczny, refleksyjny i nastawiony na rozwój pracowników. Ci, którzy będą potrafili szybko się przekwalifikować, zaadaptować do nowych technologii i zmieniających się standardów, zyskają przewagę na rynku pracy.

Podsumowując, przyszłość kompetencji w budownictwie to przyszłość cyfrowa, ekologiczna, analityczna i społecznie świadoma. Transformacja ta wymagać będzie zaangażowania wszystkich interesariuszy – od firm, przez instytucje edukacyjne, po administrację publiczną – w budowanie systemu rozwoju kompetencji dostosowanego do wyzwań XXI wieku.

5. Wpływ migracji zarobkowej

Migracja zarobkowa wywiera znaczący i wielowymiarowy wpływ na sytuację kadrową, kompetencyjną i rozwojową branży budowlanej w Polsce. W ostatnich latach obserwujemy jednocześnie dwa przeciwstawne procesy: odpływ wykwalifikowanych polskich pracowników do krajów Europy Zachodniej oraz napływ zagranicznych pracowników – głównie z Ukrainy, Białorusi, Azji Centralnej i Południowo-Wschodniej – w poszukiwaniu zatrudnienia na krajowym rynku. Oba te zjawiska głęboko modyfikują strukturę zatrudnienia, jakość kadr oraz wymagania kompetencyjne w całym sektorze.

Emigracja zarobkowa Polaków, szczególnie wykwalifikowanych fachowców (m.in. cieśli, zbrojarzy, operatorów maszyn, inżynierów), skutkuje realnym uszczupleniem dostępnych zasobów kompetencyjnych w kraju. Najczęściej wyjeżdżają osoby z dużym doświadczeniem, wysokimi umiejętnościami praktycznymi i znajomością nowoczesnych technologii. Ich utrata oznacza dla firm rosnące trudności rekrutacyjne, konieczność intensywniejszego szkolenia młodszych lub mniej doświadczonych pracowników, a także pogłębienie luki kompetencyjnej, która wpływa na jakość, terminowość i konkurencyjność realizowanych projektów.

Z drugiej strony, napływ pracowników zagranicznych stanowi obecnie nieodzowne wsparcie dla rynku pracy – bez ich udziału wiele inwestycji nie mogłoby być zrealizowanych. Cudzoziemcy coraz częściej zajmują stanowiska nie tylko pomocnicze, ale również specjalistyczne, choć ich wdrażanie do pracy wiąże się z szeregiem wyzwań. Kluczowymi z nich są bariery językowe, różnice kulturowe, brak formalnej walidacji kwalifikacji oraz wysoka rotacja zatrudnienia. Zatrudnianie cudzoziemców wymaga od firm adaptacji procesów rekrutacyjnych, wdrożeniowych i szkoleniowych – m.in. przez tworzenie materiałów wielojęzycznych, kursów językowych i mentoringu międzykulturowego.

Migracja wpływa również na strukturę i strategię edukacji zawodowej – szkoły muszą reagować na różnicowanie kulturowe uczniów, rozwijać naukę języków obcych oraz przygotowywać do pracy w środowisku międzynarodowym. Równocześnie obserwujemy potrzebę wdrażania systemów walidacji kompetencji nabytych za granicą, uproszczenia procedur legalizacji pracy i stworzenia długofalowych strategii integracyjnych, szczególnie w regionach z dużym udziałem cudzoziemców w zatrudnieniu.

Z punktu widzenia pracodawców, migracja jest zarówno szansą, jak i wyzwaniem. Umożliwia uzupełnienie niedoborów kadrowych, ale wymaga przystosowania się do większej złożoności zespołów, konieczności inwestowania w rozwój kultury organizacyjnej, szkolenia

adaptacyjne oraz długoterminowe zarządzanie różnorodnością. W skali makro, migracja może stać się impulsem do automatyzacji, cyfryzacji i poprawy produktywności, ponieważ zmienność kadr skłania firmy do poszukiwania stabilniejszych rozwiązań technologicznych.

Podsumowując, migracja zarobkowa jest czynnikiem, który w sposób istotny kształtuje obecne i przyszłe potrzeby kompetencyjne w budownictwie. Skuteczne zarządzanie tym zjawiskiem – poprzez odpowiednie polityki państwowe, działania firm i zmiany w systemie edukacji – może przyczynić się do zwiększenia odporności i innowacyjności sektora. Z kolei jego zignorowanie grozi pogłębieniem luki kompetencyjnej, wzrostem kosztów pracy oraz spadkiem konkurencyjności polskiego budownictwa na rynku krajowym i międzynarodowym.

6. Wnioski i rekomendacje

Raport zawiera konkretne propozycje działań systemowych i sektorowych, w tym:

Modernizacja edukacji zawodowej: wprowadzenie nowych kierunków i nowoczesnych technologii do szkół budowlanych.

Rozwój edukacji dualnej: ściślejsza współpraca firm z placówkami edukacyjnymi.

Wsparcie szkoleń ustawicznych i przekwalifikowania: szczególnie dla starszych pracowników.

Tworzenie centrów kompetencji przyszłości: regionalne ośrodki innowacji, szkolenia i certyfikacji.

Rozwój kultury innowacji: promowanie przywództwa, zespołów interdyscyplinarnych i „zielonych” kompetencji.

Strategie integracji migracyjnej: uproszczenie legalizacji pracy, walidacja kwalifikacji, kursy językowe, mentoring kulturowy.

Podsumowanie końcowe

Raport wskazuje, że przyszłość polskiej branży budowlanej będzie zależeć nie tylko od inwestycji infrastrukturalnych czy środków unijnych, ale przede wszystkim od zdolności sektora do przyciągania, rozwijania i zatrzymywania wykwalifikowanych pracowników. Kluczowe znaczenie mają: modernizacja edukacji, inwestycje w kapitał ludzki, integracja migrantów oraz transformacja cyfrowa i ekologiczna sektora.

Jeśli Polska chce utrzymać konkurencyjność i jakość w budownictwie, niezbędne jest kompleksowe podejście do kompetencji – oparte na współpracy biznesu, edukacji, administracji i organizacji branżowych.

Spis wykresów

Wykres 1 Ocena dopasowania programów nauczania do potrzeb rynku pracy (na podstawie wyników ankiety).....	28
Wykres 2 Ocena przygotowania absolwentów szkół zawodowych do pracy.....	42
Wykres 3 Najczęściej brakujące kompetencje wg pracodawców	43
Wykres 4 Obszary inwestycji w rozwój kompetencji pracowników w branży budowlanej	49
Wykres 5 Kwalifikacje wpływające na konkurencyjność firm	57
Wykres 6 Wpływ niedoboru kadr na rozwój firm.	58
Wykres 7 Odpowiedzi na pytanie: Czy zapotrzebowanie na umiejętności w branży budowlanej różni się w zależności od regionu Polski?	76
Wykres 8 Czynniki wpływające na różnice regionalne w zapotrzebowaniu na kwalifikacje i umiejętności.	77
Wykres 9 Największe bariery kompetencyjne wg pracodawców w branży	135

Spis załączników.

- **Ankieta dla przedsiębiorców.**