



**BUILD UP
SKILLS II**
P O L A N D

Project name: BUILD UP Skills II Poland

Project number: 101076976

D 6.1 Krajowa Mapa Drogowa odzwierciedlająca nowe potrzeby i realia krajowego sektora budowlanego do 2030 r. - wersja robocza

Work Package: 6

Work Package Leader: KAPE

Author: Arkadiusz Węglarz, Paweł Gilewski, Piotr Zdanowski, Joanna Ogrodniczuk

Date of Delivery: November 2023

The sole responsibility for the content of this [webpage, publication etc.] lies with the authors. This publication reflects the views only of the author, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.



Projekt współfinansowany z programu LIFE

Spis treści

Przedmowa	3
1 Streszczenie	4
2 Wprowadzenie.....	5
3 Analiza aktualnych polskich i europejskich dokumentów strategicznych mających wpływ na efektywność energetyczną w budownictwie	8
3.1 Fala renowacji.....	8
3.2 Fit for 55	11
3.3 Długoterminowa strategia renowacji budynków.....	13
3.4 Ustawa o wspieraniu termomodernizacji i remontów oraz o centralnej ewidencji emisyjności budynków	14
4 Zapotrzebowanie na wykwalifikowaną kadrę i strategia zaspokajania potrzeb edukacyjnych	19
4.1 Zatrudnienie w sektorze budownictwa	19
4.2 Zapotrzebowanie na wykwalifikowaną kadrę do roku 2030	21
4.3 Przekwalifikowanie pracowników zatrudnionych w sektorze paliw kopalnych	24
4.4 Zwiększenie udziału kobiet w zawodach budowlanych	26
4.5 Bariery dla osiągnięcia celów	28
5 Plan działania.....	30
5.1 Działania w zakresie szkolnictwa	30
5.1.1 Szkolnictwo wyższe	32
5.1.2 Edukacja pozaformalna	33
5.2 Środki finansowe do realizacji celów	34
5.3 Kampanie promujące system podnoszenia kwalifikacji pracowników budowlanych	40
5.4 Monitorowanie proponowanych działań.....	41
6 Wnioski	43
7 Bibliografia.....	45
8 Słowniczek	47
9 Załączniki	48

Przedmowa

Celem projektu BuildUpSkills Poland jest opracowanie strategii podnoszenia kwalifikacji oraz napływu pracowników budowlanych w dążeniu do zrealizowania celów klimatycznych w 2050 roku.

Na szczeblu krajowym inicjatywa realizowana jest przez konsorcjum czterech partnerów: Krajową Agencję Poszanowania Energii S.A. (koordynatora), Ogólnokrajowe Stowarzyszenie „Poszanowanie Energii i Środowiska” (SAPE Polska), Związek zawodowy Budowlani (ZZ Budowlani) oraz Sieć Badawcza Łukasiewicz – instytut technologii eksploatacji (Ł-ITEE).

Niniejszy dokument nazwany „Krajowa Mapa Drogowa odzwierciedlająca nowe potrzeby i realia krajowego sektora budowlanego do 2030 r” stanowi analizę aktualnych trendów, prognozy rozwoju oraz kluczowych obszarów w zakresie kadry pracowniczej wpływających na sektor budowlany w najbliższej dekadzie. Zrozumienie kierunku, w którym podąża sektor budowlany oraz jak duże jest zapotrzebowanie na wykwalifikowaną kadrę pracowniczą jest niezbędne dla stworzenia efektywnych strategii, które pozwolą na optymalną realizację strategii termomodernizacji budynków. "Krajowa Mapa Drogowa" ma na celu być nie tylko statycznym odzwierciedleniem rzeczywistości, lecz również narzędziem, które pozwoli sektorowi budowlanemu zidentyfikować problemy oraz pokazać kierunek zmian.

Dokument powstał w oparciu o Analizę Status Quo, przeprowadzone badania ankietowe oraz doświadczenia własne członków konsorcjum i organizacji branżowych wspierających projekt m.in. poprzez Platformę BuildUpSkills oraz spotkania regionalne.

1 Streszczenie

Fragment zostanie uzupełniony.

2 Wprowadzenie

Główne ramy w zakresie transformacji energetycznej w Polsce opisane są w Polityce energetycznej Polski do 2040 r. W dokumencie tym zawarte są strategiczne cele w zakresie doboru technologii służących budowie niskoemisyjnego systemu energetycznego. W marcu 2022 r. przyjęte zostały założenia do aktualizacji przedmiotowego dokumentu. Ostatecznie, sprowadza się to do oparcia transformacji energetycznej na czterech filarach:

- Filar I – sprawiedliwa transformacja,
- Filar II – zeroemisyjny system energetyczny,
- Filar III – dobra jakość powietrza,
- Filar IV – suwerenność energetyczna.

Zaktualizowana polityka energetyczna Polsko kładzie szczególny nacisk na szybkie uniezależnienie krajowej gospodarki od importowanych paliw kopalnych oraz pochodnych ich pochodnych z Federacji Rosyjskiej oraz innych krajów objętych sankcjami gospodarczymi poprzez dywersyfikację dostaw, inwestycje w moce produkcyjne, infrastrukturę liniową i magazynowanie oraz w alternatywne paliwa. Nadrzędnym celem jest zwiększenie bezpieczeństwa energetycznego kraju, przy równoległym wspieraniu innowacyjności i rozwoju gospodarki.

Ważnym elementem filaru II są działania przewidziane w zakresie energetyki rozproszonej. Należą do nich między innymi:

- rozbudowa i szybsza integracja krajowych źródeł wytwórczych w zakresie rozproszonych technologii odnawialnych i niskoemisyjnych,
- traktowanie odnawialnych źródeł energii jako elementu dywersyfikacji mikstu energetycznego, zakładając w perspektywie do roku 2040 osiągnięcie około połowy produkcji energii elektrycznej z OZE,
- wzmacnianie rozwoju sieci elektroenergetycznych (automatyzacja, cyberbezpieczeństwo, potencjał magazynowania energii elektrycznej i ciepłej),
- wdrażanie technologii małych modułowych reaktorów jądrowych,
- finansowanie i rozwój inwestycji ukierunkowanych na nowe, niskoemisyjne technologie.

Innym dokumentem strategicznym wskazującym kierunki w zakresie transformacji energetycznej jest Krajowy plan na rzecz energii i klimatu na lata 2021-2030. Dokument ten, którego opracowania wynika z rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) przedstawia zintegrowane podejście w zakresie pięciu wymiarów: bezpieczeństwo

energetyczne, obniżenie emisyjności, efektywność energetyczna, wewnętrzny rynek energii oraz badania naukowe, innowacje i konkurencyjność.

Do najważniejszych celów przedstawionych w dokumencie należą:

- Wzrost efektywności energetycznej o 23% do 2030 r.,
- Ograniczenie emisji CO₂ w sektorach non-ETS o 7% do 2030 r. (w stosunku do 2005 r.),
- 21-23% OZE w ostatecznym zużyciu energii brutto w 2030 r.,
- 14% OZE w transporcie w 2030 r.,
- Roczny wzrost OZE w ciepłownictwie i chłodnictwie o 1,1 pkt. proc. średniorocznie,
- Udział ocieplonych budynków mieszkalnych w całości zasobów mieszkaniowych wyniesie 70% w 2030 roku (w porównaniu z 58,8% w 2015),
- Przewidywana wartość docelowa oszczędności energii na lata 2021-2030, związana z podjęciem działań poprawiających charakterystykę energetyczną budynków, powinna wynieść 43 440,1 MWh.

Dokumentem, który ma na celu przyspieszenie tempa i zwiększenie skali działań związanych z efektywnością energetyczną i odnawialnymi źródłami energii w budynkach jest „Fala renowacji”, dokument europejski opracowany przez Komisję Europejską z dnia 14 października 2020 roku. Kluczowe zasady do przyspieszenia renowacji budynków przedstawione przez dokument „Fala renowacji” w perspektywie 2030 oraz 2050 roku:

- efektywność energetyczna przede wszystkim;
- przystępność cenowa;
- obniżenie emisyjności oraz integracja odnawialnych źródeł energii;
- myślenie w kategoriach cyklu życia i obiegu zamkniętego;
- wysokie standardy zdrowotne i środowiskowe;
- wspólne stawianie czoła wyzwaniom związanym z dwojaką transformacją – ekologiczną i cyfrową;
- poszanowanie estetyki i jakości architektonicznej.

Kluczowe znaczenie w kontekście transformacji energetycznej i osiągnięcia założonych celów klimatycznych w Unii Europejskiej ma pakiet „Fit for 55”. Zgodnie z założeniami "Fit for 55", sektor budownictwa musi zwiększyć swoje wysiłki w celu ograniczenia emisji gazów cieplarnianych. Aby osiągnąć postawione cele, UE będzie musiała zmodernizować swoje zasoby budowlane, zwiększając wydajność energetyczną budynków i przyspieszając rozwój odnawialnych źródeł energii. Projekt wskazuje na kluczową rolę elektryfikacji opartą o OZE wraz z użyciem na szeroko zakrojoną skalę pomp ciepła.

Przewidywane są konkretne działania mające na celu wsparcie osiągnięcia celów w sektorze budowlanym, w tym m.in.:

- zwiększenie udziału energii odnawialnej w sektorze budowlanym. W szczególności, aby do 2030 roku co najmniej 40% zużytej energii pochodziło z odnawialnych źródeł energii,
- zakaz od 2027 roku spalania biomasy leśnej na poczet wytwarzania energii elektrycznej,
- do 2030 roku wszystkie istniejące budynki publiczne zostaną zmodernizowane pod kątem efektywności energetycznej, a wszystkie nowe budynki będą budowane zgodnie z najwyższymi standardami energetycznymi.

Zgodnie z wymogiem dyrektywy Parlamentu Europejskiego z 2018 roku, wszystkie kraje członkowskie Unii Europejskiej, w tym Polska, zostały zobowiązane do ustanowienia długoterminowej strategii renowacji budynków. Polska przedstawiła taki dokument w 2022 roku, którego scenariusz renowacji koncentruje się na zminimalizowaniu emisji operacyjnych budynków. Zgodnie z wyznaczonym celem rekomendowany scenariusz zakłada bezpośrednie działania dotyczące dwóch procesów:

- Masowej wymiany źródeł ciepła w połączeniu z płytką termomodernizacją do 2030 roku, która wynika z:
 - całkowitej rezygnacji z wykorzystania węgla w celach grzewczych w budynkach mieszkalnych do 2040 roku, a w miastach do 2030 roku,
 - stopniowego wycofywania innych paliw kopalnych, w szczególności gazu ziemnego, w budynkach mieszkalnych i niemieszkalnych do 2050 roku.
- Stopniowego zwiększania stopnia głębokiej termomodernizacji do poziomu 3% rocznie, w perspektywie kolejnych kilkunastu lat.

Aktualnie, długoterminowa strategia renowacji budynków pomija kwestię wbudowanego śladu węglowego, a co za tym idzie także śladu węglowego w całym cyklu życia budynku. Kolejna odsłona DSRB jest jednak przewidziana na rok 2023 i być może wprowadzi scenariusze odnoszące się do całkowitego śladu węglowego budynku.

3 Analiza aktualnych polskich i europejskich dokumentów strategicznych mających wpływ na efektywność energetyczną w budownictwie

3.1 Fala renowacji

"Fala Renowacji" to dokument europejski opracowany przez Komisję Europejską z dnia 14 października 2020 roku, który ma na celu przyspieszenie tempa i zwiększenie skalę działań związanych z efektywnością energetyczną i odnawialnymi źródłami energii w budynkach. Fala Renowacji jest częścią szerszej strategii Green Deal, która ma na celu przyspieszenie transformacji europejskiej gospodarki w kierunku zrównoważonego rozwoju i osiągnięcia neutralności klimatycznej.

Głównym celem "Fali Renowacji" jest poprawa efektywności energetycznej budynków w UE, co jest kluczowe w walce z globalnym ociepleniem i przyczynia się do osiągnięcia celów klimatycznych UE. Komisja Europejska proponuje zwiększenie tempa modernizacji budynków w celu osiągnięcia do 2030 roku 35% redukcji emisji gazów cieplarnianych w sektorze budownictwa. Szacuje się, że, w 2050 r. 85-95% aktualnie istniejących budynków będzie dalej stało i będą użytkowane. Ponad 220 milionów spośród wszystkich budynków to obiekty wybudowane przed 2001 r., co stanowi 85% całkowitych zasobów budowlanych, a 35% budynków ma ponad 50lat. Tak wysoki wskaźnik budynków starszych z niskim wskaźnikiem efektywności energetycznej stanowi poważne wyzwanie. Budynki na terenie Unii Europejskiej są odpowiedzialne za 40% całkowitego zużycia energii oraz 36% całkowitej emisji gazów cieplarnianych.¹ W owych szacunkach emisji gazów cieplarnianych uwzględniono tylko ślad węglowy wynikający z eksploatacji budynku. Wbudowana emisja dwutlenku węgla pochodząca z działań wytwórczych wyrobów budowlanych odpowiada za dodatkowe 10% całkowitych rocznych emisji gazów cieplarnianych.² Aktualnie roczny wskaźnik renowacji energetycznej jest na poziomie około 1%, co jest zbyt niskim wynikiem, który nie pozwoli osiągnąć celów klimatycznych UE.

¹ KOMUNIKAT KOMISJI DO PARLAMENTU EUROPEJSKIEGO, RADY, EUROPEJSKIEGO KOMITETU EKONOMICZNO-SPOŁECZNEGO I KOMITETU REGIONÓW; Fala renowacji na potrzeby Europy – ekologizacja budynków, tworzenie miejsc pracy, poprawa jakości życia, 14.10.2020

² Sprawozdanie IRP z 2020 r. nt. efektywnego gospodarowania zasobami i zmiany klimatu (Resource Efficiency and Climate Change)] oraz sprawozdanie Programu Narodów Zjednoczonych ds. Ochrony Środowiska z 2019 r. w sprawie rozbieżności między potrzebami a perspektywami w zakresie redukcji emisji (Emissions Gap Report)]

Kluczowe zasady do przyśpieszenia renowacji budynków przedstawione przez dokument „Fala renowacji” w perspektywie 2030 oraz 2050 roku:

- efektywność energetyczna przede wszystkim;
- przystępność cenowa;
- obniżenie emisyjności oraz integracja odnawialnych źródeł energii;
- myślenie w kategoriach cyklu życia i obiegu zamkniętego;
- wysokie standardy zdrowotne i środowiskowe;
- wspólne stawianie czoła wyzwaniom związanym z dwojaką transformacją – ekologiczną i cyfrową;
- poszanowanie estetyki i jakości architektonicznej.

W dokumencie określono szereg barier spowalniających dynamikę i ilość przeprowadzanych renowacji. Początkowa decyzja o podjęciu renowacji jest często dość trudna do podjęcia przez użytkownika końcowego. Korzyści wynikające z oszczędności energii nie są w dostatecznie jasny sposób przedstawione lub są niepewne. Ponadto renowacja może okazać się zbyt kosztowna dla właściciela obiektu. Z pomocą nie przychodzą niestety fundusze publiczne, które są zwykle nie wystarczające, a próby powiększenia czy też łączenia, stają na przeszkodach w regulacjach prawnych lub nieefektywnej administracji.

W dokumencie określono szereg działań mających na celu zlikwidowanie jak największej ilości barier oraz zwiększenie liczby i jakości modernizacji budynków. Komisja proponuje między innymi:

- Wzmocnienie informacji, pewności prawa i zachęt do renowacji dla właścicieli publicznych oraz prywatnych. Komisja przeprowadzi rewizję dyrektywy w sprawie efektywności energetycznej budynków, wprowadzając nowe zapisy obowiązujące we wszystkich krajach członkowskich. W ramach poprawek przewidziano rygorystyczny obowiązek posiadania świadectw charakterystyki energetycznej dla wszystkich nowych budynków oraz wynajmowanych lub sprzedawanych, stopniowe wprowadzenie minimalnych norm charakterystyki energetycznej dla istniejących budynków oraz nacisk na renowację budynków podlegających pod wszystkie szczeble administracji publicznej;
- Zapewnienie odpowiedniego i dobrze ukierunkowanego finansowania. W ramach tego postulatu komisja zwiększy dotacje i pożyczki przeznaczone na wszelaką renowację w sektorze budownictwa oraz ułatwi otrzymanie takiej formy wsparcia finansowego;
- Zwiększenie zdolności w zakresie przygotowania i realizacji projektów. Realizacja tego punktu odbędzie się za pomocą zwiększenia zakresu pomocy technicznej ze strony UE oraz ułatwi do niej dostęp, między innymi poprzez program ELENA;
- Promowanie kompleksowych i zintegrowanych renowacji w kierunku inteligentnych budynków. Główne założenia tego postulatu opierają się na integracji energii ze źródeł

odnawialnych, pomiar zużycia energii w czasie rzeczywistym oraz wprowadzenie nowego wskaźnika gotowości budynku do obsługi inteligentnych rozwiązań (SRI);

- Dostosowanie ekosystemu budowlanego do zrównoważonej renowacji. W ramach tego punktu przewiduje się nacisk na rozwiązania oparte na obiegu zamkniętym, wykorzystywanie zrównoważonych materiałów oraz integracja rozwiązań opartych na zasobach przyrody;
- Wykorzystanie renowacji jako dźwigi do rozwiązania problemu ubóstwa energetycznego. Zapewnienie wszystkim gospodarstwom domowym, zwracając szczególną uwagę na osoby starsze oraz niepełnosprawnych, dostęp do zdrowych, komfortowych warunków mieszkalnych. Komisja proponuje wprowadzenie programów wsparcia finansowego dla osób o niskich dochodach oraz inwestycje w budownictwo socjalne, które będzie energooszczędne;
- Promowanie obniżenia emisyjności ogrzewania i chłodzenia, które odpowiadają za 80% zużycia energii w budynkach. Komisja przeprowadzi rewizję dyrektywy EPBD oraz systemu handlu emisjami (EU-ETS).

Opisane powyżej założenia mają na celu umożliwienie renowacji wszystkich budynków w UE, jednak szczególny nacisk powinien być na trzech kwestiach:

- Rozwiązanie problemu ubóstwa energetycznego i głęboka modernizacja budynków o największym EP. Prawie 34 mln Europejczyków co roku ma problem z ogrzaniem swoich domów³, dlatego walka z ubóstwem energetycznym jest priorytetowym zadaniem UE. Komisja ma w planach rozszerzenie roli przedsiębiorstw usług energetycznych oraz rozpowszechnienie i dofinansowanie umów o poprawę efektywności energetycznej;
- Renowacja budynków publicznych takich jak placówki edukacyjne, opieki zdrowotnej oraz wszelkie administracyjne. Wymienione budynki mają posłużyć jako wzór i punkt odniesienia dla modernizacji budownictwa. W 2021 roku Komisja Europejska wydała wytyczne dotyczące zasady „efektywność energetyczna przede wszystkim”, aby wspomóc publiczne organy w prawidłowym wdrażaniu powszechnych renowacji;
- Obniżenie emisyjności budynków powodowanych przez ogrzewanie i chłodzenie. Ogrzewanie i chłodzenie odpowiadają za 80% zużywanej energii w budynku, z czego ponad 70% wytwarzanej energii pochodzi z paliw kopalnych. Wiele budynków opiera się na samodzielnym systemie ogrzewania, które są często przestarzałe i nieefektywne. W wielu krajach jest to aż 88% budynków, a pozostałe 12% opiera się na systemach ciepłowniczych. W ramach rewizji dyrektywy EPBD przewiduje się zwiększenie ilości

³ Dane z 2018 r. Eurostat, SILC [ilc_mdcs01]

budynków podpiętych do sieci ciepłowniczych oraz zwiększenie udziału odnawialnych źródeł energii w ogrzewaniu i chłodzeniu.

Wniosek "Fit for 55" jest prosty: modernizacja budynków to kluczowy element walki z globalnym ociepleniem i osiągnięcia celów klimatycznych UE. Do tego potrzebna jest szybka i skuteczna reakcja ze strony państw członkowskich i instytucji finansowych, która pozwoli na zwiększenie tempa modernizacji budynków i przyspieszenie osiągnięcia celów klimatycznych UE. W ciągu najbliższych kilkunastu lat budynki w Europie zostaną poddane transformacji, której celem jest stworzenie bardziej ekologicznych, odpornych i inteligentnych obiektów. Europejczycy staną się producentami energii elektrycznej, a przemysł budowlany będzie korzystał z innowacyjnych materiałów i przekształcał sektor budowlany w pochłaniacz dwutlenku węgla. Komisja będzie wspierać państwa członkowskie w planowaniu i wdrażaniu środków renowacji, a mobilizacja miast, organów lokalnych i regionalnych, zainteresowanych stron, rządów krajowych i obywateli będzie kluczem do ich realizacji.

3.2 Fit for 55

"Fit for 55" to projekt europejski mający na celu przyspieszenie transformacji energetycznej w UE i osiągnięcie celów klimatycznych, w tym redukcji emisji gazów cieplarnianych o 55% do 2030 roku w porównaniu z poziomami z 1990 roku. W ramach projektu uwzględnione są także założenia dotyczące budownictwa, które stanowią ważną część sektora energetycznego i mają kluczowe znaczenie dla osiągnięcia celów klimatycznych UE. Zgodnie z założeniami "Fit for 55", sektor budownictwa musi zwiększyć swoje wysiłki w celu ograniczenia emisji gazów cieplarnianych. Aby osiągnąć postawione cele, UE będzie musiała zmodernizować swoje zasoby budowlane, zwiększając wydajność energetyczną budynków i przyspieszając rozwój odnawialnych źródeł energii. Projekt wskazuje na kluczową rolę elektryfikacji opartą o OZE wraz z użyciem na szeroko zakrojoną skalę pomp ciepła.

W ramach projektu Komisja Europejska proponuje szereg konkretnych działań, które mają pomóc w osiągnięciu celów klimatycznych UE w sektorze budowlanym. Po pierwsze, proponuje się zwiększenie udziału energii odnawialnej w sektorze budowlanym. W szczególności, aby do 2030 roku co najmniej 40% zużytej energii pochodziło z odnawialnych źródeł energii. Pakiet „Fit for 55” zaostroża też kryteria zrównoważonego rozwoju w odniesieniu do biomasy, tak by zmniejszyć ryzyko niezrównoważonej produkcji bioenergii. Jedną z istotnych zmian jest zakaz od 2027 roku spalania biomasy leśnej na poczet wytwarzania energii elektrycznej. Krajowe plany wsparcia biomasy, państw członkowskich, mają uwzględniać kaskadową zasadę wykorzystania biomasy drzewnej, gdzie spalanie jej jest ostatecznością.

Drugim kluczowym elementem "Fit for 55" jest poprawa efektywności energetycznej budynków w UE. Proponowane rozwiązania przewidują, że do 2030 roku wszystkie istniejące budynki publiczne były zmodernizowane pod kątem efektywności energetycznej, a wszystkie

nowe budynki były budowane zgodnie z najwyższymi standardami energetycznymi. Wspierać to mają unijne programy finansowania, w tym programy dotacji, kredytów i ulg podatkowych dla właścicieli nieruchomości. Cele w zakresie efektywności energetycznej budynków przedstawiają się następująco:

- O 39% obniżenie zużycia energii pierwotnej w stosunku do stanu w 2007 roku;
- O 36% obniżenie zużycia energii końcowej w stosunku do 2007 roku.

Komisja Europejska proponuje stopniowy wzrost efektywności energetycznej systemów ciepłowniczych i chłodniczych, wraz z zaostrzeniem przepisów w tym zakresie do roku 2050. Aktualnie przyjęta propozycja obejmuje pięć progów kryteriów efektywności systemów:

- Do 31 grudnia 2025 roku – system, w którym wykorzystuje się w co najmniej 50 % energię ze źródeł odnawialnych, lub w co najmniej 50 % ciepło odpadowe, lub w co najmniej 75 % ciepło pochodzące z kogeneracji, lub w co najmniej 50 % wykorzystuje się połączenie takiej energii i ciepła,
- od dnia 1 stycznia 2026 r. – system, w którym wykorzystuje się co najmniej 50 % energię ze źródeł odnawialnych i/lub ciepło odpadowe, w co najmniej 80 % ciepło pochodzące z wysokosprawnej kogeneracji, lub co najmniej połączenie takiej energii cieplnej wprowadzanej do sieci, w którym udział energii ze źródeł odnawialnych wynosi co najmniej 5 %, a całkowity udział energii ze źródeł odnawialnych, ciepła odpadowego lub ciepła pochodzącego z wysokosprawnej kogeneracji wynosi co najmniej 50 %,
- od dnia 1 stycznia 2035 r. – system, w którym wykorzystuje się w co najmniej 50 % energię ze źródeł odnawialnych i/lub ciepło odpadowe, w co najmniej 50 % energię ze źródeł odnawialnych lub ciepła pochodzącego z wysokosprawnej kogeneracji wynosi co najmniej 80%, a całkowity udział energii ze źródeł odnawialnych i ciepła odpadowego wynosi co najmniej 35 %,
- od dnia 1 stycznia 2045 r. – system, w którym wykorzystuje się w co najmniej 75 % energię ze źródeł odnawialnych i/lub ciepło odpadowe i w którym wykorzystuje się w co najmniej 95 % energię ze źródeł odnawialnych, ciepło odpadowe i ciepło pochodzące z wysokosprawnej kogeneracji,
- od dnia 1 stycznia 2050 r. – system, w którym wykorzystuje się wyłącznie energię ze źródeł odnawialnych i/lub ciepło odpadowe.

Pakiet przewiduje wprowadzenie celu dla wszystkich instytucji publicznych, w każdym państwie członkowskim, polegającego na zmniejszeniu końcowego zużycia energii o 1,7% rocznie. Ponadto, w 2050 roku sektor budowlany powinien być neutralny pod względem emisji gazów cieplarnianych.

Komisja proponuje również poprawienie systemu certyfikacji energetycznej budynków w UE, aby ułatwić właścicielom nieruchomości podejmowanie decyzji dotyczących modernizacji budynków.

3.3 Długoterminowa strategia renowacji budynków

Zgodnie z wymogiem dyrektywy Parlamentu Europejskiego z 2018 roku, wszystkie kraje członkowskie Unii Europejskiej, w tym Polska, zostały zobowiązane do ustanowienia długoterminowej strategii renowacji budynków. Polska przedstawiła taki dokument w 2022 roku, którego scenariusz renowacji koncentruje się na zminimalizowaniu emisji operacyjnych budynków. Zgodnie z wyznaczonym celem rekomendowany scenariusz zakłada bezpośrednie działania dotyczące dwóch procesów:

- Masowej wymiany źródeł ciepła w połączeniu z płytką termomodernizacją do 2030 roku, która wynika z:
 - o całkowitej rezygnacji z wykorzystania węgla w celach grzewczych w budynkach mieszkalnych do 2040 roku, a w miastach do 2030 roku;
 - o stopniowego wycofywania innych paliw kopalnych, w szczególności gazu ziemnego, w budynkach mieszkalnych i niemieszkalnych do 2050 roku;
- Stopniowego zwiększania stopnia głębokiej termomodernizacji do poziomu 3% rocznie, w perspektywie kolejnych kilkunastu lat.

Aktualnie, długoterminowa strategia renowacji budynków pomija kwestię wbudowanego śladu węglowego, a co za tym idzie także śladu węglowego w całym cyklu życia budynku. Kolejna odsłona DSRB jest jednak przewidziana na rok 2023 i być może wprowadzi scenariusze odnoszące się do całkowitego śladu węglowego budynku.

Z uwagi na obecną sytuację międzynarodową oraz wywołany tym rekordowy skok cen surowców, odczuwalna jest zwiększająca się presja dotycząca zaktualizowania polityki energetycznej kraju. Niezależna Rada Ekspertcka ds. Bezpieczeństwa Energetycznego i Klimatu w 2022 roku przedstawiła swoje stanowisko w sprawie PEP40. Postulaty przedstawione przez radę rekomendują między innymi:

- Pilną rewizję obowiązującej DSRB w zakresie zwiększenia tempa termomodernizacji oraz udziału głębokich termomodernizacji,
- Przyspieszenie rozwoju odnawialnych źródeł energii we wszystkich obszarach gospodarki, co za tym idzie zniesienie barier rozwoju i liberalizację ustawy wprowadzającej zasadę 10H oraz zwiększenie udziału OZE w ciepłownictwie,

- Modyfikację wydawania pozwoleń na OZE,
- Wprowadzenie zakazu instalowania kotłów na paliwa kopalne do 2026 roku,
- Wprowadzenie działań ograniczających użycie gazu w sektorach: ogrzewnictwa, ciepłownictwa, przemysłu, transportu i elektroenergetyki.

Oprócz wskazanych istniejących strategii, Ministerstwo Rozwoju i Technologii aktualnie konsultuje przepisy w sprawie metodologii tworzenia świadectw charakterystyki energetycznej. Zgodnie z zaproponowanymi zmianami, nowe świadectwo charakterystyki energetycznej budynku zawierać ma informację na temat klasy energetycznej budynku. Ponadto, zgodnie z przedstawionym wzorem nowego świadectwa, roczny operacyjny ślad węglowy raportowany będzie w formie graficznej, która zwraca uwagę na jego istotność w ocenie energetycznej budynku. Co więcej, świadectwo będzie zawierać informację na temat zmiany klasy energetycznej i redukcji emisji CO₂ w przypadku termomodernizacji budynków istniejących.

Analizując obecną sytuację w Polsce, w zakresie ram prawnych dotyczących dekarbonizacji budownictwa, a co za tym idzie analizy śladu węglowego budynku, widać, że w tym sektorze Polska ma jeszcze wiele do zrobienia. Do tej pory w naszym kraju nie przedstawiono spójnej polityki, która regulowałaby kwestię emisji gazów cieplarnianych w budownictwie. Porównując Polskę do wiodących państw europejskich, niezbędne w krajowej polityce wydaje się określenie wymagań, które swoim zakresem obejmowałyby metodologię obliczania śladu węglowego budynków, bazy danych środowiskowych oraz narzędzia wspomagające analizę WLC. Dodatkowo należałoby wskazać wymagania w zakresie obowiązkowego raportowania całkowitego śladu węglowego oraz określić limity ilości gazów cieplarnianych, którą budynki mogą wyemitować w cyklu życia.

3.4 Ustawa o wspieraniu termomodernizacji i remontów oraz o centralnej ewidencji emisyjności budynków

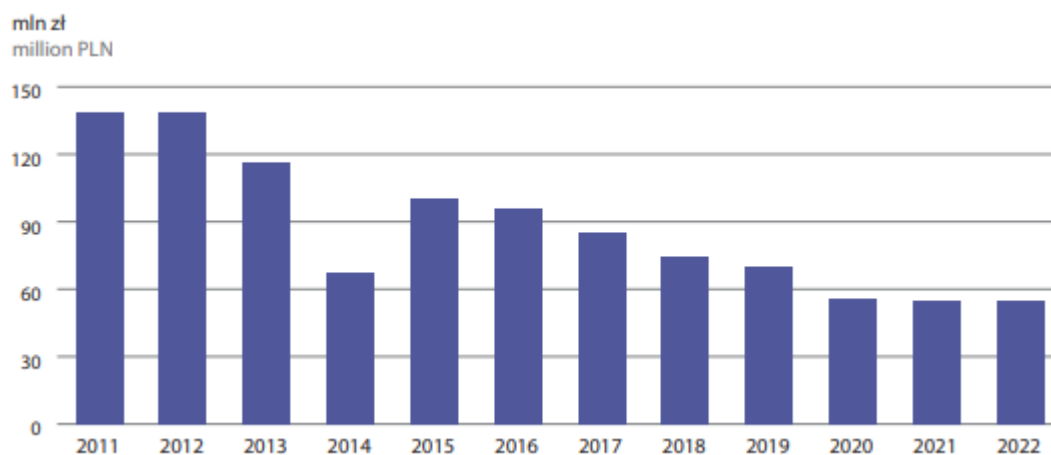
Ustawa o wspieraniu termomodernizacji i remontów oraz o centralnej ewidencji emisyjności budynków została wdrożona w ramach realizacji Krajowego Planu Odbudowy i Zwiększania Odporności (KPO). W celu uniknięcia finansowania przedsięwzięć, które mogą szkodzić środowisku, Komisja Europejska wprowadziła regułę DNSH („do no significant harm”, „nie czynić poważnych szkód”) i owa reguła jest wpisana również w tę ustawę. Wprowadzone regulacje mają na celu zachęcenie do działań oraz rozszerzenie zakresu realizacji projektów termomodernizacyjnych. Ustawa również ma na celu promocję rozwoju oraz wzrost produkcji energii z odnawialnych źródeł energii w obszarze mieszkalnictwa. Ustawa przewiduje wsparcie (premię termomodernizacyjną) na spłatę części kredytu zaciągniętego na przedsięwzięcie termomodernizacyjne. Aby otrzymać premię należy przeprowadzić audyt energetyczny

budynku, którego muszą wynikać następujące wnioski: zmniejszenie rocznego zapotrzebowania na energię dostarczaną do budynku, w którym modernizuje się wyłącznie system grzewczy o co najmniej 10%, a w pozostałych budynkach o co najmniej 25%. Wysokość premii termomodernizacyjnej może stanowić do 26% kosztów przedsięwzięcia. Natomiast w przypadku zakupu, montażu, budowie lub modernizacji instalacji odnawialnego źródła energii obywatelom o co najmniej 31% całkowitych kosztów. Przewidziano również wsparcie do 50% kosztów wzmocnienia budynku wielopłytowego podczas realizacji przedsięwzięcia termomodernizacyjnego. Ponadto w przypadku spełnienia dwóch warunków:

- Wartość wskaźnika EP nie przekroczy wartości maksymalnych wartości lub izolacyjność przegród oraz wyposażenie techniczne budynku odpowiadają wymaganiom izolacyjności cieplnej określonym w rozporządzeniu w sprawie warunków technicznych⁴.
- Przedsięwzięcie termomodernizacyjne nie wyrządza poważnych szkód dla celów środowiskowych oraz spełnia kryteria horyzontalne.

Inwestorowi przysługuje grant termomodernizacyjny o wysokości pokrycia dodatkowych 10% kosztów przedsięwzięcia jako suplement zwiększający premię termomodernizacyjną. Aktualnie ilość wypłacanych premii termomodernizacyjnych z roku na rok maleje. Jest to jednocześnie dobry oraz zły znak. Pozytywnym aspektem jest wskazanie na malejącą liczbę budynków wymagających termomodernizacji oraz podniesienie efektywności energetycznej budynków mieszkalnych, co jest między innymi celem ustawy. Z drugiej strony spadek zainteresowania kredytem termomodernizacyjnym może być spowodowane malejącym potencjałem atrakcyjności ekonomicznej przedsięwzięć. Liczba podmiotów zdolnych do przeprowadzenia przedsięwzięcia modernizacji maleje wraz z realizacją kolejnych projektów, a potencjalni nowi inwestorzy nie są w stanie ponieść nawet już pomniejszonych o premię kosztów termomodernizacji budynku.

⁴ Obwieszczenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 15 kwietnia 2022 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie



Rysunek 1 Kwota wypłaconych premii termomodernizacyjnych

Źródło: Efektywność wykorzystania energii w latach 2011–2022. GUS, 2023 r.

Ustawa przewiduje również dofinansowanie projektu w ramach premii remontowej, o którą mogą się ubiegać właściciele lub zarządcy budynków wielorodzinnych, których użytkowanie rozpoczęto:

- Co najmniej 40 lat przed dniem złożenia wniosku o premię remontową lub
- Co najmniej 20 lat przed dniem złożenia wniosku o premię remontową do banku kredytującego oraz:
 - 1. budynek ten należy do społecznej inicjatywy mieszkaniowej lub towarzystwa budownictwa społecznego
 - 2. budynek ten został wybudowany przy wykorzystaniu kredytu udzielonego przez BGK na podstawie wniosków o kredyt złożonych do dnia 30 września 2009 r. lub przy wykorzystaniu finansowania zwrotnego w rozumieniu ustawy z dnia 26 października 1995 r. o społecznych formach rozwoju mieszkalnictwa.

W ramach przedsięwzięcia remontowego można uzyskać dofinansowanie do 25% kosztów. W przypadku, gdy inwestorowi przysługuje premia na spłatę przedsięwzięcia remontowego, musi stanowić ona spłatę kredytu zaciągniętego przez inwestora. Podmiotom realizującym przedsięwzięcie termomodernizacyjne z własnych środków nie przysługuje premia remontowa. Dofinansowanie przeznaczone jest wyłącznie dla inwestorów korzystających z kredytu (wsparcie nie dotyczy inwestorów realizujących przedsięwzięcie remontowe z własnych środków).

Premia remontowa nie może być przeznaczona na:

- remont lokali, z wyjątkiem prac uwzględniających wymianę okien lub remont balkonów w budynkach wielorodzinnych,
- prace prowadzące do zwiększenia powierzchni użytkowej budynku,
- realizację prac, na które uzyskano inne wsparcie ze środków publicznych.

Kolejnym narzędziem finansowania modernizacji mieszkalnych zasobów budowlanych w Polsce jest premia MZG. Jest to dofinansowanie zaadresowane do inwestorów będących gminą lub spółką z ograniczoną odpowiedzialnością lub spółką akcyjną, w której gmina albo gmina wraz z innymi gminami, powiatami lub Skarbem Państwa dysponują ponad 50 proc. głosów na zgromadzeniu wspólników lub na walnym zgromadzeniu. Premia MZG przysługuje inwestorowi z tytułu realizacji przedsięwzięcia termomodernizacyjnego lub remontowego w mieszkaniowym zasobie gminy na poprawę stanu technicznego budynku. Wysokość premii kształtuje się podstawowej kształtuje się na poziomie 50% kosztów przedsięwzięcia, do otrzymania której należy spełnić następujące wymagania:

- przedmiotem wykonania termomodernizacji lub remontu jest budynek mieszkalny, w którym wszystkie lokale mieszkalne wchodzą w skład mieszkaniowego zasobu gminy,
- budynek będący przedmiotem przedsięwzięcia termomodernizacyjnego lub remontowego znajduje się na obszarze, na którym obowiązują przepisy ograniczające lub zakazujące eksploatacji instalacji, na której następuje spalanie paliw,
- z audytu energetycznego lub remontowego wynika, że po zrealizowaniu tego przedsięwzięcia przegrody oraz wyposażenie techniczne budynku podlegające modernizacji spełniają obowiązujące przepisy określone w rozporządzeniu w sprawie warunków technicznych⁵.

Ponadto można uzyskać do 60% kosztów przedsięwzięcia w wypadku spełnienia dodatkowego warunku:

- budynek będący przedmiotem przedsięwzięcia jest wpisany do rejestru zabytków lub znajduje się na obszarze wpisanym do rejestru zabytków

lub

- przedsięwzięcie to stanowi przedsięwzięcie rewitalizacyjne opisane w gminnym programie rewitalizacji.

Grant OZE jest to dofinansowanie przysługujące inwestorowi realizującemu przedsięwzięcie polegające na montażu, zakupie, modernizacji lub budowie instalacji odnawialnego źródła energii i wynosi 50% poniesionych kosztów przedsięwzięcia. Adresatami programu są właściciele oraz zarządcy budynków wielorodzinnych. Grant OZE przysługuje w następujących przypadkach:

⁵ Obwieszczenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 15 kwietnia 2022 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie

- zakup, montaż, budowa nowej instalacji odnawialnych źródeł energii lub modernizacja istniejącego źródła, w wyniku której zainstalowana moc instalacji wzrośnie o 25%
- instalacja OZE będzie produkować energię na potrzeby budynku będącego przedmiotem przedsięwzięcia,
- przedsięwzięcie OZE nie zostało rozpoczęte,
- przedsięwzięcie jest zgodnie z zasadą DNSH.

Grant przyznawany jest na poczet refinansowania kosztów inwestycyjnych, a jego wysokość oblicza się na podstawie ilości powierzchni użytkowej mieszkań oraz służącym wykonywaniu zadań publicznych do całkowitej powierzchni użytkowej budynku.

Centralna ewidencja emisyjności budynków jest to system informacji o źródłach ogrzewania budynków zarówno mieszkalnych oraz niemieszkalnych w Polsce. Głównym celem centralnej ewidencji jest zgromadzenie danych na temat zainstalowanych źródeł ciepła w Polsce, co umożliwi wdrożenie precyzyjnych działań mających na celu zmniejszenie zanieczyszczenia powietrza w Polsce. W ewidencji gromadzi się dane i informacje o budynkach i lokalach w zakresie:

- Źródła ciepła,
- Źródła energii elektrycznej,
- Źródła spalania paliw,
- Przeprowadzanych kontroli (np. gospodarowanie odpadami, stan techniczny systemów ogrzewania, kontrola przewodów kominowych),
- Wszelkich dofinansowań i ulg ze środków publicznych (np. premia termomodernizacyjna, remontowa, ulga podatkowa, dodatki z pomocy społecznej, dodatki energetyczne).

Dane są zbierane od 1 lipca 2021 roku, głównie poprzez deklaracje od właścicieli i zarządców budynków. Właściciele nieruchomości mają składać deklaracje CEEB, wypełniając specjalny formularz, jakim źródłem ciepła ogrzewane są podległe im budynki. Owe dane pozwolą oszacować stan powietrza w konkretnych regionach Polski. Dzięki centralnej ewidencji, administracja publiczna otrzymuje informacje na temat występowania nie ekologicznych urządzeń i może przeciwdziałać zanieczyszczeniu powietrza wdrażając różne programy czy też przepisy.

4 Zapotrzebowanie na wykwalifikowaną kadrę i strategia zaspokajania potrzeb edukacyjnych

4.1 Zatrudnienie w sektorze budownictwa

W ciągu dekady, od 2010 do 2022 roku, liczba pracowników w sektorze budowlanym w Polsce spadła (z 865 000 osób do 728 000 osób - w tym aktualna liczba pracowników budowlanych wynosi 464 000 osób⁶). Jednocześnie obserwuje się malejący napływ pracowników z wykształceniem branżowym do tego sektora, ze względu na brak zainteresowania młodych ludzi karierą w budownictwie, zarówno na szczeblu studiów wyższych oraz szkół branżowych. Według ekspertów, szkoły zawodowe zbyt mało skupiają się na rozwijaniu praktycznych umiejętności, co skutkuje niewystarczającym przygotowaniem absolwentów do pracy na placu budowy. Problemy te nie są w stanie być w pełni rozwiązane przez zatrudnianie pracowników spoza kraju. Aktualnie zauważono zmniejszony napływ pracowników z Europy wschodniej w związku z działaniami wojennymi na terenie Ukrainy. Ponadto imigranci uciekający z Ukrainy z reguły jadą dalej na zachód, nie zatrzymują się w Polsce w poszukiwaniu pracy.

Brakuje wykwalifikowanych pracowników budownictwa, którzy specjalizują się w termomodernizacji i wprowadzaniu technologii odnawialnych źródeł energii. W szczególności brakuje pracowników zajmujących się integracją technologii OZE oraz systemami zarządzania energią w budynkach.

W Polsce obserwuje się dużą fluktuację zatrudnienia w sektorze odnawialnych źródeł energii, przy jednoczesnym ogólnym wzroście liczby zatrudnionych w tym sektorze. Dane te prezentowane przez EurObserv'ER Report w odniesieniu do wszystkich krajów unijnych. W opracowaniu zawarto definicje zatrudnienia bezpośredniego i pośredniego. Jako zatrudnienie bezpośrednie przyjmuje się zatrudnienie w wytwarzaniu OZE, budowie, eksploatacji i zarządzaniu, dostawie i wykorzystaniu biomasy. Zatrudnienie w sektorze bioenergii (biopaliwa, biomasa, biogaz) obejmuje również działalność w rolnictwie, hodowli oraz leśnictwie. Zatrudnienie pośrednie obejmuje drugorzędne aktywności, takie jak transport i inne usługi.

⁶ Zatrudnienie i wynagrodzenia w gospodarce narodowej w 2022 roku, Główny Urząd Statystyczny, Warszawa 2023

Tabela 1 Zatrudnienie bezpośrednie i pośrednie w Polsce w sektorach OZE w 2016 i 2020 r.

Sektor OZE	Zatrudnienie bezpośrednie i pośrednie w Polsce w 2016 r.	Zatrudnienie bezpośrednie i pośrednie w Polsce w 2020 r.
energetyka wiatrowa	11 400	10 900
fotowoltaika	1 500	20 200 (10 100 w 2019 r.)
kolektory słoneczne	1 100	1 500
energetyka wodna	1 300	500
energia geotermalna	200	100
pompy ciepła	2 200	5 900
biogaz	3 100	2 600
biopaliwa	34 800	17 900
energia z odpadów	100	300
biomasa stała	26 100	32 700
RAZEM	81 800	92 600

Źródło: EurObserv'ER Report 2017 i 2021

Zauważono braki w ekipach budowlanych (praktycznie w każdej specjalności robót budowlanych i okołobudowlanych), co znacznie wydłuża czas realizacji inwestycji. Braki zaczynają się od etapu planowania/projektowania (brak audytorów, projektantów itp.) do etapu realizacji. Wykonawcy są często przypadkowi, nie posiadający kompetencji i doświadczenia, zatrudniający obcokrajowców dla obniżenia kosztów oraz pracowników wykonujących wiele różnych prac z różnych branż na budowie. Stwierdzono, że obecnie każdy oszczędza na kosztach i widać to na każdym kroku na budowie np. używanie zaprawy zamiast kleju. Również nadzór budowlany to osoby bez wiedzy i doświadczenia, co skutkuje

niewłaściwymi protokołami i komplikacjami w późniejszej eksploatacji. Rekomendowanym rozwiązaniem jest dobre przygotowanie inwestycji, dokładny i precyzyjny opis SIWZ, wybór wykonawcy najlepszego, a nie najtańszego (spełniającego wymagania), egzekwowanie prawidłowego wykonania i odbiór stanu faktycznego. Zmiany w zatrudnieniu w dużej mierze wynikają ze zmienności otoczenia prawnego preferującego tą lub inną technologię. Wpływ na zatrudnienie mają też zmienne warunki ekonomiczne oraz instrumenty wspierania inwestycji.

4.2 Zapotrzebowanie na wykwalifikowaną kadrę do roku 2030

W obliczu narastających wyzwań związanych z efektywnością energetyczną i zrównoważonym rozwojem, sektor budowlany staje w obliczu kluczowego zadania - sprostania ambicjom Długoterminowej Strategii Renowacji Budynków do roku 2030. Celem strategii jest poprawa efektywności energetycznej i redukcja emisji w sektorze budowlanym, co wymaga zdecydowanych działań na wielu płaszczyznach. Jednym z centralnych elementów tego procesu jest odpowiednie dostosowanie kadry pracowniczej do nowych standardów i technologii.

Tabela 2 Struktura budynków w Polsce na dzień 1 stycznia 2020 r. wg ich rodzajów

Kategoria	Liczba budynków, w tys.
Budynki mieszkalne wielorodzinne	553
Budynki mieszkalne jednorodzinne	5 604
Budynki zbiorowego zakwaterowania	3,9
Budynki użyteczności publicznej	420
Budynki produkcyjne, gospodarcze, magazynowe	5 116
Pozostałe niemieszkalne	2 491
Razem	14 189

Źródło: Długoterminowa Strategia Renowacji Budynków

W celu określenia zalecanego planu termomodernizacji zasobów budowlanych do 2050 roku przedstawionego w długoterminowej strategii renowacji budynków, przeprowadzono analizę scenariuszy inwestycji w termomodernizację budynków w Polsce. Uwzględniając ograniczenia zarówno po stronie podaży, jak i popytu, jako zalecaną ścieżkę wskazano podejście, które łączy szybki rozwój termomodernizacji na niskim poziomie z stopniowym wprowadzaniem głębokiej termomodernizacji do 2030 roku. Taka strategia ma wspierać masową wymianę wysokoemisyjnych źródeł ogrzewania w celu poprawy jakości powietrza w najbliższych latach, jednocześnie tworząc podstawy do osiągnięcia powszechnej głębokiej termomodernizacji budynków zgodnej z transformacją w kierunku gospodarki neutralnej klimatycznie w kolejnych dekadach. Przyjęty scenariusz zakłada średnie roczne tempo termomodernizacji na poziomie około 3,8%, gdzie udział głębokiej termomodernizacji będzie stopniowo wzrastał. Planuje się przeprowadzenie w latach 2021-2030 termomodernizacji około 236 tys. budynków rocznie.

Tabela 3 Liczba budynków do podstawowej termomodernizacji oraz do głębokiej termomodernizacji

Kategoria	Liczba budynków, tys.	Termomodernizacja podstawowa			Głęboka termomodernizacja		
		2021-2030	2031-2040	2041-2050	2021-2030	2031-2040	2041-2050
Budynki mieszkalne wielorodzinne	553	94	105	94	19	79	84
Budynki mieszkalne jednorodzinne	5 604	948	1066	948	197	800	843
Budynki zbiorowego zakwaterowania	3,9	1	1	1	0,04	0,75	0,89
Budynki użyteczności publicznej	420	71	80	71	15	60	63
Budynki produkcyjne, gospodarcze, magazynowe	5 116	865	974	865	180	731	769
Pozostałe niemieszkalne	2 491	421	474	421	88	356	374
Razem	14 189	2400	2700	2400	500	1800	2400

Źródło: Dolnośląska Agencja Energii i Środowiska, BUPS Poland

Do przeprowadzenia tak dużej liczby termomodernizacji jest potrzebna znacząca ilość wykwalifikowanej kadry robotniczej, wzrastającej z roku na rok, wraz ze zbliżaniem się do daty osiągnięcia zeroemisyjności przez Polskę. W szczególności niezbędną jest kadra odpowiedzialna za prace fizyczne przy budynku – robotnicy ogólnobudowlani, robotnicy sanitarni, elektrycy. Do realizacji założeń Długoterminowej Strategii Renowacji Budynków potrzebne będzie wg. analizy przeprowadzonej przez Dolnośląską Agencję Energii i Środowiska 326 299 osób. Jest to wysoka liczba pracowników, która musi zostać osiągnięta w jak najszybszym tempie w celu realizacji celów na rok 2030. Określona liczba pracowników jest na rok 2050, lecz tempo przeprowadzanych termomodernizacji zakłada mniej więcej tą samą liczbę przedsięwzięć co rok, zatem na liczbę nie będzie się wiele różnić rokrocznie. Zakładając obecne zatrudnienie w budownictwie według danych GUS - 464 000 osób⁷, może się zdawać że nie ma zapotrzebowania na kapitał ludzki, lecz dane podane przez urząd statystyczny odnoszą się do całego sektora budownictwa aktualnie. Wiele z zatrudnionych osób pracuje przy budowie i wyposażaniu budynków nowych, a w wypadku realizacji celów strategii, jest potrzeba zaangażowania znacznego kapitału ludzkiego do pracy przy budynkach istniejących. Zatem niezbędne jest doszkolenie kadr w celach termomodernizacji zasobów budowlanych Polski.

Tabela 4 Zapotrzebowanie na robotników do realizacji strategii renowacji

Kategoria	Ilość robotników potrzebnych do termomodernizacji w Polsce do roku 2050		
	Robotnicy budowlani	Robotnicy sanitarni	Robotnicy elektryczni
Budynki mieszkalne wielorodzinne	7893	3947	2193
Budynki mieszkalne jednorodzinne	53723	17908	8954
Budynki zbiorowego zakwaterowania	94	42	38
Budynki użyteczności publicznej	8655	3462	2770

⁷ Zatrudnienie i wynagrodzenia w gospodarce narodowej w 2022 roku, Główny Urząd Statystyczny, Warszawa 2023

Budynki produkcyjne, gospodarcze, magazynowe	81692	36761	32677
Pozostałe Niemieszkalne	29769	15877	19846
Razem	181826	77997	66476
Niezbędna liczba pracowników do realizacji strategii renowacji	326 299		

Źródło: Dolnośląska Agencja Energii i Środowiska, BUPS Poland

4.3 Przekwalifikowanie pracowników zatrudnionych w sektorze paliw kopalnych

Zgodnie z ustaleniami wynikającymi z porozumienia między związkami zawodowymi, a rządem ostatnia kopalnia węgla kamiennego w Polsce ma zakończyć działalność w 2049 roku⁸. Górnikom zagwarantowano pracę do emerytury. Bezwarunkowo emerytura przysługuje po 20 lub 25 latach stażu pracy górniczej. W górnictwie w regionie śląskim dominuje wśród zatrudnionych wykształcenie średnie. W sektorze dominują mężczyźni, którzy stanowią 90 proc. zatrudnionych. Według raportu Instytutu Badań Strukturalnych w górnictwie w regionie śląskim pracują przede wszystkim osoby w wieku 15-39 lat (49 proc. zatrudnionych). 33 proc. stanowią osoby w wieku 40-49 lat, a 50-59 lat (16 proc.), a 60 i więcej – dwa procent. W 2019 roku, biorąc pod uwagę dane dotyczące zatrudnienia w Zagłębiu Górnos Śląskim, średnia wieku pracownika dołowego wynosiła 36 lat, a pracownika powierzchni 48 lat. Pracujący pod ziemią robotnicy mieli średnio 36 lat, a dozoru 40 lat.

⁸<https://www.gov.pl/web/aktywa-panstwowe/historyczne-porozumienie-dla-polskiego-gornictwa>

Tabela 5 Zatrudnienie w sektorze górniczym

Pracownicy zatrudnieni w grupach zawodów związanych z górnictwem i wydobywaniem (w tys.)			
	Ogółem	Sektor publiczny	Sektor prywatny
Kierownicy w górnictwie, przemyśle, budownictwie i dystrybucji	121,0	5,6	115,4
Mistrzowie produkcji w przemyśle przetwórczym i budownictwie oraz osoby dozoru ruchu w górnictwie	49,0	3,4	45,6
Operatorzy maszyn i urządzeń górniczych i pokrewni	56,5	31,1	25,4
Robotnicy wykonujący prace proste w górnictwie i budownictwie	58,1	7,4	50,7

Źródło: <https://www.bankier.pl/wiadomosc/Gornicy-w-Polsce-co-o-nich-wiemy-7968960.html>

Na podstawie danych literaturowych (Raport Instytutu Badań Stosowanych) zostały określone profile zawodowe pracowników zatrudnionych w sektorze paliw kopalnych. W sektorze zatrudnionych jest około 58 tysięcy osób zakwalifikowanych jak robotnicy wykonujący proste prace w górnictwie i budownictwie. Tu według opracowania portalu na podstawie danych GUS⁹ średnia płaca tej grupy pracowników była niższa niż w sektorze budowlanym. Te osoby potencjalnie po przeszkoleniu mogą wykonywać prace termomodernizacyjne i będą zainteresowane finansowo nawet pracą na emeryturze górniczej.

Kluczowym jest rozwój rynku pracy dla tzw. „zielonych specjalizacji”. Dotychczasowa praktyka wskazuje na stosunkową łatwość przekwalifikowania zatrudnionych w górnictwie do pracy w rozwojowej branży renowacji budynków. Według informacji z barometru zawodów w województwie śląskim w 2023 roku nadal poszukiwani będą fachowcy z branży budowlanej. Pracodawcy najczęściej poszukują: cieśli i stolarzy budowlanych; dekarzy i blacharzy budowlanych; monterów instalacji budowlanych; murarzy i tynkarzy; pracowników robót

⁹ <https://www.bankier.pl/wiadomosc/Gornicy-w-Polsce-co-o-nich-wiemy-7968960.html>

wykończeniowych w budownictwie, a także robotników budowlanych. Problem ze znalezieniem pracowników do obsadzenia wskazanych stanowisk, w opinii ekspertów, wynika przede wszystkim z luki pokoleniowej, braku chęci do podjęcia nauki w zawodzie przez młodych ludzi (nieskuteczne nabory do szkół branżowych). Dużym wyzwaniem są również wymagania pracodawców, którzy poszukują pracowników wielozadaniowych, posiadających umiejętności z więcej niż jednej specjalizacji, gdyż zwykle osoba zatrudniana na wyżej wymienionych stanowiskach wykonuje czynności charakterystyczne dla wielu zawodów budowlanych (murarstwo, tynkarstwo, dekarstwo, wykańczanie wnętrz).

Przekwalifikowanie pracowników zatrudnionych w sektorze paliw kopalnych to jest przedmiot sprawiedliwej transformacji w regionach górniczych.

4.4 Zwiększenie udziału kobiet w zawodach budowlanych

Według rocznika statystycznego w 2020 roku w budownictwie w Polsce pracowało 728 tys. osób, w tym 93,7 tys. kobiety (dotyczy różnych form zatrudnienia z wyłączeniem osób prowadzących działalność na własny rachunek). W chwili obecnej pracowników budowlanych jest około 464 tysiące osób, ze względu na wyjazd pracowników zagranicznych (wojna w Ukrainie). W Polsce w 2020 r. uprawnienia do pełnienia samodzielnych funkcji w branży budowlanej (uprawnienia budowlane) posiadało 4075 kobiet. Stanowi to 12% członków Izby Inżynierów Budownictwa. W 2020 r. kierunek technik budowlany (EQF 4) ukończyło 8049 osób, w tym 2921 kobiet. W 2020 r. szkoły branżowe na kierunku budowlanym (EQF3) ukończyło 4378 uczniów, w tym tylko 34 kobiety. Nabywanie umiejętności budowlanych na tym poziomie odbywa się głównie w systemie poza formalnym (w firmach szkoleniowych lub w miejscu pracy). Obserwuje się rosnącą liczbę kobiet studiujących na uczelniach, a proporcja między płciami na niektórych kierunkach, zwłaszcza w dziedzinie inżynierii środowiska, staje się coraz bardziej zrównoważona. W 2019 r. na uczelniach technicznych (na wszystkich kierunkach) studiowało 36% kobiet. Kobiet studiujących budownictwo na różnych uczelniach technicznych było od 32% (Budownictwo i Architektura - Politechnika Warszawska), 40% (Budownictwo i Architektura - Politechnika Lubelska), 65% (Architektura - Politechnika Łódzka) do 74% (Architektura – Politechnika Poznańska). Kobiety w budownictwie pracują głównie w administracji firm, działach kadrowych firm, biurach projektowych, zarządzaniu i administracji nieruchomościami. W branży wyposażenia wnętrz zatrudnionych jest więcej kobiet niż mężczyzn. Kobiety pracują także na stanowiskach kierowników budowy i kierowników robót budowlanych, inspektorów budowy, przedstawicieli inwestorów, inspektorów nadzoru inwestorskiego) (EQF 6.7). Kobiety z tytułem technika budownictwa (EQF4) zatrudniane są także na stanowiskach kosztorysantów inwestycji budowlanych.

Zauważa się rokrocznie wzrost liczby kobiet pracujących w branży budowlanej, zwłaszcza na stanowiskach związanych z produkcją, takich jak kierownicy robót lub kierownicy budów. Jeśli chodzi o stanowiska kierowników kontraktu lub projektów, kobiety osiągają znakomite wyniki. Czas macierzyństwa może wpłynąć na chwilowe zniknięcie kobiet z rynku pracy. Często

podjmują też decyzje o zmianie zawodu, przechodząc do pracy w biurach ofertowania lub działach wspierających budownictwo. Niemniej jednak, ogólna tendencja wskazuje na wzrost liczby kobiet w sektorze budownictwa. Delegacje i wyjazdy zawodowe mogą stanowić wyzwanie dla opieki nad dziećmi, dlatego należy zapewnić pracującym kobietom pracę na miejscu, co z pewnością zwiększy chęci do podjęcia zawodu. Nie ma ograniczeń w zatrudnianiu kobiet w zawodach budowlanych. Wynika to z równego traktowania kobiet i mężczyzn w kwestii wynagrodzenia i warunków pracy. Udział kobiet wśród bezrobotnych wynosi ponad 60%! Rolą urzędów pracy powinno być wypromowanie ofert pracy w budownictwie dla kobiet. Na przykład w Śląskim Urzędzie Pracy osoby zainteresowane w udziale w kursach związanych z zawodami budowlanymi i okołobudowlanymi to 100% kobiety. Już nawet w zawodach takich jak operatorzy maszyn, czy operator dźwigów budowlanych, pojawiają się kobiety.

Rekomendacje

Aby zwiększyć udział kobiet pracujących w budownictwie należy:

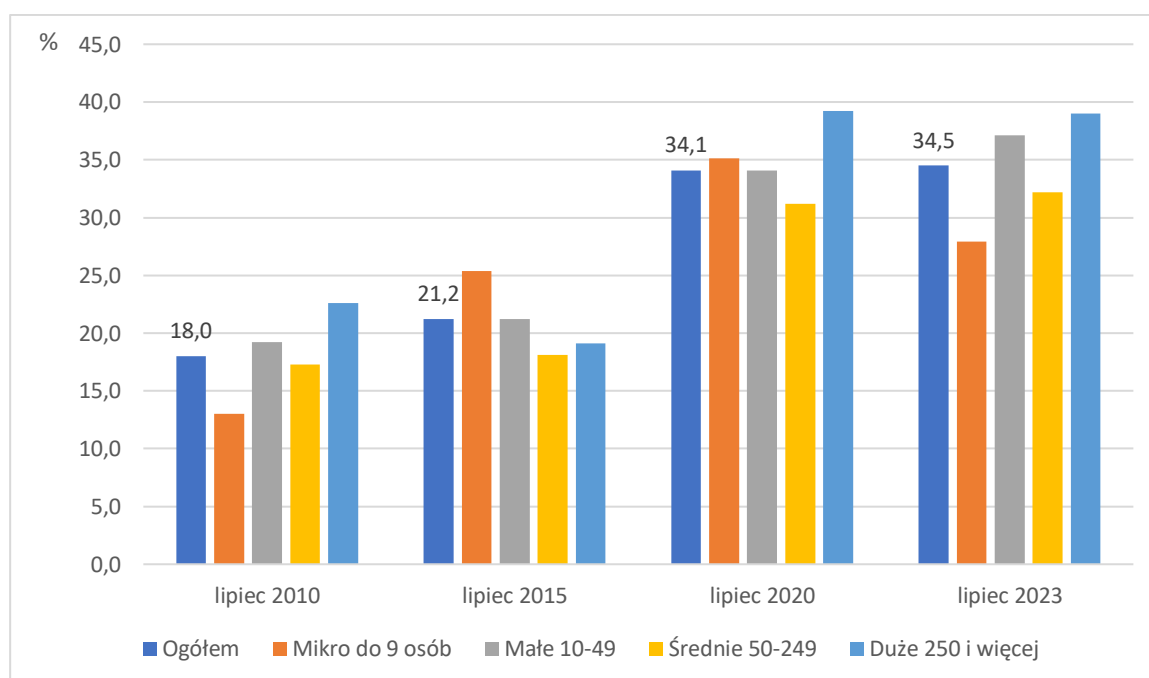
- Zadbąć o lepsze zaplecze socjalne dla kobiet na budowie oraz zwiększać oferty prac lżejszych adresowanych do kobiet na budowie, takich jak kosztorysowanie, zarządzanie projektami, kontrola jakości. (to zadanie dla pracodawców)
- Zrównać płace kobiet i mężczyzn wykonujących taką samą pracę, na tym samym stanowisku przy takim samym wykształceniu i posiadanych kwalifikacjach.
- Przeprowadzić kampanię społeczną, w celu eliminowania istniejących stereotypów w obszarze zatrudniania kobiet w budownictwie zwracając uwagę na takie cechy kobiet jak: sumienność, dobra organizacja, precyzja.
- Zapewnić odpowiednią informację w mediach, zmieniającą nastawienie kobiet do pracy na budowie. Wdrażać technologie zmniejszającej uciążliwość fizyczną, takie jak roboty, egzoszkielety i inne urządzenia ułatwiające pracę kobiet.
- Przygotować dedykowane dla kobiet szkolenia zawodowe uzupełniające wiedzę i umiejętności zmieniających nastawienie kobiet na pracę na budowie.
- Zapewnić gwarancję lżejszej pracy dobrze zorganizowanej nieblokującej życia rodzinnego i macierzyństwa.
- Pokazywać inspirujące przykłady oraz alternatywy dla typowej drogi zawodowej dla kobiet w budownictwie, atrakcyjne wynagrodzenie, bez natarczywego propagowania.
- Pokazywać, że przy obecnych cenach za usługi branży budowlanej można nauczyć się samemu położyć glazurę, układ hydrauliczny czy wykonać biały montaż bezpośrednio po skończonym kursie z tego zakresu.
- Prowadzić kompleksowe kampanie informacyjno-promocyjne, skierowane do różnych grup docelowych - młodzież, kadra zawodowa, rodzice. Efekt nie będzie natychmiastowy, ale przyjdzie. Ponadto konieczna jest promocja zawodów budowlanych przez organizowanie spotkań, konsultacji, poprzez różnego rodzaju media.

Trudno spodziewać się szybkich zmian dostosowujących warunki pracy, dlatego nie należy się spodziewać szybkiego wzrostu liczby kobiet w grupie specjalistów budowlanych.

4.5 Bariery dla osiągnięcia celów

Firmy sektora budowlanego jako największą barierę w rozwoju działalności gospodarczej zgłaszają koszty zatrudnienia, co stanowiło 72,6% odpowiedzi w lipcu 2023 roku¹⁰. Poza tym, wymieniają również problemy z kosztami materiałów (64,0% w lipcu 2023 roku), niepewność ogólnej sytuacji gospodarczej (57,3% w lipcu 2023 roku), wysokie obciążenia na rzecz budżetu stanowią (57,1% w lipcu 2023 roku).

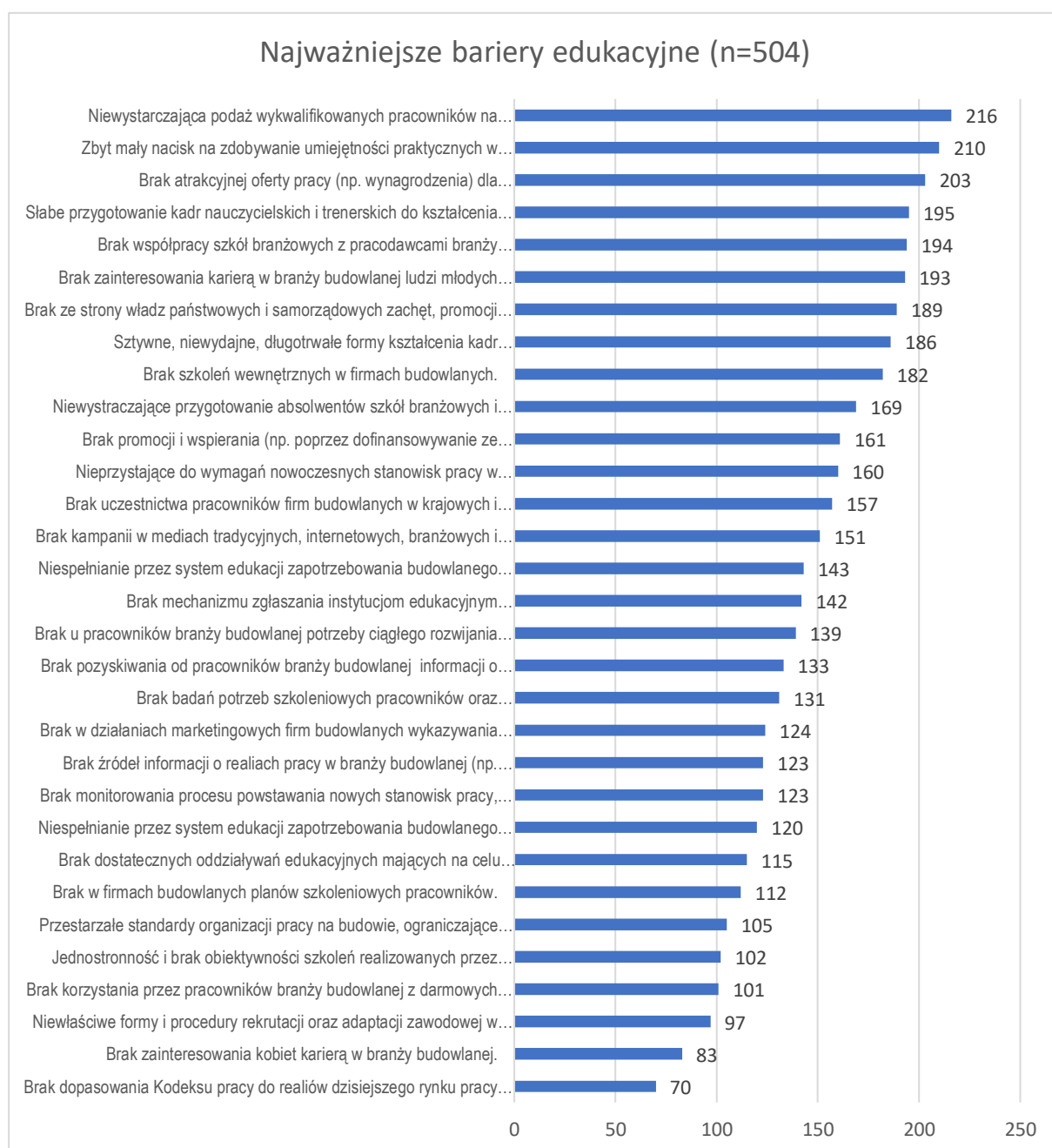
Należy zwrócić na rosnące z roku na rok istotne ograniczenie dla działalności firm – brak wykwalifikowanych pracowników. Analizując dane GUS z okresu od 2010 do 2023 roku, można zauważyć, że ten problem staje się coraz bardziej krytyczny. W lipcu 2010 roku, tylko 18% przedsiębiorstw napotykało na trudności związane z brakiem wykwalifikowanych pracowników, podczas gdy obecnie, w lipcu 2023 roku, problem ten dotyczy już 34,5% firm, niezależnie od wielkości przedsiębiorstwa.



Rysunek 2 Bariery działalności gospodarczej - niedobór wykwalifikowanych pracowników w sekcji budownictwo Na podstawie tablic GUS w: Koniunktura w przetwórstwie przemysłowym, budownictwie, handlu i usługach 2000-2023 (lipiec 2023). Główny Urząd Statystyczny, Warszawa 2023.

¹⁰ Koniunktura w przetwórstwie przemysłowym, budownictwie, handlu i usługach 2000-2023 (lipiec 2023). Główny Urząd Statystyczny, Warszawa 2023.

Respondenci, w badaniu przeprowadzonym w ramach niniejszego projektu, poproszeni zostali o wskazanie najważniejszych barier w kształceniu i szkoleniu (szkolnictwo branżowe, szkolnictwo wyższe, edukacja ustawiczna) ograniczających rozwój kadr energooszczędnego i niskoemisyjnego budownictwa (rys. 23).



Rysunek 3 Bariery edukacyjne w opinii respondentów (n=504).

Źródło: Badanie własne.

5 Plan działania

5.1 Działania w zakresie szkolnictwa

W województwie mazowieckim, dane z barometru zawodów¹¹ wskazują, że najliczniejszą grupę zawodów deficytowych stanowią te reprezentujące branżę budowlaną – 8, w tym: betoniarze i zbrojarze, cieśle i stolarze budowlani, dekarze i blacharze budowlani, monterzy instalacji budowlanych, murarze i tynkarze, operatorzy i mechanicy sprzętu do robót ziemnych, pracownicy robót wykończeniowych w budownictwie, robotnicy budowlani.

Obserwuje się w szczególności konieczność doksztalcania pracowników w praktycznym wykonywaniu zawodów budowlanych. Zauważono, że system szkolny rzadko zapewnia odpowiednie warunki do nauki praktycznej (brak warsztatów szkolnych, sal do praktycznej nauki zawodu, materiałów itp.). Niezbędne jest doposażenie szkół w stanowiska praktycznej nauki zawodów. Aktualnie te braki są uzupełniane sporadycznie przez sektor dostawców materiałów na rzecz budownictwa (np. firmy produkujące sprzęt oświetleniowy) organizujących szkolenia tematyczne dla pracowników firm budowlanych i instalacyjnych. Rekomenduje się centralne rozwiązanie tego problemu poprzez np. nawiązanie stałej współpracy z pracodawcami, którzy są zainteresowani pozyskiwaniem nowych pracowników i chcą wspólnie ze szkołami organizować zajęcia praktycznej nauki zawodu.

Wydaje się, że problem ten mógłby ulec samoistnemu rozwiązaniu, gdyby rynek nie był zaburzany regulacjami cen energii. Obserwuje się ścisłą zależność rozwoju rynku termomodernizacji budynków i OZE od cen ciepła i energii elektrycznej. Gdy opłacalność inwestycji rośnie, to rośnie zainteresowanie pracą w sektorze, którego to dotyczy, a wówczas zwiększa się popyt na podnoszenie kwalifikacji. Szczególnym zainteresowaniem pracowników mogą być nowe kwalifikacje rynkowe, związane z renowacją budynków, których zdobycie zdecydowanie może zwiększyć szansę na uzyskanie dobrych warunków pracy. Aktualnie, poza specjalnościami związanymi bezpośrednio z budową czy instalacjami na miejscu, widać potrzebę nowych kwalifikacji. Wprowadzanie w budynkach równoczesne prac renowacyjnych z instalacyjnymi (w szczególności z zakresu OZE), wymaga znajomości różnorodnych technologii, umiejętności dobrej koordynacji firm z różnych branż na stosunkowo niedużych placach budowy.

W skali kraju i regionów należy lepiej bilansować potrzeby rynku pracy z możliwościami kształcenia szkolnego. Nie wszystkie zawody związane z renowacją budynków znajdują się na

¹¹<https://barometr.zawodow.pl/modul/publikacje?publication=province&province=7&county=&year=2023>

wojewódzkich listach istotnie i umiarkowanie potrzebnych dla rynku, od czego zależy dofinansowanie szkół do kształcenia w tych kierunkach. Wydaje się, że należałoby uspołnić cele Długoterminowej Strategii Renowacji Budynków i tworzonej Mapy Drogowej z polityką edukacyjną na szczeblu krajowym i regionalnym.

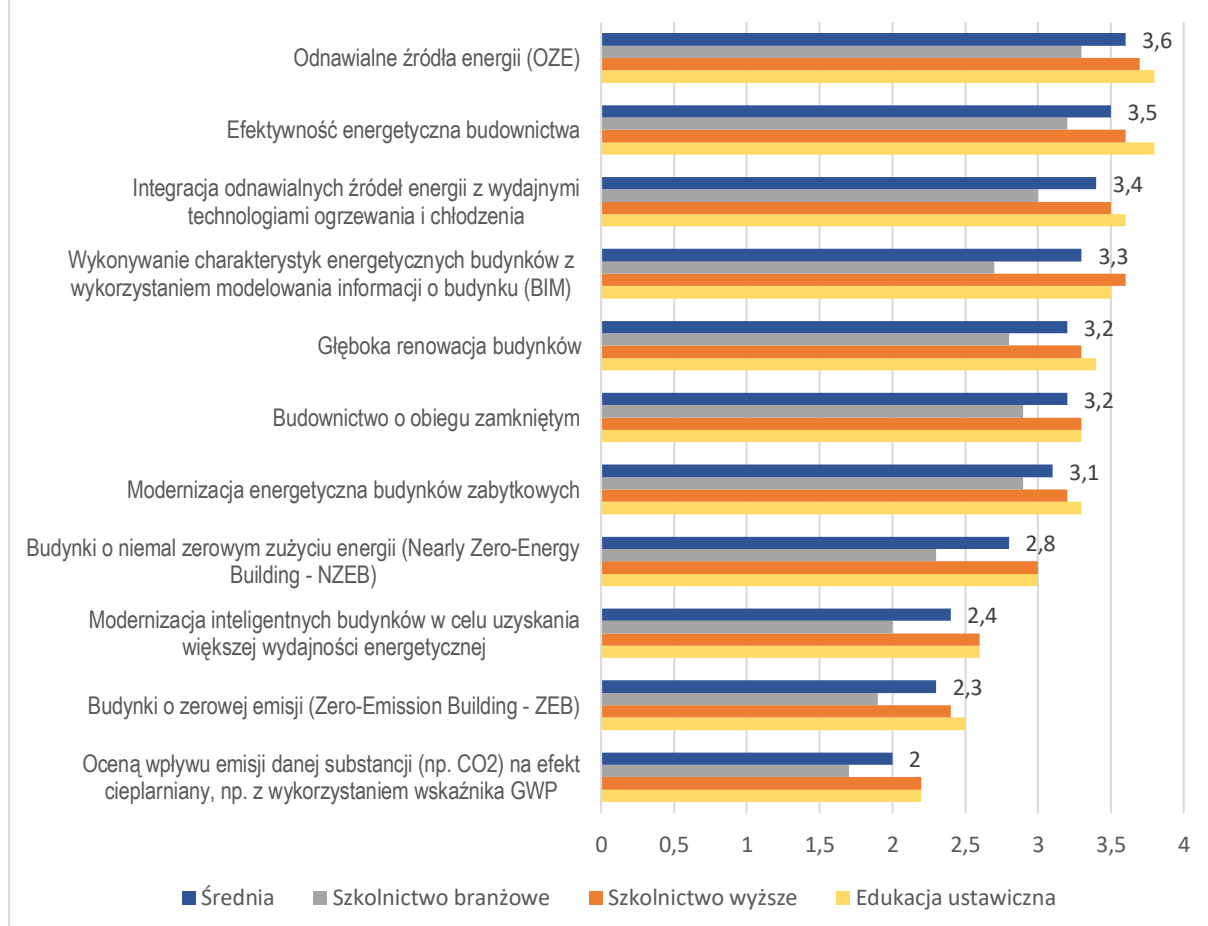
Jest tu szerokie pole do współpracy szkół zawodowych i techników z sektorem prywatnym dostarczającym materiały i usługi dla tego rynku, który jest zainteresowany pozyskiwaniem nowych pracowników. Można przecież wspólnie ze szkołami organizować zajęcia praktycznej nauki zawodu w centrach szkoleniowych tych firm.

Dopóki ceny energii ciepła i energii nie będą realne, termomodernizacja budynków będzie wymuszana przepisami i wspierana dotacjami. System wspierania termomodernizacji budynków wielorodzinnych jest stale udoskonalany i wychodzi to naprzeciw potrzebom zarządców i właścicieli budynków. Jednak, niektóre badania wskazują na to, że jedynie co 4 zarządca nieruchomości wielolokalowej wie co to jest termomodernizacja i regularnie ją przeprowadza w zarządzanych budynkach, a co 5 zarządca nigdy nie miał styczności z tymi zagadnieniami. Należałoby przeprowadzić akcje edukacyjno-promocyjne związane z uświadamianiem zarządców oraz właścicieli budynków na temat efektywności energetycznej oraz emisyjności budynków.

Na poniższym rysunku przedstawiono zbiorcze wyniki odpowiedzi na pytania o stopień uwzględniania przez system edukacji (szkolnictwo branżowe, szkolnictwo wyższe, edukacja ustawiczna) wiedzy i umiejętności w następujących obszarach:

1. Efektywność energetyczna budownictwa.
2. Odnawialne źródła energii (OZE).
3. Głęboka renowacja budynków.
4. Budynki o niemal zerowym zużyciu energii (Nearly Zero-Energy Building - NZEB).
5. Budynki o zerowej emisji (Zero-Emission Building - ZEB).
6. Integracja odnawialnych źródeł energii z wydajnymi technologiami ogrzewania i chłodzenia.
7. Oceną wpływu emisji danej substancji (np. CO₂) na efekt cieplarniany, np. z wykorzystaniem wskaźnika GWP (Global Warming Potential).
8. Budownictwo o obiegu zamkniętym.
9. Wykonywanie charakterystyk energetycznych budynków z wykorzystaniem modelowania informacji o budynku BIM (Building Information Modelling).
10. Modernizacja inteligentnych budynków w celu uzyskania większej wydajności energetycznej.
11. Modernizacja energetyczna budynków zabytkowych.

Stopień uwzględniania przez system edukacji wiedzy i umiejętności w wyróżnionych obszarach w opinii respondentów:
(n=504)



Rysunek 4 Stopień uwzględniania przez system edukacji (szkolnictwo branżowe, szkolnictwo wyższe, edukacja ustawiczna) wiedzy i umiejętności w wyróżnionych obszarach w opinii respondentów (n=504) na 5-stopniowej skali Likerta
Źródło: badanie własne.

5.1.1 Szkolnictwo wyższe

Szkolnictwo wyższe zapewnia kształcenie z obszaru energooszczędności i niskoemisyjności w budownictwie. Zagadnienia związane z efektywnością energetyczną są przedstawiane zarówno na kierunku „Budownictwo” oraz na kierunku „Odnawialne źródła energii”. Nazwa „Odnawialne źródła energii” występuje także jako specjalność między innymi na kierunkach związanych z elektrotechniką, energetyką oraz ochroną środowiska. Popularne specjalności na kierunku „Odnawialne źródła energii” to:

- OZE w budownictwie,
- Przemysłowe instalacje OZE,

- Pozyskiwanie i konwersja biomasy na cele energetyczne,
- Systemy wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych.

System szkolnictwa wyższego jest dobrze przygotowany na nadchodzącą transformację energetyczną w kwestii odnawialnych źródeł energii, efektywności energetycznej budownictwa i integracji odnawialnych źródeł energii z wydajnymi technologiami ogrzewania i chłodzenia. Gorzej natomiast wypadają kwestie związane z emisyjnością budynków (całkowity ślad węglowy budynku), gospodarką o obiegu zamkniętym, czy ogólnie pojętym zrównoważonym budownictwem. Należałoby zwrócić się w stronę wyżej wymienionych brakujących zagadnień w programach nauczania, ponieważ są równie ważne co sama termomodernizacja krajowych zasobów budowlanych. Bez wprowadzenia materiałów nisko lub bezemisyjnych, czy też wdrożeniu gospodarki o obiegu zamkniętym nie możemy mówić o pełnej neutralności klimatycznej w kontekście budownictwa. Uczelnie wyższe mają rozbudowany system wiedzy o efektywności energetycznej w budownictwie, dlatego wprowadzenie dodatkowych informacji związanych z między innymi śladem węglowym nie byłoby aż tak dużym obciążeniem, a z pewnością przyczyniłoby się do realizacji celu zeroemisyjności. Ważnym elementem jest również usprawnienie samego procesu budowy, czy też termomodernizacji. Znaczącą wartością dodaną byłaby w tym wypadku edukacja w zakresie cyfryzacji procesu inwestycyjno-budowlanego. Cyfryzacja procesów budowlanych przyczyniłoby się do zwiększenia wydajności przedsięwzięć, skrócenia czasu robót oraz zmniejszenia emisyjności samego procesu. Do zalet również można zaliczyć, w związku z usprawnieniem i przyspieszeniem procesu budowlanego, zmniejszenie zapotrzebowania na kapitał ludzki, co jest jednym z głównych problemów w dążeniu do neutralności klimatycznej. Obecnie edukacja na poziomie szkolnictwa wyższego w owym aspekcie jest znikoma, a w istotnym stopniu była w stanie podnieść jakość, tempo modernizacji i budów, oraz zmniejszyć emisyjność procesów budowlanych. Należałoby również odnieść się do tematu zarządzania energią oraz implementacji inteligentnych rozwiązań (Smart Building). Aktualnie praktycznie brak jest edukacji na ten temat. Zważywszy na fakt, iż, optymalizacja użytkowania energii oraz synchronizacja systemów odnawialnych źródeł energii z systemami wentylacji czy ogrzewania, jest w stanie w istotny sposób zmniejszyć zapotrzebowanie budynku na energię, należałoby wdrożyć jakąkolwiek edukację w tym obszarze. Z roku na rok zapotrzebowanie na energię wzrasta, dlatego z czasem, coraz ważniejsze będzie wykorzystanie energii w optymalny sposób.

5.1.2 Edukacja pozaformalna

Oferta szkoleń i kursów z pierwszej połowie roku 2023, nawiązujących do energooszczędności i niskoemisyjności w budownictwie jest bogata i wydaje się wystarczająca. Z drugiej strony stwierdzono brak obecności tej problematyki w wykazach akredytowanych pozaszkolnych form kształcenia ustawicznego 15 kuratoriów oświaty oraz niewystarczającą liczbę kwalifikacji

rynkowych (tylko 3 kwalifikacje) nawiązujących do energooszczędności i niskoemisyjności w budownictwie, włączonych do Zintegrowanego Systemu Kwalifikacji. Tylko dwie kwalifikacje rynkowe funkcjonujące mogą być uznane za przedstawicieli tej problematyki:

- Montowanie stolarki budowlanej (w ZSK od 2017 r.);
- Wykonywanie izolacji przeciwwilgociowych i przeciwwodnych (w ZSK od 2020 r.).

Spośród kwalifikacji rynkowych włączonych, ale nie funkcjonujących do obszaru efektywności energetycznej w budownictwie można zaliczyć tylko jedną:

- Montowanie efektywnych systemów wentylacyjnych, w tym wentylacji przeciwpożarowej (w ZSK od 2022 r.).

W obecnym stanie rzeczy należałoby wprowadzić większą liczbę kwalifikacji związanych z efektywnością energetyczną do ZSK. W szczególności należałoby się skupić na wpisaniu kwalifikacji związanych z montażem i serwisem pomp ciepła oraz instalacji fotowoltaicznych. W ramach spełnienia założeń dążenia do neutralności klimatycznej, będzie wymagane przejście na powszechnie dostępne źródła bezemisyjne, jakim są instalacje fotowoltaiczne. Dzięki połączeniu pompy ciepła wraz z instalacją PV, budynek jest w stanie osiągnąć neutralność względem środowiska. Aktualnie owe połączenie jest najlepszym znanym sposobem, który można stosować na szeroką skalę, dlatego tak ważne jest akredytowanie zawodów związanych z montażem i serwisem pomp ciepła, oraz instalacji fotowoltaicznych. Zapewniłoby to łatwiejszy dostęp do sprawdzonych specjalistów, którzy są gwarancją długotrwałego i poprawnego działania instalacji, co przyspieszyłoby realizację celów wyznaczonych na kolejne lata.

5.2 Środki finansowe do realizacji celów

Aby zrealizować cele strategii podnoszenia kwalifikacji pracowników budowlanych w aspekcie realizacji DSR należy sfinansować sam proces termomodernizacji budynków oraz sfinansować szkolenia mające na celu uzyskanie przez pracowników budowlanych kwalifikacji niezbędnych do realizacji procesu.

Proces termomodernizacji budynków można sfinansować między innymi z:

- Funduszu termomodernizacji i remontów
- Programu “Czyste Powietrze”
- Ulgi termomodernizacyjnej w podatku PIT
- Systemu Białych certyfikatów
- Funduszy Europejskich

Szkolenia mające na celu uzyskanie przez pracowników budowlanych kwalifikacji niezbędnych do realizacji DSR można sfinansować między innymi z:

- Funduszu Pracy i PFRON
- Krajowego Funduszu Szkoleniowego (KFS)
- Trójstronnych umów szkoleniowych (TUS)

Dofinansowanie szkoleń z funduszy krajowych (Fundusz Pracy i PFRON)

Publiczne służby zatrudnienia (PSZ) w Polsce tworzy system wojewódzkich i powiatowych urzędów pracy (tj. 340 Powiatowych Urzędów Pracy, 16 Wojewódzkich Urzędów Pracy oraz 16 urzędów wojewódzkich) powoływanych przez władze samorządowe odpowiednio szczebla: wojewódzkiego i powiatowego, urząd obsługujący ministra właściwego do spraw pracy oraz urzędy wojewódzkie, realizujące zadania określone **ustawą o promocji zatrudnienia i instytucjach rynku pracy**¹².

Minister właściwy ds. pracy pełni funkcję koordynatora publicznych służb zatrudnienia. System organów zatrudnienia ma charakter rządowo-samorządowy, a jego istotną cechą jest niezależność każdej jednostki organizacyjnej. Formalna i organizacyjna odrębność między organami samorządowymi, a organami rządowymi powoduje, że mamy do czynienia z modelem zdecentralizowanym.

Ogólna polityka rynku pracy ustalana jest na szczeblu krajowym (rządowym): Ministerstwo Rodziny i Polityki Społecznej przygotowuje i koordynuje politykę państwa w dziedzinie rynku pracy, ale urzędy pracy zarówno powiatowe, jak i wojewódzkie określają i koordynują politykę lokalnego i regionalnego rynku pracy zgodnie z potrzebami danego rynku.

Zadania określone w ustawie o promocji zatrudnienia i instytucjach rynku pracy realizują tzw. instytucje rynku pracy, którymi są:

1. Publiczne służby zatrudnienia.
2. Ochotnicze hufce pracy.
3. Agencje zatrudnienia.
4. Instytucje szkoleniowe.
5. Instytucje dialogu społecznego.
6. Instytucje partnerstwa lokalnego.

¹² Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 10 marca 2023 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy o promocji zatrudnienia i instytucjach rynku pracy (Dz.U. 2023 poz. 735).

Na szczeblu regionalnym i lokalnym urzędy pracy są jednostkami organizacyjnymi podległymi odpowiednio samorządom województwa i powiatu. Urzędy te kierowane są (zarządzane) przez dyrektorów wojewódzkich i powiatowych urzędów pracy powoływanych przez odpowiednio marszałków województwa i starostów.

Publiczne służby zatrudnienia wspierają pracodawców chcących dbać o rozwój zawodowy swoich pracowników. W związku z tym pracodawcy mogą ubiegać się o pomoc finansową przeznaczoną na rzecz kształcenia ustawicznego dotowaną z **Funduszu Pracy**, który jest państwowym funduszem celowym. Składki na Fundusz Pracy opłacają pracodawcy oraz inne jednostki organizacyjne wymienione w ustawie. Dysponentem Funduszu Pracy jest minister właściwy do spraw pracy.

Środki z Funduszu Pracy mają między innymi na celu ułatwienie bądź umożliwienie pracownikom, poprzez rozwój zawodowy, wykonywania pracy na zajmowanym stanowisku – mogą również zwiększać ich szanse na zatrudnienie lub awans. Pracodawca zainteresowany uzyskaniem środków na finansowanie kosztów kształcenia ustawicznego pracowników powinien złożyć w urzędzie pracy odpowiedni wniosek.

Pracodawcy zatrudniający osoby niepełnosprawne mogą ubiegać się o refundację kosztów szkolenia:

- pracownika pomagającego osobie niepełnosprawnej,
- pracowników niepełnosprawnych.

Powyższe wydatki są finansowane ze środków **Państwowego Funduszu Rehabilitacji Osób Niepełnosprawnych (PFRON)**.

Krajowy Fundusz Szkoleniowy (KFS)

Krajowy Fundusz Szkoleniowy został utworzony ze środków Funduszu Pracy z myślą o wsparciu kształcenia ustawicznego pracodawców oraz pracowników. Krajowy Fundusz Szkoleniowy stanowi wydzieloną część Funduszu Pracy - jest to pula 2% przychodów Funduszu Pracy, co oznacza kwotę ok. 200 mln złotych rocznie.

W roku 2023 do wykorzystania jest kwota 219 752 tys. zł na ustalone przez Ministra właściwego do spraw pracy, w porozumieniu z Radą Rynku Pracy, priorytety wydatkowania¹³:

¹³ Informacja o wysokości środków oraz priorytety wydatkowania kfs na 2023 rok: <https://www.gov.pl/web/rodzina/kfs-2023>

1. Wsparcie kształcenia ustawicznego skierowane do pracodawców zatrudniających cudzoziemców;
2. Wsparcie kształcenia ustawicznego w związku z zastosowaniem w firmach nowych procesów, technologii i narzędzi pracy;
3. Wsparcie kształcenia ustawicznego w zidentyfikowanych w danym powiecie lub województwie zawodach deficytowych;
4. Wsparcie kształcenia ustawicznego dla nowozatrudnionych osób (lub osób, którym zmieniono zakres obowiązków) powyżej 50 roku życia;
5. Wsparcie kształcenia ustawicznego osób powracających na rynek pracy po przerwie związanej ze sprawowaniem opieki nad dzieckiem oraz osób będących członkami rodzin wielodzietnych;
6. Wsparcie kształcenia ustawicznego osób poniżej 30 roku życia w zakresie umiejętności cyfrowych oraz **umiejętności związanych z branżą energetyczną** i gospodarką odpadami.

Ponadto w 2023 r. ustalono priorytety wydatkowania środków **rezerwy KFS** wynikające z decyzji Rady Rynku Pracy, czyli do wykorzystania jest kwota 54 938 tys. zł na:

- A. Wsparcie kształcenia ustawicznego pracowników Centrów Integracji Społecznej, Klubów Integracji Społecznej, Warsztatów Terapii Zajęciowej, Zakładów Aktywności Zawodowej, członków lub pracowników spółdzielni socjalnych oraz pracowników zatrudnionych w podmiotach posiadających status przedsiębiorstwa społecznego wskazanych na liście/rejestrze przedsiębiorstw społecznych prowadzonym przez MRiPS;
- B. Wsparcie kształcenia ustawicznego osób z orzeczonym stopniem niepełnosprawności;
- C. Wsparcie kształcenia ustawicznego w obszarach/branżach kluczowych dla rozwoju powiatu/województwa wskazanych w dokumentach strategicznych/planach rozwoju;
- D. Wsparcie kształcenia ustawicznego **instruktorów** praktycznej nauki zawodu bądź osób mających zamiar podjęcia się tego zajęcia, **opiekunów** praktyk zawodowych i opiekunów stażu uczniowskiego oraz szkoleń branżowych dla **nauczycieli** kształcenia zawodowego;
- E. Wsparcie kształcenia ustawicznego osób, które mogą udokumentować wykonywanie przez co najmniej 15 lat prac w szczególnych warunkach lub o szczególnym charakterze, a którym nie przysługuje prawo do emerytury pomostowej.

Trójstronne umowy szkoleniowe (TUS)

Trójstronne umowy szkoleniowe (TUS)¹⁴ są zawierane przez starostę z pracodawcą i instytucją szkoleniową i dotyczą sfinansowania przez urząd pracy szkolenia dla osób bezrobotnych na zamówienie pracodawcy. Szkolenie to ma być „skrojone na miarę” potrzeb pracodawcy, który zobowiąże się do zatrudnienia po szkoleniu jego uczestników. O podpisanie trójstronnej umowy szkoleniowej mogą ubiegać się wszyscy pracodawcy, którzy zamierzają zatrudnić osoby skierowane przez urząd pracy na szkolenie na podstawie tej umowy.

Dofinansowanie szkoleń jako bezzwrotna pomoc dla przedsiębiorców na ochronę miejsc pracy

W ramach bezzwrotnej pomocy na ochronę miejsc pracy przedsiębiorcy mogą ubiegać się o dofinansowania z Funduszu Pracy (FP) kosztów szkolenia pracowników objętych przestojem ekonomicznym lub obniżeniem wymiaru czasu pracy¹⁵.

Zwrot kosztów szkolenia pracownika pomagającego osobie niepełnosprawnej

Od stycznia 2015 r. pracodawca zatrudniający pracownika niepełnosprawnego może otrzymać ze środków Państwowego Funduszu Rehabilitacji Osób Niepełnosprawnych zwrot m.in. kosztów szkolenia pracowników pomagających pracownikowi niepełnosprawnemu w pracy w zakresie czynności ułatwiających komunikowanie się z otoczeniem, a także czynności niemożliwych lub trudnych do samodzielnego wykonania przez pracownika niepełnosprawnego na stanowisku pracy. Zwrot kosztów szkolenia pracowników pomagających pracownikowi niepełnosprawnemu w pracy obejmuje 100% kosztów szkolenia, nie więcej jednak niż równowartość kwoty najniższego wynagrodzenia¹⁶.

¹⁴ Podstawa prawna: 1) Ustawa z dnia 20 kwietnia 2004 r. o promocji zatrudnienia i instytucjach rynku pracy (z późn. zm.). 2) Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 14 maja 2014 r. w sprawie szczegółowych warunków realizacji oraz trybu i sposobów prowadzenia usług rynku pracy (Dz.U. z 2014 r. poz. 667).

¹⁵ Podstawa prawna: 1) Ustawa z dnia 11 października 2013 roku o szczególnych rozwiązaniach związanych z ochroną miejsc pracy (t.j. Dz. U. z 2019 r. poz. 669); 2) Rozporządzenie MPiPS z dnia 29 stycznia 2015 roku w sprawie przyznawania świadczeń na rzecz ochrony miejsc pracy (Dz. U. z 2015 roku poz. 167, z późn. zm.); 3) Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 29 stycznia 2015 r. w sprawie dofinansowania kosztów szkolenia pracowników objętych szczególnymi rozwiązaniami na rzecz ochrony miejsc pracy (Dz.U. 2015 poz. 168).

¹⁶ Podstawa prawna: 1) Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 16 listopada 2022 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy o rehabilitacji zawodowej i społecznej oraz zatrudnianiu osób niepełnosprawnych (Dz.U. 2023 poz. 100); 2) Obwieszczenie Ministra Rodziny i Polityki Społecznej z dnia 19 maja 2022 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Społecznej w sprawie zwrotu dodatkowych kosztów związanych z zatrudnianiem pracowników niepełnosprawnych (Dz.U. 2022 poz. 1334).

Refundacja kosztów szkolenia pracowników niepełnosprawnych

Na wniosek pracodawcy poniesione przez niego koszty szkolenia zatrudnionych osób niepełnosprawnych mogą być zrefundowane ze środków Państwowego Funduszu Rehabilitacji Osób Niepełnosprawnych. Aby starać się o refundację należy złożyć wniosek. Wniosek o przyznanie refundacji składa się przed rozpoczęciem projektu szkoleniowego do starosty właściwego ze względu na miejsce siedziby pracodawcy. Koszty szkolenia mogą być zrefundowane do wysokości 70% tych kosztów, nie więcej jednak niż do wysokości dwukrotnego przeciętnego wynagrodzenia na jedną osobę. Refundacja jest przeznaczona również na pokrycie wydatków obejmujących koszty płacy pracownika niepełnosprawnego za czas, w którym pracownik ten uczestniczy w szkoleniu¹⁷.

Rejestr Instytucji Szkoleniowych (RIS)

Rejestr Instytucji Szkoleniowych (RIS)¹⁸ i stanowi wyodrębnioną część portalu: System Teleinformatyczny Obsługi Rejestrów PSZ (STOR)¹⁹. Instytucja szkoleniowa może uzyskać zlecenie finansowane ze środków publicznych na prowadzenie szkoleń dla bezrobotnych i poszukujących pracy po dokonaniu wpisu do Rejestru Instytucji Szkoleniowych, prowadzonego przez wojewódzki urząd pracy właściwy ze względu na siedzibę instytucji szkoleniowej.

O wpis do rejestru może ubiegać się instytucja składając wniosek wraz z informacją o:

1. Tematyce prowadzonych szkoleń i przygotowania zawodowego dorosłych;
2. Kadrze dydaktycznej;
3. Bazie lokalowej, jej wyposażeniu i środkach dydaktycznych;
4. Metodach oceny jakości szkoleń;
5. Liczbie bezrobotnych i poszukujących pracy objętych szkoleniami i przygotowaniem zawodowym dorosłych w okresie ostatniego roku;
6. Pomocy udzielonej nieodpłatnie uczestnikom i absolwentom szkolenia lub przygotowania zawodowego dorosłych, polegającej na informowaniu o sytuacji na rynku pracy i zapotrzebowaniu na kwalifikacje.

¹⁷ Podstawa prawna: 1) Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 16 listopada 2022 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy o rehabilitacji zawodowej i społecznej oraz zatrudnianiu osób niepełnosprawnych (Dz.U. 2023 poz. 100); 2) Obwieszczenie Ministra Rodziny i Polityki Społecznej z dnia 19 maja 2022 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Społecznej w sprawie refundacji kosztów szkolenia pracowników niepełnosprawnych (Dz.U. 2022 poz. 1213).

¹⁸ Rejestr Instytucji Szkoleniowych (RIS): <https://stor.praca.gov.pl/portal/#/ris>

¹⁹ System Teleinformatyczny Obsługi Rejestrów PSZ: <https://stor.praca.gov.pl/portal/#/stronaGlowna>

5.3 Kampanie promujące system podnoszenia kwalifikacji pracowników budowlanych

Podnoszenie kwalifikacji zawodowych kadry budowlanej wymaga wdrożenia odpowiedniej strategii, która wymaga znacznych środków finansowych na promocję systemu oraz zbudowanie rynku wysokiej jakości usług.

Kampania promocyjno-informacyjna powinna mieć charakter ciągły, a do jej głównego celu należy stworzenie rynku usług budowlanych, remontowych i instalatorskich w zakresie OZE i zwiększających efektywność energetyczną, który będzie się charakteryzował wysoką jakością. Swoim zakresem powinna obejmować poniższe grupy docelowe.

Wykonawcy - główny przekaz to, że budowanie przewagi konkurencyjnej firmy i satysfakcja jej klientów jest w dużym stopniu oparta na kwalifikacji jej pracowników. Środki przekazu: promocja podczas imprez branżowych, materiały promocyjne (ulotki, plakaty), publikacje w prasie branżowej i na branżowych portalach internetowych. Formy dotarcia: izby gospodarcze budownictwa, organizacje zawodowe, zrzeszenia pracodawców, klastry budowlane, stowarzyszenia instalatorów i producentów materiałów i urzędzeń stosowanych w budownictwie.

Pracownicy - główny przekaz polegający na tym, że poprzez zwiększenie swoich kwalifikacji zwiększają własną atrakcyjność na rynku pracy. Środki przekazu: akcje promocyjne na budowach i w urzędach pracy, reklamy w Internecie i mediach społecznościowych (np. LinkedIn). Formy dotarcia: urzędy pracy, biura pośrednictwa pracy, działy kadr, związki zawodowe, zrzeszenia pracowników, sklepy budowlane.

Inwestorzy indywidualni - główny przekaz oparty na tym, gdzie i jak szukać rzetelnych wykonawców, jeśli chodzi o roboty instalatorskie/remontowe/budowlane. Środki przekazu: materiały promocyjne (ulotki, plakaty), promocja w prasie branżowej i portalach internetowych. Formy dotarcia: wraz z ofertą kredytową banków i instytucji finansujących inwestycje w OZE i EE, akcje promocyjne w marketach budowlanych i hurtowniach materiałów budowlanych, akcje promocyjne w gminnych i powiatowych wydziałach architektury i budownictwa (przy okazji wydawania pozwoleń na budowę), akcje z powiatowymi inspektoratami budów (przy okazji odbioru budowy).

Inwestorzy sektora publicznego - główny przekaz skupiony na tym jak w zamówieniach publicznych na prace remontowe uwzględniać kwestie jakości prac, jak wybierać wykonawców, promocji analizy kosztów cyklu życia oraz pełnienia wzorcowej roli sektora publicznego. Środki przekazu: szkolenia, akcje mailingowe oraz publikacje w prasie branżowej. Formy dotarcia: wspólne akcje z Urzędem Zamówień Publicznych, wspólne akcje informacyjne z jednostkami finansującymi inwestycje.

Inwestorzy prywatni (przedsiębiorstwa) - przekaz skupiony na tym, jak jakość zrealizowanych prac remontowych może wpływać na koszty eksploatacyjne budynku oraz wizerunek firmy, a także na tym jak skutecznie dobierać wykonawców o poszukiwanych kwalifikacjach. Środki przekazu: Internet. Formy dotarcia: branżowe portale internetowe.

5.4 Monitorowanie proponowanych działań

Podnoszenie kwalifikacji zawodowych pracowników budowlanych w zakresie zagadnień związanych z efektywnością energetyczną i odnawialnymi źródłami energii jest kompleksowym zagadnieniem, które w celu efektywnego monitoringu wymaga włączenia w ten proces licznych instytucji państwowych, jak również grup interesu.

W zakresie monitoringu realizacji planu wdrażania krajowego systemu podnoszenia kwalifikacji zawodowych w powyższych obszarach tematycznych, do kluczowych wskaźników, które powinny podlegać monitorowaniu i ocenie realizacji należą:

1. Zakres wiedzy i kwalifikacji zdobywanych przez instalatorów,
2. System certyfikacji absolwentów,
3. Sposób wyboru jednostek szkolących,
4. System etykietowania firm, które zatrudniają wykwalifikowanych pracowników,
5. System zachęt, motywacji i dofinansowania szkoleń pracowników,
6. Harmonogram systemu podnoszenia i potwierdzania kwalifikacji pracowników,
7. Monitoring potrzeb kompetencyjnych branży budowlanej na poziomie krajowym, regionalnym i lokalnym,
8. Monitoring procesu powstawania nowych stanowisk pracy, zwłaszcza tych przechodzących z innych sektorów do budownictwa (np. prawnicy, ekonomiści, analitycy, programiści, ekolodzy), celem poszerzenia oferty edukacyjnej,
9. Działania promocyjne.

Realizacja powyższych zadań powinna być poddawana cyklicznej ewaluacji, np. raz do roku. Taka częstotliwość pozwoli na realną ocenę realizowanych działań, a w przypadku ich nieosiągnięcia na podjęcie adekwatnych kroków (analiza sytuacji i przyczyn). W ten sposób mogą zostać opracowane wytyczne do wprowadzenia stosownych korekt. Należy się liczyć z tym, że wprowadzenie pewnych korekt będzie nieuniknione z uwagi na to, że na sukces realizacji działań składa się wiele czynników, które nie zawsze dają się w pełni przewidzieć i zaplanować (np. brak zasobów ludzkich czy niewystarczające środki finansowe). Często też zakłada się zbyt krótki czas na realizację poszczególnych zadań i w praktyce zajmują one więcej czasu, niż się początkowo zakładało.

W celu efektywnego realizowania monitoringu działań potrzebny jest kompleksowy system zbierania oraz selekcjonowania informacji. Kluczowym aspektem jest to, aby temu systemowi towarzyszył równoległy system (albo komponent wcześniej wspomnianego systemu), który pozwoli na ocenę i interpretację zebranych danych. Analiza jakościowa i interpretacja zebranych danych są w tym kontekście kluczowe. Baza danych w systemie powinna wykorzystywać możliwie wszystkie dane, które mogą być zebrane od stron zainteresowanych procesem podnoszenia kwalifikacji pracowników budownictwa, czyli inwestorów i wykonawców, pracowników i pracodawców, instalatorów OZE oraz organizatorów szkoleń.

6 Wnioski

Jednym z zadań projektu „BUPS Poland” było opracowanie krajowej mapy drogowej, która będzie odzwierciedlać nowe potrzeby i realia krajowego sektora budowlanego do roku 2030 w zakresie podnoszenie kwalifikacji pracowników budowlanych w zakresie technologii OZE oraz działań zwiększających efektywność energetyczną budynków. Jest to konieczne, aby do 2030 roku osiągnąć postawione ambitne cele wynikające z polityki klimatycznej.

Na podstawie przeprowadzonych analiz można stwierdzić, że:

- na przestrzeni ostatniej dekady liczba pracowników w sektorze budowlanym spadła o blisko 50% i obserwowany jest malejący napływ pracowników w wykształceniu branżowym do tego sektora,
- jest to poważny problem w obliczu szacowanej liczby budynków (mieszkalnych, użyteczności publicznej, niemieszkalnych, produkcyjnych, gospodarczych i magazynowych), które powinno zostać poddane podstawowej i głębokiej termomodernizacji w latach 2021-2050,
- szacuje się, że niezbędna liczba pracowników wymagana do realizacji strategii renowacji, to około 327 tys. nowych osób, ponad około 464 tys. obecnych aktualnie na rynku,
- podstawa programowa kształcenia w zawodach szkolnictwa branżowego powinna zostać zrewidowana, z uwagi na bardzo ograniczony zakres informacji o komponentach dotyczących OZE i efektywności energetycznej,
- należy zwiększyć liczbę kwalifikacji rynkowych z obszaru efektywności energetycznej i OZE włączonych do Zintegrowanego Systemu Kwalifikacji,
- należy rozważyć wprowadzenie mechanizmu dotowania tylko tych inwestycji z zakresu efektywności energetycznej i OZE, które są wykonywane przez certyfikowany personel,
- powinna zostać przeprowadzona jedna duża lub kilka mniejszych kampanii i programów promujących wysokiej jakości usługi instalatorskie OZE oraz budowlano-remontowe, w szczególności termomodernizacyjne
- należy rozważyć certyfikację osób w zakresie umiejętności stosowania najnowszych technologii energooszczędnego i nisko- lub zeroemisyjnego budownictwa,

Na podstawie spotkań przeprowadzonych w ramach siostrzanych projektów BuildUpSkills realizowanych w innych krajach europejskich porównano problemy, przeprowadzono dyskusje i wysunięto następujące wnioski. Większość państw zmagają się z podobnymi problemami związanymi z kadrami w sektorze budowlanym tj.:

- nieatrakcyjność sektora budownictwa (m.in. aktualnie sektor ten jest postrzegany jako „3D - dirty, dangerous and demanding” tzn. niebezpieczny, wymagający fizycznie oraz psychicznie, a także brudny; nieadekwatnie niskie zarobki do poziomu wymagań i obciążeń)

- brak kobiet chętnych do edukacji i zatrudnienia w sektorze budownictwa,
- brak zainteresowania ze strony młodych osób pracą w sektorze budownictwa,
- niski poziom oferowanej edukacji pozaformalnej,
- znaczna ilość osób pracujących w budownictwie w jest zatrudniona „szarej strefie”, która nie jest uwzględniana w badaniach rynku.

7 Bibliografia

- 1) KOMUNIKAT KOMISJI DO PARLAMENTU EUROPEJSKIEGO, RADY, EUROPEJSKIEGO KOMITETU EKONOMICZNO-SPOŁECZNEGO I KOMITETU REGIONÓW; Fala renowacji na potrzeby Europy – ekologizacja budynków, tworzenie miejsc pracy, poprawa jakości życia, 14.10.2020
- 2) Sprawozdanie IRP z 2020 r. nt. efektywnego gospodarowania zasobami i zmiany klimatu (Resource Efficiency and Climate Change)] oraz sprawozdanie Programu Narodów Zjednoczonych ds. Ochrony Środowiska z 2019 r. w sprawie rozbieżności między potrzebami a perspektywami w zakresie redukcji emisji (Emissions Gap Report)]
- 3) Dane z 2018 r. Eurostat, SILC [ilc_mdcs01]
- 4) Obwieszczenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 15 kwietnia 2022 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie
- 5) Zatrudnienie i wynagrodzenia w gospodarce narodowej w 2022 roku, Główny Urząd Statystyczny, Warszawa 2023
- 6) <https://www.bankier.pl/wiadomosc/Gornicy-w-Polsce-co-o-nich-wiemy-7968960.html>
- 7) <https://www.gov.pl/web/aktywa-panstwowe/histeryczne-porozumienie-dla-polskiego-gornictwa>
- 8) Koniunktura w przetwórstwie przemysłowym, budownictwie, handlu i usługach 2000-2023 (lipiec 2023). Główny Urząd Statystyczny, Warszawa 2023.
- 9) <https://barometrzwodow.pl/modul/publikacje?publication=province&province=7&counties=&year=2023>
- 10) Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 10 marca 2023 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy o promocji zatrudnienia i instytucjach rynku pracy (Dz.U. 2023 poz. 735).
- 11) Informacja o wysokości środków oraz priorytety wydatkowania kfs na 2023 rok: <https://www.gov.pl/web/rodzina/kfs-2023>
- 12) Podstawa prawna: 1) Ustawa z dnia 20 kwietnia 2004 r. o promocji zatrudnienia i instytucjach rynku pracy (z późn. zm.). 2) Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 14 maja 2014 r. w sprawie szczegółowych warunków realizacji oraz trybu i sposobów prowadzenia usług rynku pracy (Dz.U. z 2014 r. poz. 667).
- 13) Podstawa prawna: 1) Ustawa z dnia 11 października 2013 roku o szczególnych rozwiązaniach związanych z ochroną miejsc pracy (t.j. Dz. U. z 2019 r. poz. 669); 2) Rozporządzenie MPiPS z dnia 29 stycznia 2015 roku w sprawie przyznawania świadczeń na rzecz ochrony miejsc pracy (Dz. U. z 2015 roku poz. 167, z późn. zm.); 3) Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 29 stycznia 2015 r. w sprawie

dofinansowania kosztów szkolenia pracowników objętych szczególnymi rozwiązaniami na rzecz ochrony miejsc pracy (Dz.U. 2015 poz. 168).

- 14) Podstawa prawna: 1) Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 16 listopada 2022 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy o rehabilitacji zawodowej i społecznej oraz zatrudnianiu osób niepełnosprawnych (Dz.U. 2023 poz. 100); 2) Obwieszczenie Ministra Rodziny i Polityki Społecznej z dnia 19 maja 2022 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Społecznej w sprawie zwrotu dodatkowych kosztów związanych z zatrudnianiem pracowników niepełnosprawnych (Dz.U. 2022 poz. 1334).
- 15) Podstawa prawna: 1) Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 16 listopada 2022 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy o rehabilitacji zawodowej i społecznej oraz zatrudnianiu osób niepełnosprawnych (Dz.U. 2023 poz. 100); 2) Obwieszczenie Ministra Rodziny i Polityki Społecznej z dnia 19 maja 2022 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Społecznej w sprawie refundacji kosztów szkolenia pracowników niepełnosprawnych (Dz.U. 2022 poz. 1213).
- 16) Rejestr Instytucji Szkoleniowych (RIS): <https://stor.praca.gov.pl/portal/#/ris>
- 17) System Teleinformatyczny Obsługi Rejestrów PSZ:
<https://stor.praca.gov.pl/portal/#/stronaGlowna>

8 Słowniczek

OZE -

9 Załączniki

Rozdział zostanie uzupełniony.