

Łukasiewicz

Instytut
Technologii
Eksploatacji

BUILD UP SKILLS II Poland

Wyniki analizy krajowego status quo



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

Krzysztof Symela
Ireneusz Woźniak
Jarosław Sitek
Michał Ślusarczyk

Śląski Warsztat Regionalny
20 października 2023





LIFE BUILD UP Skills II Poland (BUPS II PL)
Analiza krajowego status quo - cele



Cel główny:

dostarczyć dane do aktualizacji Krajowej Mapy Drogowej rozwoju umiejętności w obszarze energooszczędnego i niskoemisyjnego budownictwa (KMD 2023).

Cele szczegółowe:

- Dokonanie analizy danych zastanych (desk research) potrzeb edukacyjnych i kwalifikacyjnych w obszarze energooszczędnego i niskoemisyjnego budownictwa.**
- Poznanie opinii respondentów o stopniu przygotowania systemu edukacji do sprostania wyzwaniom Długoterminowej Strategii Renowacji Budynków (DSRB)).**
- Określenie luki kompetencyjnej w perspektywie roku 2030.**
- Identyfikacja barier rozwoju umiejętności w obszarze energooszczędnego i niskoemisyjnego budownictwa.**



LIFE BUILD UP Skills II Poland

Metodologia



BUILD UP
SKILLS II
P O L A N D

1

Badanie *desk research*

- Dokumenty strategiczne; dane statystyczne; raporty tematyczne itp.

2

Ankieta internetowa (504 respondentów)

- ☐ Pracodawcy (14%); Pracownicy (21%); Sfera edukacji (30%); Stowarzyszenia, fundacje, organizacje branżowe itp. (19%); Przedstawiciele władz różnych szczebli (13%)
- Stopień przygotowania systemu edukacji do wyzwań Długoterminowej Strategii Renowacji Budynków
- Najważniejsze obszary umiejętności
- Bariery edukacyjne

3

Badanie delfickie (panel 55 ekspertów)

- ☐ Pracodawcy (11%); Pracownicy (12%); Sfera edukacji (15%); Stowarzyszenia, fundacje, organizacje branżowe itp. (13%); Przedstawiciele władz różnych szczebli (3%); Inne (2%)
- Luki w umiejętnościach w perspektywie 2030, 2040, 2050.

4

Wywiady pogłębione (19 wywiadów)

- Potrzeby rynku budowlanego a dostępność pracowników
- Luki w umiejętnościach
- Bariery edukacyjne
- Wskazówki dla nowej Krajowej Mapy Drogowej



LIFE BUILD UP Skills II Poland

Wyniki



Rekomendacje do aktualizacji Krajowej Mapy Drogowej na podstawie wyników badań status quo i perspektywicznych w obszarze energooszczędności i niskoemisyjności budynków, w kontekście wyzwań Długoterminowej Strategii Renowacji Budynków.



Polityka energetyczna Polski do 2040 r.

- ✓ **Filar I: Sprawiedliwa transformacja** - np. transformacja regionów węglowych, działania osłonowe dla odbiorców energii, inicjacja zmian modernizacyjnych związanych np. z odnawialnymi źródłami energii (OZE) oraz termomodernizacja budynków.
- ✓ **Filar II: Zeroemisyjny system energetyczny** - wdrożenie energetyki jądrowej i energetyki wiatrowej na morzu, zwiększenie roli energetyki rozproszonej i obywatelskiej.
- ✓ **Filar III: Dobra jakość powietrza** - odchodzenie od paliw kopalnych, elektryfikacja transportu, transformacja sektora ciepłowniczego (systemowego i indywidualnego), promowania domów pasywnych i zeroemisyjnych.

29 marca 2022 r. Rada Ministrów przyjęła założenia do aktualizacji „Polityki energetycznej Polski do 2040 r.” (PEP2040) – Wzmocnienie bezpieczeństwa i niezależności energetycznej

- ✓ **Filar IV: Suwerenność energetyczna.**



Strategia Rozwoju Energetyki Rozproszonej w Polsce do 2040 roku

- ✓ Rozbudowę krajowych źródeł wytwórczych, w tym rozproszonych technologii odnawialnych i niskoemisyjnych.
- ✓ Dalszy rozwój odnawialnych źródeł jako element dywersyfikacji miksu elektroenergetycznego, zakładający w perspektywie 2040 r. dążenie do osiągnięcia około połowy produkcji energii elektrycznej z OZE.
- ✓ Działania wzmacniające rozwój sieci elektroenergetycznych, mechanizmów automatyzacji, technologie zapewniające wysoki poziom cyberbezpieczeństwa, a także zwiększenie potencjału magazynowania energii elektrycznej i ciepła na poziomie prosumentów, wytwórców OZE, operatorów sieci oraz agregatorów.
- ✓ Perspektywiczne wdrożenie technologii małych modułowych reaktorów jądrowych (SMR) jako alternatywa dla jednostek konwencjonalnych.
- ✓ Zapewnienie finansowania i rozwoju inwestycji ukierunkowanych na rozwój i integrację w systemie nowych niskoemisyjnych technologii, wzmacniających jednocześnie elastyczność systemu energetycznego i bezpieczeństwo energetyczne.



Strategia Rozwoju Energetyki Rozproszonej w Polsce do 2040 roku (c.d.)

W ramach diagnozy stanu stwierdza się, że:

- ✓ rozwój rynku energetyki rozproszonej jest utrudniony przez brak wiedzy i edukacji w zakresie gospodarowania energią i nowoczesnych rozwiązań technicznych stosowanych w energetyce rozproszonej, co wynika to z niedostatecznego akcentowania tej tematyki w programach szkolnych na wielu poziomach;
- ✓ zbyt mała jest liczba działań edukacyjnych, informacyjnych i promocyjnych, w tym promocji dobrych praktyk inżynierskich i praktycznych przykładów korzyści technicznych oraz ekonomicznych wynikających ze stosowania energetyki rozproszonej;
- ✓ braki w szkoleniach branżowych wpływają na deficyt wysokiej i średniej klasy specjalistów z zakresu projektowania, finansowania, budowy, obsługi i utrzymania projektów związanych z energią odnawialną.

Padają propozycje m. in.:

- ✓ aktualizacji systemu kształcenia i szkoleń dla obecnych i przyszłych kadr energetyki rozproszonej;
- ✓ utworzenie kwalifikacji „Specjalista ds. energetyki rozproszonej” w Zintegrowanym Systemie Kwalifikacji;
- ✓ opracowania (wirtualnego lub fizycznego) symulatora działania klastra energii, który powinien mieć wymiar promocyjny i edukacyjny i powinien pozwolić na uzyskanie odpowiedzi, czy warto przystąpić do klastra energii oraz w jaki sposób dobierać uczestników wspólnoty energetycznej, aby była ona efektywna ekonomicznie.



Krajowy Plan na rzecz Energii i Klimatu na lata 2021-2030

- ✓ 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 finalnym 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.**



Długoterminowa Strategia Renowacji Budynków

- ✓ Strategia została przyjęta przez Radę Ministrów w dniu 9 lutego 2022 r.
- ✓ W Polsce znajduje się 14,2 mln budynków, z czego niemal 40% to budynki mieszkalne jednorodzinne.
- ✓ Znaczna część budynków cechuje się niską efektywnością energetyczną i w kolejnych latach będzie wymagała termomodernizacji.
- ✓ Ogółem w latach 2021-2050 zostało zaplanowanych 7,5 mln inwestycji termomodernizacyjnych.
- ✓ Zakłada się, że do 2050 roku, 65% budynków osiągnie wskaźnik EP nie większy niż 50 kWh/(m²·rok), a 22% – od 50 do 90 kWh/(m²·rok).
- ✓ Pozostałe 13% budynków, których z przyczyn technicznych bądź ekonomicznych nie da się tak głęboko zmodernizować, osiągną wskaźnik EP w przedziale 90-150 kWh/(m²·rok).
- ✓ Obecnie dopuszczalny wskaźnik EP dla nowych budynków jednorodzinnych wynosi 70 kWh/(m²·rok).



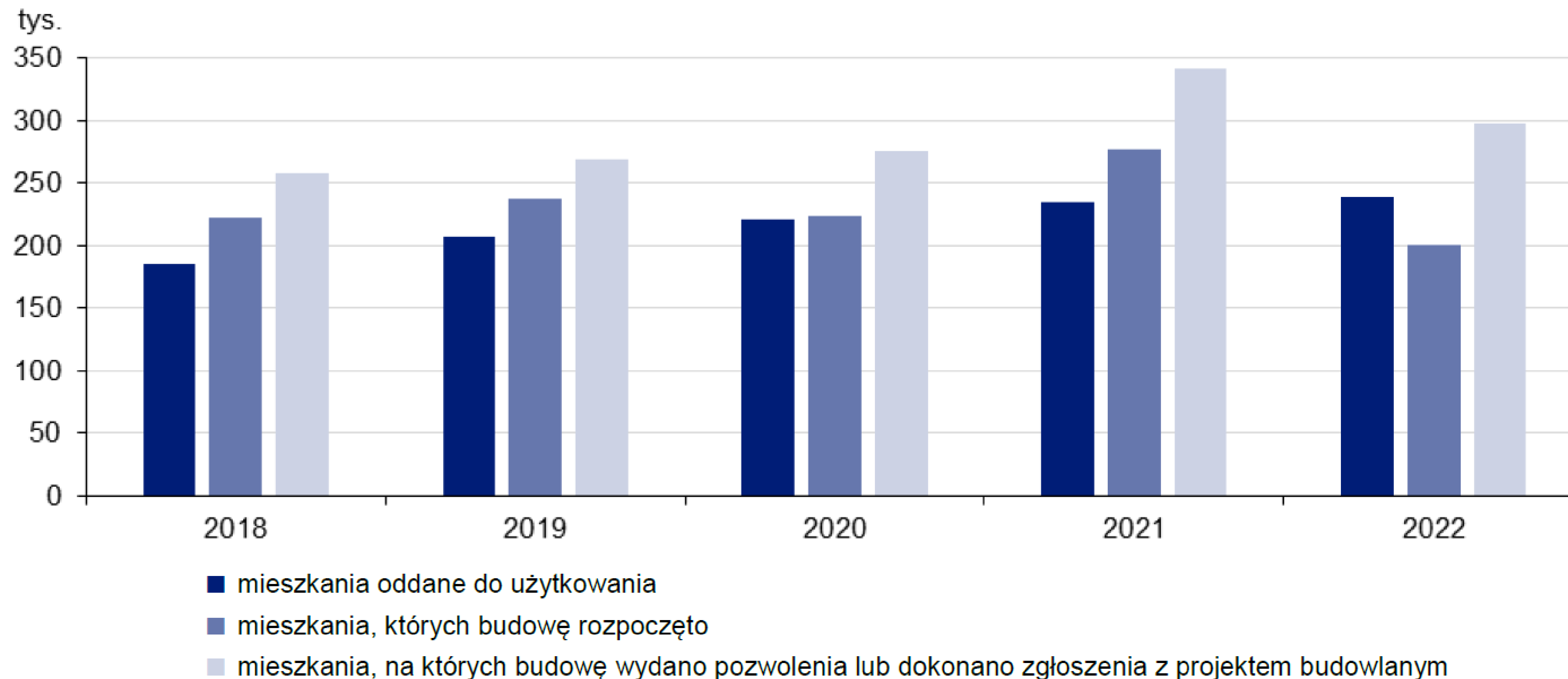
Krajowy Planu Odbudowy i Zwiększania Odporności (KPO)

- ✓ Na realizację celów przyjętych w KPO do sierpnia 2026 r. planuje się wydatkowanie całej dostępnej dla Polski sumy środków bezzwrotnych w wysokości 23,9 mld euro.
- ✓ Znaczna część tych pieniędzy przeznaczona jest na realizację unijnych celów klimatycznych (42,7 proc.).
- ✓ Największych beneficjentów środków z KPO miałyby być rynek modernizacji starego budownictwa. Ocieplenie domów to jeden z elementów termomodernizacji, która jest kluczowa w transformacji energetycznej naszego kraju.
- ✓ Z istotnych projektów finansowanych z KPO należy wymienić dwa: 1) kontynuacja programu Czyste Powietrze, na który planowane jest wydanie ponad 3 mld Euro z KPO w najbliższych 4 latach; 2) stworzenie ponad 120 branżowych centrów umiejętności (w tym budowlanych) z finansowaniem blisko 400 mln Euro, z perspektywą uruchomienia centrów do końca 2024.



Najważniejsze akty prawne:

- ✓ Ustawa z dnia 19 sierpnia 2014 r. **o charakterystyce energetycznej budynków** (t.j. Dz. U. z 2021 r. poz. 497, z 2022 r. poz. 2206).
- ✓ Ustawa z dnia 20 maja 2016 r. **o efektywności energetycznej** (t.j. Dz. U. z 2021 r. poz. 2166).
- ✓ Ustawa z dnia 20 lutego 2015 r. **o odnawialnych źródłach energii** (t.j. Dz. U. z 2023 r. poz. 1436).
- ✓ Ustawa z dnia 21 listopada 2008 r. **o wspieraniu termomodernizacji i remontów oraz o centralnej ewidencji emisyjności budynków** (t.j. Dz. U. z 2022 r. poz. 438, 1561, 1576, 1967, 2456).



Budownictwo mieszkaniowe w Polsce w latach 2018-2022.

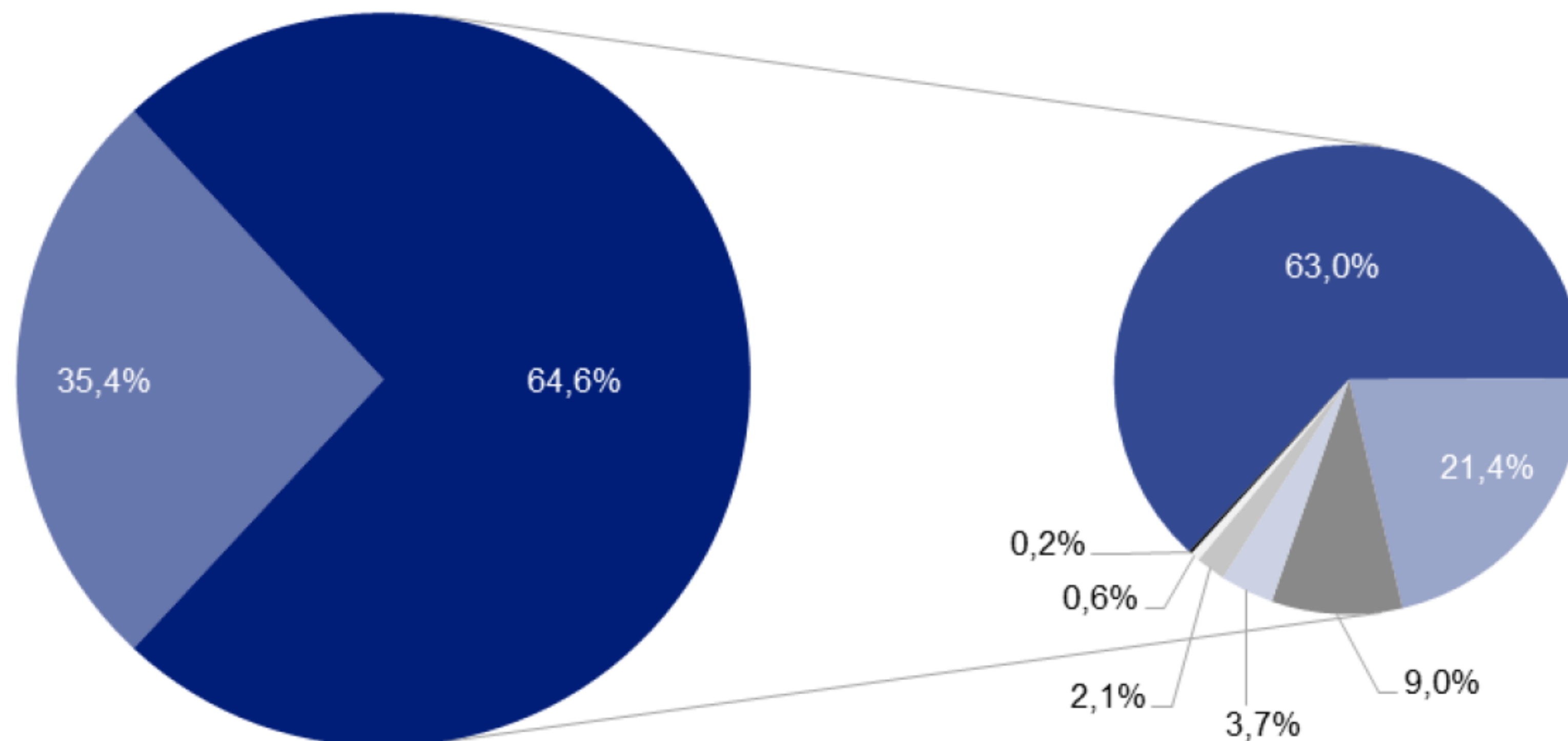


LIFE BUILD UP Skills II Poland (BUPS II PL)

Kluczowe dane sektora budowlanego i energetycznego



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



Struktura mieszkań oddanych do użytkowania wyposażonych w centralne ogrzewanie indywidualne według rodzaju ogrzewania i rodzaju kotła/pieca w Polsce w 2022 r.

Źródło: Efekty działalności budowlanej w 2022 r. Główny Urząd Statystyczny, Urząd Statystyczny w Lublinie. Warszawa, Lublin 2023, s. 30.

- centralne ogrzewanie z sieci
central heating from the network
- centralne ogrzewanie indywidualne
private central heating

- kocioł/piec na paliwo gazowe *gas fuel boiler/furnace*
- kocioł/piec na paliwo stałe *solid fuel boiler/furnace*
- kocioł/piec na energię elektryczną *electric boiler/furnace*
- inny rodzaj ogrzewania *another type of heating*
- kocioł/piec na biopaliwa *biofuel boiler/furnace*
- kocioł/piec dwu- lub wielopaliwowy *dual-fuel or multi-fuel boiler/furnace*
- kocioł/piec na paliwo ciekłe *liquid fuel boiler/furnace*

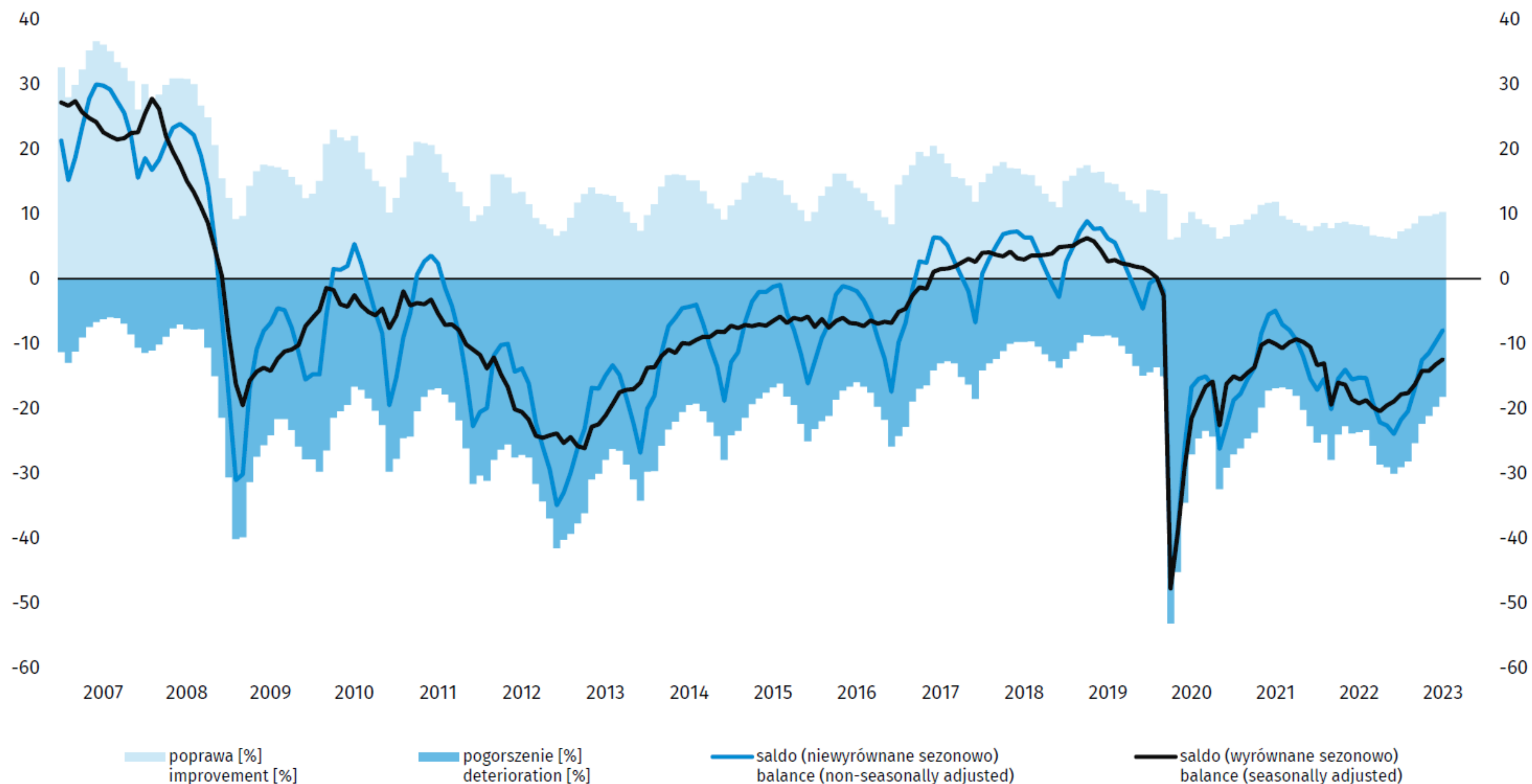


LIFE BUILD UP Skills II Poland (BUPS II PL)

Kluczowe dane sektora budowlanego i energetycznego



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



Wskaźnik ogólnego klimatu koniunktury w sekcji budownictwo

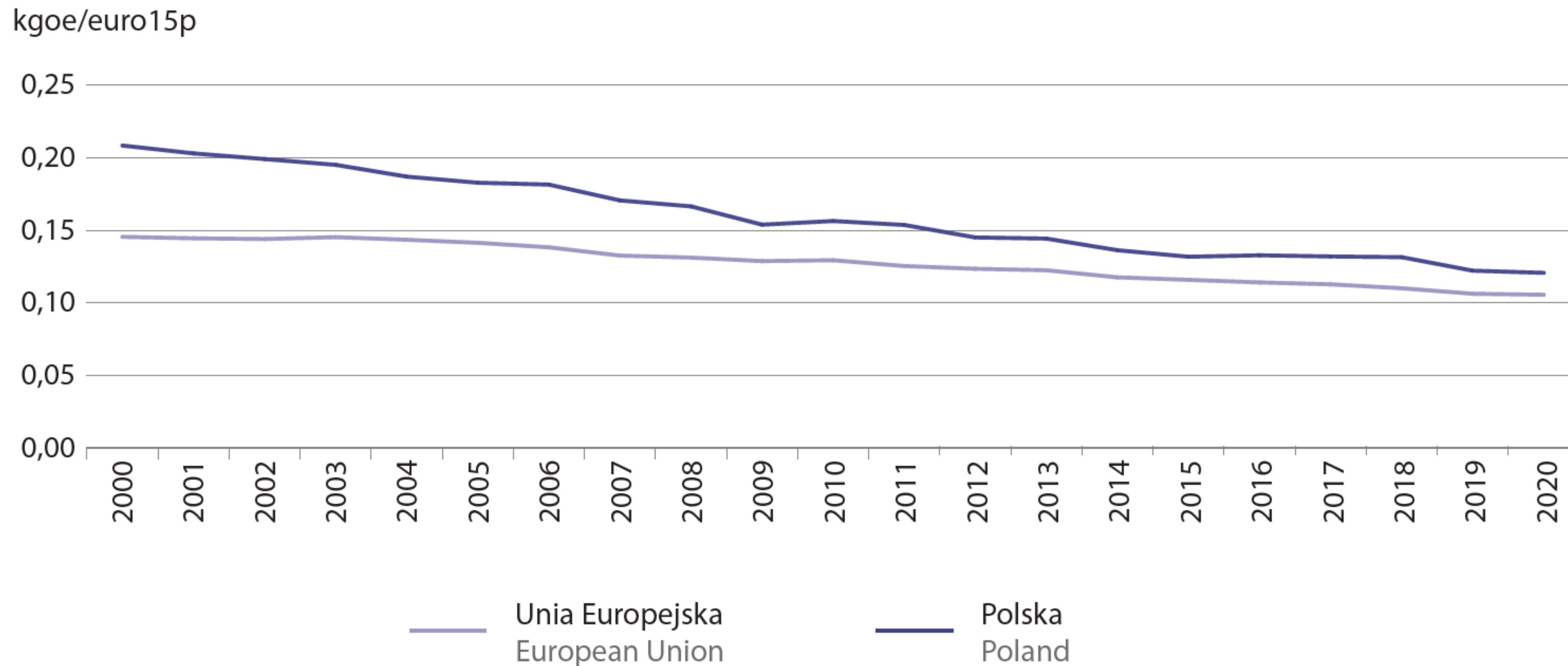


LIFE BUILD UP Skills II Poland (BUPS II PL)

Kluczowe dane sektora budowlanego i energetycznego



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



Energochłonność pierwotna PKB z korektą klimatyczną.



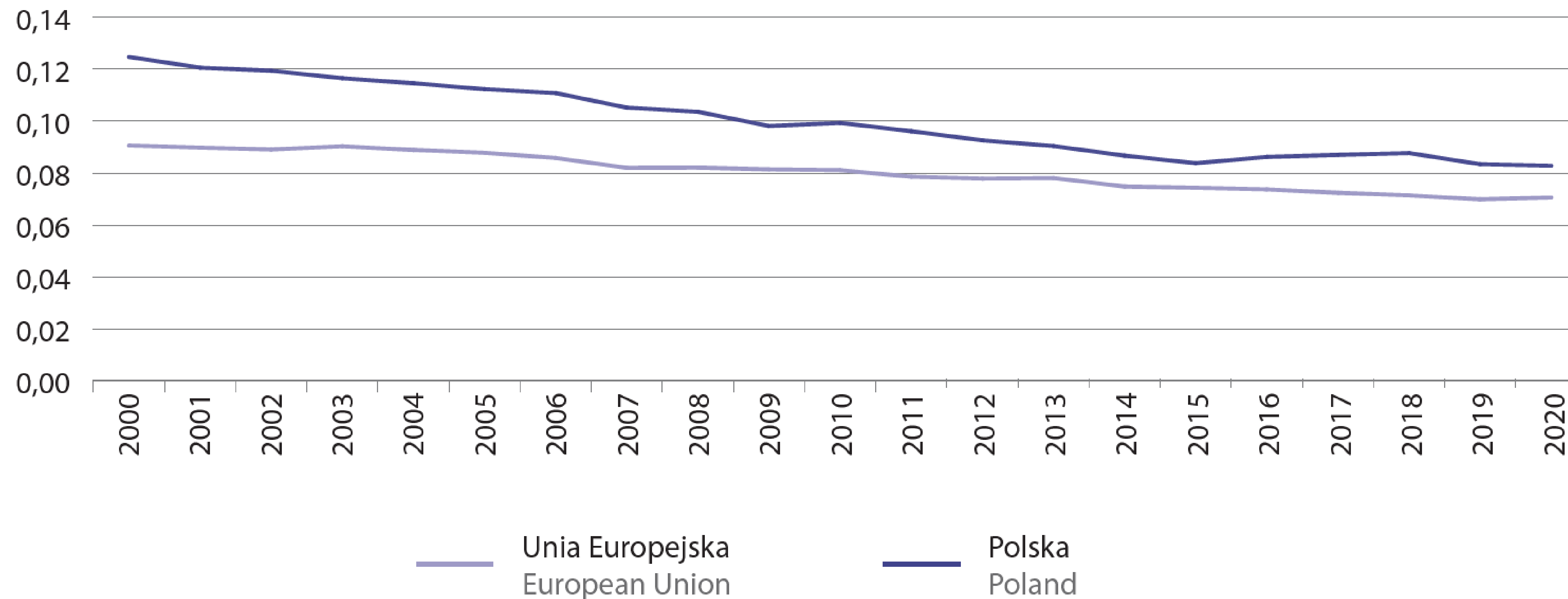
LIFE BUILD UP Skills II Poland (BUPS II PL)

Kluczowe dane sektora budowlanego i energetycznego



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

kgoe/euro15p



Energochłonność finalna PKB z korektą klimatyczną

16

Źródło: Odyssee, www.odyssee-mure.eu [W:] Efektywność wykorzystania energii w latach 2011-2021. Główny Urząd Statystyczny, Urząd Statystyczny w Rzeszowie, Warszawa - Rzeszów 2023, s. 31.

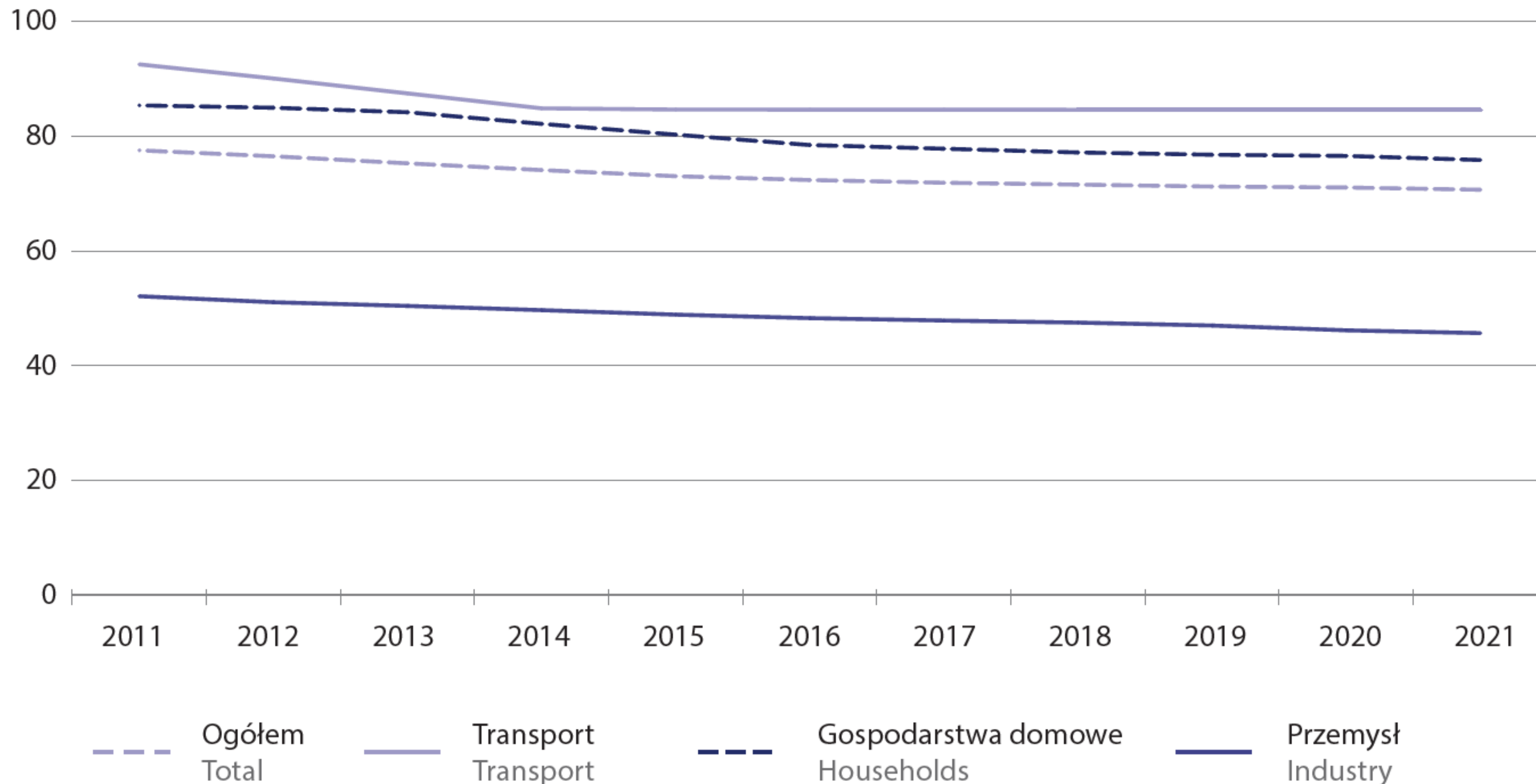


LIFE BUILD UP Skills II Poland (BUPS II PL)

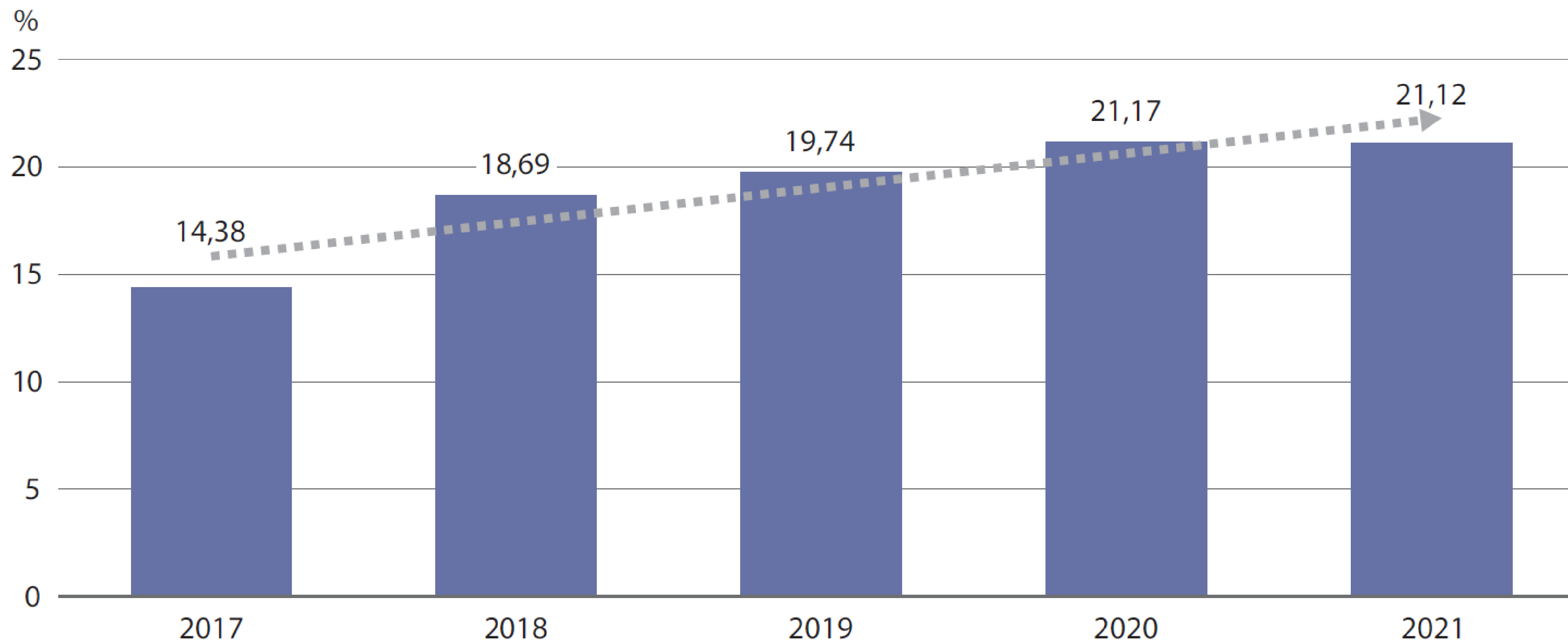
Kluczowe dane sektora budowlanego i energetycznego



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



Wskaźnik ODEX (rok bazowy: 2000=100)

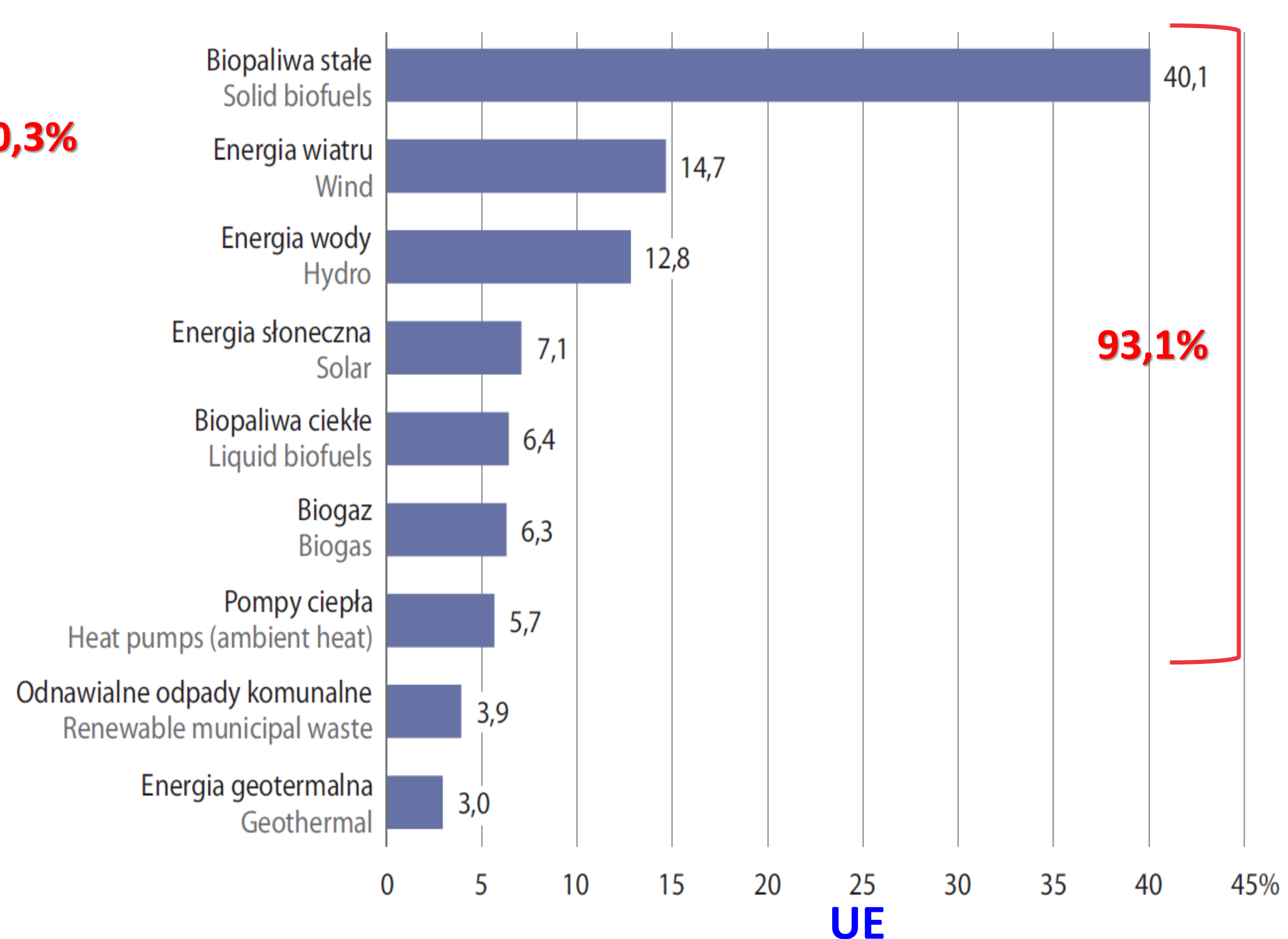
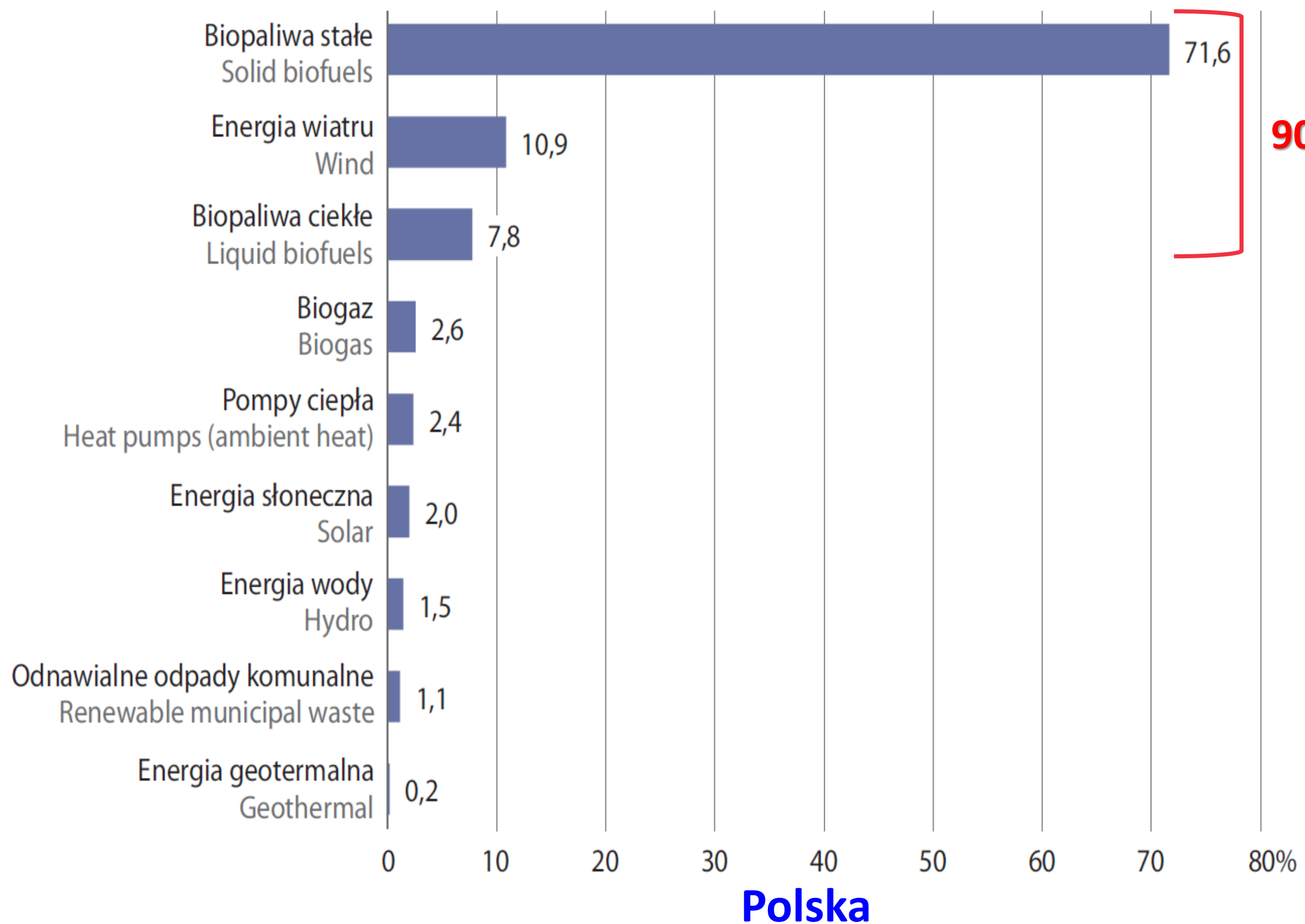


Udział energii ze źródeł odnawialnych w energii pierwotnej ogółem



LIFE BUILD UP Skills II Poland (BUPS II PL)

Kluczowe dane sektora budowlanego i energetycznego



Struktura pozyskania energii ze źródeł odnawialnych w Polsce i UE wg nośników w 2020 r.

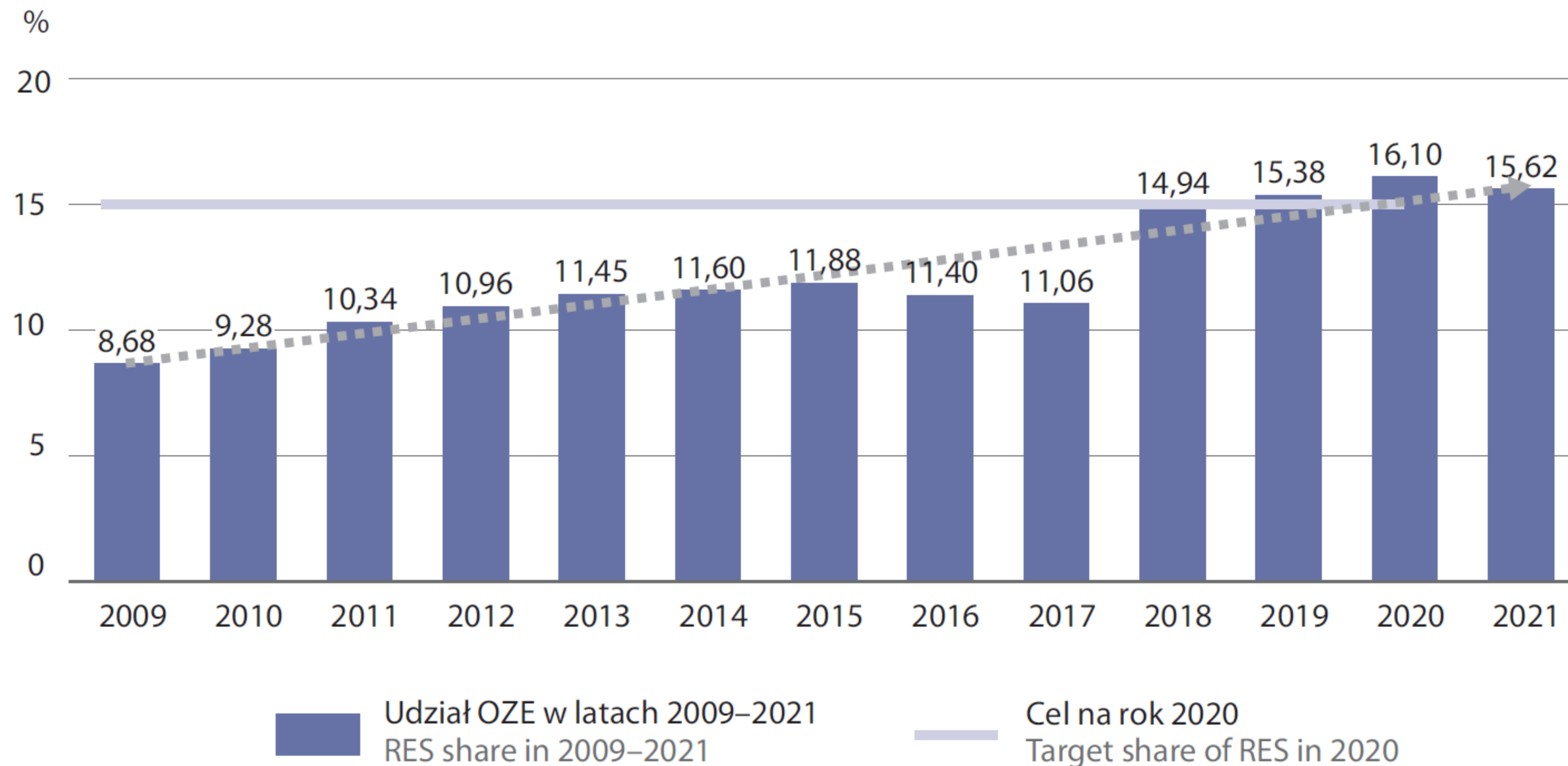


LIFE BUILD UP Skills II Poland (BUPS II PL)

Kluczowe dane sektora budowlanego i energetycznego



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



Udział energii ze źródeł odnawialnych w końcowym zużyciu energii brutto w latach 2009-2021

Źródło: Energia ze źródeł odnawialnych w 2021 r. Główny Urząd Statystyczny. Warszawa 2022., s. 58



LIFE BUILD UP Skills II Poland (BUPS II PL) Kształcenie i szkolenie na potrzeby energooszczędnego i niskoemisyjnego budownictwa



Szkolnictwo branżowe

Zawody funkcjonujące w szkolnictwie branżowym, w których podstawach programowych bezpośrednio wyodrębniono jednostki efektów uczenia się z obszaru energooszczędnego i niskoemisyjnego budownictwa, są następujące:

- Technik urządzeń i systemów energetyki odnawialnej [311930];
- Dekarz [71210];
- Technik dekarstwa [311221];
- Technik izolacji przemysłowych [311608];
- Technik chłodnictwa i klimatyzacji [311929].

W pozostałych podstawach programowych kształcenia w zawodach sektora budowlanego i energetycznego nie stwierdzono obecności jednostek efektów uczenia się prowadzących do kształtowania umiejętności w analizowanym obszarze.

Należy zalecić dokonanie przeglądu **podstaw programowych** kształcenia w zawodach szkolnictwa branżowego, celem aktualizacji i uzupełnienia efektów uczenia się dotyczących efektywności energetycznej, odnawialnych źródeł energii, termomodernizacji, energooszczędności, dekarbonizacji i niskoemisyjności budownictwa.



LIFE BUILD UP Skills II Poland (BUPS II PL)

Kształcenie i szkolenie na potrzeby energooszczędnego i niskoemisyjnego budownictwa



Przegląd powinien objąć zawody:

1. Betoniarz-zbrojarz 711402;
2. Cieśla 711501;
3. Dekarz 712101;
4. Kamieniarz 711301;
5. Kominiarz 713303;
6. Monter izolacji budowlanych 712401;
7. Monter izolacji przemysłowych 712403;
8. Monter konstrukcji budowlanych 711102;
9. Monter sieci i instalacji sanitarnych 712618;
10. Monter stolarki budowlanej 712906;
11. Monter zabudowy i robót wykończeniowych w budownictwie 712905;
12. Murarz-tynkarz 711204;
13. Technik budownictwa 311204;
14. Technik dekarstwa 311221;
15. Technik montażu i automatyki stolarki budowlanej 311222;
16. Technik izolacji przemysłowych 311608;
17. Technik gazownictwa 311913;
18. Technik geodeta 311104;
19. Technik inżynierii sanitarnej 311218;
20. Technik inżynierii środowiska i melioracji 311208;
21. Technik renowacji elementów architektury 311210;
22. Technik robót wykończeniowych w budownictwie 311219;
23. Zdun 711203;
24. Technik ochrony środowiska 325511;
25. Elektromechanik 741201;
26. Elektryk 741103;
27. Technik chłodnictwa i klimatyzacji 311929;
28. Technik elektryk 311303;
29. Technik energetyk 311307;
30. Technik urządzeń i systemów energetyki odnawialnej 311930;
31. Automatyk 731107;
32. Elektronik 742117;
33. Mechatronik 742118;
34. Technik automatyk 311909;
35. Technik elektronik 311408;
36. Technik mechatronik 311410;
37. Technik geolog 311106;
38. Technik wiertnik 311707;
39. Wiertacz 811305;
40. Monter systemów rurociągowych 712613;
41. Ślusarz 722204;
42. Pracownik pomocniczy ślusarza 932917;
43. Technik mechanik 311504;
44. Technik pożarnictwa 311919;
45. Technik informatyk 351203;
46. Technik szerokopasmowej komunikacji elektronicznej 311412;
47. Technik teleinformatyk 351103.



LIFE BUILD UP Skills II Poland (BUPS II PL)
Kształcenie i szkolenie na potrzeby energooszczędnego i niskoemisyjnego budownictwa



Lp.	Najważniejsze obszary umiejętności w opinii respondentów (n=504)	Liczba wskazań*
1.	Montowanie i eksploatacja pomp ciepła.	228
2.	Montowanie i eksploatacja instalacji fotowoltaicznej.	219
3.	Cyfryzacja procesu inwestycyjno-budowlanego.	185
4.	Instalowanie kotłów i pieców na biomasę.	178
5.	Wykonywanie termomodernizacji budynków z wielkiej płyty.	175
6.	Wykonywanie dociepleń od wewnątrz budynku.	173
7.	Wykonywanie analizy termograficznej budynku.	171
8.	Montowanie i eksploatacja kolektora słonecznego.	169
9.	Stosowanie energooszczędnych materiałów i technologii rewitalizacji budynków zabytkowych.	166
10.	Wykonywanie elewacji wentylowanej.	163
11.	Wykonywanie izolacji technicznych w obiektach termomodernizowanych.	161
12.	Stosowanie energooszczędnych rozwiązań przy wymianie lub renowacji okien i drzwi.	157
13.	Wykonywanie izolacji ciepłochronnych sieci ciepłych.	148
14.	Montowanie i eksploatacja systemu wentylacji mechanicznej z odzyskiem ciepła z powietrza wywiewanego.	145
15.	Stosowanie innowacyjnych materiałów i technologii chroniących budynki przed przegrzewaniem i/lub ograniczających straty ciepła.	133



LIFE BUILD UP Skills II Poland (BUPS II PL)

Kształcenie i szkolenie na potrzeby energooszczędnego i niskoemisyjnego budownictwa



Przygotowanie zawodowe w rzemiośle

Zagadnienia wykonywania rzemiosła oraz kształcenia uczniów jako młodocianych pracowników lub jako dorosłych w zawodach rzemieślniczych normują: ustawa z dnia 22 marca 1989 roku o rzemiośle oraz ustawa z dnia 26 czerwca 1974 roku – Kodeks pracy .

- **Renowator zabytków architektury [711103]** (tylko dorośli, brak możliwości przygotowania zawodowego pracowników młodocianych);
- **Szklarz budowlany [712503]** (formy pozaszkolne);
- **Stolarz budowlany [711503]** (formy pozaszkolne);
- **Cieśla [711501]** (branżowa szkoła I stopnia lub formy pozaszkolne);
- **Dekarz [712101]** (branżowa szkoła I stopnia lub formy pozaszkolne);
- **Monter izolacji budowlanych [712401]** (branżowa szkoła I stopnia lub formy pozaszkolne);
- **Murarz [711202]** (formy pozaszkolne);
- **Murarz-tylnik [711204]** (branżowa szkoła I stopnia lub formy pozaszkolne);
- **Zdun [711203]** (branżowa szkoła I stopnia lub formy pozaszkolne);
- **Kominiarz [713303]** (branżowa szkoła I stopnia lub formy pozaszkolne);
- **Technolog robót wykończeniowych w budownictwie [712904]** (formy pozaszkolne);
- **Monter zabudowy i robót wykończeniowych w budownictwie [712905]** (branżowa szkoła I stopnia lub formy pozaszkolne);
- **Monter sieci ciepłych [712608]** (formy pozaszkolne);
- **Monter sieci gazowych [712610]** (formy pozaszkolne);
- **Monter izolacji przemysłowych [712403]** (branżowa szkoła I stopnia lub formy pozaszkolne);
- **Blacharz izolacji przemysłowych [721303]** (branżowa szkoła I stopnia lub formy pozaszkolne);
- **Termoizolator [712404]** (formy pozaszkolne);
- **Monter konstrukcji budowlanych [711102]** (branżowa szkoła I stopnia lub formy pozaszkolne);
- **Elektromechanik urządzeń chłodniczych [741205]** (formy pozaszkolne).

Należy zalecić dokonanie przeglądu zawodów rzemieślniczych, celem aktualizacji i uzupełnienia efektów uczenia się dotyczących efektywności energetycznej, odnawialnych źródeł energii, termomodernizacji, energooszczędności, dekarbonizacji i niskoemisyjności budownictwa, w **wymaganiach egzaminacyjnych** określonych w standardach będących podstawą przeprowadzania egzaminów czeladniczych i mistrzowskich w formach pozaszkolnych.



LIFE BUILD UP Skills II Poland (BUPS II PL)

Kształcenie i szkolenie na potrzeby energooszczędnego i niskoemisyjnego budownictwa



Szkolnictwo wyższe

Uczelnie wyższe zapewniają treści kształcenia z obszarów energooszczędności w budownictwie (EE i OZE) głównie na kierunku „**Budownictwo**”, na którym występują popularne specjalności:

- Budownictwo dróg i mostów;
- Budownictwo kolejowe;
- Budownictwo mieszkaniowe;
- Budownictwo wodne;
- Inżynieria lądowa;
- Konstrukcje aluminiowo-szklane;
- Konstrukcje budowlane;
- Zarządzanie inwestycjami.

Kierunek „**Odnawialne źródła energii**”, niekoniecznie związany z budownictwem, można było w roku akademickim 2022/23 studiować na 11 uczelniach publicznych oraz 1 niepublicznej szkole wyższej, w trybie stacjonarnym oraz niestacjonarnym.

Popularne specjalności na tym kierunku to:

- OZE w budownictwie;
- Przemysłowe instalacje OZE;
- Pozyskiwanie i konwersja biomasy na cele energetyczne;
- Systemy wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych.

Nazwa „Odnawialne źródła energii” występuje także jako specjalność między innymi na kierunkach związanych z:

- elektrotechniką,
- energetyką,
- ochroną środowiska.



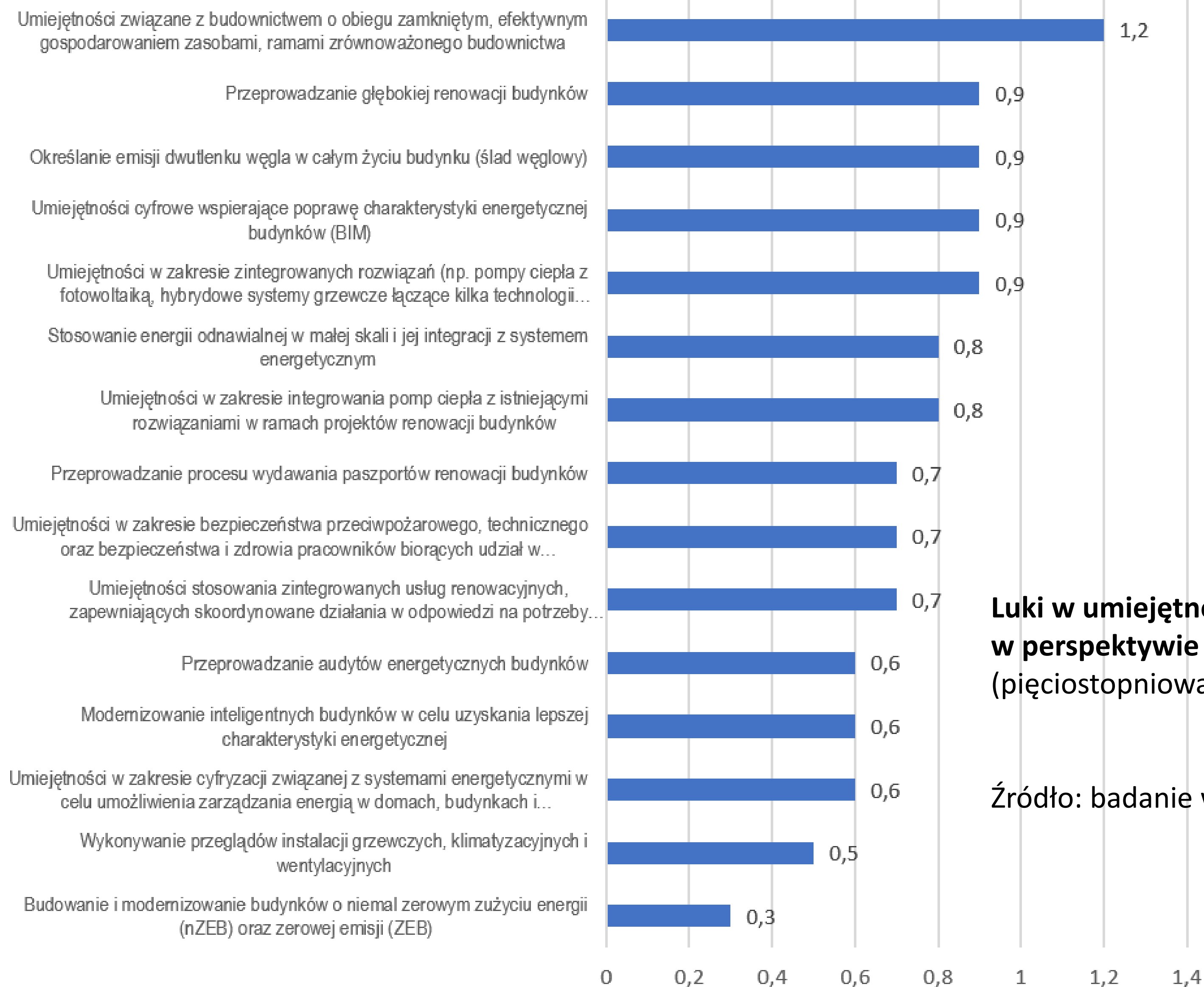
LIFE BUILD UP Skills II Poland (BUPS II PL)

Kształcenie i szkolenie na potrzeby energooszczędnego i niskoemisyjnego budownictwa



Szkolnictwo wyższe

Należy zalecić podjęcie inicjatyw opracowania i uruchomienia specjalizacji na studiach i studiach podyplomowych zmierzających do zminimalizowania luki w umiejętnościach absolwentów szkół wyższych w następujących obszarach:



Luki w umiejętnościach w perspektywie potrzeb roku 2030 (pięciostopniowa skala Likerta)

Źródło: badanie własne.



LIFE BUILD UP Skills II Poland (BUPS II PL) Kształcenie i szkolenie na potrzeby energooszczędnego i niskoemisyjnego budownictwa



Edukacja pozaformalna

- Na podstawie przeglądu ofert szkoleń i kursów ujętych w **Bazie Usług Rozwojowych**, nawiązujących do energooszczędności i niskoemisyjności w budownictwie, można stwierdzić, że jest ona bogata, zwłaszcza jeśli porówna się ją z rokiem 2012 (Raport status quo z 2012 r.) i wydaje się być wystarczająca.
- Stwierdzono brak obecności problematyki EE/OZE w wykazach **akredytowanych pozaszkolnych form kształcenia ustawicznego** 15 kuratoriów oświaty (wyjątkiem pozytywnym jest Wielkopolskie Kuratorium Oświaty).
- Stwierdzono niewystarczającą liczbę **kwalfikacji rynkowych** nawiązujących do energooszczędności i niskoemisyjności w budownictwie, włączonych do Zintegrowanego Systemu Kwalifikacji – tylko dwie kwalifikacje rynkowe funkcjonujące w ZSK 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 do ZSK, ale nie funkcjonujących (brak instytucji certyfikującej), do obszaru EE/OZE można zaliczyć tylko jedną:

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

Należy zalecić wzmocnienie obecności tematyki efektywności energetycznej, odnawialnych źródeł energii, termomodernizacji, energooszczędności, dekarbonizacji i niskoemisyjności budownictwa w wykazach **akredytowanych pozaszkolnych form kształcenia ustawicznego Kuratoriów Oświaty**.

Należy zalecić zwiększenie liczby **kwalfikacji rynkowych** włączonych do Zintegrowanego Systemu Kwalifikacji, z obszaru odnawialnych źródeł energii, termomodernizacji, energooszczędności, dekarbonizacji i niskoemisyjności budownictwa.



LIFE BUILD UP Skills II Poland (BUPS II PL)

Kształcenie i szkolenie na potrzeby energooszczędnego i niskoemisyjnego budownictwa



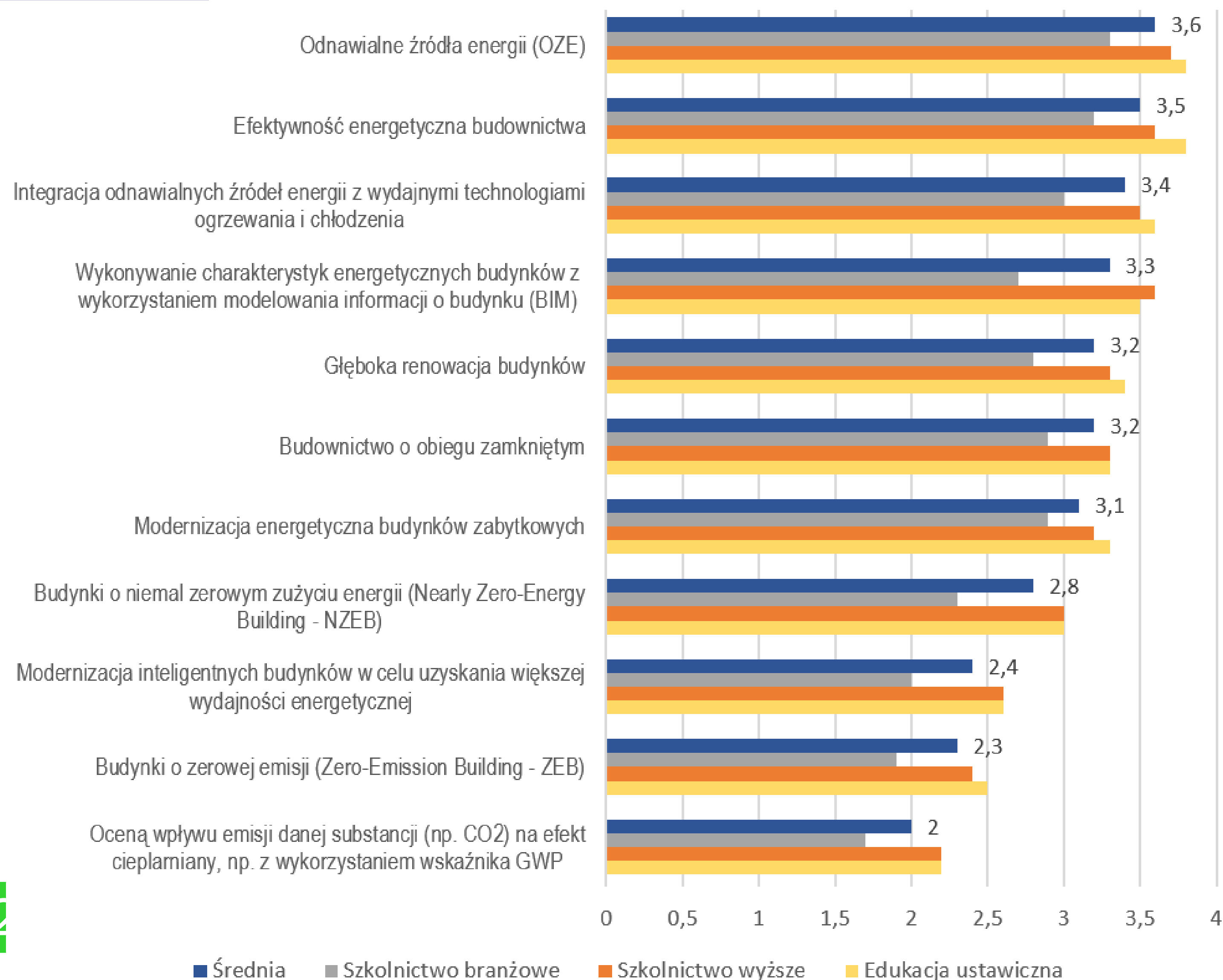
Certyfikacja i akredytacja

- Urząd Dozoru Technicznego (UDT) rozpoczął certyfikację instalatorów odnawialnych źródeł energii (OZE) w roku 2014. Certyfikat wydawany przez UDT potwierdza posiadanie kwalifikacji do instalowania następujących rodzajów instalacji odnawialnego źródła energii:
 - kotłów i pieców na biomasę;
 - systemów fotowoltaicznych;
 - słonecznych systemów grzewczych;
 - pomp ciepła;
 - płytkich systemów geotermalnych.
- W latach 2014–2022 wydano łącznie **8626 certyfikatów**. Certyfikat wydawany jest na 5 lat z możliwością przedłużenia ważności o kolejne 5 lat.
- Urząd Dozoru Technicznego (UDT) prowadzi od 2018 r. akredytację organizatorów szkoleń w zakresie odnawialnych źródeł energii. Akredytacja jest ważna przez 5 lat i podlega okresowej weryfikacji, nie rzadziej niż jeden raz w okresie ważności udzielonej akredytacji. Na koniec 2022 roku Urząd Dozoru Technicznego posiadał w swoich rejestrach **63 firmy szkoleniowe**, które uzyskały akredytację Prezesa UDT.
- Należy zalecić** Urzędowi Dozoru Technicznego podjęcie działań zmierzających do oceny jakości systemu **certyfikacji instalatorów** odnawialnych źródeł energii oraz **akredytacji organizatorów szkoleń** prowadzących do tych certyfikacji.



LIFE BUILD UP Skills II Poland (BUPS II PL)

Kształcenie i szkolenie na potrzeby energooszczędnego i niskoemisyjnego budownictwa



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.

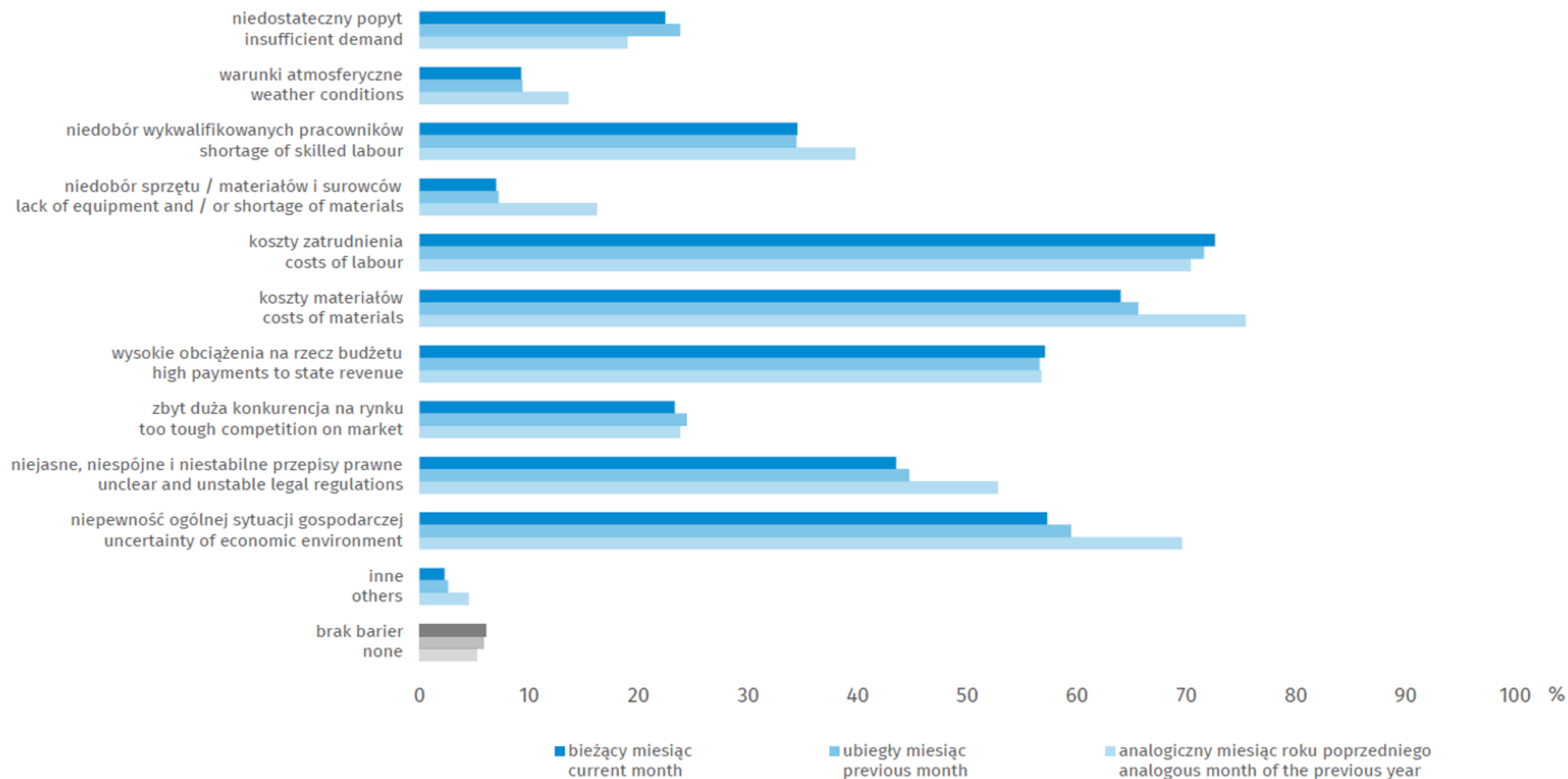


LIFE BUILD UP Skills II Poland (BUPS II PL)

Bariery działalności gospodarczej w sekcji budownictwo (GUS)



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



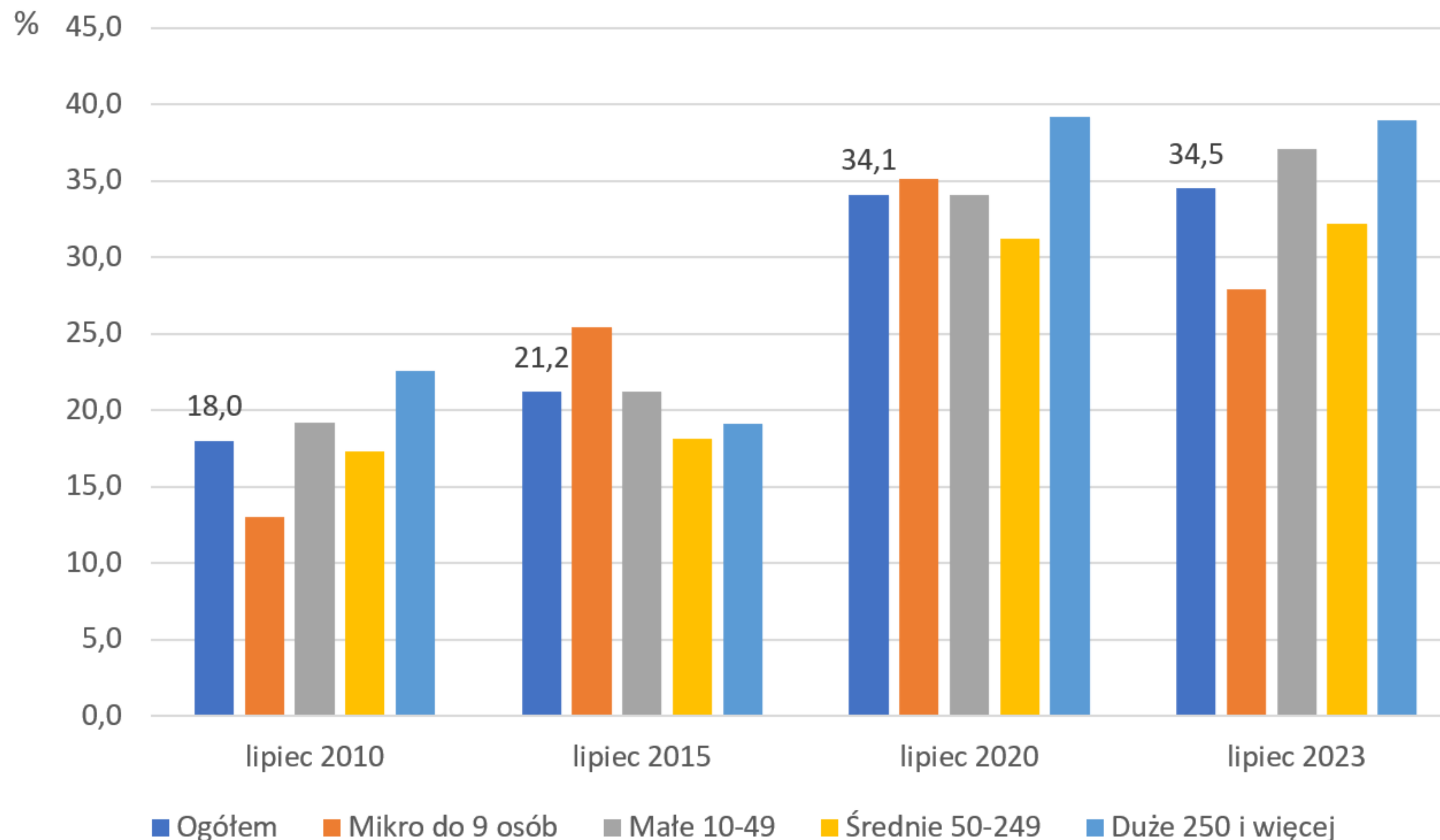
Bariery działalności gospodarczej w sekcji budownictwo

Źródło: Koniunktura w przetwórstwie przemysłowym, budownictwie, handlu i usługach 2000-2023 (lipiec 2023). Główny Urząd Statystyczny, Warszawa 2023, str. 15.



LIFE BUILD UP Skills II Poland (BUPS II PL)

Bariery działalności gospodarczej w sekcji budownictwo (GUS)



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.



LIFE BUILD UP Skills II Poland (BUPS II PL)

Bariery edukacyjne w świetle opinii respondentów badania ankietowego (n=504)



Lp.	Bariery edukacyjne w opinii respondentów (n=504)	Liczba wskazań
1.	Niewystarczająca podaż wykwalifikowanych pracowników na budowlanym rynku pracy (braki kadrowe).	216
2.	Zbyt mały nacisk na zdobywanie umiejętności praktycznych w kształceniu i szkoleniu na potrzeby branży budowlanej.	210
3.	Brak atrakcyjnej oferty pracy (np. wynagrodzenia) dla wykwalifikowanych pracowników branży budowlanej.	203
4.	Słabe przygotowanie kadr nauczycielskich i trenerskich do kształcenia zgodnie z wymaganiami nowoczesnych stanowisk pracy w budownictwie.	195
5.	Brak współpracy szkół branżowych z pracodawcami branży budowlanej (np. dedykowane szkolenia, wycieczki, obserwacje, praktyki, staże, uczenie się pod kierunkiem doświadczonych pracowników, rekrutacja po ukończeniu szkoły).	194
6.	Brak zainteresowania karierą w branży budowlanej ludzi młodych (starzenie się kadr).	193
7.	Brak ze strony władz państwowych i samorządowych zachęt, promocji i wspierania działań służących odbudowie pozycji szkół budowlanych oraz prestiżu i etosu zawodów budowlanych.	189
8.	Sztywne, niewydajne, długotrwałe formy kształcenia kadr budowlanych, nieprzystające do potrzeb nowoczesnego budownictwa i społeczeństwa.	186
9.	Brak szkoleń wewnętrznych w firmach budowlanych.	182
10.	Niewystraszające przygotowanie absolwentów szkół branżowych i uczelni do wykonywania nawet prostych zadań zawodowych.	169
11.	Brak promocji i wspierania (np. poprzez dofinansowywanie ze środków publicznych) stałego rozwoju uczenia przez całe życie pracowników budowlanych o różnym stażu pracy.	161
12.	Nieprzystające do wymagań nowoczesnych stanowisk pracy w budownictwie programy kształcenia i szkolenia zawodowego.	160
13.	Brak uczestnictwa pracowników firm budowlanych w krajowych i branżowych systemach certyfikacji personelu.	157
14.	Brak kampanii w mediach tradycyjnych, internetowych, branżowych i społecznościowych (grafika, filmy, produkcje <u>influencerów</u>) z ukierunkowaniem na poszczególne grupy wiekowe i specjalności w branży budowlanej.	151
15.	Niespełnianie przez system edukacji zapotrzebowania budowlanego rynku pracy na umiejętności z obszaru technologii ekologicznych oraz zastosowań odnawialnych źródeł energii (OZE).	143



LIFE BUILD UP Skills II Poland (BUPS II PL)

Bariery w opinii ekspertów – wywiady ukierunkowane (n=19)



Na jakich problemach powinna się skupić Krajowa Mapa Drogowa? (niektóre propozycje)

- Braki wykwalifikowanej kadry w budownictwie.
- Słaba współpraca przedsiębiorstw z uczelniami i szkołami branżowymi.
- Niedofinansowanie kadry nauczycielskiej, nieefektywne szkolenia branżowe dla nauczycieli.
- Brak stabilności w programach wsparcia i rozwoju energooszczędnego budownictwa w Polsce.
- Brak wystarczających instrumentów wsparcia będących w stanie napędzić koniunkturę na termomodernizację.
- Brak audytorów energetycznych o odpowiedniej wiedzy i doświadczeniu.
- Brak sprawdzonych, certyfikowanych, rekomendowanych wykonawców termomodernizacji.
- Słabe przygotowanie systemu edukacji, firm szkoleniowych, uczelni oraz samych kandydatów do zdobywania uprawnień wymaganych przy sporządzaniu świadectw charakterystyki energetycznej oraz prowadzeniu inspekcji systemów technicznych w budynkach.
- Niepopularność zawodów budowlanych, w tym zawodów związanych z kwestiami efektywności energetycznej, zarówno wśród uczniów, potencjalnych pracowników, jak również wśród kadry nauczycielskiej.
- Słaby poziom doradztwa zawodowego w szkołach średnich dającego rzetelne wsparcie młodym ludziom w podejmowaniu decyzji o wyborze kierunku rozwoju i swojej przyszłości
- Brak wsparcia ze strony Państwa dla przedsiębiorstw budowlanych przyjmujących stażystów i praktykantów na budowie i brak systemu motywującego pracodawców do partycypowania w kształceniu kadr budowlanych
- Niska liczba walidacji umiejętności nabytych drogą nieformalną, przez doświadczenie na budowie, np. w ramach zdobywania kwalifikacji rynkowych w Zintegrowanym Systemie Kwalifikacji
- Niski poziom prac dyplomowych (inżynierskich, magisterskich), które nie finalizują kompleksowo wiedzy i umiejętności z całego cyklu studiów
- Brak możliwości utworzenia jednolitych studiów magisterskich na kierunku budownictwo, dających studentowi możliwości spędzenia więcej czasu w przyszłym miejscu pracy, na budowie, u pracodawcy
- Brak w programach kształcenia integrowania umiejętności, które dotyczą różnych elementów modernizacji budynku i różnych etapów inwestycji, aby członkowie ekip wykonawczych o różnych specjalnościach mogli się na placu budowy rozumieć i współpracować



LIFE BUILD UP Skills II Poland (BUPS II PL)

Wyniki analizy krajowego status quo



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

Dziękujemy za uwagę

Krzysztof.Symela@itee.lukasiewicz.gov.pl
Ireneusz.Wozniak@itee.lukasiewicz.gov.pl
Jarosław.Sitek@itee.lukasiewicz.gov.pl
Michał.Slusarczyk@itee.lukasiewicz.gov.pl

