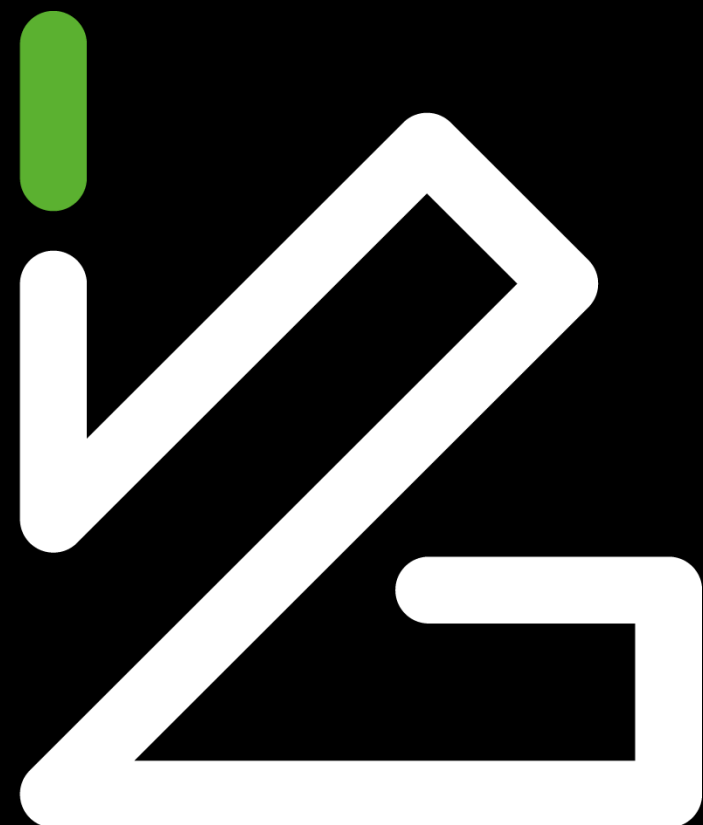




Łukasiewicz

Instytut
Technologii
Eksploatacji

BUILD UP SKILLS II Poland

Wyniki analizy krajowego status quo



Krzysztof Symela
Ireneusz Woźniak
Jarosław Sitek
Michał Ślusarczyk

Mazowieckie Warsztaty Regionalne
20 września 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 umiejętności w perspektywie roku 2030.**
- ☐ **Identyfikacja barier rozwoju umiejętności w obszarze energooszczędnego i niskoemisyjnego budownictwa.**



LIFE BUILD UP Skills II Poland

Metodologia



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.**



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).



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.



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 23,858 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 100 branżowych centrów umiejętności (w tym budowlanych) z finansowaniem blisko 400 mln Euro, z perspektywą uruchomienia centrów do końca 2024.



LIFE BUILD UP Skills II Poland (BUPS II PL) Krajowe polityki i strategię



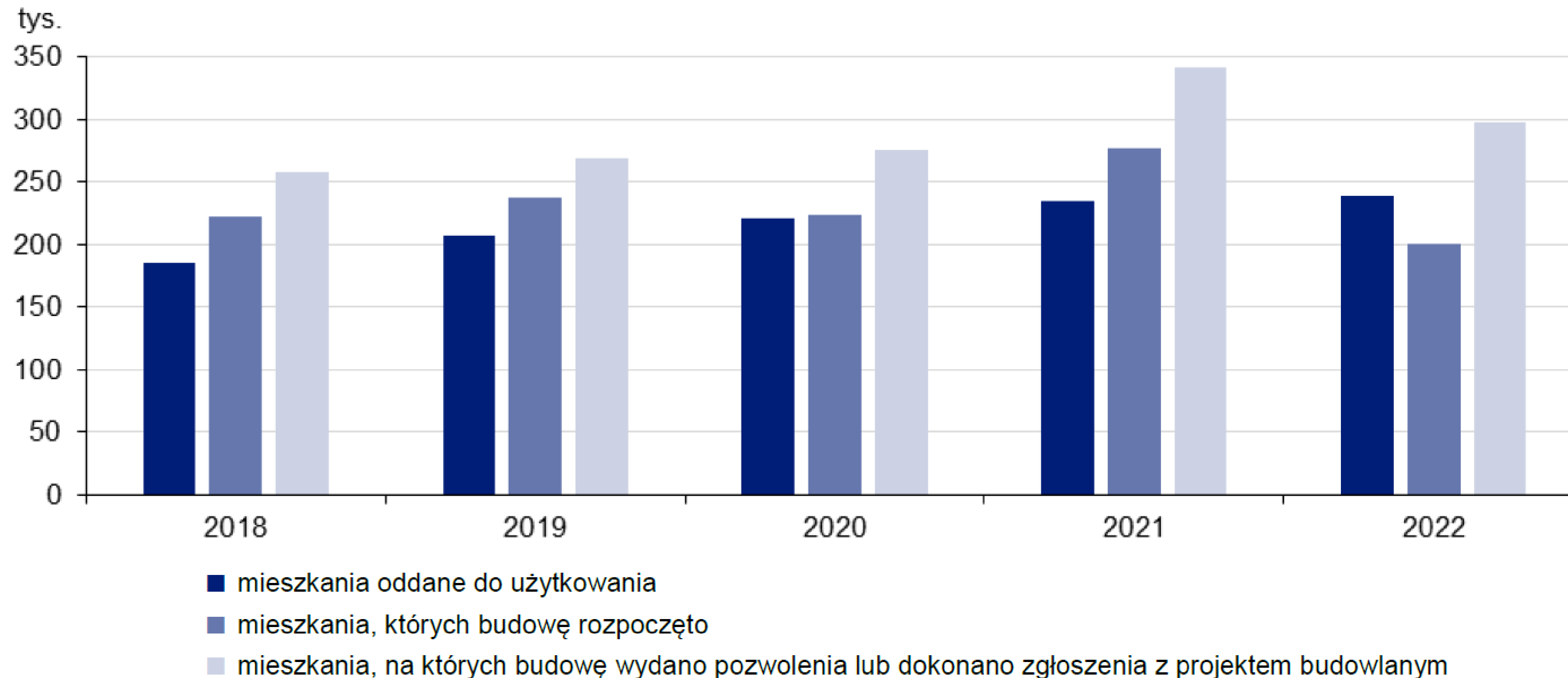
Najważniejsze akty prawne:

- ✓ 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).



LIFE BUILD UP Skills II Poland (BUPS II PL)

Kluczowe dane sektora budowlanego i energetycznego

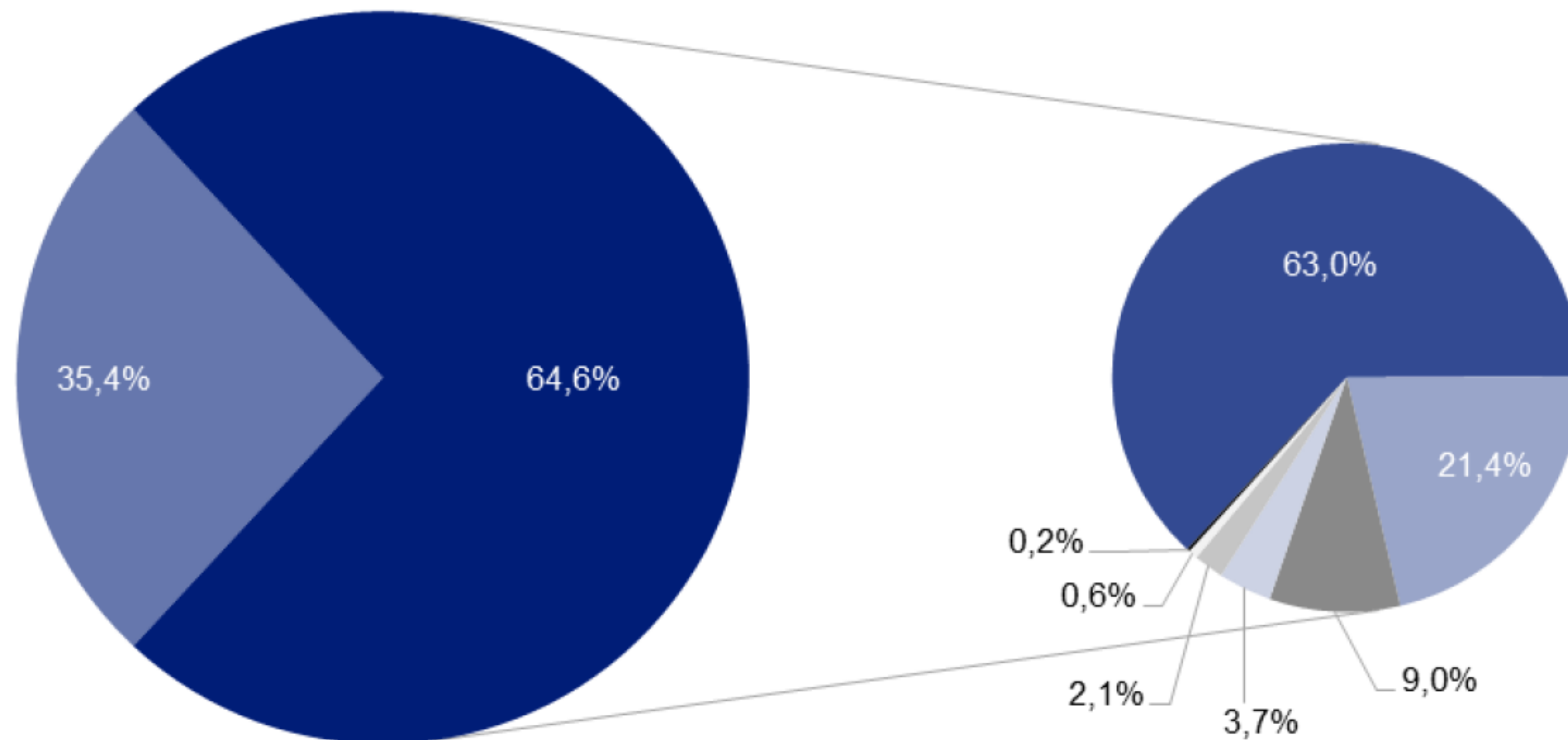


Budownictwo mieszkaniowe w Polsce w latach 2018-2022.



LIFE BUILD UP Skills II Poland (BUPS II PL)

Kluczowe dane sektora budowlanego i energetycznego



- 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*

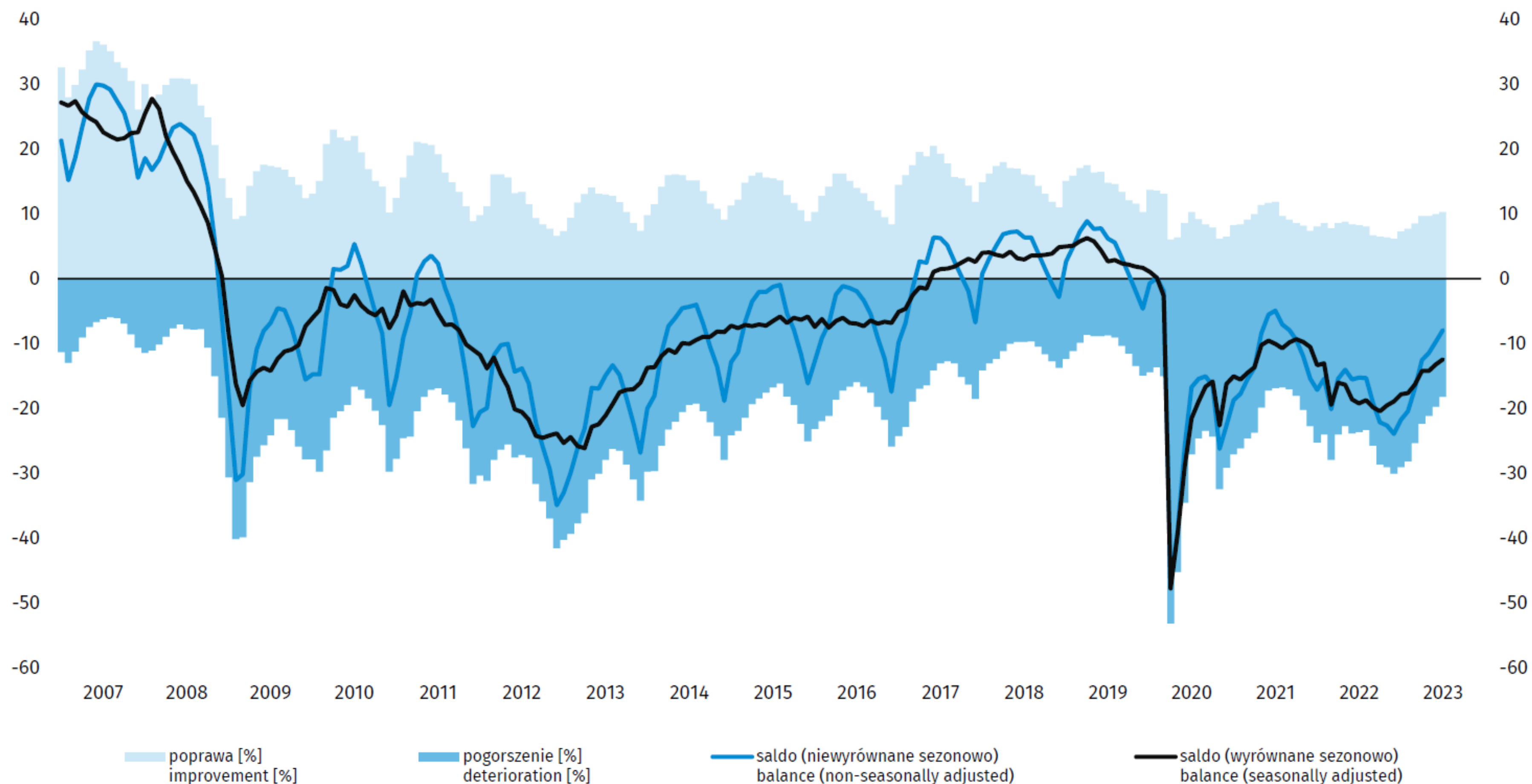
Struktura mieszkań oddanych do użytkowania wyposażonych w centralne ogrzewanie indywidualne według rodzaju ogrzewania i rodzaju kotła/pieca w Polsce w 2022 r.

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



LIFE BUILD UP Skills II Poland (BUPS II PL)

Kluczowe dane sektora budowlanego i energetycznego



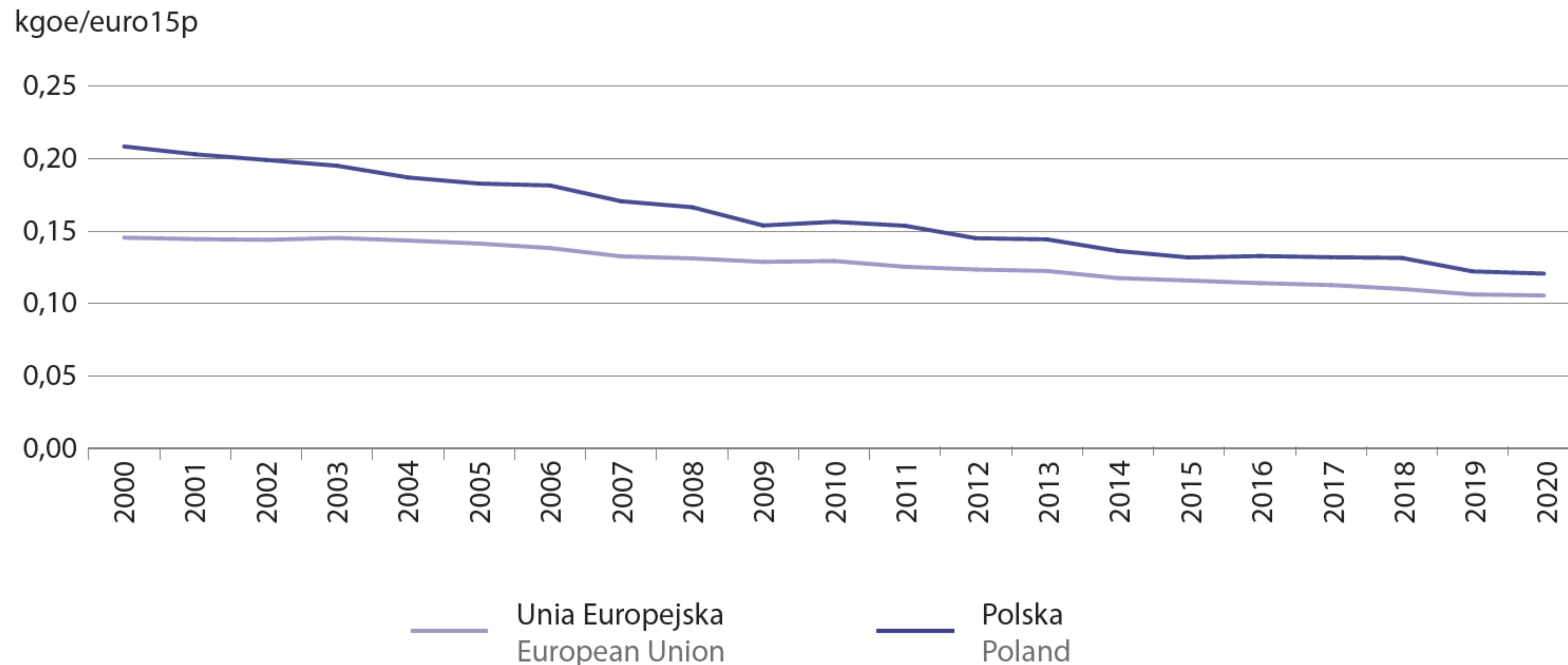
Wskaźnik ogólnego klimatu koniunktury w sekcji budownictwo

Źródło: Koniunktura w przetwórstwie przemysłowym, budownictwie, handlu i usługach 2000-2023 (lipiec 2023). Główny Urząd Statystyczny, Warszawa 2023, str. 14.



LIFE BUILD UP Skills II Poland (BUPS II PL)

Kluczowe dane sektora budowlanego i energetycznego

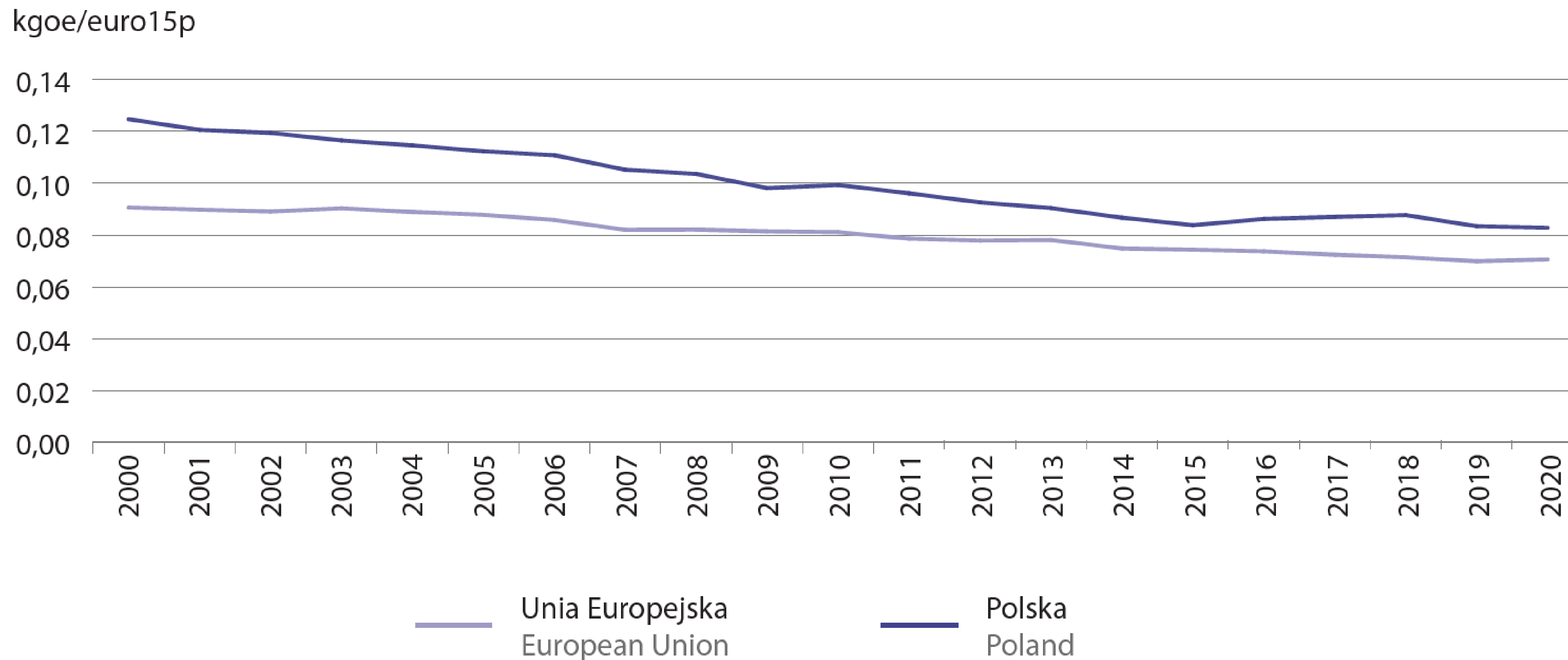


Energochłonność pierwotna PKB z korektą klimatyczną.



LIFE BUILD UP Skills II Poland (BUPS II PL)

Kluczowe dane sektora budowlanego i energetycznego



Energochłonność finalna PKB z korektą klimatyczną

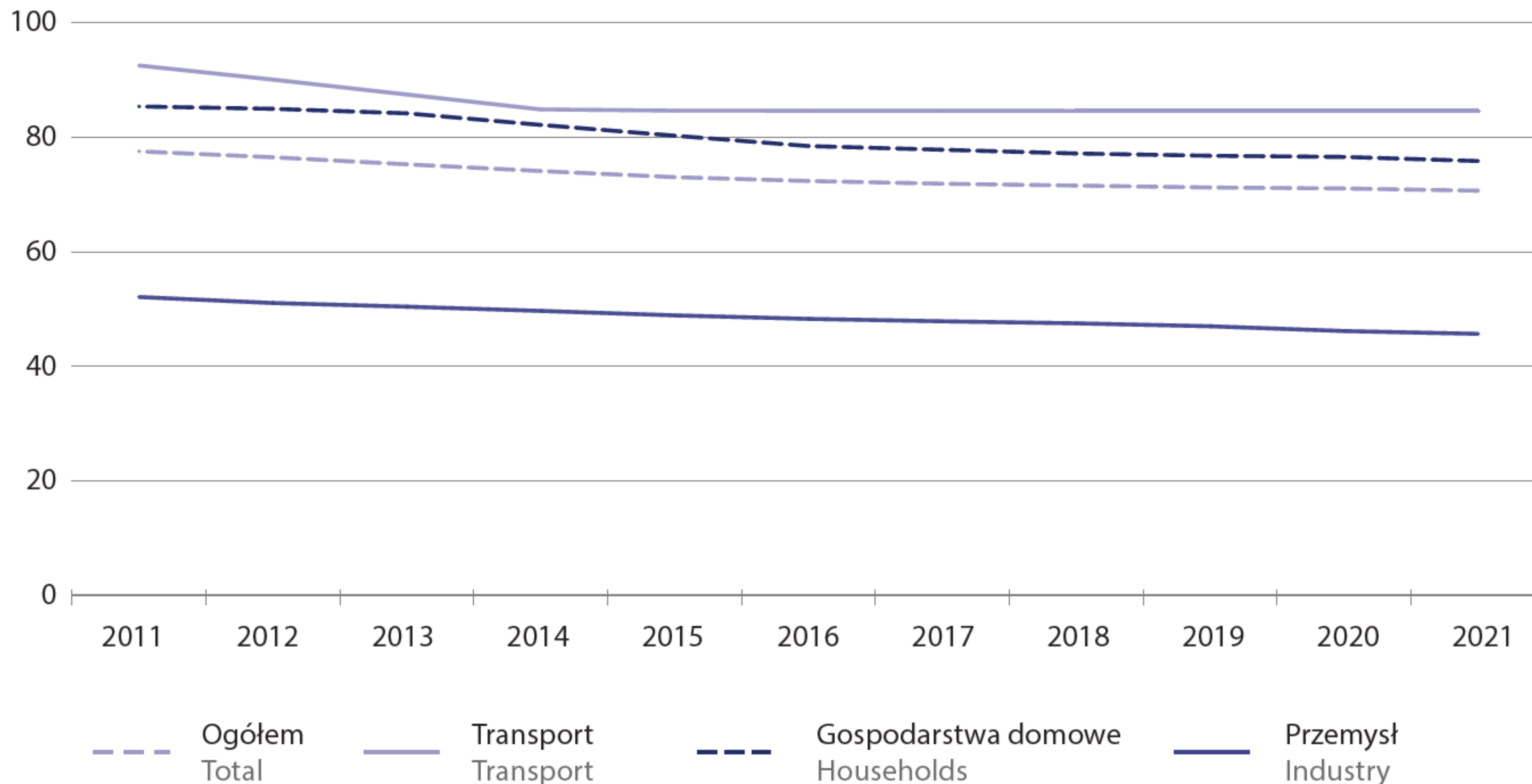
15

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

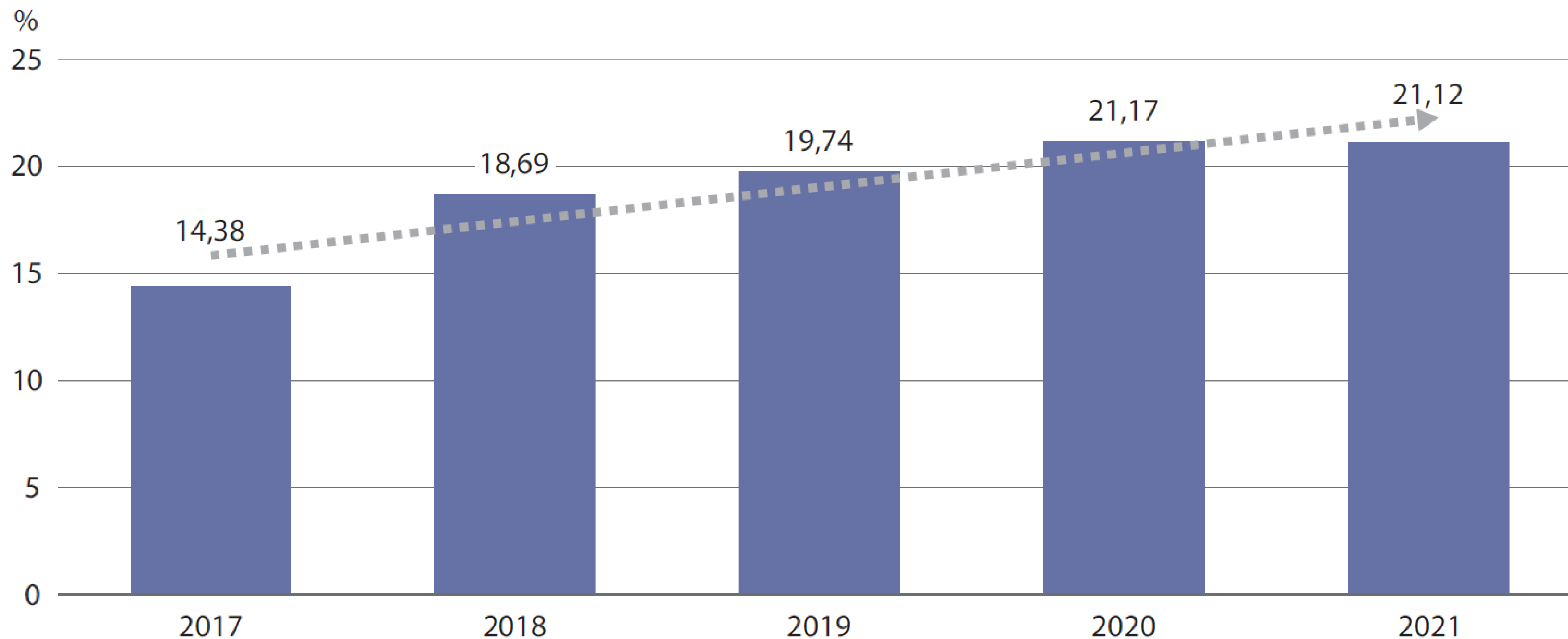


Wskaźnik ODEX (rok bazowy: 2000=100)



LIFE BUILD UP Skills II Poland (BUPS II PL)

Kluczowe dane sektora budowlanego i energetycznego



Udział energii ze źródeł odnawialnych w energii pierwotnej ogółem

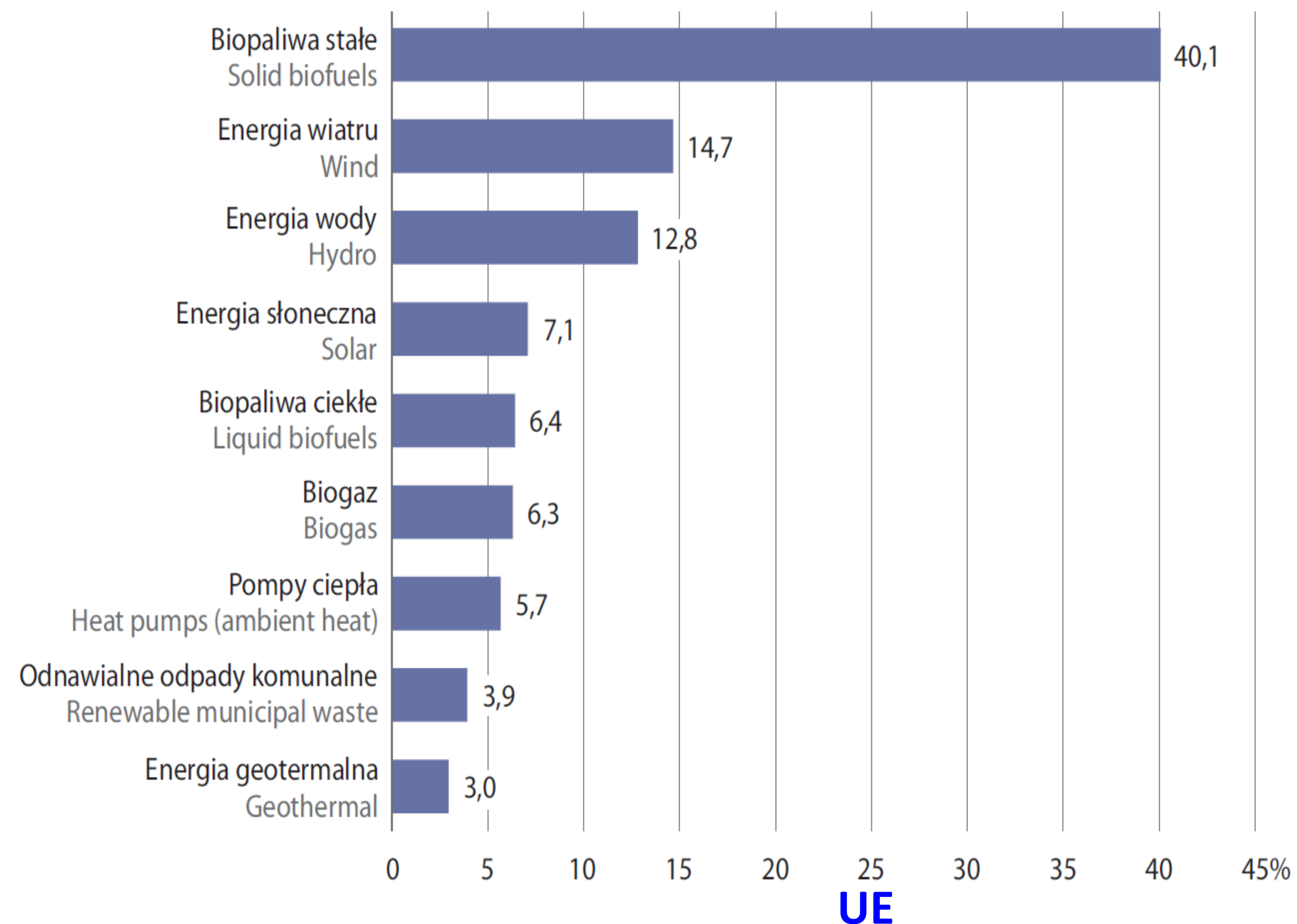
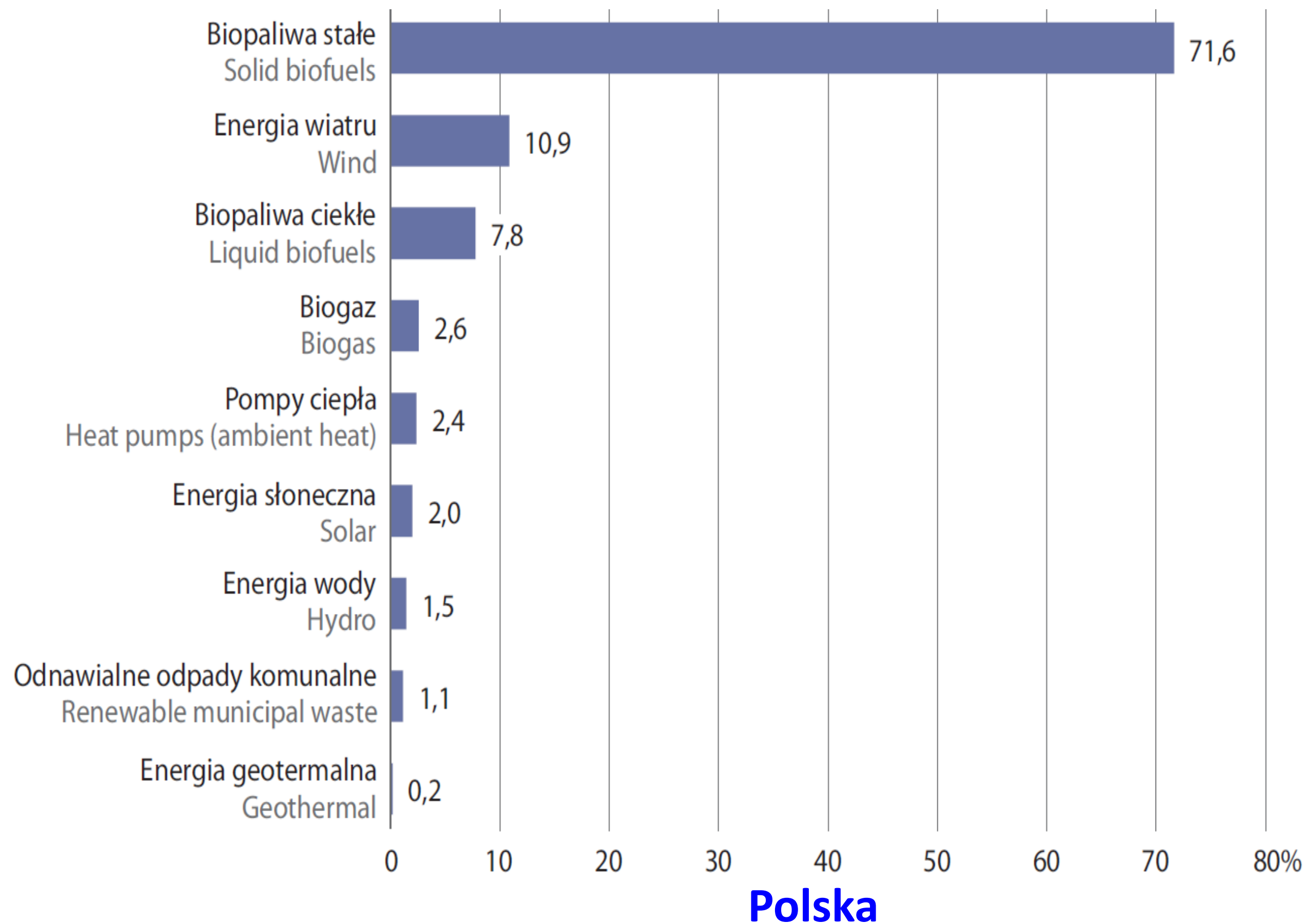


LIFE BUILD UP Skills II Poland (BUPS II PL)

Kluczowe dane sektora budowlanego i energetycznego



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

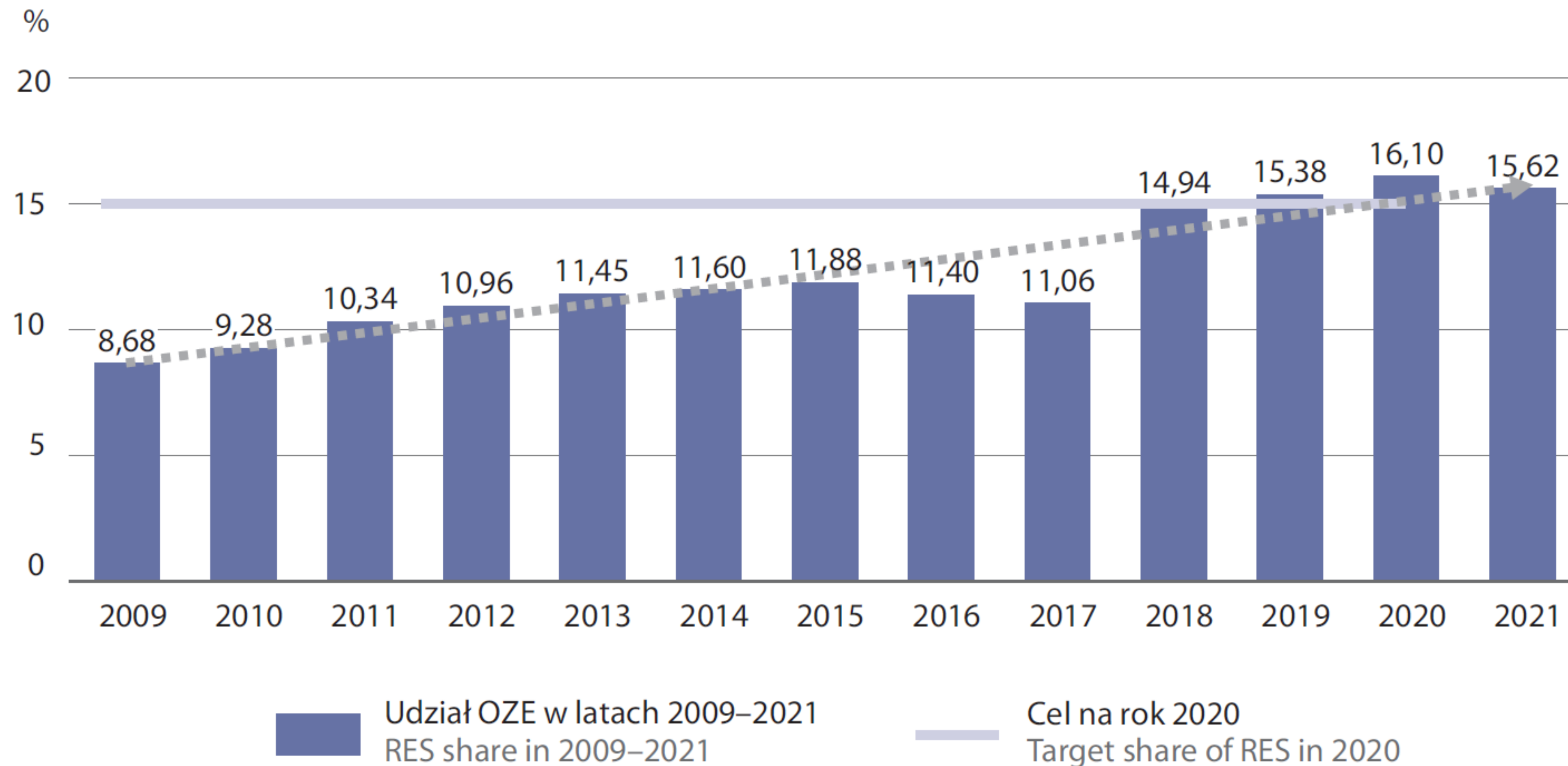


Struktura pozyskania energii ze źródeł odnawialnych w Polsce i UE wg nośników w 2020 r.



LIFE BUILD UP Skills II Poland (BUPS II PL)

Kluczowe dane sektora budowlanego i energetycznego





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

Ranking obszarów wiedzy i umiejętności, które powinny być uwzględnione w programach kształcenia i szkolenia w opinii respondentów (n=504) – badanie własne.



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.



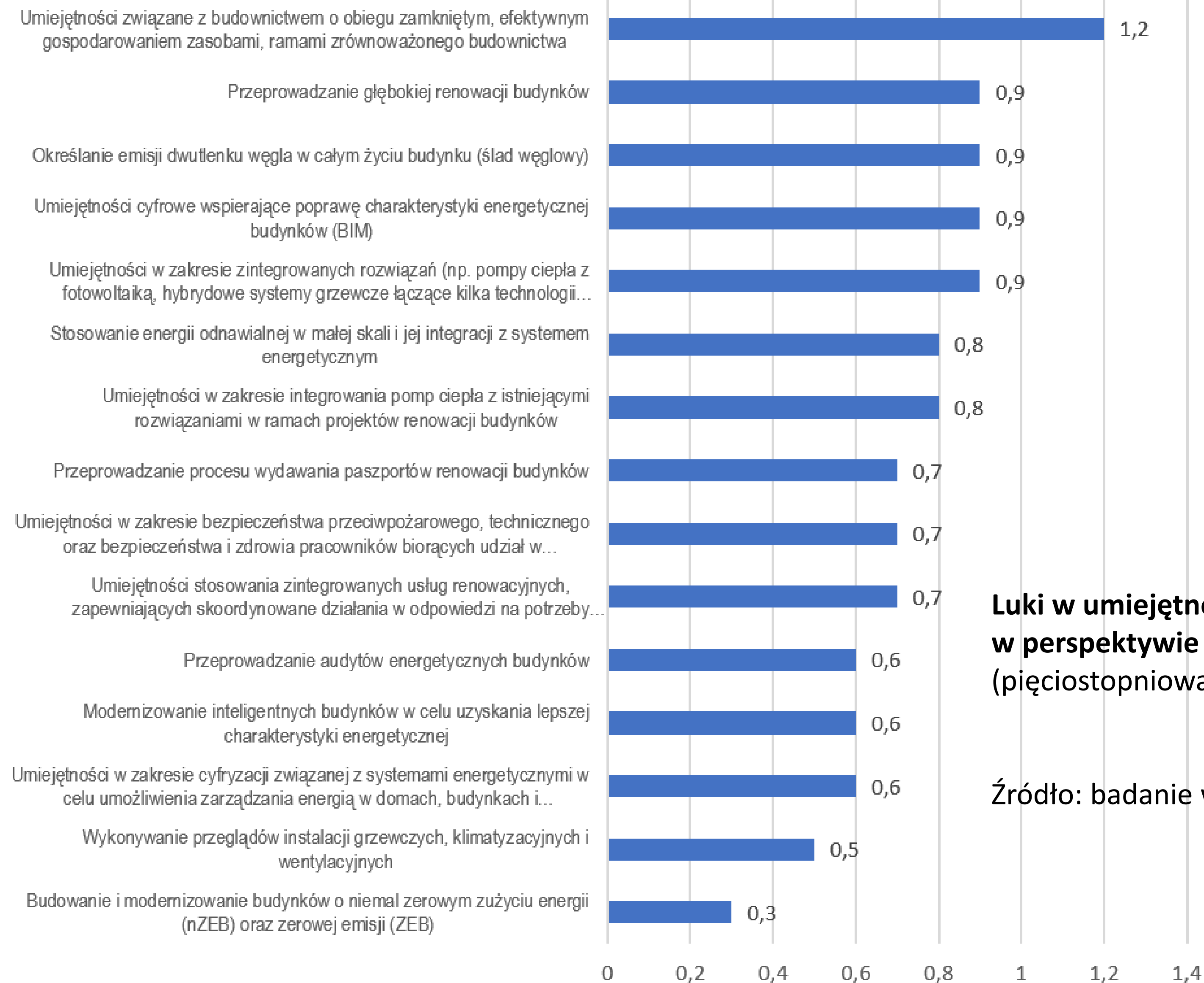
LIFE BUILD UP Skills II Poland (BUPS II PL)

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 **kwalifikacji 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 **kwalifikacji 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



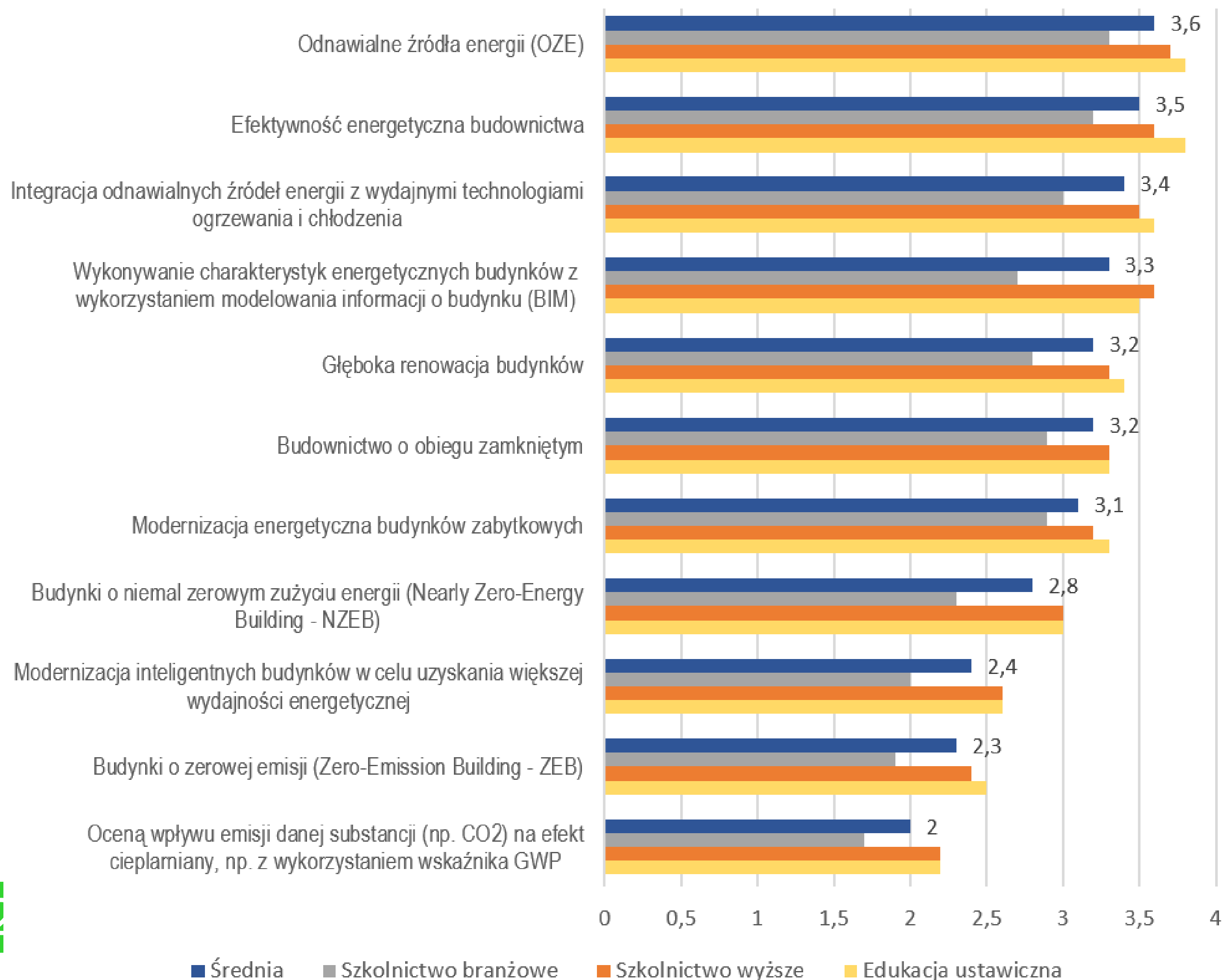
Certyfikacja i akredytacja

- ☐ 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



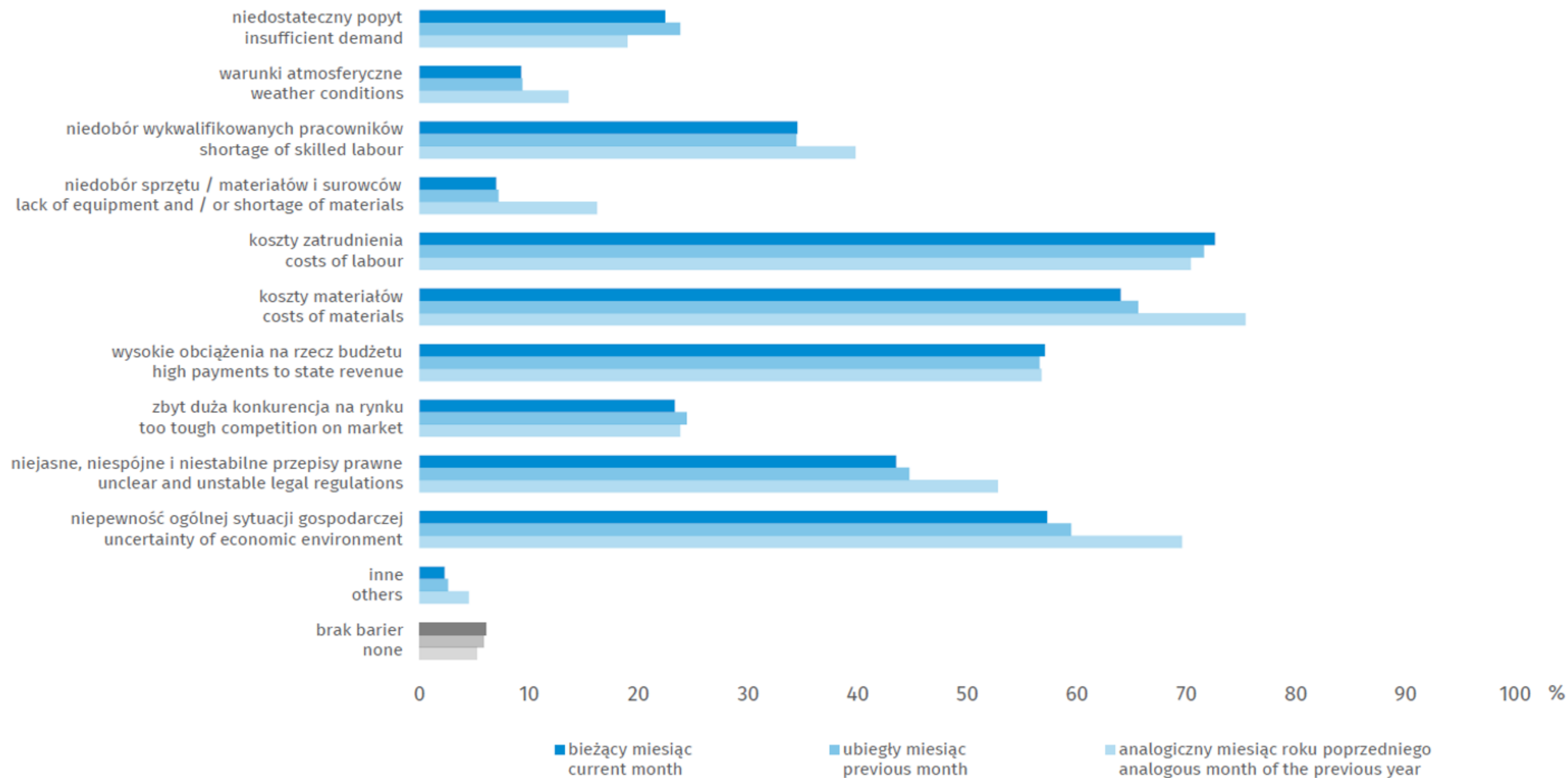
Stopień uwzględniania przez system edukacji (szkolnictwo branżowe, szkolnictwo wyższe, edukacja ustawiczna) wiedzy i umiejętności w wyróżnionych obszarach w opinii respondentów (n=504) na 5-stopniowej skali Likerta

Źródło: Badanie własne.



LIFE BUILD UP Skills II Poland (BUPS II PL)

Bariery działalności gospodarczej w sekcji budownictwo (GUS)

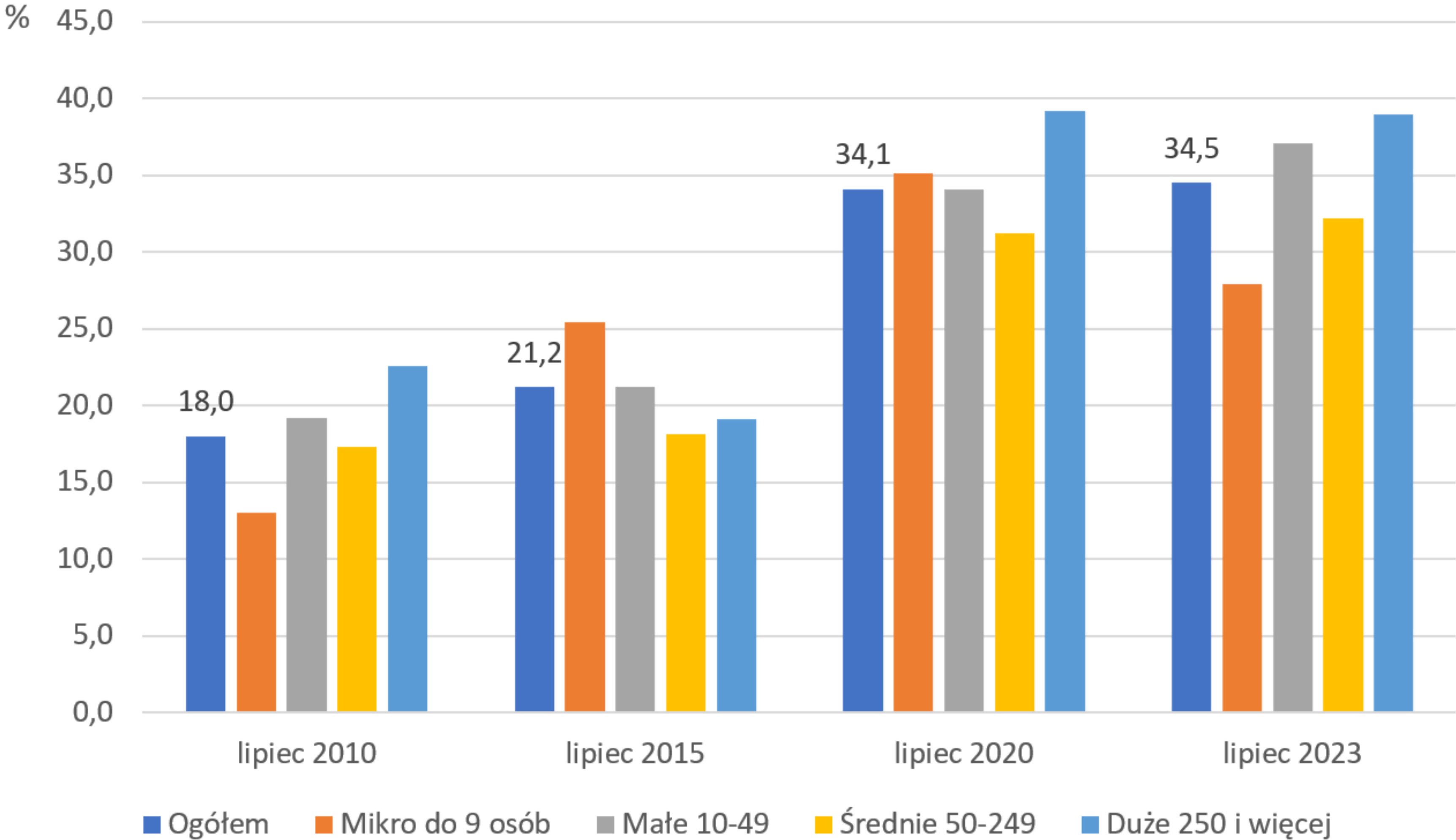


Bariery działalności gospodarczej w sekcji budownictwo

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)

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



Lp.	Barier 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



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

