

*Marta Ziólkowska*

Szkoła Główna Handlowa w Warszawie  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2883-3595>

## Zielone kompetencje jako element koncepcji zrównoważonego rozwoju

---

### Streszczenie

W artykule przedstawiono istotę i znaczenie zielonych kompetencji pracowników w przedsiębiorstwach w kontekście zrównoważonego rozwoju. Dokonano przeglądu definicyjnego i znaczeniowego pojęć związanych z zielonymi miejscami pracy wyróżniając istotne kategorie zawodów. Zaprezentowano klasyfikację branżową zielonych umiejętności, a także przeanalizowano dane zastane odnoszące się do zapotrzebowania na zielone miejsca pracy w krajach Europy Środkowo-Wschodniej. We wnioskach wskazano na najistotniejsze kompetencje w odniesieniu do zrównoważonego rozwoju i wskazano, iż zielone miejsca pracy będą wymagały połączenia umiejętności miękkich i technicznych, a także kompetencji przekrojowych pracowników przedsiębiorstw.

**Słowa kluczowe:** kompetencje, zrównoważony rozwój, rynek pracy, kształcenie zawodowe

**Kody klasyfikacji JEL:** M12; M14; M54

---

## 1. Wprowadzenie

Transformacja modelu gospodarczego na ekologiczny jest zarówno wyzwaniem, jak i szansą dla rynku pracy na nabywanie niezbędnych umiejętności, które z kolei są kluczowymi aspektami zielonego wzrostu. Należy przyjąć, iż przejście na niskoemisyjną, sprzyjającą włączeniu społecznemu i zrównoważoną gospodarkę prowadzi do fundamentalnych przekształceń w całej gospodarce, a także w wielu sektorach gospodarki. Dzięki tej transformacji powstaną między innymi nowe miejsca pracy, a niektóre zawody zostaną zastąpione lub znikną, natomiast inne zostaną przededefiniowane.

Komisja Europejska określa, że zielone miejsca pracy obejmują „wszystkie miejsca pracy, które zależą od środowiska lub są tworzone, zastępowane lub redefiniowane w procesie transformacji w kierunku bardziej zielonej gospodarki” [European Commission, 2015]. Warto zaznaczyć, iż zielone umiejętności obejmują wiedzę techniczną, doświadczenie i umiejętności, które umożliwiają skuteczne korzystanie z zielonych technologii i procesów w środowisku zawodowym. Opierają się one na szeregu zasobów wiedzy, wartościach i postaw, aby ułatwić podejmowanie zrównoważonych środowiskowo decyzji w pracy i w życiu. Choć zielone kompetencje są istotne dla osób w każdym wieku, mają one większe znaczenie dla osób młodszych, które mogą przyczynić się do transformacji ekologicznej w dłuższym okresie. Natomiast inwestycje dokonywane w sektorze publicznym i prywatnym w zakresie zielonego wzrostu będą determinować tworzenie nowych miejsc pracy (tzw. zielonych miejsc pracy) w różnych i licznych sektorach zielonej gospodarki.

Celem artykułu jest zgłębienie istoty i znaczenia zielonych kompetencji pracowników w przedsiębiorstwach w kontekście zrównoważonego rozwoju poprzez przegląd literatury, wyróżniając istotne kategorie zawodów i klasyfikację branżową zielonych umiejętności. Przedstawiono dane zastane odnoszące się do zapotrzebowania na zielone miejsca pracy w krajach Europy Środkowo-Wschodniej.

## 2. Ujęcie definicyjne i znaczeniowe

Według raportu Europejskiego Centrum Rozwoju Kształcenia Zawodowego [European Centre for the Development of Vocational Training, 2019] termin „zielony” (tj. miejsca pracy, umiejętności, gospodarka) jest różnie postrzegany i kategoryzowany w Europie. Te różne rozumienia utrudniają porównywanie wzorców i trendów pomiędzy krajami oraz dokonywanie ogólnych obserwacji. Na przykład w Danii zieloną gospodarkę, której główne działania dotyczą gospodarki ściekowej i odnawialnych źródeł energii, definiuje się jako gospodarkę obejmującą towary i usługi wytwarzane w celu ochrony środowiska lub oszczędzania zasobów, a odpowiednio „zielone” zatrudnienie obejmuje miejsca pracy związane z wytwarzaniem towarów i usług przyczyniających się do zachowania zasobów, ochrony środowiska, recyklingu, zrównoważonego wykorzystania przyrody lub podobnych celów. W Estonii nadal

nie ma jednolitego podejścia do tego, czym jest „zielona” praca i czy możliwe jest zdefiniowanie „zielonych” umiejętności jako odrębnych kompetencji.

Z kolei program Narodów Zjednoczonych ds. Środowiska (UNEP) [United Nations Environment Programme, 2011] definiuje zieloną gospodarkę jako gospodarkę, która skutkuje poprawą dobrobytu ludzi i sprawiedliwością społeczną, przy jednoczesnym znacznym ograniczeniu zagrożeń dla środowiska i niedoborów ekologicznych. W tego typu gospodarce wzrost dochodów i zatrudnienia pochodzi z inwestycji prywatnych i publicznych, które ograniczają zanieczyszczenia i emisję dwutlenku węgla, zwiększają racjonalne wykorzystanie zasobów oraz zapobiegają utracie różnorodności biologicznej i usług środowiskowych. Według UNEP [2011], sektory uważane za napędzające trendy definiujące przejście do zielonej gospodarki to: odpady, produkcja, dostawy energii, przemysł, woda, budynki, rybołówstwo, turystyka, transport, leśnictwo, woda.

Należy zaznaczyć, iż zielone miejsca pracy są kluczem do osiągnięcia zrównoważonego rozwoju. Według Międzynarodowej Organizacji Pracy (ILO) zielone miejsca pracy to godne zatrudnienie, które przyczynia się do zachowania, odbudowy lub poprawy jakości środowiska naturalnego [International Labour Organization, 2019]. Mogą być one obecne zarówno w tradycyjnych sektorach, takich jak: przemysł, budownictwo, rolnictwo, jak i w nowych oraz powstających zielonych sektorach, takich jak energia odnawialna.

Aby rozróżnić zielone miejsca pracy od innych, można dokonać wyodrębnienia perspektywy wyników i procesowej. Z perspektywy wyników, zielone miejsca pracy odnoszą się do miejsc pracy w przedsiębiorstwach i sektorach, które produkują towary i usługi, które są dobrami środowiskowymi w najściślejszym znaczeniu lub względnie przyjaznymi dla środowiska. Z perspektywy procesowej definicja jednak wykracza poza to i obejmuje zatrudnienie, które ma na celu poprawę wpływu na środowisko przedsiębiorstw, które nie produkują dóbr środowiskowych w takim czy innym sensie [International Labour Organization, 2012].

W praktyce można wyróżnić dwie istotne kategorie zawodów w kontekście zrównoważonego rozwoju. Po pierwsze, zielone zawody są to profesje, których cel i wdrożone umiejętności przyczyniają się do mierzenia, zapobiegania, kontrolowania, korygowania negatywnego wpływu i szkód w środowisku. Są więc bezpośrednio związane ze środowiskiem i zrównoważoną gospodarką. Druga kategoria to zazieleniające się zawody, których cel nie jest środowiskowy, ale które integrują nowe umiejętności, aby w znaczący i wymierny sposób uwzględnić wymiar środowiskowy w gestii biznesu.

Warto zaznaczyć, iż zielone kompetencje to termin bardzo szeroki, obejmujący wiele wymiarów [Cabral, Dhar Lochan, 2019]:

- zieloną wiedzę – dotyczy ona ogólnej wiedzy na temat środowiska przyrodniczego,
- zielone umiejętności – to umiejętności o charakterze zarówno zawodowym, jak i ogólnym, które są niezbędne przede wszystkim w zawodach zielonych, ale także tych, na które oddziałuje zielona transformacja, czyli są to takie zdolności do wykonywania zadań, które uwzględniają ich wpływ na środowisko w taki sposób, aby minimalizować negatywny wpływ na ekosystem,

- zieloną świadomość – dotyczy ona świadomości wpływu działalności człowieka na środowisko naturalne (np. pozostawiania śladu węglowego itp.),
- zielone postawy – rozumiane jako postrzeganie znaczenia ochrony środowiska przez poszczególnej osoby,
- zielone zdolności – istotne dla samorozwoju oraz zwiększania wydajności w zielonej gospodarce,
- zielone zachowania, które wspierają równowagę środowiskową.

Istotnym jest fakt, iż umiejętności ekologiczne odnoszą się do wiedzy, umiejętności i zdolności, które są wymagane do pracy w sposób zrównoważony środowiskowo. Umiejętności te są bardzo poszukiwane, ponieważ coraz więcej organizacji stara się działać w bardziej zrównoważony sposób. Zielone umiejętności mogą być więc stosowane w szerokim zakresie branż i ról zawodowych, w tym w produkcji, budownictwie, rolnictwie i transporcie.

Rysunek 1. Klasyfikacja branżowa zielonych umiejętności

Efektywność energetyczna	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zrozumienie zasad efektywności energetycznej, takich jak zmniejszenie zużycia energii, optymalizacja zużycia energii i maksymalizacja wykorzystania odnawialnych źródeł energii</li> </ul>
Zrównoważone budownictwo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Znajomość zrównoważonych materiałów budowlanych, energooszczędnych zasad projektowania i ekologicznych technik budowlanych</li> </ul>
Zarządzanie odpadami	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zrozumienie, w jaki sposób ograniczać ilość odpadów, poddawać materiały recyklingowi i utylizować materiały niebezpieczne w sposób przyjazny dla środowiska</li> </ul>
Zrównoważone rolnictwo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zrozumienie technik zrównoważonego rolnictwa, takich jak rolnictwo ekologiczne, rolnictwo zachowawcze i agroleśnictwo</li> </ul>
Energia odnawialna	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Umiejętność pracy z technologiami energii odnawialnej, takimi jak energia słoneczna, wiatrowa i wodna, oraz wiedza na temat tego, w jaki sposób technologie te można zintegrować z istniejącymi systemami energetycznymi</li> </ul>
Ekologiczny transport	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zrozumienie zrównoważonych systemów transportowych, takich jak transport publiczny, jazda na rowerze i pojazdy elektryczne</li> </ul>
Gospodarka wodna	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Znajomość technik oszczędzania wody, takich jak zbieranie wody deszczowej, ponowne wykorzystanie wody i wydajne systemy nawadniania</li> </ul>

Źródło: opracowanie własne na podstawie źródeł rozproszonych.

Warto podkreślić, iż umiejętności zaliczane do kategorii zielonych stają się coraz ważniejsze, ponieważ organizacje starają się działać w sposób bardziej zrównoważony i przyja-

znych dla środowiska. Rozwijając te umiejętności, organizacje mogą zwiększyć swoje szanse na zatrudnienie i przyczynić się do bardziej zrównoważonej przyszłości.

### 3. Zapotrzebowanie na zielone kompetencje i umiejętności

Warto zaznaczyć, iż przemiany wywołane przez zieloną transformację wpływają na zapotrzebowanie na umiejętności na trzy sposoby. Po pierwsze, na zieloną restrukturyzację. Jest to przemiana działalności i zatrudnienia w gospodarce z sektora zanieczyszczającego środowisko do sektora o niskiej emisji dwutlenku węgla, np. ograniczenie transportu drogowego na rzecz transportu kolejowego. Redukcji zatrudnienia w sektorze schyłkowym będzie musiał towarzyszyć plan rozwoju umiejętności, umożliwiający przekwalifikowanie się i dostęp do miejsc pracy tworzonych w sektorze, w którym zapotrzebowanie będzie rosło. Niekoniecznie chodzi tu o nowe, zielone umiejętności, ale o potrzebę zwiększenia potencjału pracowników zdolnych do dostępu do rosnącej liczby miejsc pracy. Ten element można określić jako ewolucję ilościową.

Po drugie, na powstanie nowych zawodów. Rozwój nowych technologii prowadzi do powstawania zupełnie nowych zawodów. Po trzecie, na ekologizację istniejących miejsc pracy. W tradycyjnych sektorach gospodarki wiele zawodów musi dostosować się do kontekstu i do nowych regulacji. Na przykład mechanicy samochodowi powinni dziś posiadać umiejętność naprawy pojazdu elektrycznego. Z kolei rolnicy muszą wiedzieć, jak produkować przy użyciu mniejszej ilości wody, mniejszej ilości środków grzybobójczych, a z czasem nauczyć się uprawiać nowe odmiany roślin, dostosowane do nowych warunków klimatycznych. Będzie to jakościowa ewolucja umiejętności, która ma miejsce w obliczu nowych założeń w zakresie zrównoważonego rozwoju.

Analiza przygotowana przez Międzynarodową Organizację Pracy wraz z OECD i UNESCO wskazała na kluczowe wyzwania w zakresie kreowania umiejętności dla zielonych miejsc pracy [International Labour Organization, 2013]. Są to m.in.:

- brak koordynacji między działaniami dotyczącymi zielonej transformacji a kształceniem zielonych kompetencji,
- potrzeba położenia większego nacisku na zmiany i podniesienie kompetencji w ramach istniejących zawodów niż na wyodrębnienie się całkiem nowych „zielonych” zawodów,
- trudności w identyfikacji zmian w zapotrzebowaniu na zielone umiejętności w ramach zawodów.

Interesującym jest fakt, iż strategie łagodzenia zmian klimatu i dostosowania się do nich wymagają inwestycji w nowe produkty, technologie, usługi i infrastrukturę, które mogą stanowić istotny bodziec i stworzyć nowe miejsca pracy. W symulacjach ILO uwzględniono dwa scenariusze [International Labour Organization, 2019]:

- 1) Scenariusz transformacji energetycznej, polegający na zastąpieniu paliw kopalnych energią odnawialną, co pozwoliłoby na stworzenie 25 mln miejsc pracy, wobec likwidacji 7 mln związanych z eksploatacją paliw kopalnych, czyli bilans byłby dodatni (+ 18 mln).

2) Scenariusz gospodarki cyrkularnej, polegający na wykorzystywaniu zasobów w sposób zrównoważony i nadający się do recyklingu, stworzyłby 78 mln miejsc pracy, wobec 71 mln likwidowanych, czyli dodatnie saldo wyniosłoby + 7 mln miejsc pracy.

Warto podkreślić, iż wzrost zapotrzebowania na zielone kompetencje jest wyższy niż wzrost podaży w ostatnim okresie od 2022 roku. Odnotowano wzrost udziału zielonych kompetencji wśród pracowników o 12,3%, a także zauważono wzrost liczby ogłoszeń o pracę wymagających co najmniej jednej zielonej umiejętności o 22,4% w 2023 roku według Global Green Skills Report [2023].

#### 4. Zielone miejsca pracy w krajach EŚW

Dostępne dane wskazują, że miejsca pracy przechodzą głębokie zmiany w celu dostosowania się do zielonej transformacji i ułatwienia jej wdrażania. Istnieje stosunkowo dobre zrozumienie ogólnego kierunku zmian na rynkach pracy oraz tego, że zmiany te są uwarunkowane dostosowaniem oferty edukacyjnej i szkoleniowej. Jednak istnieją trudności definicyjne i sprawozdawcze do identyfikowania zielonych miejsc pracy i umiejętności zarówno na szczeblu międzynarodowym, jak i unijnym.

**Tabela 1. Praktyki efektywnego gospodarowania zasobami i niedostatek specjalistycznej wiedzy w zakresie ochrony środowiska oraz zatrudnienie pracowników w zielonych zawodach w krajach Europy Środkowo-Wschodniej**

Kraj	Brak specjalistycznej wiedzy w zakresie ochrony środowiska (w %)	Podjęte działania w zakresie efektywnego gospodarowania zasobami związanymi z ochroną środowiska w przedsiębiorstwach (w %)				Liczba pracowników zatrudnionych w zielonych zawodach w przedsiębiorstwach (w %)		
		wiele	kilka	niewiele	żadne	0	1–5	6+
Bułgaria	11,1	9,4	23,2	33,1	34,3	73,5	20,0	6,5
Chorwacja	13,2	26,2	39,3	25,0	9,5	36,5	58,4	5,2
Czechy	21,8	30,5	34,7	21,2	13,5	77,2	18,7	4,1
Estonia	b.d.	2,9	5,9	38,2	52,9	85,3	14,7	0
Litwa	7,1	5,9	23,5	37,6	32,9	81,0	14,3	4,7
Łotwa	14,6	17,0	32,1	28,3	22,6	30,0	58,0	12,0
Polska	27,7	24,3	31,8	27,3	16,7	58,5	34,7	6,8
Rumunia	17,3	8,5	17,7	37,9	35,9	62,3	28,5	9,2
Słowacja	7,9	21,8	27,7	36,8	13,6	38,8	52,6	8,6
Słowenia	17,5	26,0	27,4	24,7	21,9	72,9	25,7	1,4
Węgry	11,0	16,3	27,6	38,2	18,0	76,8	16,9	6,3

Źródło: opracowanie własne na podstawie Bassi, Guidolin [2021].

W tabeli przedstawiono przedsiębiorstwa, które zostały sklasyfikowane według liczby działań w zakresie efektywnego gospodarowania zasobami: oszczędzanie wody, oszczędzanie energii, wykorzystywanie energii odnawialnej, oszczędzanie materiałów, minimalizacja odpadów, sprzedaż złomu, recykling, projektowanie produktów łatwiejszych do naprawy – już podjętych i planowanych na kolejne dwa lata. Na potrzeby przeprowadzonego badania zieloną pracę zdefiniowano jako pracę, która bezpośrednio zajmuje się informacjami, technologiami lub materiałami, które zachowują lub przywracają jakość środowiska. Wymaga to specjalistycznych umiejętności, wiedzy, szkoleń lub doświadczenia (np. weryfikacja zgodności z przepisami dotyczącymi ochrony środowiska, monitorowanie efektywności wykorzystania zasobów w firmie, promowanie i sprzedaż zielonych produktów i usług) [Bassi, Guidolin, 2021].

W tabeli 1 opisano próbę na poziomie danego kraju, co daje wgląd w zróżnicowanie pomiędzy krajami pod względem odsetka przedsiębiorstw podejmujących działania w zakresie efektywnego gospodarowania zasobami, deklarujących potrzebę posiadania wiedzy specjalistycznej w zakresie ochrony środowiska w celu poprawy efektywności wykorzystania zasobów oraz liczby pracowników zatrudnionych w pełnym wymiarze czasu pracy na zielonych stanowiskach. Liczby te są porównywalne, ponieważ statystyki zostały obliczone na podstawie danych ważonych, które uwzględniają różnice w liczbie firm w poszczególnych krajach. Te trzy zmienne mają znacząco różne rozkłady w państwach Europy Środkowo-Wschodniej.

W odniesieniu do najwyższego wskazania braku wiedzy w zakresie ochrony środowiska na najwyższej pozycji znalazły się przedsiębiorstwa w następujących krajach: Polska, Czechy i Słowenia. Natomiast na Litwie i Słowacji wskazano na najwyższy poziom wiedzy w zakresie ochrony środowiska.

Z punktu widzenia podjętych działań w zakresie efektywnego gospodarowania zasobami w przedsiębiorstwach najwyższą ich liczbę wskazały przedsiębiorstwa z takich krajów jak: Czechy, Słowenia i Chorwacja. Natomiast Estonia, Rumunia i Bułgaria były krajami, w których wskazano najwyższy odsetek przedsiębiorstw, które nie podjęły żadnych działań wspierających ochronę środowiska.

W kategorii zatrudnienia przedsiębiorstwa z Estonii, Litwy i Czech deklarowały brak pracowników w zielonych zawodach. Przedsiębiorstwa z Łotwy najczęściej wskazały na zatrudnienie ponad sześciu pracowników w zielonych zawodach, a zatrudnienie do pięciu pracowników wskazywały najczęściej przedsiębiorstwa z krajów: Chorwacja, Łotwa i Słowacja.

Dane przedstawione w tabeli wskazują na wysoki poziom zróżnicowania częstotliwości podejmowanych przez przedsiębiorstwa praktyk w zakresie efektywnego gospodarowania zasobami w przedsiębiorstwie w poszczególnych krajach Europy Środkowo-Wschodniej, co warunkuje konieczność wprowadzenia działań promujących wykorzystanie zielonych kompetencji i miejsc pracy w przedsiębiorstwach.

Warto podkreślić, iż zielone umiejętności są podstawą zielonej transformacji i kluczem do uwolnienia kapitału ludzkiego, który będzie ją napędzał, a zielone miejsca pracy pozwalają przede wszystkim na:

- poprawę efektywnego wykorzystania energii i surowców,
- ograniczenie emisji gazów cieplarnianych,
- minimalizację odpadów i zanieczyszczeń,
- ochronę i odbudowę ekosystemów i różnorodności biologicznej,
- przyczynianie się do adaptacji do skutków zmiany klimatu.

## 5. Podsumowanie

Zrównoważony rozwój to znacznie pojemniejszy trend niż tylko kwestie zielonej transformacji, będzie wymagał dobrego zarządzania kulturą organizacyjną w organizacji oraz wypracowania polityk dbania o dobrostan pracowników. Te najistotniejsze kompetencje, które można wskazać w odniesieniu do zielonego ładu, to: wiedza z zakresu ochrony środowiska, znajomość regulacji prawnych dotyczących środowiska, a także umiejętność planowania działań proekologicznych [Szczucka i in., 2023]. Warto zaznaczyć, iż szkolenia w zakresie tych nowych umiejętności będą jednym z głównych kluczy do sukcesu transformacji ekologicznej, ponieważ pracodawcy, którzy będą inwestować w nowe technologie, muszą być w stanie znaleźć pracowników z niezbędnymi umiejętnościami.

Natomiast z perspektywy gospodarki zielone miejsca pracy pojawiają się w branżach, w których jest silny trend wzrostowy związany z zieloną transformacją, i uwidaczniają się obecnie przede wszystkim w: motoryzacji i elektromobilności, budownictwie, odzysku materiałów i surowców, gospodarce wodnościekowej i rekultywacji oraz branży chemicznej.

Podsumowując, dane i trendy wskazują, że zielone miejsca pracy będą wymagały połączenia umiejętności miękkich i technicznych, a także kompetencji przekrojowych. Znajduje to odzwierciedlenie w nowej definicji „umiejętności na rzecz zielonej transformacji” [European Commission, 2020], która koncentruje się na umiejętnościach technicznych i przekrojowych. Wartym podkreślenia jest fakt, iż przyjęcie i konsekwentne stosowanie jednolitej definicji pojęć związanych z zielonymi zawodami sprzyjałoby większej jasności i spójności danych. To z kolei ułatwiłoby bardziej ukierunkowane planowanie, wdrażanie i ocenę polityki oraz umożliwiłoby analizę porównawczą.

## Bibliografia

### Wydawnictwa zwarte

1. European Centre for the Development of Vocational Training (CEDEFOP) (2019). *Skills for green jobs. European synthesis report*. Luxembourg: Publications Office of the European Union.
2. International Labour Organization (2012). *World of Work Report*. Geneva: International Labour Office.



3. Szczucka, A., Jelonek, M., Kocór, M., Krupnik, S., Krygowska-Nowak, N., Kwinta-Odrzywołek, J., Worek, B. (2023). *Trendy kształtujące polskie branże i kompetencje przyszłości*. Warszawa: Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości.
4. United Nations Environment Programme (2011). *Towards a green economy: pathways to sustainable development and poverty eradication*. Nairobi: United Nations Environment Programme.

### Artykuły naukowe

1. Bassi, F., Guidolin, M. (2021). Resource Efficiency and Circular Economy in European SMEs: Investigating the Role of Green Jobs and Skills, *Sustainability*, 13, 12136.
2. Cabral, C., Dhar Lochan, R. (2019). Green Competencies: Construct Development and Measurement Validation, *Journal of Cleaner Production*, 235, s. 887–900.

### Materiały internetowe

1. European Commission (2015). Closing the Loop: an EU Action Plan for the Circular Economy, 614 Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee, and the Committee of the Regions, Brussels, Belgium, <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:52015DC0614> (dostęp: 24.02.2024).
2. European Commission (2020). *European skills agenda for sustainable competitiveness, social fairness and resilience*, <https://ec.europa.eu/social/main.jsp?catId=89&furtherNews=yes&newsId=9723&langId=en> (dostęp: 24.02.2024).
3. Global Green Skills Report (2023). <https://economicgraph.linkedin.com/content/dam/me/economicgraph/en-us/global-green-skills-report/green-skills-report-2023.pdf> (dostęp: 24.02.2024).
4. International Labour Organization (2013). *Meeting skill needs for green jobs: Policy recommendations*, Inter-Agency Working Group on Greening Technical and Vocational Education and Training and Skills Development, [https://unevoc.unesco.org/fileadmin/up/iwg\\_recommendations\\_for\\_g20.pdf](https://unevoc.unesco.org/fileadmin/up/iwg_recommendations_for_g20.pdf) (dostęp: 24.02.2024).
5. International Labour Organization (2019). *Skills for a greener future: A global view based on 32 country studies*, [https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed\\_emp/documents/publication/wcms\\_732214.pdf](https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_emp/documents/publication/wcms_732214.pdf) (dostęp: 24.02.2024).

---

## Green competencies as an element of sustainable development

---

### Abstract

The paper outlines the essence and importance of green competencies of employees in companies in the context of sustainable development. The definition and meaning of terms related to green jobs were reviewed, distinguishing important categories of occupations. An industry classification of green skills was presented, and foundational data relating to the demand for green jobs in Central and Eastern European countries was analyzed. The conclusions point to the most relevant competencies concerning sustainability and indicate that green jobs will require a combination of soft and technical skills and cross-cutting competencies of company employees.

**Keywords:** competences, sustainable development, labour market, vocational training

---