



# SOJUSZNIK W TRANSFORMACJI EKOLOGICZNEJ

**Przez kształcenie i szkolenie zawodowe, a zwłaszcza przygotowanie zawodowe, można zdobyć umiejętności niezbędne dla zielonych miejsc pracy przy tym mieć wpływ na ich kształt**

Susze, powódzie, upały, burze i pożary – niebezpieczne skutki zmiany klimatu dla społeczeństw i gospodarek na całym świecie – powodują, że decydenci angażują się w bardziej ekologiczną politykę, np. strategie wynikające z europejskiego pakietu „Gotowi na 55” oraz konferencji klimatycznej ONZ COP26. Do realizacji tych zobowiązań potrzebne są obecnie nowe zdolności i technologie.

Ekologiczna – i cyfrowa – transformacja gospodarki i społeczeństwa zrewolucjonizuje rynek pracy i wytworzy zapotrzebowanie na nowe umiejętności w różnych sektorach i zawodach. Europa będzie musiała inwestować w podnoszenie i zmianę kwalifikacji pracowników. W tym kontekście bardzo istotną rolę odegra kształcenie i szkolenie zawodowe. Przygotowanie zawodowe, które jest ściśle powiązane z rynkiem pracy, można szybko dostosowywać: może ono łagodzić krótkoterminowe niedobory i zapewnić długoterminową zdolność pracowników do zatrudnienia.

## MOŻLIWOŚCI ZATRUDNIENIA DLA WSZYSTKICH

Europejski Zielony Ład, który sprzyja zatrudnieniu, niesie Unii Europejskiej istotne korzyści. Został uruchomiony 2 lata i stanowi nową unijną strategię rozwoju. Wyznacza cele na rzecz konkurencyjności gospodarki oraz zapewnia, aby „transformacja była sprawiedliwa i nikt nie pozostał w tyle” (1). W scenariuszu prognostycznym dotyczącym umiejętności opracowanym przez Cedefop w 2021 r. w odniesieniu do skutków Zielonego Ładu przewiduje się, że do roku 2030 zatrudnienie wzrośnie o około 2,5 miliona dodatkowych miejsc pracy.

(1) Przewodnicząca Komisji Ursula von der Leyen i wiceprzewodniczący Frans Timmermans podczas pierwszej prezentacji prasowej Europejskiego Zielonego Ładu w dniu 11 grudnia 2019 r.

Nie jest zaskoczeniem, że według tego scenariusza największy wzrost zatrudnienia ma wystąpić w sektorach o dużym potencjale ekologicznym, takich jak zaopatrzenie w wodę, gospodarowanie odpadami i budownictwo. W samym sektorze energii elektrycznej do końca dekady powstanie prawie 200 tys. nowych miejsc pracy. Ścisłe powiązania między działalnością gospodarczą a łańcuchami dostaw również będą pośrednio wywierać korzystny wpływ na zatrudnienie; przykładem w sektorze usług są komunikacja i logistyka. Natomiast w sektorach „brązowych” zatrudnienie będzie się zmniejszało (2). Przykładowo odchodzenie od węgla będzie powodować redukcję miejsc pracy w górnictwie i zmusi całe regiony do przeorientowania modeli gospodarczych.

Oczekuje się, że w miarę przechodzenia przez pracodawców na bardziej zrównoważone modele biznesowe zatrudnienie będzie się zwiększać prawie we wszystkich sektorach. Do tego konieczne będą umiejętności na wszystkich szczeblach, co w pewnym stopniu zmniejszy polaryzację rynku pracy między stanowiskami wymagającymi niskich i wysokich kwalifikacji. Czynnikiem napędzającym transformację ekologiczną będzie lepsza reprezentacja kobiet i mężczyzn. Przewidywany wzrost uczestnictwa w rynku pracy wynikający z wdrożenia Europejskiego Zielonego Ładu nie jest możliwy do osiągnięcia bez tej strategii.

## JAKIE UMIEJĘTNOŚCI NAPĘDZAJĄ TRANSFORMACJĘ EKOLOGICZNĄ?

Zasadniczą rolę w ekologizacji gospodarki odgrywają umiejętności techniczne istotne dla zielonych technologii i procesów. Oprócz tego na kształt ekologicznej transformacji społeczeństw będą wpływać

(2) Zob. unijna taksonomia dotycząca zrównoważonych działań/finansów.

postawy, zachowania i obywatelskie umiejętności Europejczyków <sup>(3)</sup>. Jakie umiejętności lub zbiory umiejętności są zatem określane mianem „ekologicznych”?

**RAMKA 1. DEFINICJA „UMIĘTNOŚCI EKOLOGICZNYCH”  
OPRACOWANA PRZEZ CEDEFOP**



Cedefop definiuje „umiejętności potrzebne w transformacji ekologicznej” jako zdolności potrzebne do życia, pracy i działania w gospodarkach i społeczeństwach, które umożliwiają i wspierają minimalizację negatywnego wpływu działalności człowieka na środowisko. Takie umiejętności mają charakter przekrojowy, obejmują zrównoważony sposób myślenia i działania oraz odnoszą się do wszystkich sektorów gospodarczych i zawodów, nie tylko tych „ekologicznych”.

Źródło: Cedefop.

Ponieważ nie ma powszechnie przyjętej taksonomii umiejętności ekologicznych <sup>(4)</sup>, w państwach członkowskich UE stosuje się różne podejścia do definicji umiejętności potrzebnych w transformacji ekologicznej <sup>(5)</sup>. Cedefop bada możliwość wykorzystania danych z internetowych ofert pracy wprowadzanych w narzędziu Skills-OVATE, co ma stanowić podstawę klasyfikacji takich umiejętności ekologicznych. Gromadzenie w czasie rzeczywistym informacji na temat takich umiejętności będzie miało zasadnicze znaczenie dla zrozumienia nowych tendencji na rynku pracy i umożliwienia szybkiego dostosowania kształcenia i szkolenia zawodowego.

## ZMIANA PARADYGMATU

Jako że ekologizacja gospodarki będzie się opierać na rozwoju technicznym i innowacjach, konieczne będą nowe zawody wymagające wysokich kwalifikacji (np. w zakresie wytwarzania energii z wodoru).

<sup>(3)</sup> Ta potrzeba jest wyrażona w Zielonym Ładzie i [europejskim pakiecie na rzecz umiejętności](#).

<sup>(4)</sup> W europejskiej klasyfikacji umiejętności, kompetencji, kwalifikacji i zawodów (ESCO) wprowadzono nowy filtr, który umożliwia użytkownikom wyszukiwanie zbioru danych dotyczących umiejętności ekologicznych i odnośnych pojęć. Wszystkie są przetłumaczone na 27 języków i uzupełnione informacjami o możliwości ich ponownego wykorzystania oraz powiązania z zawodami. W niedawnym raporcie dotyczącym ESCO [Green skills and knowledge concepts: labelling the ESCO classification](#) objaśniono metodykę stosowaną do określania pojęć ekologicznych oraz listę przypadków użycia.

<sup>(5)</sup> Cedefop (2019). [Skills for green jobs: 2018 update. European synthesis report](#). Luksemburg: Urząd Publikacji. Cedefop reference series nr 109.

Choć mają one decydujące znaczenie, będą jednak stanowić tylko niewielką część zielonych miejsc pracy <sup>(6)</sup>. Ekologizacja miejsc pracy nastąpi we wszystkich zawodach i sektorach, a przez to wywoła radykalne zmiany w zakresie zapotrzebowania na umiejętności. Te zmiany z kolei muszą zostać uwzględnione w kształceniu i szkoleniu na wszystkich poziomach kwalifikacji. Kształcenie i szkolenie zawodowe będzie odgrywać zasadniczą rolę w zapewnieniu zbiorów umiejętności, które elastycznie ewoluują i odzwierciedlą dynamiczny charakter nowego ekologicznego paradygmatu.

Wiele umiejętności koniecznych przy ekologicznej transformacji gospodarki i społeczeństwa dotyczy inteligentnego wykorzystania czystych technologii. Umiejętności cyfrowe nabrały tak dużego znaczenia, że coraz częściej uznaje się je za zarówno techniczne, jak i przekrojowe, w zależności od stopnia ich zaawansowania. W związku z tym Komisja Europejska – w [Nowym europejskim programie na rzecz umiejętności](#) (działanie 6) – określa transformację cyfrową i ekologiczną jako „transformację dwojaką”.

Regiony i miasta będą pełnić rolę centrów transformacji ekologicznej. Cedefop, poprzez bieżące perspektywiczne badania w zakresie inteligentnych i zielonych miast oraz gospodarowania odpadami, analizuje, jak kształcenie i szkolenie zawodowe może reagować w skali lokalnej na przyszłe zmiany w zapotrzebowaniu na umiejętności oraz w zawodach. Wstępne ustalenia wskazują, że dla ekologizacji gospodarek istotne znaczenie mają umiejętności cyfrowe (np. specjaliści w dziedzinie ICT zajmujący się monitorowaniem i analizą danych w miastach w zakresie inteligentnego i ekologicznego transportu bądź gospodarowania odpadami). Wyraźnie też widać, że w praktyce transformacja cyfrowa i transformacja zielona są w istocie pokrewne pod każdym względem.

## KSZTAŁCENIE I SZKOLENIE ZAWODOWE: SPRINT CZY MARATON?

I sprint, i maraton! Polityki i inwestycje w ramach Europejskiego Zielonego Ładu już wywierają wpływ na miejsca pracy i umiejętności. Kształcenie i szkolenie zawodowe musi oferować szybkie dostosowania do zachodzących zmian: musi reagować natychmiastowo, aby nadążać za zmianami. Na przykład dzięki krótkookresowym programom kształcenia i szkolenia zawodowego pracownicy w regionach, które boleśnie odczuwają przemiany gospodarcze, mogą

<sup>(6)</sup> Cedefop opisał takie stanowiska pracy (zazwyczaj w sektorze badawczo-rozwojowym bądź branży inżynierskiej) jako „tarcycowe”. Posłuchaj [niedawnego podcastu Cedefop na temat umiejętności potrzebnych w kontekście gospodarki ekologicznej](#).

mieć dostęp do elastycznych możliwości podnoszenia posiadanych umiejętności lub nabycia nowych kwalifikacji. W ten sposób łagodzi się niedopasowanie umiejętności w czasach gwałtownych zmian oraz zmniejsza ich społeczne koszty. Takie programy mogą także służyć osobom, które zaczynają pracować lub już pracują w dynamicznie rozwijających się branżach: krótkie kursy kształcenia i szkolenia zawodowego, które oferują ukierunkowane podnoszenie kwalifikacji, przyczyniają się do ograniczenia zatorów w rekrutacji.

Kształcenie i szkolenie zawodowe nie tylko pomagają pracownikom w radzeniu sobie ze zmianami; dopasowane i eksperymentalne rozwiązania w zakresie uczenia się w miejscu pracy, w tym przygotowanie zawodowe, mogą być także odpowiedzią na lokalne potrzeby i propozycją dla słabszych grup (np. osób bezrobotnych, nisko wykwalifikowanych lub biernych zawodowo, migrantów, młodzieży NEET<sup>(7)</sup> oraz osób wcześniej kończących naukę).

Realizacja rewolucji umiejętności w dłuższym okresie to jak przygotowywanie się do maratonu: programy kształcenia i szkolenia zawodowego muszą odpowiadać zapotrzebowaniu na nowe umiejętności na wszystkich szczeblach oraz we wszystkich sektorach i zawodach, a jednocześnie zabezpieczać zdolności osób do zatrudnienia z upływem czasu. Aby skutecznie zaradzić niedopasowaniu umiejętności i stworzyć trwałe możliwości podnoszenia i zmiany kwalifikacji, te programy muszą być opracowywane na podstawie gromadzonych perspektywicznych informacji na temat umiejętności, wskazujących na potrzeby w zakresie cyfrowych i ekologicznych umiejętności.

Kształcenie i szkolenie zawodowe może nawet pobudzać zmiany społeczne poprzez promowanie innowacji w zielonych technologiach, procesach i produktach, a przez to pogłębiać wiedzę osób uczących się w zakresie kwestii środowiskowych i ostatecznie wzmacniać ich zaangażowanie obywatelskie<sup>(8)</sup>. Nowy ruch „ekoinfluencerów” pokazuje już, jak pasja promowania zrównoważonego rozwoju może przyczyniać się do ekologicznej transformacji społeczeństwa.

## EKOLOGICZNE PRZYGOTOWANIE ZAWODOWE: NOWOŚCI

W całej UE pojawiają się innowacyjne praktyki pokazujące, jak przygotowanie zawodowe można dostosowywać do szkoleniowych wymogów związanych z ekologizacją miejsc pracy. Istniejące programy przygotowania zawodowego dostosowuje się do wymogów ekologicznych, a jednocześnie w różnych branżach i zawodach tworzy się nowe programy ekologiczne.

Podczas sympozjum zorganizowanego wspólnie przez Cedefop i OECD w 2021 r. na temat **przygotowania zawodowego w kontekście ekologizacji gospodarek i społeczeństw** przedstawiono szereg innowacyjnych inicjatyw. Poniżej opisano kilka przykładów.

### RAMKA 2. EKOLOGICZNE PRZYGOTOWANIE ZAWODOWE DLA OPERATORÓW PROCESÓW CHEMICZNYCH W BELGII (FL)

We Flandrii roczne szkolenie, które prowadzi do uzyskania kwalifikacji operatora procesów chemicznych, obejmuje przygotowanie zawodowe w przedsiębiorstwie chemicznym. Łączy w sobie zdobycie wiedzy teoretycznej w szkole oraz – w regionie Antwerpii – moduł realizowany przez **ośrodek szkoleń technicznych ACTA**.

Ośrodek ACTA ostatnio wprowadził zmiany w strukturze kursu, żeby z wyprzedzeniem zareagować na nadchodzące przepisy rządowe nakładające na energochłonne sektory przemysłu obowiązek redukcji emisji. Dzięki wprowadzeniu gamifikacji w jednostkach kształcenia poświęconych użyciu urządzeń chemicznych kursanci mogą poznać różne tryby działania przy przestrzeganiu zasady nieprzekraczania ustalonych limitów emisji CO<sub>2</sub>. Dzięki temu mają motywację do znajdowania najbardziej energooszczędnego sposobu obsługi „swoich” urządzeń. Instruktorzy zachęcają uczących się do przeanalizowania obecnych procedur i przedstawiania innowacyjnych propozycji ekologicznych; takie podejście z kolei ma pozytywne przełożenie zwrotne na personel centrum szkoleń i kulturę organizacji.

*Źródło: Przygotowanie zawodowe na rzecz zielonego rynku pracy. Prezentacja, którą przedstawili Helena Van Langenhove (Departament Pracy i Gospodarki Społecznej, Flandria, Belgia) i dr Frederick Van Gysegem (partner w firmie Roland Berger) w dniu 22 października 2021 r.*

### RAMKA 3. UWZGLĘDNIENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO W ORGANIZACYJNEJ STRATEGII SIMENS NA RZECZ ZRÓWNOWAŻONEGO ROZWOJU

W Niemczech Professional Education, wewnętrzny podmiot przedsiębiorstwa Siemens odpowiedzialny za kształcenie i szkolenie, nadzoruje proces wdrażania innowacji na rzecz zrównoważonego rozwoju. W drodze analiz i dyskusji dotyczących zewnętrznych trendów i wewnętrznych potrzeb powstaje piramida

<sup>(7)</sup> Młodzież niekształcąca się, niepracująca ani nieszkoląca się.

<sup>(8)</sup> Istotną rolę kształcenia i szkolenia zawodowego w tym zakresie podkreślono we **wniosku Komisji Europejskiej dotyczącym zalecenia Rady w sprawie uczenia się na rzecz zrównoważenia środowiskowego**.



uczenia się, która przedstawia kompetencje niezbędne do zrównoważonego rozwoju na różnych szczeblach, m.in. w ramach przygotowania zawodowego. Jest ona podstawą jednolitych kompetencji wymaganych od praktykantów, niezależnie od ich konkretnych ról i obszarów działalności: są to elementarna wiedza, autorefleksja oraz analiza zadań przedsiębiorstwa związanych z nadrzędnymi celami ochrony środowiska i celami zrównoważonego rozwoju. Na tych fundamentach są tworzone pilotażowe projekty na rzecz promowania zrównoważonego rozwoju wśród praktykantów.

Źródło: Siemens Professional Education (SPE) przechodzi na umiejętności ekologiczne. Prezentacja, którą przedstawił Barbara Ofstad i dr Stephan Szuppa (Siemens AG) w dniu 22 października 2021 r.

#### RAMKA 4. MODERNIZACJA PROGRAMÓW PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO I PROFILI ZAWODOWYCH W BUDOWNICTWIE

W Belgii i Niemczech podejście wielostronne przyczynia się do modernizacji profili zawodowych, programów nauczania i przepisów egzaminacyjnych dotyczących przygotowania zawodowego w budownictwie niskoenergetycznym. Takie podejście łączy w sobie obszerną wiedzę teoretyczną (np. w zakresie fizyki budowli i materiałoznawstwa) z ogólnym oglądem branży; obejmuje umiejętności komunikacji, koordynacji i pracy zespołowej, z uwzględnieniem całościowego pojmowania procesu budowlanego i efektywności energetycznej. Ten szeroki zbiór wiedzy, umiejętności i kompetencji niezbędnych dla ekologizacji branży jest wprowadzany w odpowiednich normach regulujących przygotowanie zawodowe.

Źródło: *Kształcenie i szkolenie zawodowe w budownictwie: wąskie czy kompleksowe podejście do przygotowania zawodowego?* Prezentacja, którą przedstawili prof. Linda Clarke (University of Westminster) i prof. Christopher Winch (King's College, Londyn) w dniu 22 października 2021 r.

#### RAMKA 5. GRÆDUCATION: EKOLOGICZNE PRZYGOTOWANIE ZAWODOWE JAKO CZYNNIK ZMIANY SYSTEMOWEJ

W Grecji w ramach wielostronnej inicjatywy badawczo-naukowej Graeducation, realizowanej przez dwa państwa (\*), opracowano ekologiczne moduły i usługi kształcenia i szkolenia zawodowego:

W okresie od 2017 r.:

- stworzono trzy programy ekologicznego przygotowania zawodowego na poziomie szkoły średniej II stopnia (EPAS) dla następujących zawodów: elektryk; technik instalacji termicznych i hydraulicznych; oraz technik-mechatronik specjalizujący się w technice chłodniczej i klimatyzacyjnej;
- w trakcie przygotowania są policealne moduły przy-

gotowania zawodowego (EPAL) w zakresie innych zawodów związanych z klimatem;

- w ramach nauczania i szkolenia o takiej tematyce, jak słoneczne chłodzenie, wentylacja i klimatyzacja, wprowadza się nowoczesne normy ekologiczne i nowe technologie;
- obecnie powstaje kampus ekologicznego kształcenia i szkolenia zawodowego na obszarze górniczym Kozani, we współpracy z greckimi publicznymi służbami zatrudnienia OAED oraz lokalnymi podmiotami i przedsiębiorstwami.

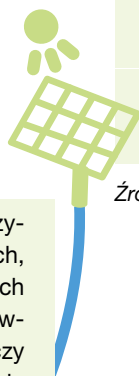
Inicjatywa Graeducation – dzięki swojemu innowacyjnemu podejściu – promuje zmiany w kształceniu i szkoleniu oraz na rynku pracy, a także przyczyniła się do stworzenia ekologicznego przygotowania zawodowego w Grecji.

(\*) W tej inicjatywie uczestniczą niemieckie i greckie podmioty z sektora edukacji i rynku pracy, w tym [Niemiecko-Grecka Izba Przemysłowo-Handlowa](#).

Źródło: *Ekologiczne przygotowanie zawodowe jako czynnik transformacji ekologicznej i społecznej w Europie*, autorzy: Silke Steinberg i Rüdiger Klatt (FIAP e.V. – Institute for Innovative and Preventive Job Design), 21 października 2021 r.

Dobre przykłady zmian systemowych można też znaleźć w Irlandii i Holandii. Irlandia, dzięki swojej [strategii kształcenia i szkolenia ustawicznego z 2020 r.](#), położyła „nacisk na zrównoważony rozwój” we wszystkich programach przygotowania zawodowego i kształcenia dorosłych o istotnym znaczeniu dla sektorów gospodarki przechodzących na rozwiązania ekologiczne, takich jak energetyka i budownictwo. Można to wymienić, na przykład, uruchomienie krajowych centrów umiejętności w dziedzinie budynków o niemal zerowym zużyciu energii.

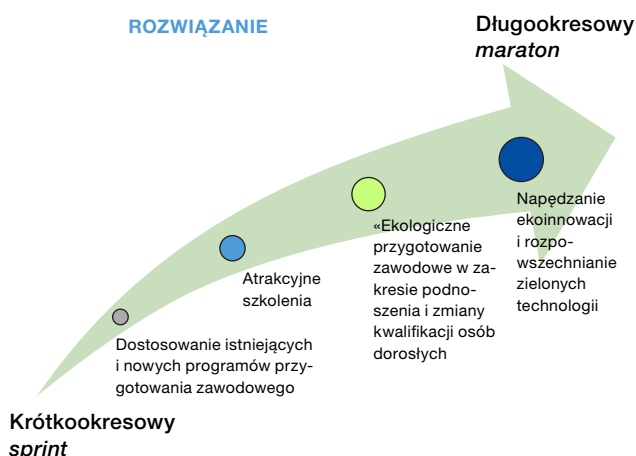
W [holenderskim pakcie w sprawie technologii klimatycznych z 2019 r.](#), dotyczącym tworzenia rozwiązań z zakresu kształcenia i szkolenia zawodowego sprzyjających transformacji energetycznej i przechodzeniu na gospodarkę o obiegu zamkniętym w Holandii, sektor budownictwa i sektor technologiczny zobowiązały się do przekazywania informacji o zapotrzebowaniu na umiejętności ekologiczne na potrzeby opracowywania programów szkoleń, a także do tworzenia odpowiednich miejsc praktyk o wysokiej jakości.



## RYSUNEK 1. PRZYGOTOWANIE ZAWODOWE: SZYBKIE

## DOSTOSOWANIE I DŁUGOOKRESOWE

## ROZWIĄZANIE



## PRZYGOTOWANIE ZAWODOWE JAKO CZYNNIK ZMIANY

Dzięki platformie zarządzania ułatwiającej wielostronny dialog przygotowanie zawodowe można elastycznie dostosowywać do nowych potrzeb w zakresie umiejętności, nowych kwalifikacji i nowych treści szkoleniowych. W ramach takich struktur partnerzy społeczni mogą uzyskać szerszy zakres uprawnień do podejmowania strategicznych decyzji. Dzięki temu szczególne właściwości przygotowania zawodowego mogą być jeszcze bardziej wzmocnione i będą powstawać partnerstwa na równych zasadach z udziałem podmiotów z sektora edukacji i rynku pracy.

Bliskie powiązania przygotowania zawodowego z rynkiem pracy i prowadzone w jego ramach szkolenie w miejscu pracy powodują, że praktykanci, którzy są bezpośrednio wystawieni na zmiany zachodzące w zakładzie, mają bezpośrednią styczność z innowacyjnymi praktykami i technologiami.

Przygotowanie zawodowe – niezależnie czy dla młodzieży w ramach kształcenia formalnego, dla osób dorosłych podnoszących lub zmieniających kwalifikacje czy dla uczestników kształcenia i szkolenia na poziomie akademickim – umożliwi zdobycie umiejętności podczas pracy, przy odpowiednim wsparciu pedagogicznym. Z kolei dzięki praktycznemu podejściu do uczenia się praktykanci mają możliwość proponowania zmian i wnoszenia innowacyjnych pomysłów, które sprzyjają ekologizacji ich miejsc pracy.

Ze względu na swoją podwójną „tożsamość” – pracowników i osób uczących się – oraz częstą współpracę między szkolnymi nauczycielami przedmiotów zawodowych a instruktorami w miejscu pracy, uczniowie zawodu mogą przenosić wzajemne inspiracje między miejscami nauki i przekazywać innowacje ekologiczne między szkołą a przedsiębiorst-

wem podczas codziennej nauki i pracy.

Przygotowanie zawodowe może być także narzędziem podnoszenia i zmiany kwalifikacji pracowników, np. przez pomoc w przechodzeniu z sektorów/zawodów podupadających do sektorów/zawodów rozwijających się, i w ten sposób może wnieść wkład w ekologiczną transformację regionów. Specjaliści są zgodni, że formy uczenia się w miejscu pracy, takie jak przygotowanie zawodowe, są dobrze dopasowane do potrzeb dorosłych pracowników, czasami nawet lepiej niż formy nauki szkolnej <sup>(9)</sup>. Przygotowanie zawodowe jest prowadzone na podstawie umowy i za wynagrodzeniem i dzięki temu jest atrakcyjną opcją dla osób dorosłych, które chcą (lub muszą) zdobyć kwalifikacje ekologiczne <sup>(10)</sup>.

Przygotowanie zawodowe, które jest mocno zakorzenione na rynku pracy i prawdopodobnie jest najbardziej praktyczną i powiązaną z popytem formą kształcenia i szkolenia zawodowego, ma niezbędne cechy, aby urzeczywistniać i kształtować transformację ekologiczną. W celu uwolnienia jego pełnego potencjału w tym kontekście decydenci i pracodawcy mogą skorzystać ze [wspólnych kryteriów jakości EFQEA dotyczących przygotowania zawodowego](#). Uzgodniono je, żeby przygotowanie zawodowe miało wysoką wartość dodaną dla pracodawców (przyszli pracownicy o solidnych kwalifikacjach), praktykantów (zdolność do zatrudnienia w różnych sektorach) oraz całej europejskiej gospodarki: dobrze wyszkoleni pracownicy sprzyjają innowacjom i konkurencyjności, podczas gdy świat staje się coraz bardziej ekologiczny i cyfrowy.

<sup>(9)</sup> Zob. publikacje Cedefop z 2020 r. „[Empowering adults through upskilling and reskilling pathways](#)” oraz z 2015 r. „[Work-based learning in CVET](#)”.

<sup>(10)</sup> Zob. publikacja Cedefop z 2019 r. „[Apprenticeship for adults](#)”, na temat tego, jak przygotowanie zawodowe może sprzyjać przekierowaniu kariery zawodowej w stronę zielonych zawodów.


**CEDEFOP**

 Europejskie Centrum Rozwoju  
Kształcenia Zawodowego

Nota informacyjna – 9166 PL  
Kat. Nr kat.: TI-BB-22-003-PL-N  
ISBN 978-92-896-3338-3, doi: 10.2801/784  
Copyright © Europejskie Centrum Rozwoju Kształcenia Zawodowego (Cedefop), 2022. Creative Commons Attribution 4.0 International

Noty informacyjne są publikowane w językach angielskim, francuskim, greckim, hiszpańskim, niemieckim, polskim, portugalskim i włoskim oraz w języku kraju sprawującego prezydencję UE. Aby otrzymywać je regularnie, należy zarejestrować się na stronie internetowej:  
[www.cedefop.europa.eu/es/user/register](http://www.cedefop.europa.eu/es/user/register)

Inne noty informacyjne i publikacje Cedefop są dostępne pod adresem:  
[www.cedefop.europa.eu/EN/publications.aspx](http://www.cedefop.europa.eu/EN/publications.aspx)

Europe 123, Thessaloniki (Pylea), GRECJA  
Adres pocztowy: Cedefop service post, 57001, Thermi, GRECJA  
Tel. +30 2310490111, faks +30 2310490020  
Email: [info@cedefop.europa.eu](mailto:info@cedefop.europa.eu)

[www.cedefop.europa.eu](http://www.cedefop.europa.eu)