

Zielone ramy kompetencji w edukacji dorosłych i uczeniu się przez całe życie

Piotr Popławski

Politechnika Białostocka, Wydział Inżynierii Zarządzania

e-mail: piotr.poplawski.114956@student.pb.edu.pl

Gabriela Ryciuk

Politechnika Białostocka, Wydział Inżynierii Zarządzania

e-mail: gabriela.ryciuk.114953@student.pb.edu.pl

Justyna Grześ-Bukłaho 

Politechnika Białostocka, Wydział Inżynierii Zarządzania

e-mail: j.grzes@pb.edu.pl

DOI: 10.24427/az-2025-0082

Streszczenie

Celem artykułu jest przeprowadzenie diagnozy roli i znaczenia zielonych kompetencji w edukacji dorosłych w Polsce w kontekście transformacji społeczno-gospodarczej ukierunkowanej na zrównoważony rozwój. W pracy zaprezentowano europejskie i krajowe ramy odniesienia, w tym GreenComp oraz Politykę Ekologiczną Państwa 2030, jako podstawy dla kształtowania wiedzy, umiejętności i postaw niezbędnych do działania na rzecz środowiska. Artykuł opiera się na analizie dokumentów strategicznych oraz dostępnych danych, w tym wyników raportu PIAAC 2023, obrazujących wyzwania związane z edukacją dorosłych oraz nierównościami w dostępie do kształcenia. Omówiono również wybrane dobre praktyki i projekty realizowane w Polsce w latach 2020–2025. Szczególną uwagę poświęcono roli cyfryzacji oraz edukacji pozaformalnej w rozwijaniu zielonych kompetencji. Wnioski wskazują na konieczność przyjęcia systemowego, długofalowego podejścia do edukacji dorosłych w obszarze zielonych kompetencji.

Słowa kluczowe

zielone kompetencje, edukacja dorosłych, zrównoważony rozwój, GreenComp, uczenie się przez całe życie

Wstęp

Współczesna cywilizacja stoi przed złożonymi i nagłącymi wyzwaniami środowiskowymi, takimi jak zmiany klimatu, utrata bioróżnorodności, zanieczyszczenie środowiska i wyczerpywanie się zasobów naturalnych. Te globalne problemy wymagają pilnej i kompleksowej transformacji w wielu sektorach życia społecznego i gospodarczego. Transformacja ta nie ogranicza się jedynie do wdrażania nowych technologii czy zmian w politykach publicznych. Wymaga ona fundamentalnej zmiany w sposobie myślenia, działania i postawach zarówno jednostek, jak i organizacji. W tym kontekście, zielone kompetencje stały się nieodzownym elementem w dążeniu do zrównoważonego rozwoju, a jego celem jest zachowanie i odpowiedzialne gospodarowanie zasobami ludzkimi oraz naturalnymi, niezbędnymi do wspierania postępu społecznego, gospodarczego i środowiskowego obecnych ale też przyszłych pokoleń [Cabral i Dhar, 2021, s. 66-105; Demssie i in., 2019, s. 830; Ryszawska, 2015, s. 19-36].

Zielone kompetencje to szeroki zbiór wiedzy, umiejętności i postaw, które umożliwiają jednostkom i organizacjom skuteczną realizację zadań przy jednoczesnym przyczynianiu się do zrównoważonego rozwoju [Bianchi i in., 2022, s. 5-34, 38-53; Vega-Marcote i in., 2015, s. 2605]. Obejmują one zarówno umiejętności techniczne, specyficzne dla danego zawodu (np. w zakresie odnawialnych źródeł energii czy gospodarki o obiegu zamkniętym), jak i horyzontalne, przekrojowe zdolności. Do tych ostatnich zalicza się umiejętność raportowania ESG, planowania działań proekologicznych, wdrażania polityk wspierających zrównoważony rozwój, czy znajomość regulacji prawnych dotyczących ochrony środowiska. Zapotrzebowanie na te kompetencje gwałtownie rośnie we wszystkich sektorach gospodarki, co podkreśla ich uniwersalny charakter i znaczenie dla przyszłego rynku pracy [Szczepanik, 2024, s. 5-47; Broniewicz i in., 2024; Ejdyś i in., 2024; Szpilko i in., 2024].

Kontekst globalny i europejski silnie akcentuje potrzebę rozwoju zielonych kompetencji. Europejski Zielony Ład (European Green Deal) jest ambitną i kompleksową strategią Unii Europejskiej, której celem jest osiągnięcie neutralności klimatycznej do 2050 roku. W ramach tej strategii edukacja i rozwój kompetencji są uznane za jeden z kluczowych filarów, co świadczy o systemowym podejściu do kształtowania zielonych umiejętności w całej Unii. Wprowadzenie ram GreenComp, europejskiego narzędzia do wspierania rozwoju kompetencji w zakresie zrównoważonego rozwoju, jest bezpośrednią odpowiedzią na to strategiczne zapotrzebowanie [Bianchi i in., 2022, s. 5-34, 38-53].

Wzrost znaczenia zielonych kompetencji, napędzany przez globalne wyzwania środowiskowe i polityki takie jak Europejski Zielony Ład, oznacza, że przestają być

one niszową specjalizacją. Stają się one fundamentalnym elementem umiejętności przekrojowych, niezbędnych w każdej dziedzinie życia i pracy. To spostrzeżenie wynika z faktu, że Europejski Zielony Ład jest postrzegany jako „kompleksowa strategia”, a GreenComp jako „jedna z kluczowych akcji polityki edukacyjnej”. Dodatkowo, raporty wskazują, że popyt na zielone kompetencje będzie „gwałtownie rosnąć”, obejmując szeroki zakres umiejętności wykraczających poza tradycyjne rozumienie ekologii, w tym aspekty prawne i zarządcze [Szczepanik, 2024, s. 14]. GreenComp, jako „referencyjny model dla kompetencji zrównoważonego rozwoju”, ma być „używany przez każdego zaangażowanego w uczenie się przez całe życie” [Bianchi i in., 2022, s. 5-34, 38-53]. Połączenie tych czynników prowadzi do wniosku, że zielone kompetencje stają się powszechnie wymaganym zestawem umiejętności dla szerokiego spektrum zawodów i dla każdego obywatela w codziennym życiu. Implikuje to konieczność ich integracji na wszystkich poziomach i we wszystkich formach edukacji, od wczesnych lat szkolnych po uczenie się dorosłych, aby zapewnić społeczeństwu zdolność do adaptacji i proaktywnego działania na rzecz zrównoważonej przyszłości [Strietska-Ilina i in., 2011, s. vi].

1. Europejskie ramy kompetencji na rzecz zrównoważonego rozwoju (GreenComp)

Europejskie Ramy Kompetencji na rzecz Zrównoważonego Rozwoju, znane jako GreenComp, stanowią kluczowy element strategii Unii Europejskiej w zakresie zielonej transformacji. Jest to narzędzie zaprojektowane w celu wspierania rozwoju kompetencji w zakresie zrównoważonego rozwoju, oferując wspólną podstawę dla uczących się oraz wytyczne dla edukatorów i instytucji na wszystkich poziomach i we wszystkich środowiskach edukacyjnych [Bianchi i in., 2022, s. 5-34, 38-53].

Rozwój GreenComp jest bezpośrednią konsekwencją i jedną z kluczowych akcji polityki edukacyjnej określonych w Europejskim Zielonym Ładzie [Žiljak i in., 2024, s. 5-17]. Jego głównym celem jest promowanie uczenia się o zrównoważeniu środowiskowym w całej Unii Europejskiej, co ma stanowić katalizator dla zielonej transformacji. Ramy te mają wspierać uczących się w rozwijaniu wiedzy, umiejętności i postaw niezbędnych do skutecznego stawienia czoła wyzwaniom [Bianchi i in., 2022, s. 5-34, 38-53].

GreenComp identyfikuje dwanaście kluczowych kompetencji, które są zorganizowane w cztery wzajemnie powiązane obszary. Obszary te oraz przypisane im kompetencje są uniwersalne i mają zastosowanie do uczących się w każdym wieku, na każdym poziomie edukacji i w różnych kontekstach [European Commission, Joint Research Centre, Bacigalupo i Binasco, 2024, s. 22]. Cztery główne obszary to:

- „Urzeczywistnianie wartości dotyczących zrównoważonego rozwoju” skoncentrowane na przyjęciu wartości, które wspierają zrównoważony rozwój;
- „Akceptowanie złożonego charakteru zrównoważonego rozwoju” dotyczące zdolności do radzenia sobie z wielowymiarowością i niepewnością problemów środowiskowych;
- „Wizualizacja zrównoważonej przyszłości” obejmująca zdolność do wyobrażania sobie i projektowania przyszłości zgodnej z zasadami zrównoważonego rozwoju;
- „Działanie na rzecz zrównoważonego rozwoju” skupione na praktycznym wdrażaniu rozwiązań i podejmowaniu działań proekologicznych [Bianchi i in., 2022, s. 5-34, 38-53].

Ramy te służą jako elastyczny punkt odniesienia do projektowania możliwości uczenia się i oceny postępów w kierunku kompetencji zrównoważonego rozwoju, a nie jako sztywny, narzucony program nauczania. Dostępność GreenComp w 24 oficjalnych językach UE dodatkowo ułatwia jego adaptację i wdrożenie w różnych kontekstach narodowych [Bianchi i in., 2022, s. 5-34, 38-53].

„Urzeczywistnianie wartości dotyczących zrównoważonego rozwoju” koncentruje się na rozumieniu i przyjęciu etycznych i moralnych podstaw zrównoważonego rozwoju oraz działaniu w sposób odpowiedzialny i sprawiedliwy. Kompetencje znajdujące się w tym obszarze to refleksja nad wartością zrównoważonego rozwoju, wspieranie uczciwości oraz propagowanie przyrody. Drugi obszar – „akceptowanie złożonego charakteru zrównoważonego rozwoju” – dotyczy zdolności do analizowania złożonych problemów środowiskowych, identyfikowania powiązań i dostosowywania się do zmieniających się warunków. Obejmuje on myślenie systemowe, myślenie krytyczne oraz formułowanie problemów. Trzeci obszar – „wizualizacja zrównoważonej przyszłości” – odnosi się do zdolności wyobrażania sobie i projektowania alternatywnych, zrównoważonych scenariuszy przyszłości oraz planowania działań w tym kierunku. Kluczowe kompetencje to umiejętność myślenia o przyszłości, zdolność przystosowania się oraz myślenie eksploracyjne. Ostatni obszar, którym jest „Działanie na rzecz zrównoważonego rozwoju” skupia się na podejmowaniu osobistych i wspólnych działań na rzecz zrównoważonego rozwoju, a także poszukiwaniu i wdrażaniu praktycznych rozwiązań. Kompetencje znajdujące się w tym obszarze to sprawczość polityczna, wspólne działanie oraz indywidualna inicjatywa [Bianchi i in., 2022, s. 5-34, 38-53; Kobylińska i in., 204; Malinowska i in., 2024; Korzeb i in., 2024; Szydło i in., 2025].

GreenComp pełni funkcję wspólnej podstawy dla wszystkich zaangażowanych w proces uczenia się przez całe życie. Jest to narzędzie, które może być wykorzystywane do projektowania różnorodnych możliwości edukacyjnych, mających na celu rozwijanie kompetencji w zakresie zrównoważonego rozwoju. Ramy te wspierają rozwój „myślenia o zrównoważonym rozwoju” poprzez pomaganie użytkownikom w rozwijaniu wiedzy, umiejętności i postaw, które promują empatię, odpowiedzialność i troskę o planetę w procesach myślenia, planowania i działania [Bianchi i in., 2022, s. 5-34, 38-53].

Deskryptywny charakter GreenComp, choć zapewnia elastyczność w adaptacji do specyficznych potrzeb i warunków krajowych systemów edukacyjnych, jednocześnie stwarza wyzwanie dla spójnej i ustandaryzowanej implementacji. Ta elastyczność jest niewątpliwą zaletą, ponieważ umożliwia dostosowanie ram do różnorodnych kontekstów kulturowych i edukacyjnych w państwach członkowskich. Jednakże, brak ścisłych, jednolitych wytycznych oznacza, że odpowiedzialność za interpretację i efektywne wdrożenie spoczywa w dużej mierze na poszczególnych państwach i instytucjach. Może to prowadzić do niespójności w jakości i zakresie rozwoju zielonych kompetencji w zależności od regionu, typu placówki edukacyjnej czy nawet indywidualnych inicjatyw. Aby zapewnić efektywne i jednolite wdrożenie GreenComp, niezbędne jest zatem silne wsparcie ze strony krajowych polityk i strategii. Takie polityki, jak na przykład polska Polityka Ekologiczna Państwa 2030, muszą „przetłumaczyć” ogólne ramy europejskie na konkretne działania edukacyjne, zapewniając mechanizmy wsparcia, monitorowania i oceny, które pozwolą na systematyczny rozwój zielonych kompetencji w całym społeczeństwie.

GreenComp, poprzez wyraźne zdefiniowanie kompetencji jako obejmujących „wiedzę, umiejętności i postawy” oraz promowanie „myślenia o zrównoważonym rozwoju”, wykracza poza tradycyjne rozumienie edukacji środowiskowej, które często koncentrowało się wyłącznie na przekazywaniu faktów. To podejście sugeruje, że rozwój zielonych kompetencji jest procesem holistycznym, obejmującym głęboką transformację wartości, zdolność do radzenia sobie ze złożonością problemów środowiskowych oraz proaktywne kształtowanie przyszłości. Cztery obszary kompetencji GreenComp, zwłaszcza „urzeczywistnianie wartości dotyczących zrównoważonego rozwoju” oraz „akceptowanie złożonego charakteru zrównoważonego rozwoju”, podkreślają konieczność rozwoju etycznego, krytycznego myślenia i zdolności do funkcjonowania w warunkach niepewności i wielowymiarowości. W konsekwencji, ma to fundamentalne implikacje dla projektowania programów edukacji dorosłych. Oznacza to, że edukacja dla zrównoważonego rozwoju nie może być ograniczona do kursów technicznych czy informacyjnych. Musi obejmować

rozwój osobisty, etyczny, społeczny i emocjonalny, promując empatię, odpowiedzialność i troskę o planetę. Programy edukacyjne powinny być interdyscyplinarne, angażujące i nastawione na wspieranie głębokiej transformacji postaw, a nie tylko na przyswajanie informacji.

2. Polityka Ekologiczna Państwa 2030 (PEP2030)

Krajowe strategie odgrywają kluczową rolę w implementacji europejskich ram i celów zrównoważonego rozwoju. W Polsce fundamentalnym dokumentem w tym zakresie jest Polityka Ekologiczna Państwa 2030 (PEP2030), opracowana przez Ministerstwo Klimatu i Środowiska. Dokument ten wyznacza kierunki działań na rzecz ochrony środowiska i zrównoważonego rozwoju w perspektywie do 2030 roku.

PEP2030 jest kluczowym dokumentem strategicznym, którego nadrzędnym celem jest zapewnienie bezpieczeństwa ekologicznego Polski oraz poprawa jakości życia jej mieszkańców. Dokument ten stanowi również istotną wytyczną dla alokacji funduszy europejskich w latach 2021-2027, co podkreśla jego wagę w kontekście finansowania działań proekologicznych. PEP2030 doprecyzowuje zapisy Strategii na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju (SOR) i przedstawia konkretne rozwiązania dla poszczególnych kierunków interwencji [Uchwała Rady Ministrów Nr 67 z dnia 16 lipca 2019 r.].

Struktura PEP2030 opiera się na trzech szczegółowych celach środowiskowych, które są dodatkowo wspierane przez dwa cele horyzontalne:

- Cel szczegółowy I – „Środowisko i zdrowie” – koncentruje się na poprawie jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego, mając bezpośredni wpływ na zdrowie publiczne;
- Cel szczegółowy II – „Środowisko i gospodarka” – dotyczy zrównoważonego gospodarowania zasobami środowiska, promując efektywność zasobową i ekoinnowacje w gospodarce;
- Cel szczegółowy III – „Środowisko i klimat” – odnosi się do łagodzenia zmian klimatu i adaptacji do nich, a także zarządzania ryzykiem klęsk żywiołowych.

Obok tych celów, PEP2030 wyróżnia dwa cele horyzontalne, które mają charakter przekrojowy i wspierają realizację wszystkich pozostałych:

- Środowisko i edukacja – cel ten jest bezpośrednio poświęcony rozwijaniu kompetencji (wiedzy, umiejętności i postaw) ekologicznych społeczeństwa;
- Środowisko i administracja – ma na celu poprawę efektywności funkcjonowania instrumentów ochrony środowiska, w tym cyfryzację i usprawnienie procedur.

Cel horyzontalny „Środowisko i edukacja” jest szczególnie istotny w kontekście rozwoju zielonych kompetencji. Jego precyzyjne sformułowanie – „rozwijanie kompetencji (wiedzy, umiejętności i postaw) ekologicznych społeczeństwa” stanowi bezpośrednie odzwierciedlenie i potwierdzenie europejskiego podejścia zawartego w GreenComp. Ta precyzyjna zbieżność terminologiczna i koncepcyjna nie jest przypadkowa, lecz świadczy o świadomym przyjęciu i adaptacji europejskich standardów i rozumienia zielonych kompetencji na grunt polskiej polityki krajowej. Wysoki stopień spójności strategicznej między tymi dwoma kluczowymi dokumentami – europejskim i krajowym – jest niezwykle istotny. Oznacza to, że Polska aktywnie integruje globalne i unijne priorytety z własnymi ramami strategicznymi, tworząc spójne ramy dla rozwoju zielonych kompetencji. To z kolei toruje drogę do bardziej efektywnego planowania i wdrażania programów edukacyjnych na wszystkich poziomach, w tym w edukacji dorosłych [Uchwała Rady Ministrów Nr 67 z dnia 16 lipca 2019 r.].

Ten cel horyzontalny podkreśla holistyczne podejście do edukacji ekologicznej, które wykracza poza samo przekazywanie informacji o środowisku. Koncentruje się na budowaniu świadomego i aktywnego społeczeństwa, które jest zdolne do podejmowania odpowiedzialnych działań na rzecz zrównoważonego rozwoju. Obejmuje to nie tylko zdobywanie wiedzy, ale także rozwijanie praktycznych umiejętności i kształtowanie proekologicznych postaw, co jest zgodne z duchem GreenComp i jego naciskiem na „myślenie o zrównoważonym rozwoju” [Uchwała Rady Ministrów Nr 67 z dnia 16 lipca 2019 r.].

PEP2030 wyraźnie wskazuje na kluczową rolę cyfryzacji w realizacji swoich celów, zwłaszcza w ramach celu horyzontalnego „Środowisko i edukacja”. Koncepcja ustandaryzowania danych środowiskowych i udostępnienia ich za pomocą usług sieciowych ma na celu ułatwienie dostępu do aktualnych i wiarygodnych informacji środowiskowych. Przewiduje się wprowadzenie jednolitych systemów informatycznych, poprawę przejrzystości procedur administracyjnych poprzez ich elektroniczną, rozbudowę baz danych (w tym popularnego serwisu geoportal.gov.pl), cyfryzację zasobów historycznych oraz wdrażanie ekoinnovacji [Uchwała Rady Ministrów Nr 67 z dnia 16 lipca 2019 r.].

Ta wizja cyfryzacji w kontekście edukacji ekologicznej jest niezwykle ważna. Umożliwia ona nie tylko efektywniejsze zarządzanie informacją środowiskową przez administrację publiczną, ale także jej szerokie udostępnienie społeczeństwu. Poprzez cyfrowe platformy i narzędzia, obywatele mogą uzyskać bezpośredni dostęp do danych, co wspiera ich edukację i rozwój kompetencji cyfrowych w kontekście ekologicznym. Ustandaryzowane dane i usługi sieciowe, o których mowa

w PEP2030, mają na celu stworzenie zagregowanych punktów dostępu do informacji, co ułatwi automatyczną wymianę danych i ich dalsze wykorzystanie. To z kolei przyczynia się do budowania społeczeństwa informacyjnego, które jest lepiej przygotowane do podejmowania świadomych decyzji związanych ze środowiskiem i zrównoważonym rozwojem [Uchwała Rady Ministrów Nr 67 z dnia 16 lipca 2019 r.].

3. Edukacja dorosłych w kontekście zrównoważonego rozwoju – wyzwania i perspektywy w Polsce

Edukacja dorosłych odgrywa strategiczną rolę w budowaniu zielonych kompetencji, ponieważ to właśnie dorośli są aktywnymi uczestnikami rynku pracy i społeczeństwa, odpowiedzialnymi za kształtowanie teraźniejszości i przyszłości. Jednakże, w obliczu intensywnych i nieprzewidywalnych zmian cywilizacyjnych, współczesna andragogika staje przed szeregiem fundamentalnych pytań i wyzwań.

IV Ogólnopolski Zjazd Andragogiczny, który odbył się w Łodzi w czerwcu 2022 roku pod hasłem „Edukacja dorosłych – w stronę zrównoważonego rozwoju”, stanowił platformę twórczej refleksji nad rolą edukacji dorosłych w kontekście dynamicznych przemian cywilizacyjnych. Organizatorzy podkreślali, że w erze szybkich i nieprzewidywalnych zmian, refleksja nad edukacją dorosłych jest kluczowa i stanowi integralną część szerszej humanistycznej refleksji nad człowiekiem [Dubas, 2022, s. 9-11; Szydło i in., 2023].

Podczas zjazdu stawiano trudne pytania dotyczące kondycji i przyszłości edukacji dorosłych:

- Jaka jest współczesna edukacja dorosłych? Na ile realizuje ona jednostkowe potrzeby dorosłych oraz oczekiwania społeczne i globalne?
- Czy edukacja dorosłych będzie w ogóle potrzebna w przyszłym, trudnym do przewidzenia świecie? Jeśli tak, to jaka forma edukacji może ułatwić życie w nieprzewidywalnych czasach?
- Jaka edukacja dorosłych byłaby w stanie towarzyszyć dorosłemu w czasach niepewności i pozwoliłaby mu kreować świat jego życia i wypełniać go sensem?

Te pytania nabrały szczególnej wagi w kontekście pandemii COVID-19 (2020-2022) i wojny w Ukrainie (od lutego 2022), które znacząco zwiększyły prawdopodobieństwo podobnie trudnych doświadczeń zagrażających istnieniu człowieka i znanego nam świata. W tej sytuacji nadal aktualne pozostają pytania: Jaka edukacja dorosłych? Dla jakiego człowieka? Dla jakiego świata? Jaki świat andragodzy chcą

kreować i jakie wartości chcą zachować w obliczu permanentnych zmian i nieprzewidywalnej przyszłości? [Dubas, 2022 s. 2-4].

Koncepcja „uczenia się przez całe życie”, popularna w ostatnich dekadach w europejskich i globalnych kręgach politycznych, wymaga ponownej oceny jej znaczenia i praktycznego zastosowania w obliczu nieprzewidywalnej przyszłości. Zjazd andragogiczny podjął refleksję nad tym, co oznacza uczenie się przez całe życie dzisiaj, gdy konieczne jest „przewidywanie i rozwiązywanie problemów z przyszłości”, której nie można przewidzieć. Dyskusja dotyczyła również tego, jak uczyć się przez całe życie, gdy samo życie, coraz bardziej nieprzewidywalne i zaskakujące kryzysami, staje się głównym „nauczycielem” [Dubas, 2022, s. 2-4, 9-11].

W tym kontekście, edukacja dorosłych musi wspierać odporność, zdolność adaptacji i poszukiwanie sensu przez jednostki w szybko zmieniającym się i niepewnym świecie. Oznacza to rozszerzenie tradycyjnego rozumienia uczenia się przez całe życie poza formalne i instytucjonalne ramy, aby stało się ono wartością i podstawą życiową dorosłych. Uczenie się nie jest już tylko procesem nabywania wiedzy, ale aktywnością dorosłego uczącego się, wymagającą wsparcia ze strony edukatorów oraz stymulującą rozwój integrujący różnorodne potrzeby, wybory i tożsamości w spójną całość [Dubas, 2022 s. 2-4, 9-11; Vieira, 2019, s. 1-9].

Pytania o edukację dorosłych są ściśle powiązane z refleksją nad cechami, wartościami i priorytetami jednostki, która potrafi „żyć ze zmianą”, wychodzić z chaosu i jednocześnie doświadczać radości życia. Obejmuje to pytania o miejsce wyobraźni, wrażliwości, odpowiedzialności i wspólnoty w procesie uczenia się, które coraz częściej oznacza uczenie się o życiu i z życia. Edukacja dorosłych powinna wspierać otwartość poznawczą, refleksyjność oraz zdolność do narracji o sobie i świecie w nowy sposób, niekoniecznie od zera [Dubas, 2022 s. 2-4, 9-11; Vujičić, 2018, s. 055; Folke i in., 2003, s. 355].

Zrozumienie aktualnego stanu rozwoju kompetencji dorosłych w Polsce jest kluczowe dla efektywnego planowania i wdrażania strategii w zakresie zielonych kompetencji. Międzynarodowe Badanie Umiejętności Dorosłych PIAAC z 2023 roku, którego wyniki zostały opublikowane w raporcie „Uczenie się dorosłych w Polsce”, dostarcza cennych informacji na ten temat [Sitek, 2025, s. 17-56].

Wspomniany raport ujawnia, że poziom uczestnictwa dorosłych Polaków w zorganizowanych formach edukacji jest stosunkowo niski. Jedynie 21,2% dorosłych w wieku 25-65 lat w Polsce uczestniczyło w ciągu roku w jakiejkolwiek zorganizowanej formie edukacji. Jest to jeden z najniższych wyników spośród 13 krajów objętych porównaniem [Sitek, 2025, s. 17-56].

Większość uczestnictwa w zorganizowanych formach uczenia się w Polsce jest napędzana decyzjami pracodawców i często ma charakter obowiązkowy, przyjmując formę krótkich szkoleń w miejscu pracy. To wskazuje, że inicjatywa osobista w zakresie podnoszenia kwalifikacji jest ograniczona. Ponadto, badanie PIAAC wykazało, że poziom umiejętności rozumowania i przetwarzania informacji, rozumowania matematycznego oraz wykorzystywania technologii informacyjno-komunikacyjnych wśród dorosłych Polaków jest niższy niż przeciętny poziom umiejętności mieszkańców krajów OECD. Prawie 15% dorosłych w Polsce posiada niski poziom umiejętności rozumienia tekstu lub rozumowania matematycznego, a kolejne 13% – jednej z tych dwóch umiejętności. Dodatkowo, prawie połowa dorosłych Polaków ma umiejętność obsługi komputera i aplikacji na niskim poziomie, a znaczący odsetek nigdy nie używał komputera. Umiejętności podstawowe, takie jak rozumienie tekstu, rozumowanie matematyczne i kompetencje cyfrowe, stanowią fundament funkcjonowania w społeczeństwie, podejmowania aktywności zawodowej i uczenia się [Sitek, 2025, s. 17-56].

Raport podkreśla również znaczące nierówności w dostępie do edukacji pozaformalnej (zorganizowanych działań edukacyjnych poza systemem szkolnym). Osoby z wyższym wykształceniem uczestniczą w niej prawie czterokrotnie częściej niż osoby z podstawowym wykształceniem zawodowym. Mniej aktywnie w szkoleniach uczestniczą także osoby bezrobotne, osoby powyżej 55 roku życia oraz te z niższym kapitałem kulturowym [Sitek, 2025, s. 17-56].

Jedną z głównych barier dla rozwoju edukacji przez całe życie w Polsce jest deklarowany przez większość Polaków brak poczucia potrzeby uczenia się. To stanowi poważne wyzwanie dla polityki publicznej, ponieważ wskazuje na konieczność nie tylko oferowania możliwości edukacyjnych, ale także budowania motywacji i świadomości korzyści płynących z ciągłego rozwoju [Sitek, 2025, s. 17-56].

Dodatkowo, potencjał uczenia się przez pracę, który jest kluczowym sposobem rozwijania kompetencji, jest w Polsce niedostatecznie wykorzystywany. Jedynie 16% pracujących regularnie angażuje się w takie aktywności (np. uczenie się nowych rzeczy, bycie na bieżąco, uczenie się przez działanie) raz w tygodniu lub częściej. Wynik ten jest znacznie niższy niż w większości krajów OECD [Sitek, 2025, s. 17-56].

Wyniki raportu mają istotne implikacje dla rozwoju zielonych kompetencji w Polsce. Wyraźnie stwierdza, że obecny model uczenia się dorosłych w Polsce, który jest w dużej mierze napędzany przez pracodawców i często obowiązkowy, „nie odpowiada na wyzwania związane z transformacją cyfrową i zieloną”. Oznacza to, że istniejący system jest niewystarczający do wyposażenia dorosłej populacji w umiejętności niezbędne do sprostania ewoluującym wymaganiom zielonej gospodarki [Sitek, 2025, s. 17-56].

Niski poziom uczestnictwa w edukacji, nierówności w dostępie oraz brak poczucia potrzeby uczenia się stanowią poważne bariery dla szybkiego i efektywnego rozwoju zielonych kompetencji w społeczeństwie. W sytuacji, gdy popyt na zielone kompetencje gwałtownie rośnie, a system edukacji dorosłych nie jest w stanie odpowiednio szybko reagować na te potrzeby, powstaje luka kompetencyjna, która może hamować zieloną transformację kraju [Sitek, 2025, s. 17-56].

Raport sugeruje, że skuteczna polityka rozwoju kompetencji dorosłych nie może ograniczać się jedynie do finansowania szkoleń. Kluczowe znaczenie ma budowanie trwałej kultury uczenia się, wzmacnianie motywacji oraz przełamywanie barier strukturalnych, zwłaszcza wśród grup defaworyzowanych. Zalecane działania mają charakter długofalowy i mają na celu włączenie edukacji dorosłych w szerszy kontekst rozwoju społecznego i gospodarczego [Sitek, 2025, s. 17-56].

Obejmuje to konieczność opracowania kompleksowych strategii, które nie tylko zwiększą dostęp do edukacji, ale także zmienią postawy społeczne wobec uczenia się przez całe życie [Koss-Goryszewska i in., s. 9-27, 59-61, 112-147]. W kontekście zielonych kompetencji, oznacza to konieczność tworzenia atrakcyjnych i praktycznych ofert edukacyjnych, które jasno pokażą korzyści płynące z ich zdobywania, zarówno dla rozwoju zawodowego, jak i osobistego. Wzmacnianie motywacji i przełamywanie barier strukturalnych, zwłaszcza wśród grup defaworyzowanych, jest kluczowe, aby zapewnić, że zielona transformacja będzie sprawiedliwa i włączająca, a nikt nie zostanie pozostawiony w tyle w procesie nabywania nowych, niezbędnych umiejętności.

4. Inicjatywy i dobre praktyki w kształtowaniu zielonych kompetencji dorosłych w Polsce

W odpowiedzi na rosnące zapotrzebowanie na zielone kompetencje oraz wyzwania zdiagnozowane w edukacji dorosłych, w Polsce realizowanych jest szereg inicjatyw i projektów. Są one finansowane zarówno ze środków krajowych, jak i europejskich, mając na celu wspieranie rozwoju umiejętności niezbędnych do zielonej transformacji.

W Polsce obserwuje się wzrost liczby programów mających na celu rozwój zielonych kompetencji, często współfinansowanych z Funduszy Europejskich. Przykładem jest projekt „Rozwój zielonych kompetencji” realizowany przez Fundusz Górnośląski SA. Jego celem jest rozwój zielonych kompetencji i kwalifikacji osób oraz dostosowanie ich umiejętności do zmian na rynku pracy związanych z transformacją ekologiczną regionu. Projekt ten, o wartości ponad 10,5 miliona złotych (w tym 8,9 miliona złotych z UE), jest realizowany w ramach programu Fundusze Europejskie

dla Śląskiego 2021-2027 i potrwa do końca 2026 roku. Skierowany jest do dorosłych, którzy proaktywnie chcą zdobyć umiejętności niezbędne w sektorze zielonej gospodarki, ze szczególnym uwzględnieniem pracowników przemysłu wydobywczego, osób powyżej 55 roku życia, bezrobotnych, osób z niepełnosprawnościami i osób o niskich kwalifikacjach. Uczestnicy otrzymują wsparcie w wyborze usług rozwojowych (szkolenia, walidacja, certyfikacja, studia podyplomowe) za pośrednictwem Bazy Usług Rozwojowych (BUR), z dofinansowaniem do 5000 złotych na szkolenie/walidację/certyfikację lub 10 000 złotych na studia podyplomowe, przy 5% wkładzie własnym [Fundusz Górnośląski].

Podobne inicjatywy są realizowane w innych regionach. W podregionie rybnickim, Stowarzyszenie Gmin i Powiatów Subregionu Zachodniego Województwa Śląskiego uruchomiło nabór na dofinansowanie szkoleń, walidacji i certyfikacji w ramach projektu „Usługi rozwojowe – dotacje na szkolenia i studia podyplomowe – zielone kompetencje”. Oferuje on do 5000 złotych brutto dofinansowania na osobę (do 95% wartości usługi) na szkolenia realizowane przez BUR. Priorytetowo traktowane są osoby z niepełnosprawnościami, osoby powyżej 55 roku życia, bezrobotni, osoby o niskich kwalifikacjach oraz pracownicy branż zagrożonych transformacją, np. okolicznościach [Subregion Zachodni, 2025].

Fundusze Europejskie dla Mazowsza również uruchomiły projekt „Rozwój kompetencji dorosłych”, z pulą ponad 9 milionów złotych, wspierający dorosłych z niskimi umiejętnościami lub kompetencjami, w tym cyfrowymi. Projekty te są realizowane poza systemami BUR i PSF i opierają się na trzystopniowej ścieżce „Upskilling pathways”: ocena umiejętności, dopasowana oferta edukacyjna (oparta m.in. na Zintegrowanym Systemie Kwalifikacji lub standardach z projektu „Szansa – nowe możliwości dla dorosłych”) oraz walidacja i certyfikacja zdobytych umiejętności. Zachęca się również do tworzenia „Mojego portfolio” lub konta Europass. Maksymalny poziom dofinansowania wynosi 95% dla Regionu Mazowieckiego Regionalnego i 85% dla Regionu Warszawskiego Stołecznego [Fundusze Europejskie dla Mazowsza, 2025].

Instytut Badań Edukacyjnych (IBE) odgrywa kluczową rolę w systemie edukacji i rynku pracy w Polsce, prowadząc badania naukowe nad ich funkcjonowaniem i efektywnością. Zintegrowany System Kwalifikacji (ZSK) jest systemowym rozwiązaniem, które umożliwia standaryzację jakości umiejętności nabywanych również poza edukacją formalną. Choć dokumenty dotyczące Polskiej Ramy Kwalifikacji (PRK) nie wspominają bezpośrednio o zielonych kompetencjach, ZSK, jako system zapewniający jakość kwalifikacji, ma potencjał do włączania i potwierdzania zielonych umiejętności. Raport „Pokolenie Z a zielone umiejętności” wskazuje, że ZSK może być wykorzystany do standaryzacji zielonych kompetencji wymaganych

na wyższych stanowiskach [Zintegrowany System Kwalifikacji; Punkt Koordynacyjny ds. Polskiej i Europejskiej Ramy Kwalifikacji].

IBE, poprzez swoje badania i rekomendacje, wspiera podnoszenie umiejętności podstawowych dorosłych, co jest fundamentem dla rozwoju bardziej zaawansowanych zielonych kompetencji. Rekomendacje IBE dotyczące wsparcia osób dorosłych z niskimi umiejętnościami obejmują trójstopniową ścieżkę wsparcia: ocenę umiejętności, dostosowaną ofertę edukacyjną i walidację. Wskazują one na potrzebę tworzenia zestawów efektów uczenia się, które są praktyczne i osadzone w rzeczywistych kontekstach. To bezpośrednio łączy rozwój podstawowych umiejętności (np. przetwarzania informacji, rozumowania matematycznego) z praktycznymi zastosowaniami w obszarze zielonych kompetencji [Instytut Badań Edukacyjnych].

Promocja i informowanie o dostępnych możliwościach rozwoju zielonych kompetencji są równie ważne, jak same programy edukacyjne. Fundacja Rozwoju Systemu Edukacji – Narodowa Agencja Programu Erasmus+ i Europejskiego Korpusu Solidarności – organizuje seminaria, takie jak „Keep it Green”, mające na celu przybliżenie tematyki edukacji ekologicznej dorosłych, dostarczenie inspiracji, prezentację dobrych praktyk oraz przedstawienie możliwości finansowania działań w ramach programu Erasmus+ [Fundacja Rozwoju Systemu Edukacji].

Te kompleksowe działania informacyjne i promocyjne są kluczowe dla zwiększenia świadomości i motywacji do zdobywania zielonych kompetencji, zarówno wśród instytucji, jak i indywidualnych dorosłych. Wspierają one budowanie kultury uczenia się przez całe życie, która jest niezbędna dla skutecznej zielonej transformacji.

Rekomendacje IBE dotyczące wsparcia osób dorosłych w podnoszeniu umiejętności podstawowych dostarczają ram, które można adaptować do rozwoju zielonych kompetencji. Umiejętności podstawowe, takie jak rozumienie i przetwarzanie informacji, rozumowanie matematyczne oraz kompetencje cyfrowe, stanowią fundament dla funkcjonowania w społeczeństwie i na rynku pracy. Integracja zielonych kompetencji z programami wspierającymi umiejętności podstawowe może odbywać się poprzez:

- Włączenie tematów środowiskowych do edukacji podstawowej, na przykład nauczanie rozumowania matematycznego poprzez analizę danych środowiskowych (np. ślad węglowy, zużycie zasobów), czy rozwijanie umiejętności cyfrowych poprzez korzystanie z aplikacji do monitorowania środowiska lub zarządzania energią w domu;
- Tworzenie praktycznych zestawów efektów uczenia się – zestawy mogłyby dotyczyć zrównoważonej konsumpcji, zarządzania odpadami czy korzystania z transportu publicznego;

- Programy mogą być dopasowane do specyficznych potrzeb różnych grup, na przykład szkolenia dla bezrobotnych w zakresie zielonych zawodów, dla seniorów w zakresie cyfrowych narzędzi oszczędzania energii, czy dla pracowników MŚP w zakresie zrównoważonych praktyk biznesowych.
- Uczenie się przez działanie – włączanie rozwoju podstawowych umiejętności w atrakcyjne i użyteczne tematy, takie jak planowanie budżetu domowego z uwzględnieniem ekologicznych wyborów, czy korzystanie z technologii informacyjno-komunikacyjnych do załatwiania spraw urzędowych związanych ze środowiskiem [Instytut Badań Edukacyjnych].

Poprzez takie podejście, programy wsparcia umiejętności podstawowych mogą nie tylko niwelować luki kompetencyjne, ale także jednocześnie wyposażać dorosłych w wiedzę i zdolności niezbędne do nawigowania i aktywnego przyczyniania się do bardziej zrównoważonej przyszłości.

Podsumowanie

Analiza rozwoju zielonych kompetencji w edukacji dorosłych w Polsce w kontekście europejskich ram i krajowych strategii ujawnia zarówno znaczące postępy, jak i istotne wyzwania. Zidentyfikowano spójność strategiczną między europejskimi ramami GreenComp a polską Polityką Ekologiczną Państwa 2030, co stanowi solidną podstawę dla dalszych działań. Jednocześnie, raport z badania PIAAC 2023 wskazuje na niskie uczestnictwo dorosłych w zorganizowanych formach edukacji oraz nierówności w dostępie, co stanowi barierę dla szybkiego i powszechnego rozwoju zielonych kompetencji.

Kluczowe ustalenia wskazują, że zielone kompetencje, definiowane holistycznie jako wiedza, umiejętności i postawy, są uznawane za fundamentalne dla zielonej transformacji, zarówno na poziomie europejskim (GreenComp), jak i krajowym (PEP2030). Zbieżność terminologiczna i koncepcyjna między tymi dokumentami świadczy o świadomej adaptacji standardów unijnych w polskiej polityce. Cyfryzacja jest postrzegana jako kluczowy element wspierający rozwój tych kompetencji poprzez ułatwienie dostępu do informacji środowiskowych. Mimo to, istnieją znaczące luki. Niska partycypacja dorosłych w edukacji, często wynikająca z braku poczucia potrzeby uczenia się i zależności od inicjatyw pracodawców, ogranicza skalę rozwoju zielonych kompetencji. Nierówności w dostępie do edukacji pozaformalnej dodatkowo pogłębiają problem, wykluczając grupy defaworyzowane z procesu nabywania nowych umiejętności. Ponadto, choć istnieją liczne inicjatywy i projekty finansowane z Funduszy Europejskich, ich rozproszenie i brak systemowego, skoordynowanego podejścia na poziomie ogólnokrajowym mogą utrudniać osiągnięcie

szerokiego wpływu. Polska Rama Kwalifikacji, choć ma potencjał, nie integruje jeszcze w sposób jawny zielonych kompetencji. Propozycje działań na rzecz wzmocnienia zielonych kompetencji w edukacji dorosłych w Polsce

Na podstawie powyższej analizy, sformułowano następujące rekomendacje:

- Konieczne jest prowadzenie długofalowych kampanii informacyjnych i promocyjnych, które podkreślą znaczenie zielonych kompetencji dla rozwoju osobistego i zawodowego, a także dla poprawy jakości życia. Kampanie te powinny być skierowane do szerokiego społeczeństwa, w tym do grup o niskich kwalifikacjach i osób starszych, wykorzystując różnorodne kanały komunikacji.
- Programy edukacyjne dla dorosłych powinny być bardziej elastyczne, modułowe i dostosowane do indywidualnych potrzeb i kontekstów życiowych uczestników. Powinny integrować rozwój umiejętności podstawowych (cyfrowych, rozumowania matematycznego, przetwarzania informacji) z praktycznymi zastosowaniami w obszarze zielonych kompetencji, np. poprzez projekty „uczenia się przez działanie”.
- Należy podjąć działania w celu jawnego włączenia zielonych kompetencji do Polskiej Ramy Kwalifikacji i ZSK. Oznacza to opracowanie standardów kwalifikacji rynkowych dla zielonych zawodów i umiejętności przekrojowych, co ułatwi ich walidację i certyfikację, zwiększając ich rozpoznawalność i wartość na rynku pracy.
- Z uwagi na to, że duża część uczenia się dorosłych odbywa się w kontekście zawodowym, należy wzmocnić wsparcie dla pracodawców w zakresie rozwijania zielonych kompetencji swoich pracowników. Może to obejmować zachęty finansowe, doradztwo oraz promowanie dobrych praktyk w zakresie uczenia się przez pracę.
- Należy aktywnie przeciwdziałać nierównościom w dostępie do edukacji dorosłych, koncentrując się na grupach defaworyzowanych (osoby bezrobotne, starsze, z niepełnosprawnościami, o niskich kwalifikacjach). Powinno to obejmować zarówno wsparcie finansowe (dofinansowania do szkoleń), jak i organizacyjne (np. zapewnienie opieki nad dziećmi, transportu, doradztwa zawodowego).
- Należy kontynuować i rozwijać inicjatywy związane z cyfryzacją danych środowiskowych i udostępnianiem ich społeczeństwu. Rozwój platform e-learningowych i narzędzi cyfrowych do zdobywania zielonych kompetencji jest kluczowy, zwłaszcza w kontekście niskiego poziomu umiejętności cyfrowych wśród części dorosłych Polaków.

Wdrożenie tych rekomendacji i kontynuacja badań są niezbędne, aby Polska mogła skutecznie sprostać wyzwaniom zielonej transformacji i zbudować społeczeństwo wyposażone w niezbędne zielone kompetencje, zdolne do proaktywnego kształtowania zrównoważonej przyszłości.

ORCID iD

Justyna Grześ-Bukłaho: <https://orcid.org/0000-0002-5083-1879>

Literatura

1. Bianchi G., Pisiotis U., Cabrera Giraldez M. (2022), *GreenComp – The European sustainability competence framework*, Bacigalupo M., Punie Y. (eds.), Publications Office of the European Union, Luxembourg.
2. Broniewicz E., Budna K., Ejdyś J., Godlewska J., Halicka K., Kosior-Kazberuk M., Malinowska U., Szpilko D., Wysocka-Czubaszek A. J. (2024), *Potrzeby i perspektywy rozwoju zielonych kompetencji (green competences) w obszarze biotechnologii i energetyki w województwie podlaskim*. Oficyna Wydawnicza Politechniki Białostockiej.
3. Cabral C., Dhar R. (2021), *Green competencies: insights and recommendations from a systematic literature review*, *Benchmarking: An International Journal* 28(1), pp. 66-105.
4. Demssie Y., Biemans H., Wesselink R., Mulder M. (2019), *Think outside the European box: Identifying sustainability competencies for a base of the pyramid context*, *Journal of Cleaner Production* 221(4), pp. 828-838.
5. Dubas E. (2022), *Edukacja dorosłych – w stronę zrównoważonego rozwoju*, Pamiętnik IV Ogólnopolskiego Zjazdu Andragogicznego 27-28 czerwca 2022, Łódź.
6. European Commission, Joint Research Centre, Bacigalupo M., Binasco A. (2024), *Teaching different key competences at once*, Publications Office of the European Union, Luxembourg.
7. Ejdyś J., Halicka K., Kosior-Kazberuk M., Szpilko D., Krawczyk-Dembicka E., Czerniawska M. (2024), *Kompetencje teraźniejszości i przyszłości – oczekiwania pracodawców reprezentujących mikro, małe oraz średnie przedsiębiorstwa w województwie podlaskim*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Białostockiej, Białystok.
8. Folke C., Colding J., Berkes F. (2003), *Synthesis: building resilience and adaptive capacity in social-ecological systems* [In:] Berkes F., Colding J., Folke C. (eds.), *Navigating Social– Ecological Systems - Building Resilience for Complexity and Change*, Cambridge University Press, Cambridge, New York, Melbourne, Madrid, Cape Town, Singapore, São Paulo.

9. Fundacja Rozwoju Systemu Edukacji, *Keep it green! Wyzwania i możliwości edukacji ekologicznej dorosłych w programie Erasmus+*, <https://erasmusplus.org.pl/kalendarz-wydarzen/keep-it-green-wyzwania-i-mozliwosci-edukacji-ekologicznej-doroslych-w-programie-erasmus> [23.06.2025].
10. Fundusze Europejskie dla Mazowsza (2025), <https://funduszeuedlamazowska.eu/rozwoj-kompetencji-doroslych-rusza-nabor-projektow-fem-7-5-25/> [29.06.2025].
11. Fundusz Górnośląski, <https://fgsa.pl/uslugi/szkolenia-i-doradztwo/zielony-bur/> [29.06.2025].
12. Instytut Badań Edukacyjnych, <https://ibe.edu.pl/pl/> [23.06.2025].
13. Kobylńska U., Garcia Goñi M., Rollnik-Sadowska E., Szpilko D., Szydło J. (2024), *Student's perception of sustainable univeristy – on the example of Białystok University of Technology*, *Economics and Environment* 2(89).
14. Korzeb Z., Fariñas B.A., Irimia-Dieguez A.I., Jiménez-Naharro F., Kobylńska U., di Pietro F., Palacin-Sanchez M.J., Rollnik-Sadowska E., Szpilko D., Szydło J., de la Torre Gallegos A. (2024), *The future of European universities on the path to sustainable development*, *Engineering Management in Production and Services* 16(2), pp. 68-89.
15. Koss-Goryszewska M., Leyk A., Ostaszewski M., Pająk-Załęska K., Stanaszek A. (2023), *Wsparcie osób dorosłych w podnoszeniu umiejętności podstawowych – rekomendacje i dobre praktyki*, Instytut Badań Edukacyjnych, Warszawa.
16. Malinowska, U., Halicka, K., Lăzăroiu, G., Nica, E., Szpilko, D. (2024), *Strategies for sustainable development at Polish universities*, *Economics and Environment* 91(4).
17. Punkt Koordynacyjny ds. Polskiej i Europejskiej Ramy Kwalifikacji, <https://prk.men.gov.pl/polska-rama-kwalifikacji-prk/> [24.06.2025].
18. Ryszawska B. (2015), *Zielona gospodarka – teoretyczne podstawy koncepcji i pomiar jej wdrażania w Unii Europejskiej*, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, Wrocław.
19. Sitek M. (2025), *Uczenie się dorosłych w Polsce. Raport tematyczny z badania PIAAC 2023*, Instytut Badań Edukacyjnych – Państwowy Instytut Badawczy, Warszawa
20. Strietska-Illina O., Hofmann Ch., Durán Haro M., Jeon Sh. (2011), *Skills for GreenJobs. A global view synthesis report based on 21 country studies*, International Labour Organization, Geneva.
21. Subregion Zachodni (2025), <https://subregion.pl/dotacje-na-szkolenia-i-studia-podypłomowe-zielone-kompetencje/> [29.06.2025].
22. Szczepanik J. (2024), *Pokolenie Z a zielone umiejętności*, Polska Zielona Sieć, Warszawa.
23. Szpilko D., Siderska J., Szydło J., Gudanowska A., Kobylńska U., Kononiuk A. (2024), *Analiza i ocena zdolności myślenia perspektywicznego i kompetencji transwersalnych wśród uczniów i studentów z województwa podlaskiego – studia foresightowe*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Białostockiej, Białystok.

24. Szydło J., Sakowicz, A., di Pietro F. (2025), *University maturity model – a bibliometric analysis*, Economics and Environment 91(4).
25. Szydło J., Szpilko D., Potmalnik E., Remiszewska A. (2023), *Wpływ tutoringu na sytuację tutee na przykładzie Politechniki Białostockiej*, w: Senderacka I., Falkowska A., Dardzińska-Głębocka A., Krętowska J. (red.), *Tutoring na uczelni technicznej – inspiracje dla tutorów i tutees*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Białostockiej, Białystok, s.43-59.
26. Uchwała Rady Ministrów Nr 67 z dnia 16 lipca 2019 r. w sprawie przyjęcia „Polityki ekologicznej państwa 2030 – strategii rozwoju w obszarze środowiska i gospodarki wodnej”, Monitor Polski Dziennik Urzędowy Rzeczypospolitej Polskiej, poz. 794, Warszawa, dnia 6 września 2019 r.
27. Vega-Marcote P., Varela-Losada M., Alvarez-Suarez P. (2015), *Evaluation of an educational model based on the development of sustainable competencies in basic teacher training in Spain*, Sustainability 7(3), pp. 2603-2622.
28. Vieira D. (2019), *Lifelong Learning and its Importance in Achieving the Sustainable Development Goals* [In:] Leal Filho W., Azul A., Brandli L., Özuyar P., Wall T. (eds.) *Quality Education. Encyclopedia of the UN Sustainable Development Goals*, Springer, Cham.
29. Vujičić T. (2018), *Resilience Thinking in Out-of-Order Urban Systems* [In:] Fikfak A., Kosanović S., Konjar M., Anguillari E. (eds.), *Sustainability and resilience_ socio-spatial perspective*, TU Delft Open, Dublin.
30. Zintegrowany System Kwalifikacji, <https://kwalifikacje.edu.pl/o-ibe/> [23.06.2025].
31. Žiljak T., Pavićić J., Alfirević N. (2024), *Mainstreaming Green Skills in EU Learning Policies*, [In:] Žiljak T., Ristord P., Alfirević N., Pavićić J. (eds), *Lifelong Learning for Green Skills and Sustainable Development*, Palgrave Macmillan, Cham.

Green competence frameworks in adult education and lifelong learning

Abstract

The aim of this article is to analyze the role and importance of green competencies in adult education in Poland in the context of socio-economic transformation focused on sustainable development. The paper presents European and national reference frameworks, including GreenComp and the National Environmental Policy 2030, as a foundation for developing

the knowledge, skills, and attitudes necessary for environmentally friendly actions. The article is based on an analysis of strategic documents and available data, including the results of the PIAAC 2023 report, illustrating the challenges related to adult education and inequalities in access to education. Selected good practices and projects implemented in Poland between 2020 and 2025 are also discussed. Particular attention is paid to the role of digitization and non-formal education in developing green competencies. The conclusions point to the need to adopt a systemic, long-term approach to adult education in the area of green competencies.

Key words

green competences, adult education, sustainable development, GreenComp, lifelong learning