

LEARNABILITY I ZARZĄDZANIE WŁASNYM ROZWOJEM W EDUKACJI XXI WIEKU

Kazimierz Frączkowski
e-mail kazimierz.fraczkowski@pti.org.pl
<https://www.ii.pwr.edu.pl/~fraczkowski/>

Abstract. *The article proposes an educational model incorporating elements of learning psychology, metacognition, critical evaluation of information sources, and self-management of educational and professional development processes. Particular emphasis is placed on selected project management practices, including SMART goal setting, competency development planning, progress monitoring, and periodic evaluation of learning outcomes, treating lifelong education as a long-term adaptive development project.*

1. Wstęp

Współczesny świat znajduje się w okresie dynamicznych przemian technologicznych, społecznych i gospodarczych [14, 22]. W literaturze przedmiotu coraz częściej podkreśla się, że edukacja XXI wieku powinna koncentrować się nie tylko na przekazywaniu wiedzy, lecz przede wszystkim na rozwijaniu kompetencji adaptacyjnych, samodzielności poznawczej oraz zdolności uczenia się przez całe życie [3, 20]. Rozwój sztucznej inteligencji, automatyzacji, technologii cyfrowych oraz globalizacja rynku pracy powodują skracanie cyklu życia kompetencji zawodowych i konieczność ciągłej aktualizacji wiedzy [5]. W konsekwencji tradycyjny model edukacji, oparty głównie na transmisji wiedzy i przygotowaniu do wykonywania jednego zawodu przez całe życie, staje się coraz mniej adekwatny do realiów XXI wieku.

W społeczeństwie informacyjnym kluczową rolę zaczyna odgrywać nie tyle zakres posiadanej wiedzy, ile zdolność do jej samodzielnego pozyskiwania, krytycznej analizy, adaptacji oraz wykorzystania w zmieniających się warunkach społeczno-zawodowych [15, 20]. W tym kontekście coraz większego znaczenia nabiera pojęcie learnability, rozumiane jako zdolność do efektywnego uczenia się, nabywania nowych kompetencji oraz świadomego zarządzania własnym rozwojem edukacyjnym i zawodowym.

Celem niniejszego artykułu jest analiza znaczenia learnability jako jednej z kluczowych kompetencji XXI wieku oraz przedstawienie propozycji modelu edukacyjnego rozwijającego kompetencje samosterownego uczenia się, metapoznania oraz zarządzania własnym rozwojem kompetencyjnym.

2. Learnability jako kompetencja przyszłości

Pojęcie learnability zyskuje coraz większe znaczenie w literaturze dotyczącej edukacji, rynku pracy i zarządzania kompetencjami. Termin ten odnosi się do zdolności jednostki do szybkiego uczenia się, adaptacji do nowych warunków oraz efektywnego nabywania nowych kompetencji. W warunkach dynamicznych zmian technologicznych learnability staje się jedną z podstawowych kompetencji przyszłości.

Według raportów OECD oraz World Economic Forum współczesny rynek pracy wymaga od pracowników nieustannego podnoszenia kwalifikacji, gotowości do reskillingu oraz zdolności do funkcjonowania w środowisku ciągłej zmiany [14, 22]. Wiele zawodów ulega transformacji pod wpływem sztucznej inteligencji i automatyzacji, a część z nich zanika lub powstaje w całkowicie nowych obszarach gospodarki.

W literaturze learnability łączy się z takimi pojęciami jak lifelong learning, self-directed learning, self-regulated learning czy heutagogy. Wspólnym elementem tych koncepcji jest podkreślenie aktywnej roli uczącego się oraz potrzeby rozwijania autonomii edukacyjnej.

Malcolm Knowles wskazywał, że współczesna edukacja dorosłych powinna wspierać rozwój samodzielności i odpowiedzialności za własny proces uczenia się. Barry Zimmerman rozwijał koncepcję self-regulated learning, podkreślając znaczenie planowania, monitorowania i ewaluacji własnego procesu uczenia się. Z kolei Stewart Hase i Chris Kenyon, twórcy heutagogiki, akcentowali potrzebę rozwijania zdolności samodzielnego projektowania własnego procesu edukacyjnego.

W kontekście rynku pracy learnability staje się także elementem budowania employability, czyli zdolności do utrzymania aktywności zawodowej i dostosowywania kompetencji do zmieniających się wymagań rynku.

3. Kryzys tradycyjnego modelu edukacji

Model edukacji wywodzący się z epoki przemysłowej był projektowany przede wszystkim z myślą o przygotowaniu dużych grup ludzi do wykonywania względnie powtarzalnych zawodów. Dominował model transmisyjny, w którym nauczyciel przekazywał wiedzę, a uczeń odtwarzał ją podczas egzaminu.

Współcześnie model ten coraz częściej poddawany jest krytyce. Wiedza przestała być dobrem trudno dostępnym, ponieważ ogromna część zasobów edukacyjnych znajduje się obecnie w przestrzeni cyfrowej. Coraz większa część procesu pozyskiwania

wiedzy realizowana jest samodzielnie przez uczących się z wykorzystaniem cyfrowych zasobów edukacyjnych, platform online oraz narzędzi wspieranych przez sztuczną inteligencję [10, 17].

Współczesna szkoła nadal jednak w ograniczonym stopniu uczy:

- jak efektywnie korzystać z internetowych źródeł wiedzy,
- jak selekcjonować i weryfikować informacje,
- jak wykorzystywać sztuczną inteligencję w procesie uczenia się,
- jak diagnozować własne predyspozycje,
- jak planować rozwój kompetencji,
- jak monitorować własne postępy edukacyjne.

W rezultacie wielu absolwentów opuszcza system edukacji bez rozwiniętych kompetencji samosterownego uczenia się, mimo że właśnie one stają się kluczowe w gospodarce cyfrowej.

4. Cyfrowa transformacja edukacji

Rozwój internetu i platform edukacyjnych zmienia rolę instytucji edukacyjnych [2]. Coraz częściej szkoła i uniwersytet pełnią funkcję organizatorów środowiska uczenia się, mentorów oraz instytucji walidujących efekty uczenia.

Przykładem tych zmian jest Massachusetts Institute of Technology, który poprzez MIT OpenCourseWare udostępnia publicznie materiały dydaktyczne z niemal wszystkich prowadzonych kursów [13]. Harvard University rozwija modele continuing education oraz kursy online dostępne dla globalnej społeczności uczących się [8]. Z kolei The Open University od wielu lat realizuje model edukacji oparty na samosterownym uczeniu wspieranym cyfrowo i obsługuje około 200 tys. studentów [19].

Zmiany te pokazują, że wykład akademicki przestaje być podstawowym źródłem wiedzy. Coraz większego znaczenia nabierają:

- tutoring,
- mentoring,
- praca projektowa,
- rozwijanie kompetencji praktycznych,
- walidacja efektów uczenia,
- portfolio kompetencyjne,
- umiejętność pracy z cyfrowymi źródłami informacji.

Rozwój sztucznej inteligencji dodatkowo przyspiesza transformację edukacji [5, 12]. Narzędzia AI umożliwiają personalizację procesu uczenia się, analizę postępów, two-

zenie adaptacyjnych ścieżek edukacyjnych oraz wykorzystanie symulacji wspierających rozwój kompetencji.

5. Metapoznanie i psychologia uczenia się

Jednym z kluczowych elementów nowoczesnego modelu edukacji powinno być rozwijanie kompetencji metapoznawczych [23]. Pojęcie metapoznania zostało rozwinięte przez Johna H. Flavella i oznacza zdolność do refleksji nad własnym procesem myślenia i uczenia się.

Metapoznanie obejmuje przede wszystkim:

- planowanie procesu uczenia się,
- monitorowanie własnych postępów,
- ocenę skuteczności stosowanych metod,
- modyfikowanie strategii uczenia się,
- identyfikowanie własnych mocnych i słabych stron.

Badania psychologii poznawczej wskazują, że osoby posiadające rozwinięte kompetencje metapoznawcze uczą się skuteczniej i lepiej adaptują się do nowych warunków edukacyjnych i zawodowych.

Współczesna edukacja powinna także uwzględniać wyniki badań dotyczących psychologii uczenia się, takich jak:

- cognitive load theory,
- retrieval practice,
- spaced repetition,
- aktywne uczenie się,
- uczenie problemowe,
- uczenie projektowe.

W praktyce oznacza to konieczność odejścia od dominującego modelu biernego przyswajania informacji na rzecz rozwijania aktywnych strategii uczenia się.

6. Zarządzanie własnym rozwojem kompetencyjnym

Jednym z najważniejszych wyzwań edukacji XXI wieku staje się przygotowanie uczniów i studentów do świadomego zarządzania własnym rozwojem kompetencyjnym.

W warunkach dynamicznych zmian technologicznych rozwój zawodowy coraz częściej przypomina długoterminowy projekt wymagający:

- planowania,
- monitorowania postępów,

- analizy ryzyka,
- elastyczności,
- ciągłej aktualizacji kompetencji.

W tym kontekście użyteczne stają się wybrane praktyki znane z zarządzania projektami oraz zarządzania kompetencjami [1]. Coraz częściej wskazuje się, że rozwój edukacyjny powinien być traktowany jako świadomie zarządzany projekt osobisty, obejmujący definiowanie celów, harmonogramowanie działań, ocenę postępów oraz analizę efektów uczenia się.

Szczególne znaczenie może mieć wykorzystanie koncepcji SMART do definiowania celów edukacyjnych i zawodowych.

Model SMART zakłada, że cele powinny być:

- Specific – konkretne,
- Measurable – mierzalne,
- Achievable – osiągalne,
- Relevant – istotne,
- Time-bound – określone w czasie.

Zastosowanie tej koncepcji w edukacji może wspierać rozwijanie odpowiedzialności za własny proces uczenia się oraz budowanie długoterminowych planów rozwoju kompetencyjnego.

W praktyce edukacyjnej coraz częściej wykorzystuje się również wybrane elementy profesjonalnych metodyk zarządzania projektami, takich jak PRINCE2 oraz PMBOK. Metodyki te od wielu lat stosowane są w biznesie i administracji publicznej do planowania, monitorowania i realizacji złożonych przedsięwzięć, a ich wybrane elementy mogą być skutecznie adaptowane do zarządzania rozwojem edukacyjnym i zawodowym.

PRINCE2 (Projects IN Controlled Environments) opiera się na zarządzaniu projektem poprzez jasno definiowane etapy, role, cele i produkty projektu. Głównymi zaletami tej metodyki są:

- koncentracja na uzasadnieniu biznesowym i celu projektu,
- etapowe planowanie i kontrola postępów,
- systematyczne zarządzanie ryzykiem,
- monitorowanie jakości rezultatów,
- możliwość elastycznego dostosowania metodyki do skali przedsięwzięcia.

W kontekście edukacji elementy PRINCE2 mogą wspierać budowanie indywidualnych planów rozwoju kompetencji, definiowanie kamieni milowych procesu uczenia się oraz okresową ewaluację osiągniętych rezultatów. Uczący się może traktować własną

ścieżkę edukacyjną jako projekt rozwojowy posiadający określone cele, harmonogram, zasoby oraz mierniki sukcesu.

Z kolei PMBOK (Project Management Body of Knowledge), opracowany przez Project Management Institute, dostarcza zestawu dobrych praktyk dotyczących zarządzania zakresem, czasem, kosztami, komunikacją, ryzykiem i jakością projektu. Szczególnie istotne dla edukacji są obszary związane z:

- planowaniem działań,
- monitorowaniem realizacji celów,
- zarządzaniem czasem,
- analizą ryzyka,
- komunikacją i współpracą,
- ciągłym doskonaleniem procesu.

Wykorzystanie elementów PMBOK w edukacji może rozwijać kompetencje organizacyjne, samodyscyplinę oraz umiejętność świadomego planowania własnego rozwoju zawodowego. W praktyce oznacza to m.in. tworzenie indywidualnych planów kompetencyjnych, harmonogramów uczenia się, analizę ryzyk związanych z rozwojem zawodowym czy regularne przeglądy postępów.

Badania dotyczące zarządzania projektami wskazują, że wykorzystanie sformalizowanych metod planowania i monitorowania działań zwiększa skuteczność realizacji celów, poprawia organizację pracy oraz wspiera efektywność zespołów projektowych [22]. Podobne efekty obserwowane są w edukacji projektowej oraz modelach self-regulated learning, gdzie planowanie, refleksja i monitorowanie postępów pozytywnie wpływają na efektywność uczenia się [23].

Ważnym elementem zarządzania własnym rozwojem jest także:

- identyfikacja luk kompetencyjnych,
- analiza trendów rynku pracy,
- budowanie portfolio kompetencji,
- regularna ewaluacja postępów,
- wykorzystywanie narzędzi cyfrowych wspierających rozwój.

W perspektywie edukacji przyszłości kompetencje związane z zarządzaniem własnym rozwojem mogą stać się równie istotne jak tradycyjne kompetencje zawodowe. Umiejętność planowania własnej ścieżki edukacyjnej, adaptacji do zmian oraz świadomego zarządzania kompetencjami będzie miała coraz większe znaczenie w warunkach gospodarki opartej na wiedzy i permanentnej transformacji technologicznej.

Autor proponuje również rozszerzenie modelu edukacyjnego o praktyczne warsztaty wykorzystujące wybrane elementy metodyk zarządzania projektami, takich jak PMBOK,

PRINCE2 czy Scrum. Warsztaty takie mogłyby być realizowane zarówno w szkołach średnich, jak i na poziomie akademickim, a ich celem byłoby rozwijanie umiejętności świadomego planowania własnego procesu uczenia się oraz zarządzania rozwojem kompetencyjnym.

W proponowanym modelu uczniowie lub studenci przygotowywaliby indywidualne lub zespołowe projekty edukacyjne, których rezultatem miałyby być zdobycie określonych kompetencji lub praktycznych umiejętności. Cele projektów byłyby definiowane wspólnie z trenerem, mentorem lub nauczycielem i opisywane przy wykorzystaniu mierzalnych kryteriów sukcesu zgodnych z koncepcją SMART.

Proces realizacji projektu obejmowałby m.in.:

- definiowanie celu edukacyjnego,
- analizę posiadanych i brakujących kompetencji,
- planowanie harmonogramu działań,
- identyfikację ryzyk i ograniczeń,
- monitorowanie postępów,
- okresową ewaluację rezultatów,
- prezentację osiągniętych efektów w formie portfolio kompetencyjnego.

Wykorzystanie elementów Scrum mogłoby dodatkowo wspierać iteracyjny model uczenia się poprzez krótkie cykle pracy, regularne przeglądy postępów oraz retrospekcje umożliwiające analizę skuteczności stosowanych metod uczenia się. Model taki rozwijałby nie tylko kompetencje edukacyjne, ale również umiejętności organizacyjne, komunikacyjne i projektowe istotne na współczesnym rynku pracy.

Zdaniem autora wdrażanie podobnych warsztatów mogłoby stanowić istotny krok w kierunku transformacji edukacji z modelu transmisyjnego do modelu rozwijającego autonomię, adaptacyjność oraz odpowiedzialność za własny rozwój kompetencyjny.

7. Propozycja modelu edukacyjnego

Na podstawie przeprowadzonej analizy można zaproponować model edukacyjny skoncentrowany na rozwijaniu learnability oraz kompetencji zarządzania własnym rozwojem.

Model taki powinien obejmować kilka podstawowych obszarów:

Psychologia uczenia się

Uczniowie i studenci powinni poznawać mechanizmy działania pamięci, procesów poznawczych oraz skutecznych metod uczenia się.

Metapoznanie

Istotne jest rozwijanie umiejętności planowania, monitorowania i ewaluacji własnego procesu uczenia się.

Kompetencje informacyjne

Edukacja powinna rozwijać zdolność krytycznej analizy źródeł informacji, oceny wiarygodności danych oraz efektywnego korzystania z internetu i narzędzi AI.

Zarządzanie własnym rozwojem

Niezbędne jest rozwijanie umiejętności definiowania celów edukacyjnych i zawodowych, planowania rozwoju kompetencji oraz monitorowania postępów.

Analiza predyspozycji i potencjału

Ważnym elementem edukacji powinno być wspieranie uczniów w diagnozowaniu własnych predyspozycji, zainteresowań i stylów uczenia się.

Portfolio kompetencji

Coraz większego znaczenia nabiera dokumentowanie efektów uczenia się w postaci projektów, certyfikatów, doświadczeń praktycznych oraz portfolio cyfrowego.

8. Edukacja przyszłości a sztuczna inteligencja

Rozwój sztucznej inteligencji będzie w kolejnych latach istotnie wpływał na funkcjonowanie systemów edukacyjnych. AI może wspierać personalizację procesu uczenia się, analizę postępów oraz tworzenie indywidualnych ścieżek rozwoju.

Jednocześnie rozwój AI zwiększa znaczenie kompetencji takich jak:

- krytyczne myślenie,
- kreatywność,
- adaptacyjność,
- kompetencje społeczne,
- zdolność uczenia się.

W świecie, w którym dostęp do informacji staje się powszechny, głównym wyzwaniem nie będzie już samo pozyskanie wiedzy, lecz umiejętność jej interpretacji, selekcji oraz praktycznego wykorzystania.

System edukacji powinien zatem przygotowywać do współpracy z inteligentnymi systemami cyfrowymi oraz rozwijać kompetencje pozwalające na świadome i odpowiedzialne wykorzystanie technologii.

9. Zakończenie

Współczesne przemiany technologiczne i społeczne wymagają redefinicji celów edukacji. Tradycyjny model oparty głównie na transmisji wiedzy okazuje się niewystarczający w warunkach dynamicznych zmian kompetencyjnych.

Jedną z kluczowych kompetencji XXI wieku staje się learnability, rozumiane jako zdolność do efektywnego uczenia się, adaptacji oraz świadomego zarządzania własnym rozwojem edukacyjnym i zawodowym.

W artykule wskazano, że współczesna szkoła nadal w ograniczonym stopniu rozwija kompetencje samosterownego uczenia się, pracy z cyfrowymi źródłami wiedzy, krytycznej analizy informacji oraz planowania własnego rozwoju kompetencyjnego.

Autor proponuje model edukacyjny uwzględniający psychologię uczenia się, metapoznanie, zarządzanie własnym rozwojem oraz wykorzystanie wybranych praktyk zarządzania projektami, takich jak SMART.

Rozwijanie learnability może stać się jednym z najważniejszych wyzwań edukacji przyszłości oraz warunkiem skutecznego funkcjonowania jednostki w gospodarce opartej na wiedzy i permanentnej zmianie technologicznej.

Tabela 1. Elementy metodyk projektowych możliwe do zastosowania w edukacji

Metodyka	Możliwe zastosowanie edukacyjne	Potencjalne efekty
SMART	Definiowanie celów edukacyjnych	Większa motywacja i mierzalność efektów
PRINCE2	Planowanie etapów rozwoju	Lepsza organizacja procesu uczenia
PMBOK	Monitorowanie postępów	Systematyczna ewaluacja kompetencji
Scrum	Iteracyjne uczenie się	Rozwój refleksji i adaptacyjności

Literatura

1. Aoun J., Robot-Proof: Higher Education in the Age of Artificial Intelligence, MIT Press, Cambridge 2023.
2. Brown M., McCormack M., Reeves J., Transforming Higher Education through Digital Learning EDUCAUSE Review, 2022.
3. Delors J., Learning. The Treasure Within, Report to UNESCO of the International Commission on Education for the 21st Century, UNESCO Publishing, Paris 1996.
4. Dweck C., Mindset and Learning Agility in Modern Education, Random House, New York 2021.
5. European Commission, Artificial Intelligence and the Future of Learning, European Commission, Brussels 2024.
6. European Commission, Digital Education Action Plan 2021–2027, European Commission, Brussels 2021.
7. Flavell J.H., Metacognition and Cognitive Monitoring: A New Area of Cognitive–Developmental Inquiry, „American Psychologist”, 1979.
8. Harvard University, Harvard Online Annual Report 2024, Harvard University Press, Cambridge 2024.
9. Hase S., Kenyon C., Heutagogy in Action: Self-Determined Learning in the Digital Age, Bloomsbury Academic, London 2021.
10. Holmes W., Tuomi I., State of the Art and Practice in AI in Education, European Commission JRC, Luxembourg 2022.
11. Knowles M., Self-Directed Learning: A Guide for Learners and Teachers, Cambridge Adult Education, New York 1975.
12. Luckin R., Machine Learning and Human Intelligence: The Future of Education for the 21st Century, UCL Institute of Education Press, London 2022.
13. Massachusetts Institute of Technology, MIT OpenCourseWare Program Statistics Report 2024, MIT Press, Cambridge 2024.
14. OECD, OECD Skills Outlook 2023: Skills for a Resilient Green and Digital Transition, OECD Publishing, Paris 2023.
15. OECD, Trends Shaping Education 2025, OECD Publishing, Paris 2025.
16. Redecker C., European Framework for the Digital Competence of Educators: DigCompEdu, Publications Office of the European Union, Luxembourg 2020.
17. Selwyn N., Education and Technology: Key Issues and Debates, Bloomsbury Academic, London 2021.

18. Siemens G., *Connectivism and Connected Knowledge in Digital Learning*, Elearn-space, 2022.
19. The Open University, *Facts and Figures 2025*, The Open University, Milton Keynes 2025.
20. UNESCO, *Reimagining our Futures Together: A New Social Contract for Education*, UNESCO Publishing, Paris 2021.
21. World Economic Forum, *Future of Learning in the Age of AI*, World Economic Forum, Geneva 2024.
22. World Economic Forum, *The Future of Jobs Report 2025*, World Economic Forum, Geneva 2025.
23. Zimmerman B.J., *Self-Regulated Learning and Academic Achievement in the Digital Era*, Routledge, New York 2021.