

PROFIL ABSOLWENTA I ABSOLWENTKI

Kompetencje absolwentów
w ujęciu krajowym
i międzynarodowym



Autorzy:

Beata Gawęcka-Ajchel, Roksana Pierwieniecka, Katarzyna Pająk, Gabriela Ziewiec-Skokowska, Krzysztof Biedrzycki, Emilia Danowska-Florczyk, Dawid Dymkowski, Katarzyna Królik

Redakcja językowa: Michał Pranke

Projekt okładki i skład: Zuzanna Gułaj, Wojciech Maciejczyk

Zdjęcie i ilustracje na okładce: Shutterstock.com

Wydawca:

Instytut Badań Edukacyjnych

ul. Górczewska 8, 01-180 Warszawa

tel. (22) 241 71 00; www.ibe.edu.pl



ISBN: 978-83-68313-34-5

DOI: 10.24131/9788368313345

Copyright© Instytut Badań Edukacyjnych, Warszawa 2024

Wzór cytowania:

Gawęcka-Ajchel, B., Pierwieniecka, R., Pająk, K., Ziewiec-Skokowska, G., Biedrzycki, K., Danowska-Florczyk, E., Dymkowski, D., Królik, K. (2024). *Kompetencje absolwentów w ujęciu krajowym i międzynarodowym*. Instytut Badań Edukacyjnych.

Raport przygotowany w ramach realizacji zadania „Kształtowanie kompetencji – od profilu do praktyki – opracowanie *profilu absolwenta* z uwzględnieniem założeń/koncepcji koniecznych zmian w kształceniu ogólnym. ETAP 1. Przedszkola i szkoły podstawowe” finansowanego z dotacji celowej MEN: Działania Innowacyjne w Systemie Oświaty.

Egzemplarz bezpłatny



Spis treści

Beata Gawęcka-Ajchel, Roksana Pierwieniecka

1. Kwestie definicyjne 5

Katarzyna Pająk, Gabriela Ziewiec-Skokowska, Roksana Pierwieniecka

2. Kompetencje w dokumentach o charakterze strategicznym Unii Europejskiej i Polski..... 10

- 2.1. Przyszłość Edukacji i Umiejętności 2030 11
- 2.2. Zalecenie w sprawie kompetencji kluczowych..... 14
- 2.3. Plan Strategiczny Dyrekcji Generalnej ds. Edukacji, Młodzieży, Sportu i Kultury na lata 2020–2024..... 16
- 2.4. Zintegrowana Strategia Umiejętności..... 19
- 2.5. Inne dokumenty o charakterze strategicznym 21
- 2.6. Polska Rama Kwalifikacji..... 24

Krzysztof Biedrzycki, Emilia Danowska-Florczyk

3. Kompetencje w badaniach międzynarodowych 30

- 3.1. Badanie PISA (Programme for International Student Assessment – Program Międzynarodowej Oceny Umiejętności Uczniów)..... 31
- 3.2. Badanie PIRLS (Progress in International Reading Literacy Study – Międzynarodowe Badanie Umiejętności Czytania)..... 44
- 3.3. Badanie TIMSS (Trends in International Mathematics and Science Study – Międzynarodowe Badanie Wyników Nauczania Matematyki i Nauk Przyrodniczych).... 45
- 3.4. Badanie ICILS (International Computer and Information Literacy Study – Międzynarodowe Badanie Kompetencji Komputerowych i Informacyjnych)..... 46
- 3.5. Badanie ICCS (International Civic and Citizenship Education Study – Międzynarodowe Badanie Kompetencji Obywatelskich) 47

Dawid Dymkowski, Beata Gawęcka-Ajchel, Katarzyna Królik

4. Kompetencje ważne we współczesnym świecie, życiu obywatelskim, społecznym, dalszej edukacji i na rynku pracy 49

- 4.1. Kompetencje poznawcze..... 52





4.2. Kompetencje społeczne	64
4.3. Kompetencje cyfrowe i techniczne	70
5. Bibliografia.....	82
5.1. Monografie, artykuły, raporty.....	82
5.2. Dokumenty	85
5.3. Strony internetowe	87





1. Kwestie definicyjne

Przedstawienie wyników analiz w zakresie kompetencji absolwentów w ujęciu krajowym i międzynarodowym należy rozpocząć od nakreślenia tła wykorzystywanych pojęć. Przede wszystkim trzeba zdefiniować pojęcie kompetencji. To właśnie kompetencje są podstawą profili absolwentów i znamieną część prac badawczych koncentrowała się właśnie na nich – na określeniu ich katalogu, poziomu wśród absolwentów polskich przedszkoli i szkół, wskazaniu kompetencji pożądanych dzisiaj i w najbliższej przyszłości. O tym traktują kolejne rozdziały raportu.

Istnieje wiele sposobów rozumienia pojęcia kompetencji – literatura i praktyka są bardzo bogate pod tym względem. Dlatego w niniejszym rozdziale zawarto najważniejsze pojęcia, na które można natrafić, analizując zagadnienie kompetencji. Aby móc wyciągnąć wnioski przydatne dla prac nad profilami absolwentów, autorzy raportu obrali za punkt wyjścia definicję podaną w Zintegrowanej Strategii Umiejętności – części ogólnej (dalej: ZSU 2030a), według której:

Kompetencja oznacza szeroko rozumianą zdolność podejmowania określonych działań i wykonywania zadań z wykorzystaniem efektów uczenia się (wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych) oraz własnych doświadczeń. (ZSU 2030a s. 5)

Wynika z niej, że kompetencje obejmują praktyczne wykorzystanie tego, czego ktoś się nauczył na różnych etapach swojego życia, zarówno edukacyjnego, osobistego, jak i zawodowego.

Autorzy raportu podjęli się znalezienia odpowiedzi na następujące pytania: Jak można w ten sposób rozumiane kompetencje przełożyć na profile absolwentów polskich przedszkoli i szkół? I jak w takim ujęciu można mówić o poziomach kompetencji?

Z pomocą przychodzi fakt, że głównymi składowymi kompetencji w powyższym ujęciu są wiedza, umiejętności i kompetencje społeczne (zob. rysunek 1). Kształtujemy je w przedszkolu i szkole, a zgodnie z ideą uczenia się przez całe życie (ang. *lifelong learning*, LLL), nabywamy w każdym wieku, w tym w dorosłym życiu. Znajdują się one m.in. w podstawach programowych kształcenia ogólnego i w opisach poziomów Polskiej Ramy Kwalifikacji (PRK).



Rysunek 1

Główne składowe kompetencji



Źródło: opracowanie własne

Myśląc o profilu absolwenta, można więc wyodrębnić najbardziej przydatną i pożądaną wiedzę, umiejętności i kompetencje społeczne, a wybranie z nich kilku lub kilkunastu aktualnie najistotniejszych kompetencji, uwzględniających wiek i potrzeby polskich dzieci oraz uczniów, a następnie ustawienie ich w pewnym porządku, pozwoli stworzyć oczekiwane profile absolwentów przedszkola i szkoły podstawowej.

Profil absolwenta i absolwentki w niniejszym raporcie definiowany jest jako:

opis kompetencji każdego ucznia i uczennicy kończących placówkę edukacyjną – szkołę lub przedszkole, niezbędnych do dalszego rozwoju osobistego i edukacyjnego dziecka. Ich nabycie powinno stanowić **cel procesu edukacyjnego** osiągniany we współpracy szkoły/przedszkola ze środowiskiem domowym przy **poszanowaniu indywidualizmu każdego dziecka**. To **wspólny fundament** dalszego uczenia się i funkcjonowania we współczesnym świecie. (Szymczak i Strzemieczna, 2024)

Jednak gdy w raporcie mowa o „poziomach kompetencji”, autorzy opracowania nie mają na myśli skali liczbowej jak w PRK, w której każdy kolejny poziom od 1. do 8. odzwierciedla stopień skomplikowania bądź złożoności efektów uczenia się. Informację o poziomie kompetencji absolwentów należy rozumieć jako taki zakres bądź poziom wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, który stwarza możliwość rozwoju i kontynuowania nauki na kolejnych, wyższych etapach edukacji.

Niejako na marginesie należy zwrócić uwagę, iż analizując literaturę przedmiotu, można dostrzec, że częstokroć „kompetencje” są utożsamiane z „umiejętnościami”, zwłaszcza w literaturze anglojęzycznej. Wynika to zarówno z pewnego skrótu myślowego, jak i z faktu, że „praktyczne wykorzystanie tego, czego się nauczyliśmy” można wykazać tylko w działaniu. Oznacza to, że znaczną część kompetencji w profilu będą stanowić umiejętności, nie są one jednak jedynymi jego elementami.



Określenie „umiejętności” w Zintegrowanej Strategii Umiejętności – części szczegółowej (dalej: ZSU 2030b) jako:

zdolności do prawidłowego i sprawnego wykonywania określonego rodzaju czynności, zadania lub funkcji. Przez prawidłowe wykonywanie rozumie się wykorzystywanie w działaniu odpowiedniej wiedzy teoretycznej i praktycznej oraz stosowanie się do norm społecznych, w szczególności odnoszących się do danego rodzaju działalności (ZSU 2030b, s. 5)

jest bliskie definicji Organizacji Współpracy Gospodarczej i Rozwoju (OECD) oraz zaleceniom Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie Europejskiej Ramy Kwalifikacji (ERK). Powyższe wskazuje, że zarówno polskie, jak i międzynarodowe definicje zwracają uwagę na to, że integralnym komponentem rozwijania i wykorzystania umiejętności są wiedza i postawy.

W Zintegrowanej Strategii Umiejętności – części szczegółowej umiejętności podzielone są na trzy grupy:

Umiejętności podstawowe – rozumienie i tworzenie informacji; wielojęzyczność, umiejętności matematyczne; w zakresie nauk przyrodniczych, technologii i inżynierii. (ZSU 2030b, s. 48)

Umiejętności przekrojowe – cyfrowe; osobiste, społeczne i w zakresie uczenia się; obywatelskie; w zakresie przedsiębiorczości; w zakresie świadomości i ekspresji kulturalnej; w zakresie myślenia krytycznego i kompleksowego rozwiązywania problemów; w zakresie pracy zespołowej; zdolność adaptacji do nowych warunków; przywódcze; związane z wielokulturowością; związane z kreatywnością i innowacyjnością. (ZSU 2030b, s. 48)

Umiejętności zawodowe – zdolność wykorzystania wiedzy z określonej branży/dziedziny oraz nabytych sprawności do wykonywania określonych i specyficznych dla danej profesji działań. (ZSU 2030b, s. 5)

Z punktu widzenia opracowania profili absolwentów przedszkola i szkoły podstawowej celowym wydaje się uwzględnienie w nich umiejętności podstawowych i przekrojowych jako tych, które stanowią swoisty fundament pozwalający na skuteczne kształtowanie na kolejnych etapach edukacji bardziej specyficznych umiejętności, a mianowicie umiejętności zawodowych.

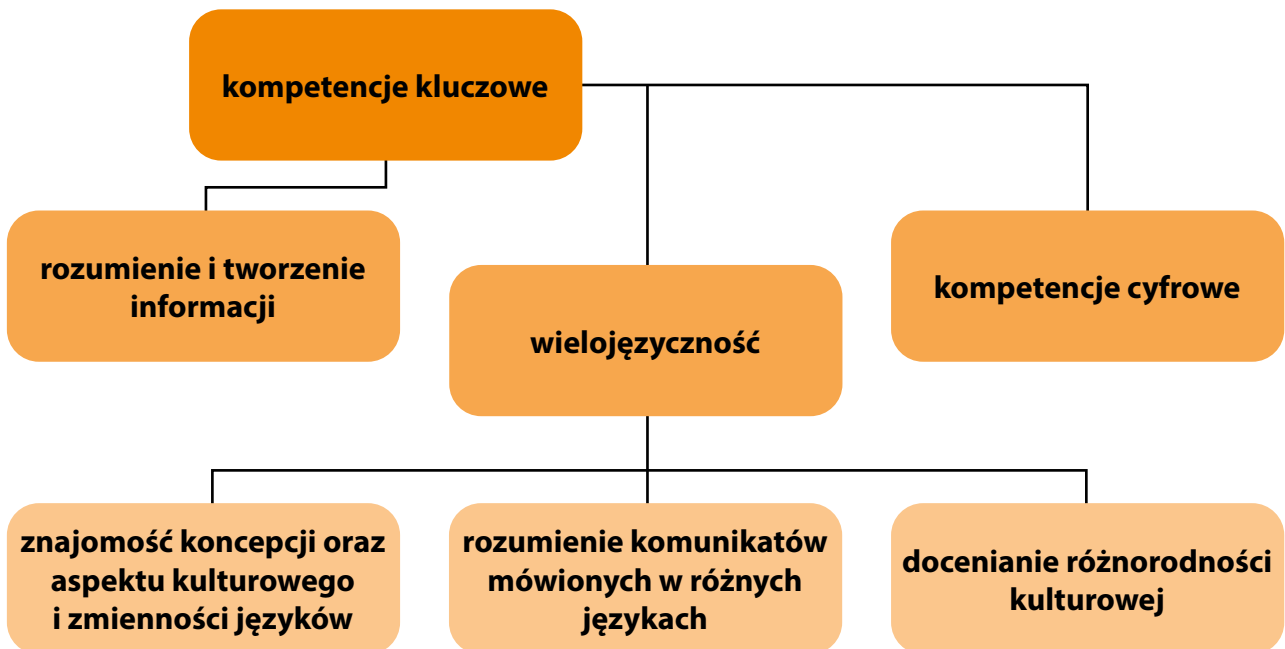
Jednak zarówno w raporcie, jak i w profilu zrozumienie pojęcia „kompetencji” jest dopiero początkiem. Należy mieć jeszcze świadomość, że kompetencje rozgałęziają się; można wyodrębnić



zbiory takie jak „kompetencje kluczowe”, „kompetencje przekrojowe” itp. Każdy z nich stanowi w istocie swoistą ramę odniesienia bądź katalog konkretnych umiejętności, wiedzy, postaw, kompetencji społecznych (zob. rysunek 2).

Rysunek 2

Przykład rozgałęziania się kompetencji na zbiory



Źródło: opracowanie własne

Na potrzeby prac nad profilem absolwenta autorzy raportu opracowali zestaw pojęć, na które można natrafić, analizując zagadnienie kompetencji. Opiera się on w znacznej części na terminach zebranych w części ogólnej ZSU, ale także na innych źródłach.

Wybrane terminy stosowane w raporcie:

- kompetencja – oznacza szeroko rozumianą zdolność podejmowania określonych działań i wykonywania zadań z wykorzystaniem efektów uczenia się (wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych) oraz własnych doświadczeń,
- efekty uczenia się – wiedza, umiejętności oraz kompetencje społeczne nabyte w procesie uczenia się,
- wiedza – zbiór opisów obiektów i faktów, zasad, teorii oraz praktyk, przyswojonych w procesie uczenia się, odnoszących się do dziedziny uczenia się lub działalności zawodowej,





- umiejętności – zdolność do prawidłowego i sprawnego wykonywania określonego rodzaju czynności, zadania lub funkcji; przez „prawidłowe wykonywanie” rozumie się wykorzystywanie w działaniu odpowiedniej wiedzy teoretycznej i praktycznej oraz stosowanie się do norm społecznych, w szczególności odnoszących się do danego rodzaju działalności,
- kompetencje społeczne – rozwinięta w toku uczenia się zdolność kształtowania własnego rozwoju oraz autonomicznego i odpowiedzialnego uczestniczenia w życiu zawodowym i społecznym, z uwzględnieniem etycznego kontekstu własnego postępowania,
- kompetencje kluczowe – połączenie wiedzy, umiejętności i postaw możliwych do zastosowania w wielu różnych kontekstach i rozmaitych powiązaniach, potrzebnych każdej osobie do samorealizacji i rozwoju osobistego, uzyskania szans na zatrudnienie, włączenia społecznego i aktywnego obywatelstwa,
- umiejętności podstawowe – umiejętności, które stanowią fundament i warunek funkcjonowania danej osoby w społeczeństwie – podejmowania aktywności zawodowej, uczenia się i rozwoju, realizowania obowiązków obywatelskich, partycypacji w kulturze, korzystania z technologii informacyjno-komunikacyjnych; znaczne deficyty w tych obszarach są ściśle powiązane z różnymi formami wykluczenia i mogą prowadzić do pogłębiania się nierówności społecznych,
- umiejętności przekrojowe (transferowalne) – wyuczalne i sprawdzalne umiejętności, które są powszechnie postrzegane jako niezbędne lub wartościowe dla skutecznego działania w praktycznie każdej sferze pracy, nauki lub życia; mogą być nabywane i wykorzystywane w różnych kontekstach, a nie tylko w pojedynczym, konkretnym kontekście,
- kompetencje przyszłości – zestaw umiejętności, które pomagają odnaleźć się w dynamicznym XXI wieku, gdyż umożliwiają skuteczne funkcjonowanie oraz dostosowywanie się do nowych warunków,
- uczenie się przez całe życie – uczenie się w różnych formach i miejscach (w kontekście formalnym, pozaformalnym i nieformalnym) oraz na wszystkich etapach życia.

Ujednolicenie zawartości definicyjnej powyższych pojęć ma za zadanie ułatwić lekturę niniejszego raportu, a ponadto zrozumienie zawartości powstałych profili absolwenta przedszkola i szkoły podstawowej.





2. Kompetencje w dokumentach o charakterze strategicznym Unii Europejskiej i Polski

Świat dynamicznie się zmienia. Wielość i tempo zachodzących dziś zmian sprawiają, że na znaczeniu zyskują wybrane kompetencje. Decydują one o aktywnym i efektywnym funkcjonowaniu jednostki we współczesnym społeczeństwie i nowoczesnej gospodarce. Szczególnie ważne stają się te kompetencje, które dotyczą uczenia się, zdobywania nowych informacji (także z wykorzystaniem narzędzi cyfrowych), krytycznej oceny posiadanej wiedzy, umiejętności, odnajdywania się w nowych sytuacjach, w nowym otoczeniu i w nowych rolach. Na znaczenie konkretnych kompetencji wskazują nie tylko raporty z badań naukowych.

Dostrzegane jest to na arenie światowej, europejskiej i polskiej. Na poziomie międzynarodowym można wskazać projekt Organizacji Współpracy Gospodarczej i Rozwoju Future of Education and Skills 2030 (Przyszłość Edukacji i Umiejętności 2030) (OECD, 2019). Ma on wspierać kraje w uwzględnianiu w systemach edukacji kompetencji XXI wieku – potrzebnych zarówno uczniom, jak i nauczycielom do dalszego rozwoju w przyszłości. W obrębie naszego kontynentu należy zwrócić uwagę na dokumenty wyznaczające priorytety Unii Europejskiej i kierunki polityki edukacyjnej krajów członkowskich, wspierające osiągnięcie celu, jakim jest „Europa oparta na wiedzy”. Należą do nich m.in. Zalecenie Rady z dnia 22 maja 2018 r. w sprawie kompetencji kluczowych w procesie uczenia się przez całe życie (Dz. Urz. UE C 189 z 4.06.2018 r.) i Plan Strategiczny Dyrekcji Generalnej ds. Edukacji, Młodzieży, Sportu i Kultury na lata 2020–2024 (DG EAC, 2020).

O kompetencjach mówią także dokumenty, które wyznaczają społeczno-gospodarczą strategię rozwoju naszego kraju, takie jak Zintegrowana Strategia Umiejętności 2030 (część ogólna i szczegółowa) (ZSU 2030a, ZSU 2030b), Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.) (SOR), Strategia Rozwoju Kapitału Ludzkiego 2030 (SRKL). Dokumentem, który w centrum uwagi stawia efekty uczenia się nabywane w ramach edukacji formalnej (w szkole, na uczelni), edukacji pozaformalnej (na kursach, szkoleniach) oraz w wyniku samodzielnego nieformalnego uczenia się, jest także Polska Rama Kwalifikacji (PRK). PRK została określona w załączniku do Ustawy z 22 grudnia 2015 r. o Zintegrowanym Systemie Kwalifikacji (ZSK) (Dz. U. 2020, poz. 226). Stanowi opis ośmiu wyodrębnionych w Polsce poziomów kwalifikacji, odpowiadających poszczególnym poziomom europejskich ram kwalifikacji (zob. Dz. Urz. UE





C 189 z 15.06.2017 r.). Wymagania dla poziomów PRK są sformułowane za pomocą ogólnych charakterystyk ujętych w kategoriach wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych.

2.1. Przyszłość Edukacji i Umiejętności 2030

Inicjatywa Przyszłość Edukacji i Umiejętności 2030 (Future of Education and Skills 2030) (OECD, 2019) to program OECD dotyczący kompetencji XXI wieku, uruchomiony w 2015 roku. Impulsem do jego powstania było pytanie:

Jak można przygotować uczniów do pracy w zawodach, które jeszcze nie istnieją, radzenia sobie z wyzwaniami społecznymi, których jeszcze nie potrafimy sobie wyobrazić i nauczyć ich korzystania z technologii, które jeszcze nie zostały wynalezione? (OECD, 2019).

Program obejmuje dwa główne elementy:

- Learning and Teaching for 2030 – opracowanie „konceptyjnej ramy uczenia się”, która zawiera kompetencje potrzebne uczniom i nauczycielom w XXI wieku; zawiera ona wiedzę, umiejętności, postawy i wartości;
- International Curriculum Analysis – analizę podstaw programowych i programów nauczania z różnych krajów, obejmującą m.in. trendy w projektowaniu tych dokumentów, sposoby ich wdrażania i ewaluacji, a także reformy.

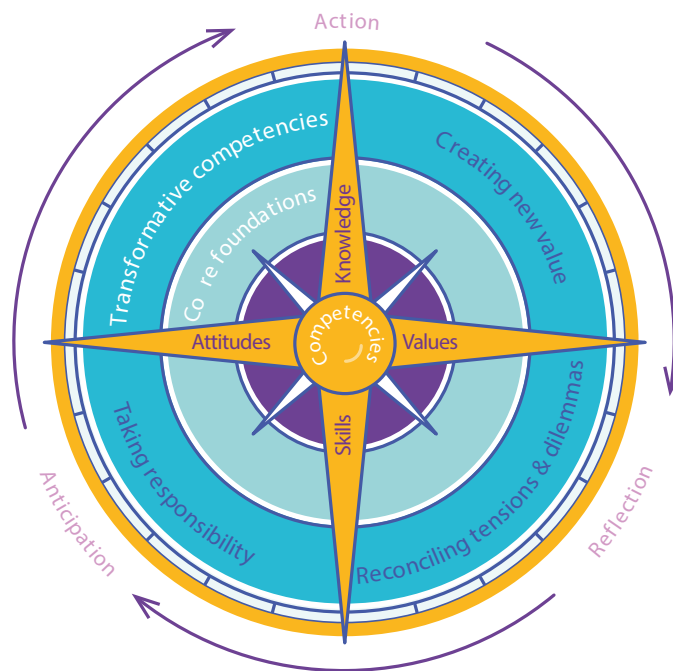
Obydwa działania realizowane są w oparciu o współpracę z interesariuszami z całego świata, m.in. rządami, placówkami edukacji, nauczycielami, uczniami, badaczami, partnerami społecznymi itp. W rezultacie opracowano tzw. OECD Learning Compass 2030. Warto dodać, że obejmuje on więcej elementów, niż tylko kompetencje (zob. rysunek 3).





Rysunek 3

OECD Learning Compass 2030



Źródło: OECD, 2019

- U podstaw kompasu (ang. *core foundations*) leżą wiedza, umiejętności, postawy i wartości niezbędne do dalszego uczenia się, a także budowania poczucia sprawczości, powinny one być rozwijane od początku nauki w szkole; należą do nich:
 - umiejętności kognitywne, w tym umiejętność czytania, pisania i liczenia,
 - umiejętności cyfrowe i umiejętność korzystania z danych,
 - podstawy zdrowotne, w tym zdrowie fizyczne i psychiczne oraz dobre samopoczucie,
 - podstawy społeczne i emocjonalne, w tym moralność i etyka.
- Kolejny „krąg” kompasu stanowią tzw. kompetencje transformacyjne (ang. *transformative competencies*) – potrzebne uczniom do tego, by mogli wnieść swój wkład w otoczenie i dalej się rozwijać:
 - tworzyć nowe wartości,
 - łagodzić napięcia i rozwiązywać dylematy,
 - brać odpowiedzialność za swoje życie (OECD, 2019, s. 25).
- Kompetencje transformacyjne prowadzą do następnej „warstwy” kompasu – poczucia sprawczości. Jest ono definiowane jako „przekonanie, że uczniowie mają wolę i zdolność do pozytywnego



wpływania na własne życie i otaczający ich świat, a także zdolność do wyznaczania celów, refleksji i odpowiedzialnego działania na rzecz zmiany” (OECD, 2019, s. 16).

- Wiedza w kompasie podzielona jest na cztery rodzaje, są to:
 - wiedza dyscyplinarna – czyli wiedza z danej dziedziny,
 - wiedza interdyscyplinarna – czyli wiedza, która pozwala na powiązanie pojęć i treści z jednej dyscypliny (jednego przedmiotu) z pojęciami i treściami innej dyscypliny (innego przedmiotu),
 - wiedza epistemiczna – czyli wiedza o tym, jak pracują i myślą praktycy z danej dziedziny; pozwala zrozumieć uczniom cel i zastosowanie wiedzy („do czego może się przydać”),
 - wiedza proceduralna – czyli wiedza o tym, jak coś się robi krok po kroku.
- Umiejętności podzielono na:
 - poznawcze i metapoznawcze:
 - krytyczne myślenie,
 - kreatywne myślenie,
 - umiejętność uczenia się,
 - samoregulacja (ang. *self-regulation*), rozumiana jako umiejętność planowania, brania pod uwagę konsekwencji działań, oceny ryzyka oraz kontrolowania impulsów i emocji,
 - społeczne i emocjonalne:
 - empatia,
 - poczucie własnej skuteczności,
 - odpowiedzialność,
 - współpraca,
 - praktyczne i fizyczne, w tym umiejętność używania nowych informacji i komunikowania się za pomocą urządzeń elektronicznych.
- Wyróżniono postawy i wartości, ponieważ kształtują one podejmowanie wyborów, wydawanie osądów, zachowanie i działania.
- Cykl Przewidywanie – Działanie – Refleksja (ang. *Anticipation – Action – Reflection, AAR*) oznaczony na obrzeżu kompasu jest „iteracyjnym procesem uczenia się, w którym uczniowie nieustannie doskonalą swoje myślenie i działają celowo i odpowiedzialnie” (OECD, 2019, s. 16).





W planach jest także powstanie OECD Teaching Compass 2030, który ma zawierać kompetencje niezbędne nauczycielom do przygotowania uczniów do wyzwań obecnego stulecia.

2.2. Zalecenie w sprawie kompetencji kluczowych

Zalecenie Rady z dnia 22 maja 2018 r. w sprawie kompetencji kluczowych w procesie uczenia się przez całe życie (Dz. Urz. UE C 189 z 4.06.2018 r.) to dokument przedstawiający ramę odniesienia będącą jedną z podstaw, na których opierają się założenia polityki edukacyjnej Unii Europejskiej. Jest on przeznaczony dla polityków, instytucji oferujących kształcenie i szkolenie, partnerów społecznych i osób uczących się.

Obecne zalecenie zastępuje dokument z 2006 roku (Dz. Urz. UE L 394 z 30.12.2006 r.). Impulsem do zmiany było m.in. ustanowienie strategii Europa 2020 i przejście do gospodarki opartej na wiedzy, ale wpłynęły na to także wyniki badań PISA (Programme for International Student Assessment – Program Międzynarodowej Oceny Umiejętności Uczniów) i PIAAC (Programme for International Assessment of Adult Competencies – Międzynarodowe Badanie Umiejętności Dorosłych), które wskazywały na niski poziom kompetencji kluczowych. Pokazuje to, że myślenie o kompetencjach jest zakorzenione w polityce Unii Europejskiej i przenika wiele różnych strategii i inicjatyw.

Zalecenie wymienia osiem kategorii kompetencji kluczowych. Przy każdej z nich wyszczególniono niezbędną wiedzę, umiejętności i postawy (zob. rysunek 4).

Rysunek 4

Kategorie kompetencji kluczowych



Źródło: opracowanie własne na podstawie Dz. Urz. UE C 189 z 4.06.2018 r.



Dla przykładu, w przypadku kompetencji matematycznych oraz kompetencji w zakresie nauk przyrodniczych, technologii i inżynierii wymieniono wiedzę, umiejętności i postawy osobno w odniesieniu do matematyki, osobno – do nauk przyrodniczych, również osobno – w odniesieniu do technologii i inżynierii.

W zakresie nauk przyrodniczych podano m.in.:

- wiedzę:
 - znajomość zasad rządzących światem przyrody,
 - podstawowe pojęcia naukowe, teorie, zasady i metody, technologię oraz produkty i procesy technologiczne,
 - rozumienie wpływu nauki, technologii, inżynierii i oddziaływania człowieka na świat przyrody,
 - rozumienie korzyści, ograniczeń i zagrożeń dla ogółu społeczeństwa wynikających z teorii i zastosowań naukowych oraz technologii (w odniesieniu do podejmowania decyzji, wartości, kwestii moralnych, kultury itp.);
- umiejętności:
 - rozumienie nauki jako procesu badawczego prowadzonego za pomocą konkretnych metod, w tym obserwacji i kontrolowanych eksperymentów,
 - zdolność do wykorzystywania logicznego i racjonalnego myślenia do weryfikowania hipotez,
 - gotowość do rezygnacji z własnych przekonań, jeżeli są one sprzeczne z nowymi odkryciami naukowymi,
 - zdolność do wykorzystywania i posługiwania się narzędziami i urządzeniami technicznymi oraz danymi naukowymi do osiągnięcia celu bądź podjęcia decyzji lub wyciągnięcia wniosku na podstawie dowodów,
 - zdolność do rozpoznania zasadniczych cech postępowania naukowego,
 - zdolność przedstawiania wniosków i sposobów rozumowania, które do tych wniosków doprowadziły;





- postawy:
 - krytyczne rozumienie i ciekawość,
 - poszanowanie kwestii etycznych,
 - wspieranie zarówno bezpieczeństwa, jak i zrównoważenia środowiskowego, w szczególności w odniesieniu do postępu naukowo-technicznego w indywidualnym kontekście danej osoby, jej rodziny i społeczności oraz zagadnień globalnych (Dz. Urz. UE C 189 z 4.06.2018 r.).

Jak podkreśla się w dokumencie, rozwój kompetencji kluczowych ma wspomóc m.in. wzmocnienie niezależności osób uczących się w każdym wieku, ich angażowanie się w życie społeczne i zawodowe, np. rynek pracy.

2.3. Plan Strategiczny Dyrekcji Generalnej ds. Edukacji, Młodzieży, Sportu i Kultury na lata 2020–2024

Plan Strategiczny Dyrekcji Generalnej ds. Edukacji, Młodzieży, Sportu i Kultury na lata 2020–2024 (DG EAC, 2020) to dokument przedstawiający cele strategiczne Unii Europejskiej wraz z głównymi wskaźnikami ich realizacji¹. Plan wskazuje powiązania z innymi programami i politykami UE, a także wymienia główne inicjatywy i instrumenty, za pomocą których cele strategiczne będą realizowane w obszarze edukacji, młodzieży, sportu i kultury (DG EAC, 2020).

Z lektury wyłania się obraz kompetencji, które są wskazywane na poziomie Unii Europejskiej jako najważniejsze z punktu widzenia sprostania długookresowym wyzwaniom, przed którymi stoją dzisiaj państwa członkowskie. Do wyzwań tych należą:

- transformacja cyfrowa,
- zapewnienie równości i włączenia społecznego,
- przejście na neutralność klimatyczną (DG EAC, 2020, s. 6–7).

¹ Główne cele strategiczne wymienione w dokumencie to: 1) Europejski Zielony Ład, 2) Europa na miarę ery cyfrowej, 3) Gospodarka, która służy ludziom, 4) Silniejsza Europa w świecie, 5) Promowanie europejskiego stylu życia, 6) Nowy impuls dla europejskiej demokracji, 7) Nowoczesna, wydajna i zrównoważona Komisja Europejska. Główne wskaźniki realizacji wymienione w dokumencie to: 1) Odsetek nauczycieli korzystających z technologii cyfrowych na ponad 75% lekcji, 2) Liczba instytucji szkolnictwa wyższego uczestniczących w inicjatywie Uniwersytety Europejskie, 3) Liczba naukowców, w tym doktorantów i doktorów, finansowanych w ramach działań „Maria Skłodowska-Curie” (MSCA), 4) Liczba uczestników mobilności edukacyjnych w ramach programu Erasmus+, 5) Szacowane ryzyko w momencie zamknięcia (DG EAC, 2020).



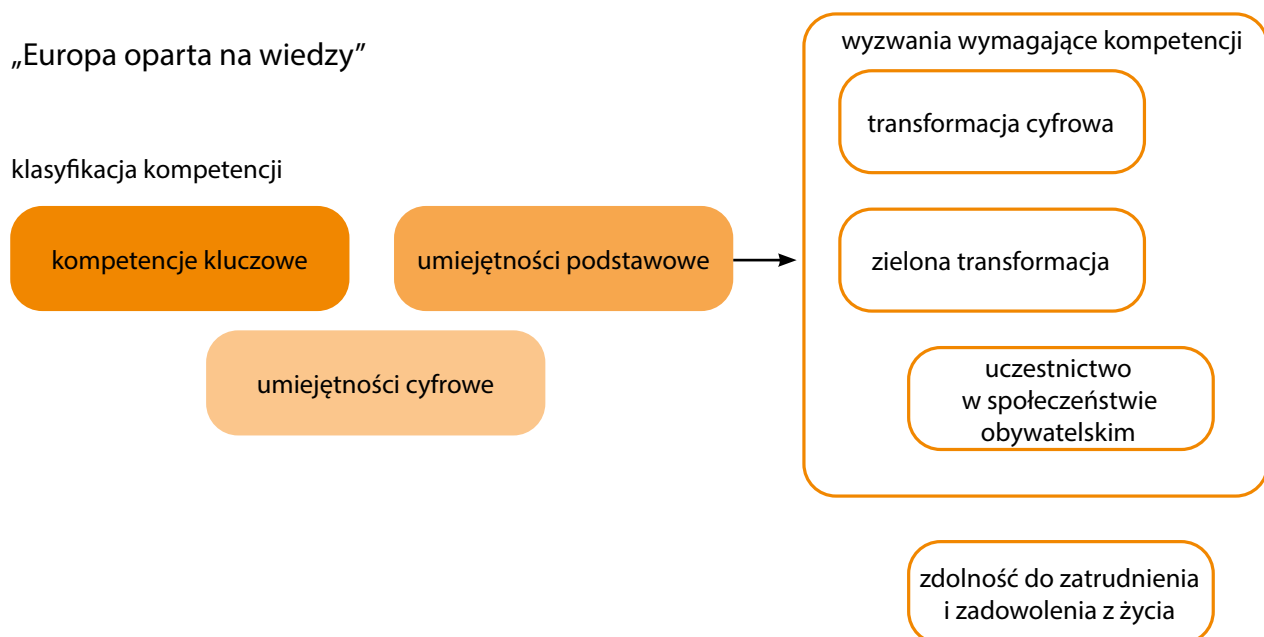


Jako dokument strategiczny plan nie wymienia poszczególnej wiedzy, umiejętności, postaw czy kompetencji społecznych. Zamiast tego skupia się na wskazaniu bardziej ogólnych typów (klasyfikacji) kompetencji. Można wśród nich wymienić:

- kompetencje kluczowe,
- umiejętności podstawowe,
- szeroko pojęte umiejętności cyfrowe (zob. rysunek 5).

Rysunek 5

Najważniejsze rodzaje kompetencji i wyzwań, na które mają odpowiadać



Źródło: opracowanie własne na podstawie DG EAC, 2020

Kompetencje kluczowe zostały przedstawione w rozdziale 2.2, umiejętności podstawowe opisano zaś w rozdziale 2.4 i – szerzej – w raporcie dotyczącym analizy podstaw programowych wychowania przedszkolnego i kształcenia ogólnego dla szkoły podstawowej. W tym miejscu dość powiedzieć, że wraz z umiejętnościami cyfrowymi mają one ułatwić społeczeństwu odnalezienie się w zielonej i cyfrowej transformacji, a także pozwolić młodzieży na świadome uczestnictwo w społeczeństwie obywatelskim. Rozwój tych kompetencji, choć nie wskazano tego w planie wprost, jest także jednym z elementów, które mają wpływać na zdolność do zatrudnienia, zgodnie z założeniami strategii Europa 2020.





Szczególny nacisk w dokumencie kładzie się na rozwój umiejętności cyfrowych. Jak podkreślają jego autorzy, pandemia COVID-19 ukazała z jednej strony wagę tychże kompetencji, a z drugiej – słabe strony różnych systemów edukacji w zakresie nauczania cyfrowego. Z tego powodu dwa wskaźniki realizacji planu dotyczą umiejętności cyfrowych (zob. tabela 1).

Tabela 1

Wskaźniki dotyczące umiejętności cyfrowych w ramach celu „Europa na miarę ery cyfrowej”

Wskaźnik	Opis	Wartość
Wskaźnik 2. Umiejętności cyfrowe	Wskaźnik podstawowych umiejętności cyfrowych analizuje wybrane czynności wykonywane przez osoby w wieku od 16 do 74 lat w internecie w czterech określonych obszarach (informacje, komunikacja, rozwiązywanie problemów, tworzenie treści)	Wartość w 2019: 56% Wartość docelowa w 2024: 68%
Wskaźnik 2.1.1. Odsetek osób korzystających z technologii cyfrowych do celów edukacyjnych	Odsetek osób korzystających z kursów online, materiałów edukacyjnych online lub komunikujących się z instruktorami lub studentami za pomocą edukacyjnych stron internetowych/portali	Wartość w 2019: 21% Wartość docelowa w 2024: wzrost
Wskaźnik 2.1.2. Odsetek nauczycieli korzystających z technologii cyfrowych na ponad 75% lekcji	Odsetek nauczycieli korzystających z technologii cyfrowych na ponad 75% lekcji na poziomie szkoły podstawowej, średniej I stopnia i średniej II stopnia	Wartość w 2019: szkoły podstawowe: 10% szkoły średnie I stopnia: 15% szkoły średnie II stopnia: 30% Wartość docelowa w 2024: wzrost
Wskaźnik 2.1.3. Odsetek uczniów bez dostępu do technologii cyfrowej	Odsetek uczniów, którzy nigdy lub prawie nigdy nie korzystają z komputera w szkole	Wartość w 2019: szkoły podstawowe: 65% szkoły średnie I stopnia: 48% szkoły średnie II stopnia: 28% Wartość docelowa w 2024: zmniejszenie



2.4. Zintegrowana Strategia Umiejętności

Część ogólną Zintegrowanej Strategii Umiejętności (ZSU) Rada Ministrów przyjęła 25 stycznia 2019 r. Część szczegółowa ukazała się nieco później, bo 28 grudnia 2020 r. W ZSU umiejętności oznaczają zdolność do prawidłowego i sprawnego wykonywania określonego rodzaju czynności, zadania i funkcji. Właściwa realizacja zadań wymaga wykorzystywania w działaniu odpowiedniej wiedzy oraz stosowania się do norm społecznych.

Nadrzędnym celem strategii jest tworzenie możliwości i warunków do rozwoju umiejętności, które są niezbędne do wzmocnienia kapitału społecznego, włączenia społecznego, wzrostu gospodarczego i osiągnięcia wysokiej jakości życia. Część ogólna dokumentu wyznacza 6 obszarów priorytetowych. Wśród nich jest m.in. podnoszenie poziomu umiejętności kluczowych u dzieci, młodzieży i osób dorosłych, rozwijanie i upowszechnianie kultury uczenia się nastawionej na aktywny i ciągły rozwój umiejętności; wyrównywanie szans w dostępie do rozwoju i możliwości wykorzystywania umiejętności (ZSU 2030a, s. 11). Dzięki posiadaniu odpowiednich umiejętności Polacy mają mieć większą łatwość w podejmowaniu satysfakcjonującej pracy i pełnym wykorzystaniu swojego potencjału (ZSU 2030a, s. 12).

ZSU zwraca uwagę, że „nowa ekonomia opiera się na nowych umiejętnościach” (ZSU 2030a, s. 13). Pracodawcy poszukują osób o określonym zestawie kompetencji. Wśród nich szczególnego znaczenia nabierają umiejętności złożone, takie jak: komunikacja, umiejętność rozwiązywania problemów, praca zespołowa czy inteligencja emocjonalna. Strategia wiele uwagi poświęca kompetencjom, które są kluczowe do rozwoju osobistego, zatrudnienia i włączenia społecznego. Stanowią one „dynamiczną kombinację wiedzy, umiejętności i postaw, które osoba ucząca się musi rozwijać przez całe życie, począwszy od najmłodszych lat” (ZSU 2030a, s. 15–16). Wśród kompetencji, o których mówi Zalecenie Rady z 22 maja 2018 r. w sprawie kompetencji kluczowych w procesie uczenia się przez całe życie (Dz. Urz. UE C 189 z 4.06.2018 r.), ZSU wyróżnia umiejętności podstawowe (np. rozumienie i tworzenie informacji, wielojęzyczność, matematyczne, w zakresie nauk przyrodniczych, technologii i inżynierii) oraz umiejętności przekrojowe, które „zwiększają wydajność pracowników, pozwalają osobom poszukującym pracy ubiegać się o stanowiska u większej liczby pracodawców” (ZSU 2030a, s. 15), stanowią także podstawę do rozwijania pozostałych umiejętności (np. osobistych, społecznych, w tym pracy zespołowej, cyfrowych, w zakresie uczenia się i przedsiębiorczości). Katalog umiejętności podstawowych i przekrojowych

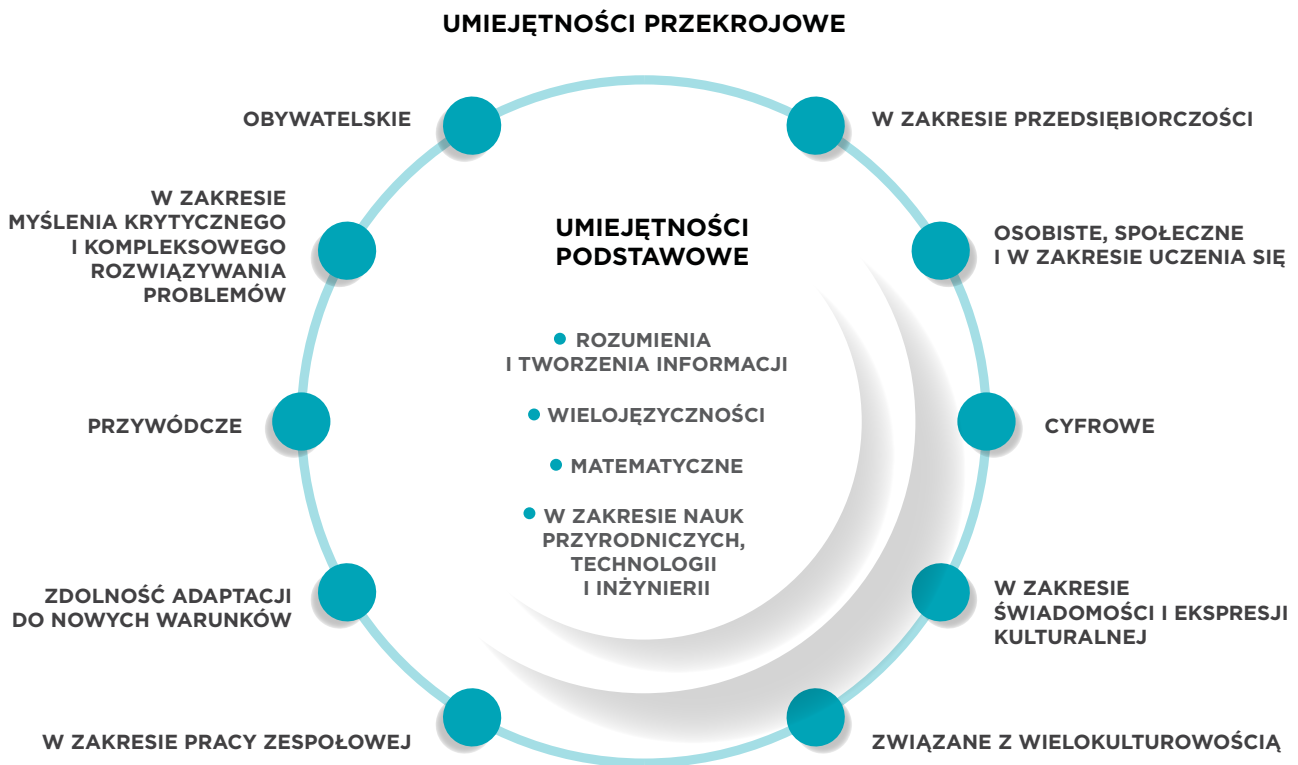




został szczegółowo omówiony w rozdziale dotyczącym analizy podstaw programowych wychowania przedszkolnego i kształcenia ogólnego w szkole podstawowej (zob. rozdział 4). Kompetencje, na których znaczenie wskazuje ZSU, przedstawiono poniżej (zob. rysunek 6).

Rysunek 6

Umiejętności podstawowe i przekrojowe w ZSU



Źródło: ZSU 2030a, s. 16

Część ogólna ZSU wyznacza priorytety w obszarze rozwoju umiejętności, a część szczegółowa operacjonalizuje je. W obszarze I „Umiejętności podstawowe, przekrojowe i zawodowe dzieci, młodzieży i osób dorosłych” wyznacza m.in. następujące kierunki działań:

- rozwijanie i upowszechnianie efektywnych metod nauczania i uczenia się prowadzących m.in. do umiejętności: wykorzystywania nabytej wiedzy odpowiednio do celu i sytuacji; stosowania twórczych rozwiązań; utrzymania wysokiej motywacji do uczenia się,
- rozwój umiejętności osób w każdym wieku na wszystkich etapach edukacji formalnej, pozaformalnej i uczenia się nieformalnego, w tym rozwijanie umiejętności: zarządzania wiedzą, programowania w ramach edukacji formalnej, wykorzystania technologii AI; wspieranie wychowawczej i społecznej funkcji szkoły (ZSU 2030b, s. 12–13).



2.5. Inne dokumenty o charakterze strategicznym

Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.) (SOR), przyjęta uchwałą Rady Ministrów z dnia 14 lutego 2017 r., kapitał ludzki i społeczny uznaje za jeden z kluczowych obszarów wpływających na osiągnięcie celów strategii. Wyjaśnia, że „kapitał ludzki to krytyczny czynnik rozwoju społeczno-gospodarczego kraju, który [...] nabierać będzie jeszcze większego znaczenia dla uzyskania przewag konkurencyjnych w globalnej gospodarce” (SOR, s. 198). O jakości kapitału ludzkiego rozstrzygają umiejętności jednostek i grup społecznych – umiejętności, które każdy z nas zdobywa w toku nauki w ramach edukacji formalnej, edukacji pozaformalnej oraz w wyniku nieformalnego uczenia się. Strategia kluczową rolę przypisuje umiejętnościom:

- uniwersalnym (transwersalnym), które umożliwiają odgrywanie różnych ról społecznych i zawodowych, takie jak umiejętności językowe, komunikacyjne, przedsiębiorczość,
- cyfrowym, które są niezbędne każdemu w wielorakich sytuacjach życia codziennego (niezależnie od wieku),
- zawodowym, które rozstrzygają o efektywności, wydajności i konkurencyjności pracy osób zatrudnionych w różnych sektorach, szczególnie często się dezaktualizują i rozmiągają z oczekiwaniami pracodawców – jak zwrócono uwagę w dokumencie, „rośnie rozdźwięk pomiędzy stanem umiejętności pracowników a potrzebami gospodarki i rynku pracy, szkoły nie kształcą na poziomie i w treściach oczekiwanych przez pracodawców” (SOR, s. 199).

SOR, powołując się na cele przyjęte w europejskiej strategii Europa 2020, mówi również o specyficznych wyzwaniach, które stoją przed systemem oświaty. Jednym z nich jest „dalsze doskonalenie systemu w kierunku bardziej praktycznego podejścia do kształcenia i jego lepsze dopasowanie do wymagań stawianych przez współczesny rynek pracy” oraz stwarzanie warunków do rozwoju kreatywności oraz umiejętności rozwiązywania problemów, pracy zespołowej i uczenia się przez całe życie (SOR, s. 200).

Potrzeby upowszechniania określonego zestawu kompetencji dowodzi również Strategia Rozwoju Kapitału Społecznego (współdziałanie, kultura, kreatywność) 2030 (SRKS), którą Rada Ministrów przyjęła 27 października 2020 r. Jej autorzy zwracają uwagę, że szkoła ma kształtować u uczniów postawy ukierunkowane na kooperację, przedsiębiorczość i kreatywność. Od tych kompetencji zależy ma aktywne i skuteczne uczestnictwo w życiu społeczno-gospodarczym.



Dodatkowo autorzy dokumentu wskazują, że do ważnych zadań szkoły należy przygotowanie uczniów do życia we współczesnym społeczeństwie informacyjnym. Dlatego wszyscy nauczyciele powinni stwarzać uczniom warunki do nabywania umiejętności wyszukiwania, porządkowania i wykorzystywania informacji z różnych źródeł, przy wykorzystaniu technologii informacyjno-komunikacyjnych (SRKS, s. 22). Dla jakości i poziomu kapitału społecznego istotne są również kompetencje dotyczące bezpieczeństwa i zdrowia: „Szkoła stoi [...] przed wyzwaniem kształtowania wzorców bezpiecznego poruszania się uczniów w środowisku cyfrowym”; „Edukacja zdrowotna i profilaktyka umożliwiają dziecku uzyskiwanie kompetencji potrzebnych do ochrony i doskonalenia zdrowia własnego oraz innych ludzi, co pozwala zapobiegać występowaniu różnego rodzaju zaburzeń i zachowań ryzykownych”, (SRKS, s. 22). Należy również w większym niż dotąd stopniu pielęgnować kompetencje artystyczne, kulturalne i obywatelskie (SRKS, s. 27–28, 63–65).

Kompetencjom wiele miejsca poświęca także Strategia Rozwoju Kapitału Ludzkiego 2030 (SRKL), przyjęta przez Radę Ministrów 14 grudnia 2020 r. Jak wyjaśnia dokument, rozwój kapitału ludzkiego następuje poprzez „poprawę poziomu wykształcenia i wzrost kompetencji osób w taki sposób, by mogły one uczestniczyć w życiu społecznym, politycznym i ekonomicznym” (SRKL, s. 11). Podniesienie poziomu kompetencji obywateli, w tym cyfrowych, jest jednym z celów szczegółowych strategii. W odniesieniu do edukacji formalnej dokument – podobnie jak Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju – wskazuje na rolę szkoły we wzmacnianiu kreatywności, umiejętności rozwiązywania problemów, pracy zespołowej oraz uczenia się przez całe życie. Dodatkowo zwraca uwagę, że:

- jednym z ważniejszych zadań szkół jest zwiększanie samodzielności uczniów oraz budowanie ich motywacji do nieustannego uczenia się „co można uzyskiwać m.in. przez wspieranie kreatywności i innowacyjności uczniów, kształtowanie umiejętności uczenia się, rozwijanie talentów i indywidualnych zdolności” (SRKL, s. 23),
- należy inwestować w kompetencje nauczycieli, które pozwolą im lepiej kształtować u uczniów kompetencje kluczowe, w tym umiejętności podstawowe, przedsiębiorczość, kreatywność, kompetencje emocjonalno-społeczne, współpracy w zespole, stałego uczenia się i rozwiązywania problemów, aktywnego uczestnictwa w kulturze i życiu obywatelskim, wielojęzyczności (SRKL, s. 24),
- jednym ze sposobów wzmocnienia jakości edukacji jest szersze niż dotąd stosowanie w toku nauczania technologii informacyjno-komunikacyjnych. W ten sposób dzieci i młodzież mogą kształtować umiejętności cyfrowe, np. samodzielnego wyszukiwania, przetwarzania





i korzystania z informacji (SRKL, s. 24). Umiejętności cyfrowe są niezwykle ważne z punktu widzenia wydłużania aktywności zawodowej (SRKL, s. 27).

Kolejnym dokumentem, który ma charakter strategiczny i wiele miejsca poświęca tzw. kompetencjom przyszłości, jest Strategia Produktywności 2030 (SP 2030), przyjęta przez Radę Ministrów 12 lipca 2022 r. Dokument stwierdza, że dalsze zmiany w systemie edukacji są warunkiem zapewnienia odpowiednich kadr dla nowoczesnej gospodarki. „Szkoły powinny rozwijać predyspozycje i aspiracje uczniów oraz kształtować ich zdolności do twórczego uczenia się” (SP 2030, s. 20). W perspektywie do 2030 roku na znaczeniu mają zyskiwać tzw. kompetencje kluczowe i umiejętności uniwersalne, które – jak tłumaczy strategia – są „potrzebne w szerokim spektrum zawodów i stanowisk pracy” oraz pozwalają łatwo przystosować się do zmieniających się warunków (SP 2030, s. 21). Należą do nich np. umiejętności personalne, pracy w zespole, pracy projektowej. Tego typu kompetencje muszą być kształtowane już na etapie edukacji szkolnej. Dzięki nim osoby dorosłe będą mogły rozwijać się w wybranej przez siebie dziedzinie” (SP 2030, s. 21).

Cytowany dokument szczególne znaczenie przypisuje kompetencjom cyfrowym. Jak prognozują autorzy dokumentu, wciąż będą one nie tylko decydować o dopasowaniu kompetencji do wymagań współczesnego rynku pracy, ale ich oczekiwany zakres będzie się stale poszerzał: „Powszechna stanie się konieczność obsługi baz danych i umiejętność myślenia algorytmicznego pozwalającego na szybką naukę nowych języków programowania” (SP 2030, s. 22). Przed edukacją szkolną strategia dodatkowo wyznacza następujące wyzwania:

- położenie większego nacisku na naukę przez doświadczenie,
- upowszechnienie uczenia się przez współdziałanie oraz poprzez popełnianie błędów, w których należy wiedzieć przede wszystkim wyzwanie i szansę na rozwój (a nie podstawę krytyki i uzasadnienie negatywnej oceny),
- stwarzanie nowych możliwości, by młode osoby mogły w szkole rozwijać swoje zainteresowania i zgłębiać wiedzę w tych obszarach, która są dla nich szczególnie interesujące, np. poprzez realizację działań projektowych, udział w zajęciach dodatkowych,
- kształtowanie kompetencji proinnowacyjnych, które są kluczowe dla zwiększenia innowacyjności polskich przedsiębiorstw i ich konkurencyjności na światowym rynku. Dokument przypomina, że innowacyjność uczniów można wspierać, promując nauczanie interdyscyplinarne oraz wykorzystywanie w praktyce szkolnej metody projektu (SP 2030, s. 24).





Odnotowania wymaga także Program Rozwoju Kompetencji Cyfrowych (PRKC), przyjęty przez Radę Ministrów 21 lutego 2023 r. Dokument precyzuje znaczenie kompetencji cyfrowych i kompetencji przyszłości. Więcej o podstawach tych kompetencji znajduje się w części raportu poświęconej kompetencjom przyszłości (zob. rozdział 4).

PRKC kompetencje cyfrowe uznaje za nieodzowny warunek „wzrostu jakości życia, spójności i dobrobytu społecznego, poprawy konkurencyjności i innowacyjności podmiotów gospodarczych oraz sukcesu polskiej gospodarki” (PRKC, s. 10). Korzystanie z urządzeń, aplikacji i technologii cyfrowych nie jest już bowiem kwestią wyboru. „W coraz większym stopniu komunikujemy się i kontaktujemy się z innymi ludźmi, wchodzimy w relacje społeczne i je podtrzymujemy, współpracujemy, pracujemy i uczymy się za pośrednictwem cyfrowych urządzeń i aplikacji podłączonych stale do sieci” (PRKC s. 12).

Program zakłada realizację działań w ramach 5 priorytetów rozwoju kompetencji cyfrowych. Jednym z nich jest rozwój edukacji cyfrowej. Do celów szczegółowych należą m.in.:

- objęcie dzieci w wieku przedszkolnym przygotowaniem do bezpiecznego, świadomego i twórczego funkcjonowania w społeczeństwie informacyjnym,
- opracowanie ramowego programu szkoleń, scenariuszy zajęć i innych materiałów edukacyjnych dla nauczycieli wychowania przedszkolnego, przygotowujących ich do pracy z dziećmi i ich rodzicami,
- przygotowanie dzieci i młodzieży do bezpiecznego, świadomego i twórczego funkcjonowania w społeczeństwie informacyjnym,
- tworzenie warunków sprzyjających rozwojowi zaawansowanych kompetencji cyfrowych oraz talentów informatycznych, z uwzględnieniem potrzeby zwiększenia partycypacji dziewcząt w obszarach związanych z technologiami cyfrowymi (zob. PRKC, s. 62–69).

Działania ujęte w PRKC Polska powinna wdrożyć do 2030 roku.

2.6. Polska Rama Kwalifikacji

Polska Rama Kwalifikacji (PRK), podobnie jak Europejska Rama Kwalifikacji (ERK), składa się z 8 poziomów. Każdy z nich ma swoją specyfikę. Jest ona opisana za pomocą ogólnych stwierdzeń, które charakteryzują wymagania w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych (tzw. charakterystyk poziomów).





W Polsce obowiązują charakterystyki poziomów pierwszego (uniwersalne) i drugiego stopnia, w tym charakterystyki poziomów 1–4 drugiego stopnia typowe dla kwalifikacji o charakterze ogólnym. Uniwersalne charakterystyki poziomów PRK stanowią załącznik do ustawy o ZSK. Pozostałe charakterystyki są ujęte w odpowiednich rozporządzeniach Ministra Edukacji Narodowej oraz Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego.

Charakterystyki PRK mają dwojakiego rodzaju zastosowanie. Po pierwsze, pozwalają ustalić poziom ramy, który najlepiej pasuje do zakresu i złożoności efektów uczenia się, których osiągnięcie potwierdza dana kwalifikacja. Po drugie, stanowią pomoc na etapie opisywania efektów uczenia się wymaganych dla kwalifikacji (nowej lub aktualizowanej). W charakterystykach poziomów PRK można znaleźć wskazówki dotyczące tego, które z kompetencji mają szczególnie znaczenie, które z nich warto zdobywać i potwierdzać. Tabele 2 i 3 przedstawiają kategorie opisowe i aspekty o podstawowym znaczeniu uwzględnione w charakterystykach poziomów: uniwersalnych oraz drugiego stopnia, typowych dla kwalifikacji o charakterze ogólnym (zob. Sławiński i in., 2020).

Tabela 2

Kategorie opisowe i aspekty o podstawowym znaczeniu dla kompletności opisu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych dla uniwersalnych charakterystyk poziomów 1–8 (pierwszego stopnia)

	Kategorie opisowe	Aspekty o podstawowym znaczeniu
Wiedza	Zakres	<ul style="list-style-type: none"> • Kompletność perspektywy poznawczej
	Głębina rozumienia	<ul style="list-style-type: none"> • Zależności
Umiejętności	Rozwiązywanie problemów i stosowanie wiedzy w praktyce	<ul style="list-style-type: none"> • Złożoność problemu • Innowacyjność podejścia • Samodzielność w działaniu • Warunki działania
	Uczenie się	<ul style="list-style-type: none"> • Samodzielność • Metody
	Komunikowanie się	<ul style="list-style-type: none"> • Zakres wypowiedzi • Złożoność wypowiedzi





	Kategorie opisowe	Aspekty o podstawowym znaczeniu
Kompetencje społeczne	Tożsamość	<ul style="list-style-type: none"> • Uczestniczenie • Poczucie odpowiedzialności • Postępowanie
	Współpraca	<ul style="list-style-type: none"> • Praca zespołowa • Warunki działania • Przywództwo
	Odpowiedzialność	<ul style="list-style-type: none"> • Konsekwencje działań własnych • Konsekwencje działań zespołu • Ocena

Źródło: Sławiński i in., 2020, s. 9

Tabela 3

Kategorie opisowe i aspekty o podstawowym znaczeniu dla kompletności opisu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych dla charakterystyk poziomów 1–4 drugiego stopnia typowych dla kwalifikacji o charakterze ogólnym

	Kluczowe kategorie opisowe	Aspekty o podstawowym znaczeniu
Wiedza	Język i komunikowanie się	<ul style="list-style-type: none"> • Struktury i zasady tworzenia wypowiedzi
	Matematyka i nauki przyrodnicze	<ul style="list-style-type: none"> • Pojęcia i zależności • Interpretacje
	Funkcjonowanie społeczne	<ul style="list-style-type: none"> • Zasady funkcjonowania • Role społeczne • Tożsamość
Umiejętności	Język i komunikowanie się	<ul style="list-style-type: none"> • Odbieranie i tworzenie wypowiedzi • Posługiwanie się językiem obcym
	Matematyka i nauki przyrodnicze	<ul style="list-style-type: none"> • Dobór i korzystanie z narzędzi, prowadzenie obserwacji i doświadczeń



	Kluczowe kategorie opisowe	Aspekty o podstawowym znaczeniu
Umiejętności	Funkcjonowanie społeczne	<ul style="list-style-type: none"> Wyrażanie przynależności do wspólnot
	Uczenie się	<ul style="list-style-type: none"> Organizacja Planowanie
Kompetencje społeczne	Język i komunikowanie się	<ul style="list-style-type: none"> Kultura komunikowania się
	Matematyka i nauki przyrodnicze	<ul style="list-style-type: none"> Dbłość o zdrowie i bezpieczeństwo Postawa wobec środowiska
	Funkcjonowanie społeczne	<ul style="list-style-type: none"> Podejmowanie obowiązków Współdziałanie Angażowanie się

Źródło: Sławiński i in., 2020, s. 10

Kompetencje zajmują ważne miejsce w wielu dokumentach o charakterze strategicznym. Rozstrzygają o jakości kapitału ludzkiego, w dalszej perspektywie o innowacyjności i konkurencyjności gospodarki. Kształtowanie określonego zestawu umiejętności musi zaczynać się już w przedszkolu i trwać na kolejnych etapach edukacji. Szczególnie istotne jest wzmocnienie umiejętności: uczenia się przez całe życie, cyfrowych, współdziałania w grupie, podejmowania wyzwań wynikających ze zmieniającej się rzeczywistości społecznej i gospodarczej. Istotne jest także budowanie kompetencji obywatelskich i artystycznych.

Zagadnienie kompetencji w ujęciu strategicznym warto rozpatrzyć w kontekście strategicznych ram europejskiej współpracy w dziedzinie kształcenia i szkolenia, wprowadzonych w 2021 roku na podstawie Rezolucji Rady w sprawie strategicznych ram europejskiej współpracy w dziedzinie kształcenia i szkolenia na rzecz europejskiego obszaru edukacji i w szerszej perspektywie (2021–2030) (Dz. Urz. UE C 497 z 10.12.2021). Ramy te są głównym narzędziem wspierania i wdrażania europejskiego obszaru edukacji, który będzie obejmować całość systemów edukacji i szkolenia państw UE. Prace nad nim trwają od 2017 roku i mają się zakończyć w 2025 roku.





Duży nacisk kładzie się w nich m.in. na:

- rolę edukacji w stymulowaniu zrównoważonego wzrostu, dobrobytu i rozwój społeczeństwa włączającego,
- edukację włączającą,
- transformację ekologiczną, zgodnie z celami „Europejskiego Zielonego Ładu” (2019),
- transformację cyfrową, zgodnie z głównymi elementami „Kształtowania cyfrowej przyszłości Europy” (2020).

Ramy wprowadzają pięć priorytetów strategicznych, na których realizacji mają skupić się państwa członkowskie, oraz siedem celów unijnych (wskaźników)², które wyznaczają średnie wyniki w kształceniu i szkoleniu (zob. tabela 4).

Profile absolwentów przedszkoli i szkół podstawowych wpisują się w ww. cele. Zgodnie z tym dokumentem: „Dobrej jakości wczesna edukacja i opieka nad dzieckiem odgrywa szczególnie ważną rolę i należy je dalej wzmacniać jako podstawę sukcesu edukacyjnego w przyszłości” (Dz. Urz. UE C 497 z 10.12.2021).

² Cele unijne – poziomy referencyjne wyznaczające średnie europejskie wyniki w kształceniu i szkoleniu. Aby można było monitorować postępy, identyfikować wyzwania oraz przyczynić się do kształtowania polityki opartej na rzetelnych informacjach w drodze systematycznego gromadzenia i analizowania danych porównywalnych w skali międzynarodowej, nakreślonym w [...] rezolucji priorytetem strategicznym w latach 2021–2030 powinno towarzyszyć kilka poziomów referencyjnych wyznaczających średnie europejskie wyniki w kształceniu i szkoleniu („cele unijne”). Powinny się one opierać wyłącznie na porównywalnych i wiarygodnych danych i uwzględniać odmienną sytuację w poszczególnych państwach członkowskich. Nie należy ich postrzegać jako konkretnych celów, które każde z państw musi osiągnąć do roku 2025 lub 2030. Jak określono w [...] rezolucji, zachęca się państwa członkowskie, by rozważyły wyznaczenie równoważnych celów krajowych. W związku z powyższym państwa członkowskie uzgodniły siedem celów unijnych (Dz. Urz. UE C 497 z 10.12.2021).





Tabela 4

Priorytety strategiczne i wskaźniki w strategicznych ramach europejskiej współpracy w dziedzinie kształcenia i szkolenia najbardziej istotne z punktu widzenia profili absolwentów

Priorytety strategiczne	Cele unijne
<p>1) Zwiększanie jakości, sprawiedliwości, włączenia i sukcesu dla wszystkich w kształceniu i szkoleniu</p> <p>Konkretne działania w ramach tego priorytetu obejmują m.in.:</p> <ul style="list-style-type: none"> • promowanie kompetencji kluczowych (w tym umiejętności podstawowych), „które są jednym z warunków wstępnych dobrego funkcjonowania w życiu, znajdowania lub tworzenia satysfakcjonujących miejsc pracy i stawania się zaangażowanym obywatelem” • promowanie i wspieranie nauczania języków obcych. <p>2) Zapewnienie wszystkim rzeczywistych możliwości uczenia się przez całe życie i mobilności</p> <p>3) Podnoszenie kompetencji i motywacji w zawodach związanych z edukacją</p> <p>4) Wzmocnienie europejskiego szkolnictwa wyższego</p> <p>5) Wspieranie transformacji ekologicznej i transformacji cyfrowej w kształceniu i szkoleniu oraz za pośrednictwem kształcenia i szkolenia</p>	<p>1) 15-latkowie z niskimi osiągnięciami w umiejętnościach podstawowych</p> <p>Do 2030 roku odsetek 15-latków z niskimi osiągnięciami w rozumieniu tekstów, myśleniu matematycznym i naukach przyrodniczych powinien wynosić poniżej 15%.</p> <p>2) Ósmoklasiści z niskimi osiągnięciami w umiejętnościach cyfrowych</p> <p>Do 2030 roku odsetek ósmoklasistów z niskimi osiągnięciami w kompetencjach komputerowych i informacyjnych powinien wynosić poniżej 15%.</p> <p>3) Uczestnictwo we wczesnej edukacji i opiece nad dzieckiem</p> <p>Do 2030 roku co najmniej 96% dzieci w przedziale wiekowym od trzech lat do wieku obowiązku szkolnego powinno uczestniczyć we wczesnej edukacji i opiece nad dzieckiem.</p>

Źródło: opracowanie własne na podstawie Dz. Urz. UE C 497 z 10.12.2021



3. Kompetencje w badaniach międzynarodowych

Wśród istotnych badań międzynarodowych w zakresie kompetencji uczniów analizie poddano:

- badanie PISA (Programme for International Student Assessment – Program Międzynarodowej Oceny Umiejętności Uczniów) (<https://www.oecd.org/en/about/programmes/pisa.html>),
- badanie PIRLS (Progress in International Reading Literacy Study – Międzynarodowe Badanie Umiejętności Czytania) (<https://www.iea.nl/studies/iea/pirls>),
- badanie TIMSS (Trends in International Mathematics and Science Study – Międzynarodowe Badanie Wyników Nauczania Matematyki i Nauk Przyrodniczych) (<https://www.iea.nl/studies/iea/timss>),
- badanie ICCS (International Civic and Citizenship Education Study – Międzynarodowe Badanie Kompetencji Obywatelskich) (<https://www.iea.nl/studies/iea/iccs>),
- badanie ICILS (International Computer and Information Literacy Study – Międzynarodowe Badanie Kompetencji Komputerowych i Informacyjnych) (<https://www.iea.nl/studies/iea/icils/2013>).

Badania międzynarodowe, zwłaszcza PISA, PIRLS, TIMSS, ICCS oraz ICILS, w swoich założeniach teoretycznych przedstawiają umiejętności. Można na ich podstawie stworzyć obraz wymagań, które stawiamy przed uczniami szkół podstawowych (PIRLS i TIMSS badają uczniów czwartej klasy, a więc w Polsce przeważnie dziesięcioletnich, PISA i ICCS – piętnastoletnich, a zatem w Polsce kończących szkołę podstawową lub jej absolwentów).

Opanowanie podstawowych umiejętności – czyli czytania, a właściwie rozumienia czytanego tekstu, umiejętności matematycznych i rozumowania w naukach przyrodniczych – to przedmiot badań PISA, PIRLS i TIMSS. Określane są one jako umiejętności mające decydujący wpływ na możliwość dalszego kształcenia się, a w dalszej konsekwencji mające wpływ na kształt społeczeństwa, w tym na produktywność i innowacyjność całej gospodarki.

W badaniu PISA te trzy dziedziny są wyraźnie rozróżnione.





3.1. Badanie PISA (Programme for International Student Assessment – Program Międzynarodowej Oceny Umiejętności Uczniów)

Badanie PISA to największe międzynarodowe badanie umiejętności uczniów na świecie, realizowane co 3 lata (wyjątkowo z uwagi na pandemię COVID-19 ostatnia edycja badania odbyła się w 2022 roku, czyli 4 lata po poprzedniej) przez międzynarodowe konsorcjum nadzorowane przez Organizację Współpracy Gospodarczej i Rozwoju (OECD) i przedstawicieli krajów członkowskich. W badaniu uczestniczą piętnastolatki (niezależnie od tego, do której klasy i jakiej szkoły uczęszczają) z ponad 80 krajów i regionów z całego świata (w tym: Polski, Australii, Brazylii, Czech, Francji, Japonii, Chin, Meksyku, Niemiec, Rosji, Stanów Zjednoczonych czy Wielkiej Brytanii). Polska bierze udział w badaniu PISA od pierwszej jego edycji, czyli od roku 2000. Od 2013 roku badanie PISA realizuje w Polsce, decyzją Ministerstwa Edukacji Narodowej, Instytut Badań Edukacyjnych.

Celem badania PISA jest sprawdzenie tego, w jakim stopniu uczniowie w różnych krajach są przygotowani do uczestnictwa w dorosłym życiu oraz jakimi dysponują umiejętnościami w kontekście możliwości dalszego kształcenia się, produktywności i innowacyjności gospodarki.

Przedmiotem badania PISA są umiejętności, które umożliwiają zdobywanie nowej wiedzy, jej wykorzystywanie, stosowanie, analizowanie i używanie do tworzenia informacji, a w konsekwencji szerokie uczestnictwo w życiu społecznym, świadome podejmowanie decyzji, kreatywność w rozwiązywaniu problemów oraz przygotowanie do dalszej edukacji i wykorzystania zdobytych umiejętności w pracy zawodowej. (Kaźmierczak i Bulkowski, 2024, s. 9)

Zdefiniowanie tych umiejętności jest ważnym etapem przygotowania każdej edycji badania PISA, angażującej ekspertów i przedstawicieli krajów uczestniczących w badaniu.

Badanie PISA nie służy jednak ocenie poziomu kompetencji poszczególnych uczniów czy szkół, lecz ocenie skuteczności szeroko rozumianego systemu edukacji krajów w nim uczestniczących i wsparciu w kształtowaniu polityk edukacyjnych. Zakres umiejętności weryfikowanych w badaniu wykracza poza tematykę podstaw programowych czy programów kształcenia.





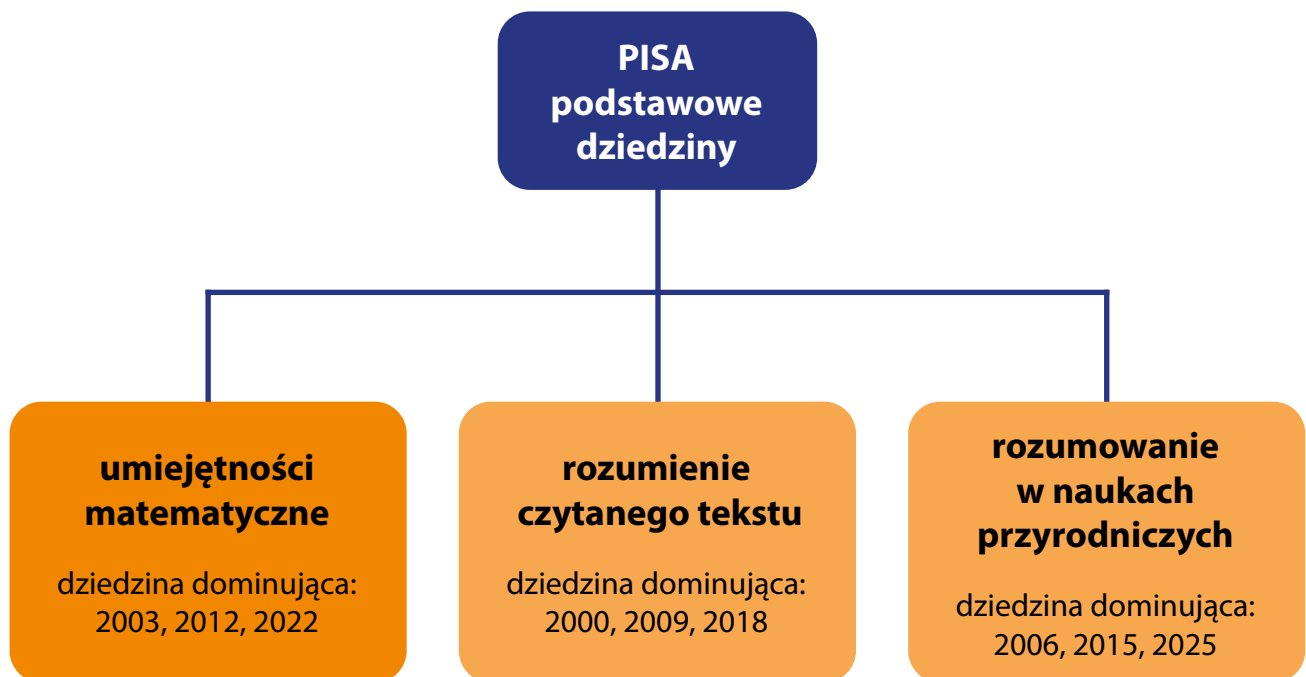
W każdej edycji badanie PISA obejmuje pomiar w trzech podstawowych dziedzinach:

- umiejętności matematycznych/rozumowania matematycznego,
- rozumienia czytanego tekstu,
- rozumowania w naukach przyrodniczych.

Każda z tych trzech podstawowych dziedzin co 9 lat stanowi główną dziedzinę badania, co oznacza, że z danego obszaru uczniowie rozwiązują większą liczbę zadań i odpowiadają na więcej pytań w kwestionariuszu (rozumienie czytanego tekstu było główną dziedziną w latach: 2000, 2009, 2018; matematyka – w latach: 2000, 2009, 2018; rozumowanie w naukach przyrodniczych – w latach 2006, 2015, 2025 będzie główną dziedziną w roku 2025 – zob. rysunek 7).

Rysunek 7

Podstawowe dziedziny badania PISA



Źródło: opracowanie własne

Ponadto w każdej edycji badania uczniowie rozwiązują zadania z dodatkowej dziedziny, tzw. dziedziny innowacyjnej, np.:

- rozwiązywanie problemów (ang. *problem solving*),
- kreatywne myślenie,
- uczenie się i nauczanie w cyfrowym świecie.





Poza dziedzinami podstawowymi i dziedziną innowacyjną poszczególne kraje mogą wybrać możliwość np. sprawdzenia umiejętności ekonomiczno-finansowych uczniów (ang. *financial literacy*) lub przeprowadzenia kwestionariuszy kontekstowych wśród uczniów, nauczycieli lub rodziców. Polska w latach 2015, 2018 i 2021 uczestniczyła w części badania dotyczącej umiejętności ekonomiczno-finansowych uczniów.

W tworzeniu zadań w badaniu PISA do pewnego stopnia pod uwagę brano też tzw. umiejętności XXI wieku: krytyczne myślenie, kreatywność, badania i dociekliwość, samorealizację, inicjatywę i wytrwałość, wykorzystanie informacji, myślenie systemowe, komunikację, refleksję (zob. Kaźmierczak i Bulkowski, 2024, s. 43).

3.1.1. Umiejętności matematyczne

Zgodnie z przywołanym opracowaniem „celem badania PISA w zakresie matematyki jest określenie, w jakim stopniu uczniowie potrafią stosować rozumowanie i narzędzia matematyczne do rozwiązywania problemów, przed jakimi stawia ich otaczający świat” (Kaźmierczak i Bulkowski, 2024, s. 41).

Zakres niezbędnych umiejętności matematycznych obejmuje:

- zdolność do rozumowania matematycznego,
- zdolność do rozwiązywania problemów (modelowania matematycznego).

Zastosowanie matematyki do rozwiązania praktycznego problemu odbywa się w tzw. cyklu modelowania, który składa się z trzech etapów: formułowania, stosowania i interpretowania zagadnień matematycznych. Wszystkie te etapy przenika rozumowanie matematyczne.

Formułowanie to przełożenie problemu na język matematyki; polega na wyodrębnieniu z realnego kontekstu cech istotnych dla rozwiązania problemu oraz wyborze lub skonstruowaniu obiektu matematycznego (np. tabeli, wykresu, równania, nierówności), który go opisuje. Tak powstaje model matematyczny danego problemu.

Zastosowanie to przeanalizowanie własności modelu i rozwiązanie problemu matematycznego dzięki wykorzystaniu narzędzi i metod matematycznych.





Interpretowanie i ocenianie to odniesienie wyników uzyskanych w obrębie matematyki do praktycznego kontekstu, w którym problem powstał, oraz ocena adekwatności przyjętego modelu, prowadząca do jego ewentualnej modyfikacji (zob. Kaźmierczak i Bulkowski, 2024, s. 41).

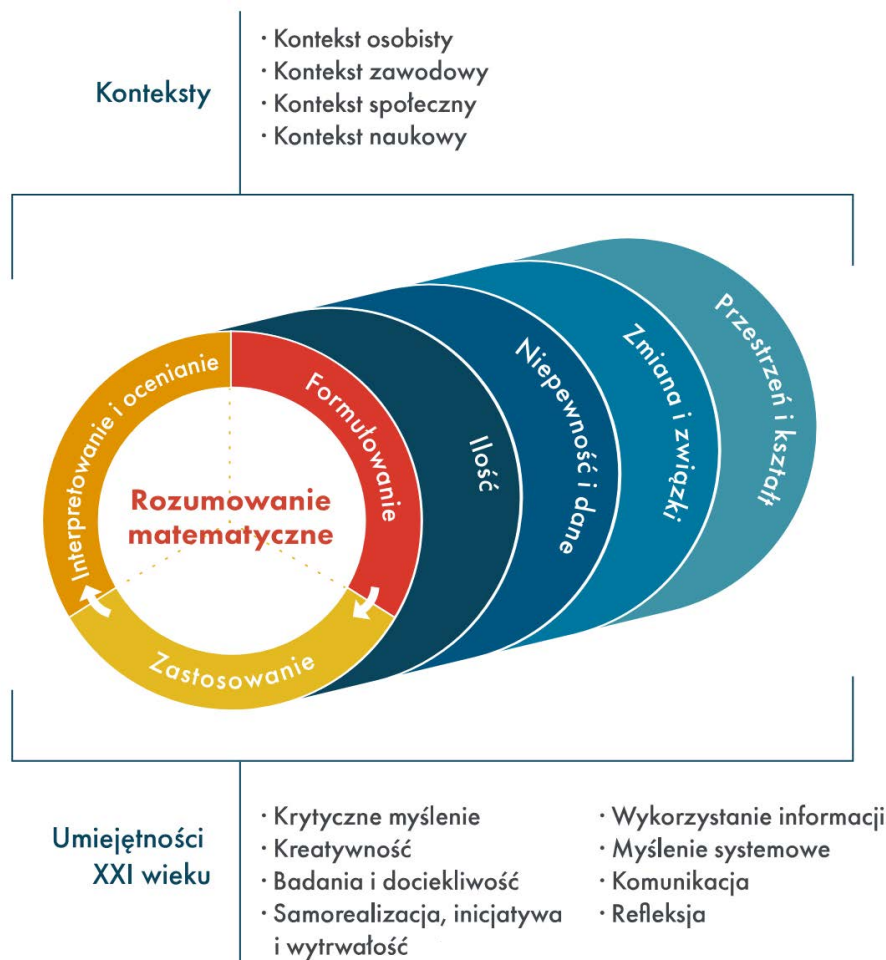
W badaniu PISA zwraca się też uwagę na szeroki kontekst problemów w zadaniach matematycznych: osobisty, zawodowy, społeczny i naukowy.

Aby stosować rozumowanie matematyczne przy rozwiązywaniu problemów i interpretowaniu sytuacji w tych wszystkich kontekstach (osobistym, zawodowym, społecznym i naukowym), konieczne jest posiadanie określonego zasobu i rozumienia wiedzy matematycznej.

Założenia części matematycznej badania PISA można podsumować za pomocą poniższego wykresu (zob. wykres 1).

Wykres 1

Założenia części matematycznej badania PISA



Źródło: <https://pisa2022-maths.oecd.org/po/index.html>





Dla lepszego rozumienia wyników uzyskanych w badaniu PISA skalę punktową osiągnięć matematycznych podzielono na 6 poziomów i podano typowe umiejętności uczniów uzyskujących wyniki na poszczególnych poziomach.

3.1.2. Rozumienie czytanego tekstu

Przyjęta na użytek badania w 2018 roku (używana również w 2022 roku) definicja rozumienia czytanego tekstu (ang. *reading literacy*) brzmi: „rozumienie czytanego tekstu to proces obejmujący odczytanie znaczeń, wykorzystanie tekstu, ocenę, refleksję i takie zaangażowanie w lekturę, by osiągnąć zamierzony cel, pogłębić wiedzę, zwiększyć własny potencjał intelektualny i uczestniczyć w życiu społecznym” (Kaźmierczak i Bulkowski, 2024, s. 122).

Tekstem w tym badaniu jest każde użycie języka w formie graficznej. Akt lektury w badaniu traktowany jest jako kognitywny proces obejmujący kilka poziomów umiejętności (zob. wykres 2):

- umiejętność płynnego czytania (stanowiąca podstawę procesu; niesprawdzana osobno),
- umiejętność odnajdywania informacji,
- umiejętność rozumienia przekazu,
- umiejętność oceny tekstu i refleksji.





Wykres 2

Poziomy umiejętności rozumienia czytanego tekstu w badaniu PISA



Źródło: opracowanie własne na podstawie Kaźmierczak i Bulkowski, 2024, s. 124

Aby lepiej objaśniać uzyskiwane przez uczniów wyniki, skalę rozumienia czytanego tekstu podzielono na 6 poziomów i podano typowe umiejętności uczniów uzyskujących wyniki na poszczególnych poziomach.

3.1.3. Rozumowanie w naukach przyrodniczych

Również rozwiązywanie codziennych problemów postawione jest w centrum badania rozumowania naukowego, jakkolwiek obszar zainteresowań rozszerzony jest na kwestię zrozumienia wyzwań natury przyrodniczej i środowiskowej w perspektywie globalnej, a także zrozumienia funkcjonowania społeczeństwa, zwłaszcza w aspekcie wykorzystywania nauki w podejmowaniu decyzji mających wpływ na ogół obywateli. Uczniowie powinni rozumieć, jak działają nauki przyrodnicze, jakimi metodologiami się posługują, jak wykorzystują i sprawdzają fakty, jak wygląda proces rozumowania i uzasadniania tezy naukowej. Ważne jest formułowanie pytań badawczych i hipotez, a następnie ich testowanie za pomocą obserwacji i eksperymentu (OECD, 2019; Rychen i Salganik, 2003). Oznacza to,

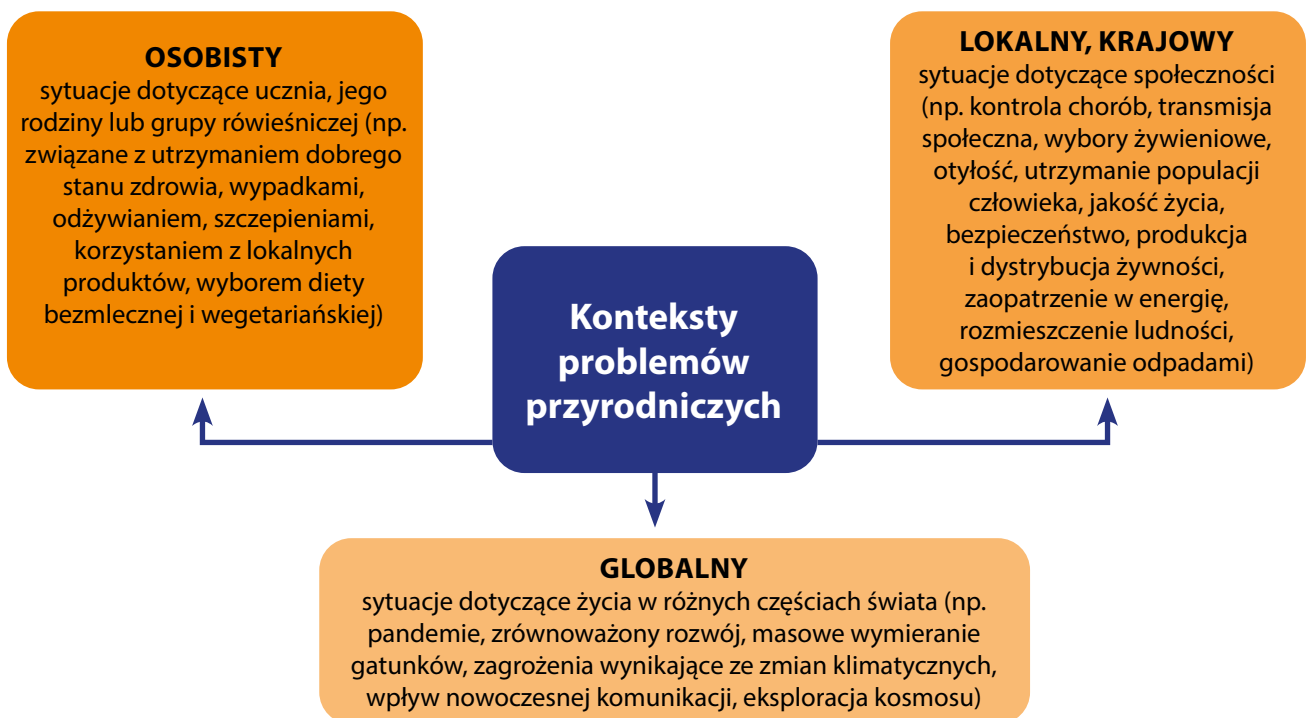


że uczniowie muszą nie tylko opanować konkretne fakty z zakresu biologii, chemii, fizyki i geografii, ale przede wszystkim zrozumieć, jak działają te nauki.

Umiejętności określane zbiorczo jako rozumowanie w naukach przyrodniczych (ang. *science literacy*) obejmują przede wszystkim rozumowanie naukowe i umiejętność zastosowania wiedzy przyrodniczej do rozwiązywania zadań, przedstawionych w różnych, a nie tylko szkolnych, kontekstach (Kaźmierczak i Bulkowski, 2024, s. 154). Przykładowo badanie PISA 2025 sprawdza umiejętności i wiedzę w określonych kontekstach, które wiążą się z kwestiami i wyborami istotnymi dla nauk przyrodniczych i edukacji środowiskowej (zob. wykres 3).

Wykres 3

Kontekst problemów przyrodniczych w badaniu PISA



Źródło: opracowanie własne na podstawie https://pisa-framework.oecd.org/science-2025/pol_pol

Rozumowanie w naukach przyrodniczych wymaga umiejętności w zakresie nauk przyrodniczych oraz umiejętności w zakresie nauki o środowisku.

Umiejętności w zakresie nauk przyrodniczych obejmują umiejętności:

- wyjaśniania zjawisk w sposób naukowy (przywoływanie z pamięci i stosowanie odpowiedniej wiedzy naukowej, wykorzystywanie różnych sposobów prezentacji informacji oraz zamienianie





ich na inną formę, formułowanie i uzasadnianie przewidywań i rozwiązań właściwych nauce, definiowanie, budowanie i ocenianie modeli, rozpoznawanie i opracowywanie hipotez wyjaśniających zjawiska w świecie przyrody, objaśnianie potencjalnych implikacji wiedzy naukowej dla społeczeństwa),

- przygotowania i oceny projektów badań naukowych oraz krytycznej interpretacji danych i dowodów naukowych (wskazanie problemu podejmowanego w danym badaniu naukowym, zaproponowanie odpowiedniego schematu eksperymentu, ocenianie, czy dany schemat eksperymentu najlepiej pasuje do uzyskania odpowiedzi na postawione pytanie, interpretowanie danych przedstawionych w różny sposób, wyciąganie odpowiednich wniosków z danych i ocenianie ich znaczenia),
- badania, oceniania i wykorzystywania informacji naukowych w procesie decyzyjnym i w działaniu (wyszukiwanie, ocenianie i przedstawianie charakterystyk różnych źródeł informacji: naukowych, społecznych, ekonomicznych i etycznych, które mogą mieć znaczenie przy podejmowaniu decyzji związanych z nauką i wspierają argumentację lub rozwiązanie danej kwestii; rozpoznawanie tych stwierdzeń, które oparte są na mocnych dowodach naukowych, odróżnianie twierdzeń ekspertów od twierdzeń osób niebędących ekspertami, rozpoznawanie opinii, a także podawanie uzasadnienia takich rozstrzygnięć; przywoływanie argumentów na poparcie odpowiedniego wniosku naukowego opartego na uzyskanych danych, krytykowanie standardowych błędów w argumentacji naukowej, np. błędnego założenia, mylenia zależności przyczynowo-skutkowej z korelacją, wadliwego wyjaśnienia, zbytniego uogólnienia na podstawie ograniczonych danych; uzasadnianie decyzji zawierającej argumenty naukowe, która wpływa na rozwiązywanie współczesnych problemów lub na kwestie zrównoważonego rozwoju) (zob. https://pisa-framework.oecd.org/science-2025/pol_pol).

Mierzone w badaniu PISA 2025 umiejętności w zakresie nauk o środowisku odnoszą się do przedmiotów przyrodniczych określanych jako „Działanie człowieka w antropocenie”, które rozwijają takie umiejętności jak:

- wyjaśnianie wpływu działania człowieka na systemy Ziemi (tj. wyjaśnianie, w jaki sposób oddziałują na siebie istotne dla środowiska układy nieożywione i ożywione oraz systemy Ziemi, badanie i stosowanie wiedzy o wpływie człowieka na te systemy na przestrzeni lat, stosowanie tej wiedzy, aby wyjaśnić zarówno negatywny, jak i pozytywny wpływ człowieka na te systemy na przestrzeni lat, wyjaśnianie, w jaki sposób czynniki społeczne, kulturowe lub ekonomiczne przyczyniają się do tego wpływu),





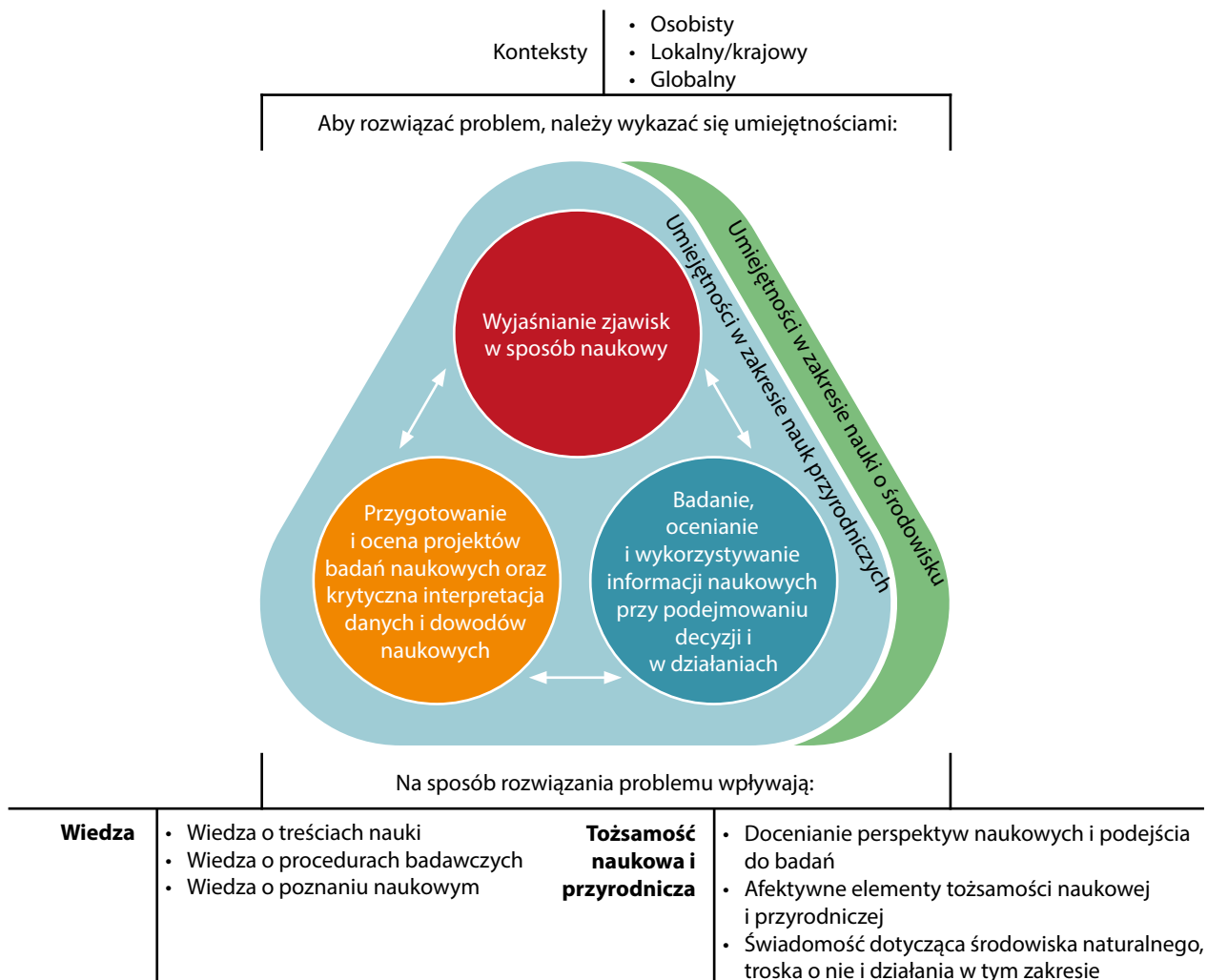
- podejmowanie świadomych decyzji o działaniach na podstawie różnych źródeł i dowodów oraz zastosowanie myślenia kreatywnego i systemowego w celu ochrony środowiska (wyszukiwanie i ocena dowodów z różnych źródeł i baz wiedzy, ocena i projektowanie możliwych rozwiązań problemów społecznych, środowiskowych i ekologicznych z zastosowaniem kreatywnego i systemowego myślenia, biorąc pod uwagę ich wpływ na obecne i przyszłe pokolenia, zaangażowanie się indywidualnie i grupowo w procesy obywatelskie, aby podejmować świadome i wspólnie wypracowane decyzje, wyznaczanie celów, współpracowanie z innymi młodymi ludźmi i dorosłymi z różnych pokoleń oraz działanie na rzecz odradzających się i trwałych zmian społeczno-ekologicznych w różnych wymiarach),
- okazywanie szacunku dla różnych punktów widzenia i poszukiwanie rozwiązań kryzysów społeczno-ekologicznych (ocena działania zgodnie z zasadami etyki, mając na uwadze troskę ludzi o wszystkie gatunki opartą na światopoglądzie, że ludzie są częścią środowiska i nie są od niego oddzieleni, uznanie, że wiele społeczeństw w różny sposób przyczyniło się do powstania różnego rodzaju niesprawiedliwości i zachęcanie ludzi do działania na rzecz swojej społeczności i środowiska naturalnego, odpowiadanie na społeczno-ekologiczne kryzysy indywidualne i grupowe, wykazując się odpornością, nadzieją i skutecznością w działaniu, poszanowanie różnych punktów widzenia na zaistniałe problemy i szukanie rozwiązań mających na celu odtworzenie społeczności i ekosystemów, które zostały dotknięte przez jakiś problem) (zob. https://pisa-framework.oecd.org/science-2025/pol_pol/#section4_4).





Wykres 4

Zestawienie umiejętności w zakresie nauk przyrodniczych

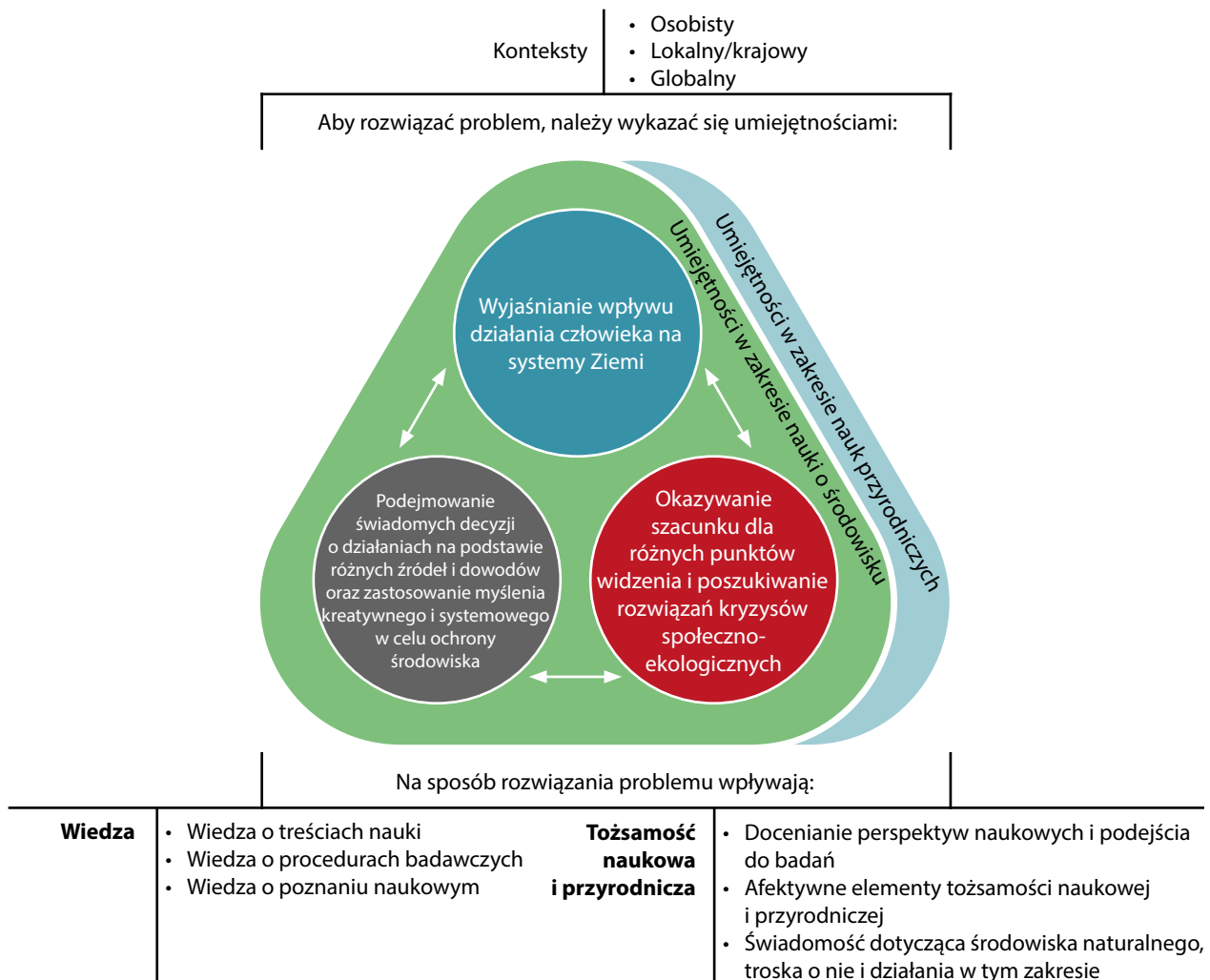


Źródło: https://pisa-framework.oecd.org/science-2025/pol_pol



Wykres 5

Zestawienie umiejętności w zakresie nauki o środowisku



Źródło: https://pisa-framework.oecd.org/science-2025/pol_pol/#section4_4

Skalę kompetencji w naukach przyrodniczych badania PISA podzielono na 6 poziomów i podano typowe umiejętności uczniów uzyskujących wyniki na poszczególnych poziomach.

3.1.4. Badanie myślenia kreatywnego (2022)

Opanowanie umiejętności powinno być uzupełnione kreatywnością, która jest rozumiana jako interakcja między odpowiednią wiedzą i umiejętnościami jednostki, jej predyspozycjami, motywacjami do wykonania zadania, zaangażowaniem w nie. Jej celem jest wytworzenie nowatorskiego i użytecznego w określonym kontekście społecznym produktu.



W literaturze widoczne jest zróżnicowanie rozumienia kreatywności na:

- kreatywność przez duże K – odnoszącą się do przełomów intelektualnych lub technologicznych, arcydzieł artystycznych lub literackich, wymagających znacznej wiedzy, poświęcenia i uznania ze strony społeczeństwa, że produkt ma wartość;
- kreatywność przez małe k – rodzaj codziennej kreatywności, zaangażowania się w kreatywne myślenie; może obejmować np. układanie zdjęć w nietypowy sposób, łączenie resztek żywności w celu stworzenia smacznego posiłku lub rozwiązanie problemu z ułożeniem harmonogramu w pracy (tę kreatywność można rozwijać przez praktykę i doskonalić przez edukację) (zob. Dobosz-Leszczyńska i in., 2024, s. 15).

W badaniu PISA 2022 dodatkowa część obejmowała pomiar umiejętności myślenia kreatywnego. Przyjęto następującą definicję: „Myślenie kreatywne to umiejętność tworzenia, oceny i ulepszania pomysłów na rozwiązanie problemu lub twórcze wyrażenie się, które może prowadzić do powstania nowej wiedzy, skutecznych i oryginalnych rozwiązań, produktów czy dzieł sztuki” (Dobosz-Leszczyńska i in., 2024, s. 15).

W badaniu PISA przyjęto następujące wymiary myślenia krytycznego:

- tworzenie różnorodnych pomysłów (zdolność ucznia do elastycznego myślenia przez generowanie wielu różnych pomysłów),
- tworzenie kreatywnych pomysłów (tworzenie adekwatnych i oryginalnych pomysłów; „adekwatne” to wykazujące minimalny poziom użyteczności; „oryginalność” definiuje się jako „statystyczną nieczęstość”, która obejmuje cechy nowości lub niezwykłości i ogólnie odnosi się do „odchylenia od wzorców”, które są obserwowane w danej populacji jako wskaźnik pomiaru w ramach tego aspektu w odniesieniu do odpowiedzi uczniów, którzy wykonują zadanie z tego zakresu; (Dobosz-Leszczyńska i in., 2024, s. 21),
- ocenianie i ulepszanie pomysłów (zdolność do oceny ograniczeń w pomysłach czy zaprezentowanych przykładach i podania propozycji mającej na celu zwiększenie ich oryginalności).

Umiejętności te były oceniane w czterech domenach: prezentacja graficzna, wypowiedź pisemna, rozwiązywanie problemów społecznych oraz rozwiązywanie problemów naukowych.

Skala wyników badania myślenia kreatywnego obejmuje 6 przedziałów.





3.1.5. Badanie umiejętności finansowych

Od 2012 roku kraje uczestniczące w badaniu PISA mogą wziąć udział w dodatkowej części badania obejmującej pomiar umiejętności finansowych, a także badającej postawy, zachowania i przekonania piętnastolatków związane z finansami (zob. Sitek i Wasilewska, 2024).

Do tej pory badanie umiejętności finansowych zrealizowano czterokrotnie (w latach: 2012, 2015, 2018, 2022).

W badaniu PISA 2022 umiejętności finansowe (ang. *financial literacy*) definiowane są jako: „wiedza i rozumienie pojęć finansowych oraz ryzyk, a także umiejętności i postawy niezbędne do stosowania tej wiedzy w celu podejmowania skutecznych decyzji w różnych kontekstach finansowych, poprawy dobrobytu finansowego jednostek i społeczeństwa oraz umożliwienia udziału w życiu gospodarczym” (Sitek i Wasilewska, 2024, s. 6). Definicja ta kładzie nacisk na zdolność młodych ludzi do wykorzystania swoich kompetencji w rzeczywistych sytuacjach życiowych związanych z problemami i decyzjami finansowymi.

Do pomiaru umiejętności finansowych stosowane są trzy wymiary – treści, procesy i konteksty.

Tabela 5

Wymiary pomiaru umiejętności finansowych w PISA 2022

TREŚCI	PROCESY	KONTEKSTY
Obszary tematyczne z zakresu wiedzy i rozumienia kluczowe dla umiejętności finansowych	Procesy poznawcze: zdolność do rozpoznawania i stosowania pojęć związanych z finansami oraz rozumienia, analizowania, interpretowania, oceniania, wyciągania wniosków i proponowania rozwiązań	Sytuacje, w których stosuje się wiedzę i umiejętności związane z kwestiami finansowymi
Pieniądze i transakcje	Rozpoznawanie informacji finansowych	Edukacja i praca
Planowanie finansów i zarządzanie	Analiza informacji i sytuacji finansowych	Dom i rodzina
Ryzyko i zysk	Ocena zagadnień finansowych	Konteksty osobiste
Otoczenie finansowe	Wykorzystywanie wiedzy finansowej	Konteksty społeczne

Źródło: Sitek i Wasilewska, 2024, s. 67



Wiedza i rozumienie zagadnień kluczowych dla poruszania się w świecie finansów obejmują następujące obszary: pieniądze i transakcje, planowanie finansów i zarządzanie nimi, ryzyko i zysk, otoczenie finansowe. Procesy poznawcze łączą się z rozpoznawaniem informacji finansowych, analizą tych informacji, oceną zagadnień finansowych, wykorzystywaniem wiedzy finansowej.

3.2. Badanie PIRLS (Progress in International Reading Literacy Study – Międzynarodowe Badanie Umiejętności Czytania)

Badanie PIRLS jest międzynarodowym, cyklicznym programem pomiaru osiągnięć szkolnych uczniów. Obejmuje dzieci, które chodzą do szkoły i kończą czwarty rok nauki na szczeblu ISCED 1 (International Standard Classification of Education – Międzynarodowa Standardowa Klasyfikacja Kształcenia), a ich średni wiek w momencie badania nie jest niższy niż 9,5 roku, zatem w Polsce dotyczy uczniów klas 4 szkół podstawowych.

Badanie jest realizowane co pięć lat (pierwsza edycja miała miejsce w 2001 roku). Organizuje je Międzynarodowe Stowarzyszenie Mierzenia Osiągnięć Szkolnych (IEA – International Association for the Evaluation of Educational Achievement). Pierwszą i drugą edycję badania w Polsce (w 2006 i 2011 roku) przeprowadził zespół Centralnej Komisji Egzaminacyjnej. Kolejne edycje Ministerstwo Edukacji Narodowej powierzyło Instytutowi Badań Edukacyjnych. Głównym celem badania PIRLS jest pomiar umiejętności rozumienia czytanego tekstu, w jego dwóch formach: tekstu literackiego i tekstu użytkowego. W programie PIRLS określa się osiągnięcia szkolne uczniów za pomocą testu opracowanego przez międzynarodowy zespół ekspertów. Jest on skonstruowany tak, żeby dostarczyć pełnej wiedzy o czytelniczych kompetencjach czwartoklasistów w odniesieniu do tekstów literackich i informacyjnych.

W badaniu PIRLS definicja czytania jest sformułowana inaczej niż w PISA, ale zasadnicze elementy są wspólne:

- umiejętność czytania to zdolność rozumienia i używania form języka pisanego, które są niezbędne do uczestnictwa w społeczeństwie i/lub które są wartościowe dla jednostki. Osoby, które osiągnęły tę umiejętność, potrafią wydobyć znaczenie z tekstów mających różne formy; posługują się tą umiejętnością w życiu codziennym, czytają, aby się uczyć, uczestniczyć w społeczności czytelników w szkole oraz dla przyjemności,





- umiejętność czytania wykracza poza umiejętność rozpoznawania liter, składania ich w słowa czy zdania. Niezbędnym elementem czytania jest rozumienie. Osoba charakteryzującą się umiejętnością czytania na dobrym poziomie rozumie tekst, zna skuteczne strategie czytania i jednocześnie potrafi poddać refleksji różnorodne rodzaje i typy tekstów,
- znaczenie i interpretacja powstają dzięki interakcji między czytelnikiem a tekstem, a interakcja ta odbywa się w kontekście konkretnego doświadczenia czytelniczego. Przed rozpoczęciem lektury, w jej trakcie i po zakończeniu czytający wykorzystują repertuar swoich umiejętności językowych, swoje strategie poznawcze i metapoznawcze, a także swoją wiedzę do nadawania/konstruowania znaczenia (Kaźmierczak i Bulkowski, 2023, s. 44–45).

Nadrzędne cele czytania to: doświadczenie literackie oraz pozyskiwanie i wykorzystywanie informacji. Na każdy z nich składają się cztery procesy rozumienia:

- wyszukiwanie w tekście wyraźnie określonych informacji, spełniających podane warunki/wyrażonych wprost,
- wyciąganie prostych (bezpośrednich) wniosków z przesłanek zawartych w tekście,
- wiązanie ze sobą i interpretacja informacji podanych w tekście,
- ocena treści i elementów tekstu (języka i układu tekstu).

W badaniu PIRLS wyróżnia się 4 poziomy osiągnięć.

3.3. Badanie TIMSS (Trends in International Mathematics and Science Study – Międzynarodowe Badanie Wyników Nauczania Matematyki i Nauk Przyrodniczych)

TIMSS jest również międzynarodowym, cyklicznym programem pomiaru osiągnięć szkolnych uczniów, w szczególności badającym poziom wiedzy i rozumowania uczniów w zakresie matematyki i nauk przyrodniczych oraz kontekst tych osiągnięć (zob. Sitek, 2020). Badanie TIMSS jest realizowane co cztery lata, od 1995 roku, organizuje je Międzynarodowe Stowarzyszenie Mierzenia Osiągnięć Szkolnych (IEA – International Association for the Evaluation of Educational Achievement). Pierwszą edycję badania w Polsce (w 2011 roku) przeprowadzono w Centralnej





Komisji Egzaminacyjnej. Realizację dwóch ostatnich edycji badania TIMSS, w 2015 i 2019, 2023 roku, Ministerstwo Edukacji Narodowej powierzyło Instytutowi Badań Edukacyjnych.

TIMSS składa się z dwóch komponentów: pomiaru umiejętności uczniów w czwartym i ósmym roku nauki.

W badaniu pod uwagę brane są treści przedmiotowe matematyki oraz umiejętności poznawcze. Treści przedmiotowe obejmują liczby (liczby całkowite, ułamki zwykłe i dziesiętne oraz zależności między liczbami, czyli proste równania, odnajdywanie regularności w ciągu liczb, opisywanie liczbami i działaniami sytuacji przedstawionych w zdaniu), pomiary i geometrię oraz elementy statystyki (odczytywanie, interpretowanie i zapisywanie danych w tabelach i wykresach oraz używanie danych do rozwiązywania problemów). Jeśli chodzi o umiejętności poznawcze, to chodzi o wiedzę, jej wykorzystanie w typowych zastosowaniach, oraz rozumowanie, czyli wykorzystanie wiedzy w sytuacjach nietypowych lub problemowych.

Umiejętności matematyczne mają służyć rozwiązywaniu pojawiających się w życiu problemów, z którymi można sobie poradzić w sposób matematyczny. Dlatego ważne jest opanowanie procedur, które to umożliwią. Ważne jest wprowadzenie elementów myślenia analitycznego i krytycznego.

3.4. Badanie ICILS (International Computer and Information Literacy Study – Międzynarodowe Badanie Kompetencji Komputerowych i Informacyjnych)

Współcześnie niemal wszystkie umiejętności łączą się z kompetencjami cyfrowymi. Według założeń teoretycznych badania ICILS kompetencje cyfrowe rozumiane są jako zdolność jednostki do korzystania z komputera i innych nośników cyfrowych w docieraniu do informacji, tworzeniu informacji oraz komunikowaniu się w różnych środowiskach – od rodziny przez grono przyjaciół, szkołę, miejsce pracy po szeroko rozumiane społeczeństwo. Kompetencje te opanowywane są w różnym stopniu (zob. Biedrzycki i in., 2024).

Polska wzięła udział w badaniu ICILS w 2013 roku. W kolejnych edycjach nie brała udziału.





3.5. Badanie ICCS (International Civic and Citizenship Education Study – Międzynarodowe Badanie Kompetencji Obywatelskich)

Opanowanie podstawowych umiejętności w zakresie rozumienia czytanego tekstu, rozumowania matematycznego i rozumowania w naukach przyrodniczych ma swoje konsekwencje w życiu społecznym. Dotyczy to zarówno wiedzy o społeczeństwie, jak i postaw obywatelskich. Kształtowanie wiedzy i rozumienia zagadnień z tego obszaru, a także postaw i zaangażowania jest niezbędne we wprowadzeniu do udziału w życiu społecznym i odgrywania roli obywatela w demokratycznym społeczeństwie. Te kompetencje zostały zbadane w badaniu ICCS.

Badanie ICCS to największe międzynarodowe badanie porównawcze dotyczące edukacji obywatelskiej, organizowane przez Międzynarodowe Stowarzyszenie Mierzenia Osiągnięć Szkolnych (IEA – International Association for the Evaluation of Educational Achievement). Dotychczas odbyły się trzy edycje tego badania: w 2009, 2016 i 2022 roku. Polska brała udział w pierwszej i trzeciej edycji. Badanie ICCS 2022 w Polsce przeprowadził Instytut Badań Edukacyjnych na zlecenie Ministerstwa Edukacji i Nauki.

W badaniu uczestniczyli uczniowie w ósmym roku edukacji szkolnej (zazwyczaj czternastoletni), w Polsce – uczniowie ósmej klasy szkoły podstawowej (a dodatkowo też nauczyciele uczący w klasie ósmej i dyrektorzy szkół).

Zgodnie z założeniami badania ICCS celem edukacji obywatelskiej jest kształtowanie wiedzy i rozumienia zagadnień z tego obszaru, a także postaw i zaangażowania, które są niezbędne do udziału w życiu społecznym (Schulz i in., 2023a, s. 43).

Celem badania ICCS jest odpowiedź na pytanie, w jakim stopniu młodzi ludzie są przygotowani do odgrywania roli obywatela w demokratycznym społeczeństwie. Składają się na to trzy komponenty:

- wiedza i rozumienie kwestii obywatelskich,
- postawy obywatelskie,
- zaangażowanie obywatelskie.





W ramach wiedzy i rozumienia obszary tematyczne to instytucje i systemy (instytucje publiczne, systemy gospodarcze, społeczeństwo obywatelskie), normy i wartości obywatelskie (sprawiedliwość społeczna, wolność, praworządność, zrównoważony rozwój, solidarność), uczestnictwo obywatelskie (procesy podejmowania decyzji, procesy wpływania na sprawy społeczne, zaangażowanie społeczne), tożsamości i role społeczne (obywatele, tożsamość obywatelska, więzi społeczne).

Z kolei obszary poznawcze to wiedza, rozumowanie i stosowanie.

Postawy rozumiane są jako oceny lub przekonania względem określonych idei, osób, obiektów, wydarzeń i/lub sytuacji; odnoszą się do: norm i wartości obywatelskich, instytucji i problemów społecznych, a także tożsamości i ról społecznych. Na zaangażowanie składają się:

- doświadczenia w różnych organizacjach, w szkole, za pośrednictwem mediów społecznościowych czy poprzez zachowania konsumenckie;
- dyspozycje względem zaangażowania, np. zainteresowanie kwestiami politycznymi i społecznymi oraz ocena własnych umiejętności w zakresie aktywności obywatelskiej,
- przewidywania dotyczące przyszłego zaangażowania: na poziomie szkoły oraz w dorosłym życiu – zaangażowania politycznego czy udziału w różnych formach wyrażania opinii.

W badaniu ICCS wyróżnia się też obszary (konteksty) i różnorodne czynniki ważne dla analiz uwarunkowań efektów uczenia. Są to szersza społeczność, szkoła i klasa, dom i środowisko rówieśnicze, indywidualne charakterystyki ucznia (Wasilewska, 2023, s. 44–47).

Skala wiedzy i rozumienia zagadnień z zakresu edukacji obywatelskiej w ICCS 2022 obejmuje cztery poziomy osiągnięć uczniów – od najwyższego A do najniższego D.





4. Kompetencje ważne we współczesnym świecie, życiu obywatelskim, społecznym, dalszej edukacji i na rynku pracy

Kompetencje wskazywane w dokumentach strategicznych oraz wnioskach z badań międzynarodowych uzupełniają kompetencje wskazywane jako ważne we współczesnym świecie, we współczesnym życiu obywatelskim, społecznym, dalszej edukacji i na rynku pracy. Wybór kompetencji uznawanych za „ważne” należy określić jako nacechowany najbardziej subiektywnie. Ich katalog nie wynika bezpośrednio z analizy dokumentów strategicznych czy wyników badań naukowych, to zbiór kompetencji uznawanych w literaturze przedmiotu za istotne.

Należy przy tym wyraźnie podkreślić, że nie oznacza to, iż kompetencje omawiane w poprzednich rozdziałach nie zawierają elementu „ważności”. Autorzy raportu analizowali je właśnie pod tym kątem. W przypadku grupy kompetencji uznawanych za ważne ich „ważność” określana jest przez inne czynniki, tj. kształtujące rzeczywistość, w której będzie funkcjonować potencjalny absolwent przedszkola oraz szkoły podstawowej. W określeniu „ważności” kompetencji przydatne było postrzeganie ich przez pryzmat potrzeb. Ostatecznie przyjęto, że kompetencje ważne to te, które zaspokajają potrzeby kreowane przez funkcjonowanie jednostki w życiu obywatelskim, społecznym, edukacyjnym i zawodowym.

Kompetencje niezbędne do zaspokajania potrzeb w ww. obszarach przenikają się. Stanowiło to pewną trudność w określeniu ich zamkniętego i rozłącznego katalogu. Dodatkowym wyzwaniem był fakt, iż obszary te współcześnie zmieniają się w szybkim tempie. Szczególnie miejsce zajmuje tu dynamicznie zmieniający się rynek pracy, który w największym stopniu kreuje nowe potrzeby i ma wpływ na pozostałe obszary, np. edukację. Ma on również specyficzny charakter, tj. występuje w nim najszersza gama nowych kompetencji twardych. Ostatecznie podjęto decyzję, że aby zebrać wszystkie kompetencje ważne we współczesnym świecie, we współczesnym życiu obywatelskim, społecznym, edukacji i na rynku pracy, należy analizować je możliwie najbardziej ogólnie. Co więcej, wskutek ww. dynamiki nie należy opisywać ich według wskazanych obszarów, ale wystarczy umieścić je na osi czasu. W ten sposób przedmiotem analizy stały się kompetencje przyszłości. Wyczerpują one bowiem wszystkie ww. kryteria kompetencji uznawanych za „ważne”.





Zgodnie z definicją przyjętą w niniejszym opracowaniu kompetencje przyszłości rozumiane są jako zestaw umiejętności, które pomagają odnaleźć się w dynamicznym XXI wieku, gdyż umożliwiają skuteczne funkcjonowanie oraz dostosowywanie się do nowych warunków. W tym miejscu autorzy raportu ponownie napotkali na wyzwania. Okazuje się bowiem, że w przypadku tak dynamicznie zmieniającej się rzeczywistości niełatwo jest określić, jak będzie wyglądał świat, w którym przyjdzie młodym absolwentom przedszkoli i szkół podstawowych zaspokajać potrzeby społeczne, obywatelskie, edukacyjne czy zawodowe. W literaturze przedmiotu można odnaleźć mniej lub bardziej skrajne wizje przyszłości i różne krótko- i długoterminowe skutki, jakie się z nimi wiążą. Odnoszą się one nie tylko do kształtu potencjalnej rzeczywistości, ale również sposobów kształcenia w nowych warunkach (Trapp i in., 2021, s. 100). Wizje te w analizowanych pracach były rozbieżne, dlatego zdecydowano się na prezentację kompetencji w sposób możliwie najbardziej uniwersalny.

W literaturze przedmiotu kompetencje przyszłości klasyfikowane są w różny sposób. Zauważono, że w analizowanych opracowaniach proponowane kategorie stanowią odmienne zbiory, są różnie nazywane oraz mają inny poziom szczegółowości. Stojąc przed dylematem uspoźnienia zebranego materiału, autorzy raportu rozważali uwzględnienie klasyfikacji opartej na ZSU (ZSU 2030b, s. 4), w której wskazano kompetencje podstawowe, przekrojowe oraz zawodowe, lub klasyfikacji, w której wskazywano kompetencje poznawcze, społeczne oraz cyfrowe i techniczne. Zdecydowano, aby wykorzystać tę drugą. Wynika to z faktu, że klasyfikacja ZSU odnosi się do ogólnych kompetencji, a literatura przedmiotu traktująca o kompetencjach przyszłości stosuje podział na kompetencje poznawcze, społeczne oraz cyfrowe i techniczne (Włoch i Śledziwska, 2019, s. 11).

Podjęcie to pozwala na wyraźny podział kompetencji na miękkie i twarde. Przyniosło to jednak kolejne wątpliwości. Przegląd literatury tej klasyfikacji wskazywał na różnorodność dopasowania kompetencji do kategorii kompetencji poznawczych oraz społecznych. Ponadto kategoria kompetencji cyfrowych i technicznych funkcjonuje w literaturze pod różnymi nazwami i skutkuje to różnymi sposobami klasyfikacji tych kompetencji. Dlatego autorzy raportu zastosowali kryterium rozdzielania kompetencji zawartych w zbiorze kompetencji poznawczych i społecznych w taki sposób, że kompetencje związane z jednostką określano jako poznawcze (kompetencje skierowane do siebie), a kompetencje związane z otoczeniem, w którym dana jednostka funkcjonuje, przypisywano do kompetencji społecznych





(kompetencje skierowane do innych). Pozostałe kompetencje zdecydowano przypisać do najszerszego i najczęściej wyróżnianego w literaturze przedmiotu zbioru kompetencji cyfrowych i technicznych.

Kompetencje poznawcze zaliczamy do tzw. miękkich kompetencji przyszłości, które można kształtować przez całe życie. Bazują one na otwartości i ciekawości jednostki oraz jej zdolności do uczenia się z uwzględnieniem niezbędnego do tego rozumienia oraz zapamiętywania informacji pozyskiwanych z różnych źródeł. Kompetencje poznawcze ze względu na swój uniwersalny charakter są ważne w różnych sferach życia i działalności człowieka – zarówno w edukacji, jak i sferze społecznej, zawodowej czy osobistej.

Kompetencje społeczne, tak samo jak kompetencje poznawcze, należą do kompetencji miękkich. Obejmują spójny zestaw wiedzy, doświadczenia oraz umiejętności, który pozwala człowiekowi na podejmowanie i rozwijanie relacji z innymi osobami, aktywne uczestnictwo w życiu społecznym, w tym w ramach różnych grup społecznych, odgrywanie różnych ról społecznych oraz efektywne radzenie sobie w trudnych sytuacjach, rozwiązywanie problemów. Kompetencje społeczne mają duże znaczenie dla rozwoju młodego człowieka (w przedszkolu, w szkole), przygotowują go bowiem do prawidłowego funkcjonowania w dorosłym życiu, w nieustannie zmieniającym się świecie.

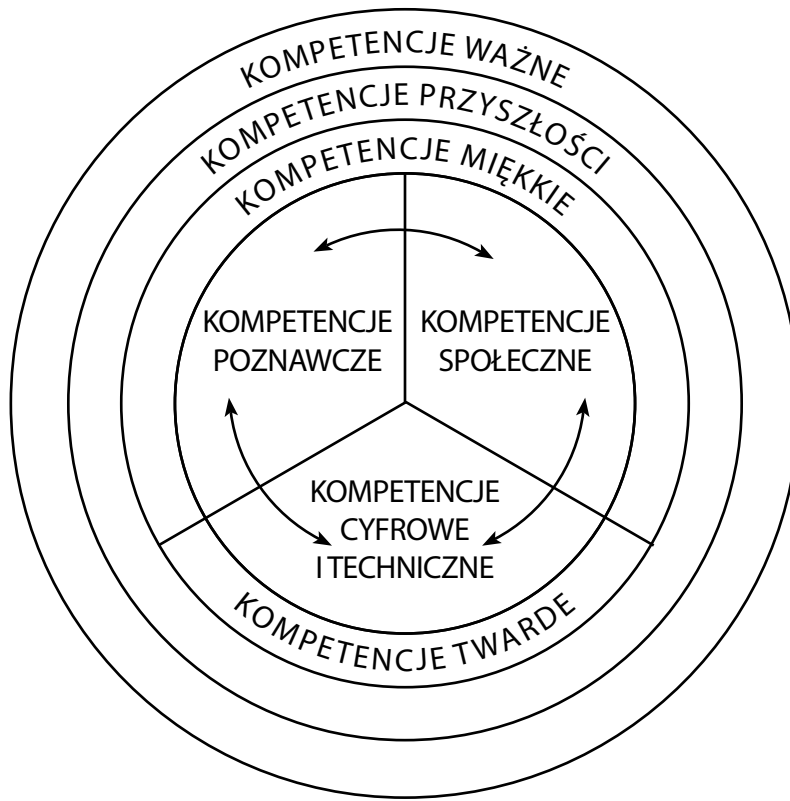
Kompetencje cyfrowe i techniczne są twardymi kompetencjami przyszłości. Wymagają wiedzy, umiejętności oraz postaw niezbędnych do funkcjonowania w specyficznych środowiskach – kompetencje cyfrowe w świecie cyfrowym, a kompetencje techniczne w otoczeniu branżowym (zob. rysunek 8).





Rysunek 8

Systematyka kompetencji uznawanych za ważne we współczesnym świecie, we współczesnym życiu obywatelskim, społecznym, dalszej edukacji i na rynku pracy



Źródło: opracowanie własne

4.1. Kompetencje poznawcze

Przez kompetencje poznawcze należy rozumieć zdolność jednostki do uczenia się, rozumienia i zapamiętywania informacji, a także do otwartości na świat i ciekawości. Kompetencje poznawcze są zatem umiejętnościami i zdolnościami do pracy umysłowej, a ich celem jest pomaganie jednostce w selekcjonowaniu, przetwarzaniu oraz interpretowaniu pozyskanych informacji z różnych źródeł. Są one niezwykle istotne z tego względu, że przekładają się na funkcjonowanie jednostki w różnych sferach życia – w edukacji, w sferze społecznej, osobistej, zawodowej (z uwzględnieniem zarządzania). Bardzo istotną cechą tych kompetencji jest możliwość rozwijania ich przez całe życie. Kompetencje poznawcze stanowią istotny wstęp do rozwijania myślenia analitycznego i krytycznego kształtowanego już w szkole podstawowej i na kolejnych etapach edukacji.

Rozwijanie kompetencji poznawczych jest mocno skorelowane i oparte na fundamencie ciekawości jednostki, otwartości na świat i chęci odkrywania go, poznawania oraz doświadczania.



Jednostka nie powinna kierować się stereotypami, uprzedzeniami i unikać wpływu innych. Osoby o wysokim poziomie kompetencji poznawczych są zatem mniej podatne na manipulacje, unikają stereotypów, mają większą niezależność intelektualną, samodzielność, a także dysponują umiejętnością podejmowania odpowiedzialnych i trafnych decyzji.

Warto przy tym zwrócić uwagę, że to we wczesnych okresach życia występuje największa ciekawość i pasja poznawania – jest to okres dzieciństwa i młodości, czyli czas w którym dziecko jest objęte edukacją przedszkolną oraz edukacją wczesnoszkolną i szkolną. Mając na uwadze to, że u wielu osób ciekawość i chęć uczenia się utrzymuje się przez całe życie, w latach 90. XX wieku rozpoczęto propagowanie idei uczenia się przez całe życie.

Kompetencje poznawcze, obok kompetencji społecznych, będące kompetencjami miękkimi, nabierają coraz większego znaczenia dla pracodawców. Dzieje się tak dlatego, że wiążą się nierozdzielnie z umiejętnościami niezbędnymi w przyszłej pracy zawodowej, a mianowicie samodzielnością, odpowiedzialnością czy umiejętnością współpracy, co oznacza, że odpowiadają za nastawienie do pracy, chęć zdobywania nowej wiedzy czy sposób radzenia sobie z wyzwaniami. Osoby o wysokim poziomie umiejętności poznawczych cechują się większą zdolnością do efektywnej komunikacji i pracy zespołowej, co ze względu na społeczny charakter zadań zawodowych, rosnącą złożoność procesów i zjawisk wpływa na to, że kompetencje dotyczące współpracy zyskują na znaczeniu.

Analiza kompetencji poznawczych skłoniła autorów raportu do podzielenia ich na 4 grupy:

- radzenie sobie z emocjami,
- uczenie się (oduczanie się),
- krytyczne i logiczne myślenie, selekcjonowanie informacji z różnych źródeł,
- kreatywność, zgłaszanie i inicjowanie pomysłów, twórcze rozwiązywanie konfliktów, inicjatywność i przedsiębiorczość.

Wszystkie z wyżej wymienionych kompetencji poznawczych można i trzeba kształtować od najmłodszych lat życia dziecka, dlatego ważne jest, by zacząć to robić już w toku edukacji przedszkolnej, wczesnoszkolnej oraz w kolejnych latach uczęszczania dziecka do szkoły podstawowej.





Pierwsza grupa kompetencji poznawczych dotycząca emocji została uwzględniona w podstawie programowej wychowania przedszkolnego jako „Emocjonalny obszar rozwoju dziecka”. Ustawodawca uznał, że absolwent przedszkola jako dziecko przygotowane do podjęcia nauki w szkole powinno: rozpoznawać i nazywać podstawowe emocje, próbować radzić sobie z ich przeżywaniem; szanować emocje swoje i innych osób; przeżywać emocje w sposób umożliwiający mu adaptację w nowym otoczeniu, np. w nowej grupie dzieci, nowej grupie starszych dzieci, a także w nowej grupie dzieci i osób dorosłych; przedstawiać swoje emocje i uczucia, używając charakterystycznych dla dziecka form wyrazu; rozstać się z rodzicami bez lęku, mając świadomość, że rozstanie takie bywa dłuższe lub krótsze; rozróżniać emocje i uczucia przyjemne i nieprzyjemne, mieć świadomość, że odczuwają i przeżywają je wszyscy ludzie; szukać wsparcia w sytuacjach trudnych emocjonalnie; wdrażać swoje własne strategie, wspierane przez osoby dorosłe lub rówieśników; zauważać, że nie wszystkie przeżywane emocje i uczucia mogą być podstawą do podejmowania natychmiastowego działania, panować nad nieprzyjemną emocją (np. podczas czekania na własną kolej w zabawie lub innej sytuacji); wczuwać się w emocje i uczucia osób z najbliższego otoczenia; dostrzegać, że zwierzęta posiadają zdolność odczuwania, przejawiać w stosunku do nich życzliwość i troskę; dostrzegać emocjonalną wartość otoczenia przyrodniczego jako źródła satysfakcji estetycznej.

Ustawodawca uznał, że rozwijanie kompetencji poznawczych już od najwcześniejszych lat edukacji dzieci jest istotne, gdyż w szerokim zakresie uwzględnił kształtowanie i rozwijanie tych kompetencji w podstawie programowej wychowania przedszkolnego, dość szczegółowo opisując poznawczy obszar rozwoju dziecka. Zapisy te jednak w niewielkim stopniu opisują zdolność jednostki do uczenia się, rozumienia i zapamiętywania informacji, a raczej podają katalog wiedzy i umiejętności, które absolwent przedszkola powinien osiągnąć.

Mimo zwrócenia uwagi w podstawie programowej na to, że „naturalne obszary rozwoju dziecka wskazują na konieczność uszanowania typowych dla tego okresu potrzeb rozwojowych, których spełnieniem powinna stać się dobrze zorganizowana zabawa, zarówno w budynku przedszkola, jak i na świeżym powietrzu” szczegółowe zapisy w niewielkim stopniu uwzględniają wykorzystanie typowej dla dzieci w wieku przedszkolnym ciekawości oraz otwartości na świat i uczenie się. W jednym zaledwie miejscu jest mowa o podejmowaniu przez dziecko samodzielnej aktywności poznawczej, choć podane przykłady są dość sztampowe, a mianowicie „oglądanie





książek, zagospodarowywanie przestrzeni własnymi pomysłami konstrukcyjnymi, korzystanie z nowoczesnej technologii itd.". W warunkach realizacji podstawy programowej „wskazane jest zorganizowanie stałych i czasowych kątek zainteresowań. Jako stałe proponuje się kątki: czytelniczy, konstrukcyjny, artystyczny, przyrodniczy”.

Powyższe może świadczyć o tym, że to od nauczyciela wymaga się nie tylko znajomości psychologii rozwojowej dziecka, ale też takiego zorganizowania procesu edukacyjnego i wychowawczego w przedszkolu, by dziecko mogło swobodnie rozwijać umiejętności poznawcze, wykorzystując do tego typową dla swojego wieku ciekawość świata i otwartość. Potwierdzeniem powyższego są zapisy dotyczące warunków i sposobu realizacji podstawy programowej:

- „Nauczyciele, organizując zajęcia kierowane, biorą pod uwagę możliwości dzieci, ich oczekiwania poznawcze i potrzeby wyrażania swoich stanów emocjonalnych, komunikacji oraz chęci zabawy”.
- „Nauczyciele diagnozują, obserwują dzieci i twórczo organizują przestrzeń ich rozwoju, włączając do zabaw i doświadczeń przedszkolnych potencjał tkwiący w dzieciach oraz ich zaciekawienie elementami otoczenia”.
- „Pobyt w przedszkolu jest czasem wypełnionym zabawą, która pod okiem specjalistów tworzy pole doświadczeń rozwojowych budujących dojrzałość szkolną”.

Za ważną uznaje się też samodzielną zabawę.

Mimo uwzględnienia w podstawach programowych przedszkola i szkoły podstawowej zapisów dotyczących kształtowania kompetencji poznawczych w edukacji dostrzega się problemy, które negatywnie rzutują na ich rozwijanie. Podstawa programowa w szkole podstawowej często nie stawia wymagań dotyczących kształcenia myślenia krytycznego i analitycznego, co przekłada się na stosunkowo niski poziom uczniów w zakresie przetwarzania i interpretowania informacji. Uczniowie stają się biernymi odbiorcami treści, nie mają wpływu na to, czego i jak się uczą, przez co ich inicjatywy oddolne są hamowane lub niewspierane przez nauczycieli czy dyrekcję.

Istnieją również inne metaproblemy dotyczące uczenia się, które negatywnie wpływają na rozwój kompetencji poznawczych. Jednym z nich jest niewystarczające rozwijanie kompetencji twórczych i umiejętności rozumienia informacji. W obliczu cyfrowego otoczenia ważne jest posiadanie





umiejętności rozpoznawania, filtrowania i selekcjonowania *fake newsów*, a także umiejętności tworzenia własnych treści. Dużym wyzwaniem polskiego systemu oświaty nadal jest potrzeba rozwijania kreatywności dzieci i uczniów na wszystkich etapach kształcenia oraz rozwijania umiejętności uczenia się przez całe życie. Oprócz zdobywania wiedzy i umiejętności w trakcie formalnego procesu edukacyjnego niezmiernie istotne jest to, aby jednostki potrafiły samodzielnie poszerzać swoje kompetencje poznawcze także po zakończeniu edukacji formalnej.

W kontekście rozwoju kompetencji poznawczych [wyzwaniem nadal jest] kwestia technik uczenia się i prostszego przyswajania wiedzy. Podstawa programowa często nie stawia wymagań dotyczących nauki tych technik, co przekłada się na trudności w przyswajaniu informacji oraz w rozwoju umiejętności uczenia się. Propozycje działań na tym polu mogą objąć wprowadzenie zajęć, projektów lub innych działań edukacyjnych, które mają na celu rozwijanie umiejętności uczenia się i zdobywania wiedzy. (Encyklopedia zarządzania)

Podsumowując, kompetencje poznawcze są niezwykle istotne w różnych dziedzinach życia, w tym zarządzaniu, edukacji i naukach społecznych. Są one kluczowe dla skuteczności i efektywności działań, zarówno na poziomie jednostki, jak i organizacji. Jednocześnie istnieje konieczność rozwijania tych kompetencji przez całe życie, poprzez kształcenie myślenia krytycznego, promowanie inicjatywności uczniów i rozwijanie umiejętności uczenia się.

4.1.1. Kompetencja radzenie sobie z emocjami

Radzenie sobie z emocjami jest bardzo ważną kompetencją, która w niniejszym zestawieniu została zaliczona do kompetencji poznawczych, gdyż od poznania i umiejętności kształtowania emocji własnych jednostki zależy m.in. jej sposób zrozumienia własnych emocji, reakcji i nawiązywania oraz utrzymywania relacji z innymi, czyli świadomego rozwijania kompetencji społecznych, takich jak np. umiejętność komunikowania się czy współpracy. Radzenie sobie z emocjami stanowi składową inteligencji emocjonalnej definiowanej jako zdolność do śledzenia własnych i cudzych emocji oraz uczuć, różnicowanie ich i wykorzystywanie informacji do kierowania własnymi myślami.

Kompetencja ta jest ważna z tego względu, że emocje towarzyszą człowiekowi w każdym momencie życia – są nagłymi zmianami zachodzącymi w umyśle jednostki na skutek bodźców zarówno wewnętrznych, jak i zewnętrznych. Emocje mówią o jawnych lub ukrytych potrzebach,





powodują pobudzenie, niosą ładunek energetyczny o określonym zabarwieniu i mogą mieć zróżnicowany poziom intensywności. Oprócz wewnętrznego odczucia jednostki wpływają na charakterystyczną ekspresję ciała i mimikę. Zarządzanie emocjami jest niezwykle trudną, wymagającą kompetencją, gdyż w dużym uproszczeniu oznacza posiadanie odpowiedniego poziomu samoświadomości, wiedzy na temat emocji, w tym radzenia sobie z trudnymi emocjami, a także umiejętności wdrożenia tego w życie.

Należy zwrócić uwagę, że ze względu na możliwości rozwojowe radzenie sobie z emocjami stanowi trudność nie tylko dla dzieci w wieku przedszkolnym – jest wyzwaniem także dla dzieci w młodszym wieku szkolnym (np. w klasach I–III szkoły podstawowej) oraz nastolatków, gdyż wiele osób nie jest w stanie w pełni opanować emocji, zarządzać nimi.

Rozwój układu nerwowego człowieka trwa do 23–25 roku życia – jednostka nabywa kompetencję radzenia sobie z emocjami stopniowo. Jej rozwijanie jest skorelowane z rozwojem inteligencji emocjonalnej definiowanej jako zdolność do rozumienia i rozpoznawania własnych i cudzych uczuć oraz umiejętność wykorzystania tej wiedzy w myśleniu i działaniu (Śmieja i Orzechowski, 2008).

Właściwie rozwinięty system emocji wpływa na poczucie własnej wartości – a to, jak dziecko, uczeń myśli o sobie, przekłada się na kreowanie własnego wizerunku, który może być zarówno pozytywny, jak i negatywny, blokujący, wpływać na zamykanie się w sobie, wycofanie się z życia przedszkolnego, szkolnego, zawodowego, z kontaktów rówieśniczych, społecznych. Rozwijanie kompetencji radzenia sobie z emocjami ze względu na doświadczenia pandemiczne dzieci i młodzieży nabrało w latach 20. XXI wieku szczególnie istotnego znaczenia. Jest to zadanie szkoły, która oprócz przekazywania wiedzy teoretycznej ma kształtować umiejętności praktyczne, by możliwie najlepiej przygotować uczniów do dorosłego życia – a do tego potrzebne jest rozwinięcie kompetencji miękkich i samoświadomości, w tym umiejętności radzenia sobie z emocjami. Dopiero tak ukształtowana jednostka będzie mogła znaleźć równowagę między prozaicznymi realiami życia codziennego a często wygórowanymi oczekiwaniami co do przyszłości – zarówno w sferze osobistej, jak i zawodowej. Taki człowiek będzie gotowy do wejścia na rynek pracy. Aby tak się stało, omawianą kompetencje należy kształtować od najmłodszych lat. Dlatego w przedszkolu i szkole XXI wieku powinno się zwracać uwagę na promocję i ochronę zdrowia psychicznego (Jankowska, 2020, s. 4–5).





Na potrzebę kształtowania kompetencji radzenia sobie z emocjami wśród dzieci przedszkolnych i uczniów szkół podstawowych zwracali uwagę nauczyciele uczestniczący w wywiadach.

4.1.2. Kompetencja uczenia się (oduczania się)

Przez kompetencję uczenia się rozumiemy zdolność konsekwentnego i wytrwałego uczenia się, organizowania własnego procesu uczenia się, w tym poprzez efektywne zarządzanie czasem i informacjami, zarówno indywidualnie, jak i w grupach (Dz. Urz. UE L 394 z 30.12.2006 r.). Kompetencja ta, będąca jedną z kompetencji kluczowych, może być realizowana i rozwijana w różnych środowiskach i miejscach. Nawet w sytuacji, gdy uczenie się nie jest procesem celowym i świadomym, zachodzi on przez całe życie, gdyż uczenie się, gromadzenie wiedzy, nabywanie nowych umiejętności i zdobywanie kolejnych doświadczeń leży w naturze człowieka. Rozwiązywanie bieżących problemów, wnioskowanie w oparciu o dotychczasowe doświadczenia, odkrywanie i utrwalanie nowych sposobów działania wydaje się być sposobem, mechanizmem pozwalającym człowiekowi przystosować się do dynamicznych zmian zachodzących w życiu osobistym i zawodowym, a także siłą napędową przyczyniającą się do rozwoju jednostki i świata w różnych sferach działalności, np. kulturalnej, cywilizacyjnej, techniczno-technologicznej. Świadome kształtowanie kompetencji całościowego uczenia się nie jest charakterystyczne dla dzieci w wieku przedszkolnym, zaczyna się zwykle w szkole podstawowej i pozwala nie tylko na intencjonalne porządkowanie zdobywanej wiedzy, ale również na nadawanie kierunku w rozwoju konkretnej jednostki.

Kompetencja uczenia się nierozzerwalnie łączy się z nabywaniem, przetwarzaniem i przyswajaniem nowej wiedzy i umiejętności, a także poszukiwaniem i korzystaniem z podpowiedzi i wskazówek – w przypadku dzieci i uczniów są to najczęściej wskazówki nauczycieli, trenerów, instruktorów czy rodziców. Kształtowanie kompetencji uczenia się pozwala uczniowi nabyć umiejętność korzystania z wcześniejszych doświadczeń w procesie uczenia się i z doświadczeń życiowych w celu praktycznego wykorzystywania i stosowania wiedzy oraz umiejętności w różnorodnych kontekstach – w domu, w pracy, a także w edukacji i szkoleniu. Kluczowymi czynnikami w rozwinięciu tej kompetencji są pewne postawy, np. otwartość, chęć odkrywania świata, dążenie do samorozwoju zarówno w sferze edukacyjnej, jak i społecznej. Pomagają w tym również motywacja i wiara danej osoby we własne możliwości (Dz. Urz. UE L 394 z 30.12.2006 r.).

Kompetencja uczenia się jako kompetencja przyszłości jednostki bazuje na świadomości procesu uczenia się, wszechstronnego czy specjalistycznego rozwoju, a ponadto wychodzi naprzeciw





różnorodnym potrzebom jednostki w tym zakresie. Kompetencja ta uwzględnia identyfikowanie dostępnych możliwości oraz zdolność pokonywania przeszkód w celu osiągnięcia sukcesu w procesie uczenia się.

Postawionym sobie przez daną osobę celem rozwijania tej kompetencji może być chociażby w przypadku uczniów szkół podstawowych osiągnięcie lepszych wyników w nauce, efektywne uczenie się, osiągnięcie sukcesów edukacyjnych, a w przypadku uczniów szkół ponadpodstawowych i osób dorosłych sukcesów zawodowych, podnoszenie poziomu swoich różnorodnych kompetencji w szkole, w działalności społecznej, zawodowej i in. Takie założenie sprawia, że rozwijanie kompetencji uczenia się idealnie pasuje do idei uczenia się przez całe życie.

W literaturze przedmiotu akcentuje się rolę tzw. metapoznawczych aspektów myślenia w kształtowaniu tej kompetencji, co oznacza, że człowiek świadomy własnych procesów poznawczych z większą łatwością i efektywnością może z nich korzystać, planując – czyli świadomie kształtując – swoją aktywność intelektualną poprzez bazowanie na swoich mocnych i słabszych stronach, znajomości możliwości i potrzeb, a także przez dobieranie optymalnych dla danej jednostki metod, technik, ustalanie indywidualnych celów. Jak zauważa Dorota Zdybel:

aby proces uczenia się był bardziej efektywny, angażował głębokie struktury mózgowie i przynosił trwałe efekty, musi być świadomie zarządzany. A takie czynności jak: inicjowanie uczenia się, planowanie strategii rozwiązywania zadania, monitorowanie własnych procesów rozumienia, ewaluacja postępów w uczeniu się przez odniesienie ich do przyjętych celów i kryteriów, modyfikowanie planu czy sposobów realizacji zadania, w razie pojawienia się przeszkód, czy uświadomienie sobie własnych potrzeb edukacyjnych – to aktywność z natury metapoznawcza. (Zdybel, 2015, s. 55)

Udzielenie dzieciom przedszkolnym oraz uczniom szkół podstawowych skutecznego wsparcia w procesie uczenia się stwarza im możliwość kształtowania i rozwijania opisywanej kompetencji.

Jak wskazuje Magdalena Goetz, „być może [...] najwyższy czas, by nie tylko uczyć uczniów, lecz także uczyć ich uczenia się: zarówno poprzez pokazywanie im skutecznych metod czy przekazywanie zasad zwiększania efektywności uczenia się, jak i wyjaśnienie, na czym proces uczenia się polega” (2016, s. 33). Nauczyciel może ucznia zachęcać do nauki, polubienia uczenia się poprzez przekazywanie wiedzy w interesujący sposób, kształtowanie motywacji uczniów, a także stworzenie warunków uczenia się sprzyjających skupieniu.





Liczne badania i analizy udowadniają, że najlepsze efekty osiąga się poprzez: wskazywanie metod i technik uczenia się, wykorzystanie metod aktywizujących angażujących nie tylko intelekt, ale również emocje dziecka i ucznia, stwarzanie przyjaznej atmosfery i możliwości pobudzania pozytywnych emocji będących podstawą czerpania przyjemności z uczenia się, wykorzystywanie w nauczaniu nowości i atrakcyjnych treści uznawanych przez uczniów za przydatne, stosowanie efektywnych powtórek, unikanie przeciążenia uczniów nauką (Goetz, 2016, s. 34).

Dobre rezultaty osiągają nauczyciele, którzy w swojej codziennej pracy dydaktycznej rozwijają – stosownie do wieku dzieci w przedszkolu i uczniów szkół podstawowych – kompetencje uczenia się, pomagają uczniom w koncentracji uwagi (poprzez ćwiczenia uważności *mindfulness*), zrozumieniu celu i sensu uczenia się, stosowanie kryteriów sukcesu, angażowanie i zachęcanie do kreatywności, podejmowania inicjatyw, swobodnego wypowiedzania się, stymulowanie ciekawości poznawczej, pomaganie uczniom w planowaniu ich indywidualnego procesu uczenia się, np. kształtowanie otwartości na przyjmowanie konstruktywnej informacji zwrotnej, wskazywanie, co dziecko robi dobrze, jak może poprawić to, co jeszcze nie wychodzi mu najlepiej, zachęcanie do samodzielności, w tym do twórczego podejścia np. do zadań, projektów czy prac domowych w klasach IV–VIII szkoły podstawowej.

Powyższe wskazuje, jak bardzo istotna jest rola nauczyciela przedszkola i szkoły podstawowej w tym, by właściwie rozpocząć proces uczenia się dziecka i ucznia. Tylko w sytuacji, gdy uczenie się będzie rodziło pozytywne emocje, będzie stwarzało szansę, by kształtowanie kompetencji uczenia się trwało przez całe życie i pozwalało dorosłym ludziom na otwartość w tym zakresie i czerpanie radości z uczenia się, przyswajania i aktualizowania wiedzy, umiejętności oraz modyfikowania postaw społecznych adekwatnie do potrzeb życiowych, sytuacji zawodowej, osobistej.

Analizując kompetencje uczenia się, nie sposób nie wspomnieć o uczeniu się w różnych miejscach – w domu, w przedszkolu, w szkole, w miejscu pracy, w ramach zajęć dodatkowych czy też poprzez realizowanie różnorodnych pasji.

Literatura przedmiotu ukazuje, że nie mniej istotna od kompetencji uczenia się, którą można określić mianem działania produktywnego, jest kompetencja oduczania się, będąca działaniem kontrproduktywnym, a mimo to – albo właśnie dlatego – kompetencja ta uznawana jest za kompetencję przyszłości.





Według Alvina Tofflera, amerykańskiego pisarza i futurologa, „analfabetami XXI wieku nie będą ci, którzy nie potrafią czytać i pisać, ale ci, którzy nie potrafią się uczyć, oduczać i uczyć na nowo”.

Podjęcie Tofflera może wynikać z zakładanej dynamiki zmian zachodzących we współczesnym świecie, szybkiej dezaktualizacji wiedzy i przeterminowania się umiejętności oraz nabytych kompetencji. Wydaje się zatem zrozumiałe, że zapominanie nieaktualnych informacji, odejście od przestarzałych nawyków i skostniałych schematów pozwoli otworzyć umysł na nowe perspektywy, nowinki technologiczne, co w wielu sytuacjach przełoży się na skrócenie, usprawnienie i udoskonalenie procesów i działań podejmowanych przez człowieka.

Ważne jest także to, że oduczania nie należy uznawać za synonim całościowego zapomnienia, gdyż w życiu dziecka, ucznia, dorosłego występują sytuacje modyfikowania podejścia do „przestarzałej i nieaktualnej” umiejętności, z jednoczesną możliwością dalszego wykorzystywania związanych z nią elementów wiedзовych.

Dlatego oduczanie się nie powinno być rozumiane jako odrzucenie wszystkiego, czego człowiek się nauczył, a raczej jako zastępowanie, aktualizacja przestarzałej wiedzy, by w ten sposób kształtować umiejętności wdrażania nowości, modyfikowania działań, podejść.

W XXI wieku sama kompetencja przyswajania wiedzy i umiejętności jest już niewystarczająca. Coraz większy nacisk kładzie się na – nazywane higieną psychiczną, cyfrową – ograniczanie bodźców, selekcjonowanie źródeł informacji. Kolejnym istotnym krokiem jest bycie uważnym, w tym w zakresie zawartości umysłów dzieci i uczniów, bo tylko okresowe selekcjonowanie nieaktualnych „danych”, nawyków i przyzwyczajzeń pozwala na zrobienie miejsca na nową wiedzę, umiejętności, kształtowanie i modyfikowanie postaw zgodnie z potrzebami i wymaganiami zmieniającej się rzeczywistości.

Kształtowanie kompetencji uczenia się, jak i oduczania się powinno być realizowane z zachowaniem szeroko pojętej dbałości o dobrostan fizyczny i emocjonalny jednostki.

4.1.3. Kompetencje krytycznego i logicznego myślenia

Kompetencje poznawcze są nierozzerwalnie związane z umiejętnością krytycznego i logicznego myślenia rozumianą jako zdolność do racjonalnego rozumowania, które umożliwia ocenę, analizę i syntezę informacji różnego rodzaju, pochodzących z różnych źródeł. Umiejętność ta jest istotna





i w wielu źródłach nazywana jest kompetencją XXI wieku, gdyż posiadanie tej zdolności pozwala na podejmowanie trafnych decyzji i rozwiązywanie problemów, pomaga też pozostać otwartym na różne punkty widzenia, by następnie wybrać z nich ten najbardziej odpowiedni do danej sytuacji. Logiczne myślenie natomiast jest myśleniem według ściśle ustalonych reguł. Aby myśl była logiczna, wymagane jest przeprowadzenie skomplikowanych procesów w ludzkim umyśle, wykorzystując w tym celu nie tylko wiedzę, ale także wszelkie informacje, skojarzenia, analogie, intuicję, a często również emocje. Dopiero takie przemyślane, a często również problemowe podejście doprowadza po wielu skomplikowanych procesach zachodzących w umyśle myślącego do powstania ciągu przyczynowo-skutkowego, a w konsekwencji prowadzi do rozwiązania czy podjęcia trafnej decyzji. Dlatego o krytycznym i logicznym myśleniu mówi się często w kontekście kształtowania kultury myślenia. Krytyczne, logiczne myślenie i podejmowanie decyzji stanowią bowiem kluczowy element codziennego życia każdego człowieka. Te decyzje bywają różne – dziecko przedszkolne może podjąć decyzję, co chce zjeść na śniadanie, uczeń szkoły podstawowej podejmuje swoje pierwsze poważne decyzje dotyczące wyboru szkoły ponadpodstawowej, odnośnie do języków obcych, których chce się uczyć, czy zajęć dodatkowych, na które chce uczęszczać. Uczniowie szkół ponadpodstawowych wybierają już swoją drogę zawodową, decydując się na podjęcie pracy lub kontynuację nauki na studiach. W podejmowaniu tych decyzji niezbędne jest skorzystanie z umiejętności krytycznego myślenia, bo każda z nich wymaga wyselekcjonowania informacji, ustalenia stopnia ważności. Co więcej, każda z tych decyzji wpływa na przyszłość. Krytyczne myślenie jest pomocne w dokonywaniu analiz, wyborze sposobu działania czy strategii, dokonywaniu ocen i osądów, ustalaniu hierarchii ważności, pozwala wyznaczać priorytety. W dalszym życiu osoba, która podczas rekrutacji posiada zdolność krytycznego myślenia, staje się automatycznie osobą godną zaufania, z tego względu, że lepiej poradzi sobie na stanowisku pracy i spełni oczekiwania pracodawcy. Powyższe pokazuje, dlaczego myślenie krytyczne odgrywa istotną rolę w życiu każdego człowieka i coraz częściej stanowi pożądaną kompetencję.

Krytyczne i logiczne myślenie jest nierozzerwalnie związane z potrzebą selekcjonowania informacji z różnych źródeł, by wybrać te, które można uznać za aktualne, wiarygodne i przydatne.

4.1.4. Kreatywność, zgłaszanie i inicjowanie pomysłów, twórcze rozwiązywanie konfliktów, inicjatywność i przedsiębiorczość

Ostatnia grupa tzw. miękkich kompetencji poznawczych związana jest z myśleniem poza schematami. Do jego podstawowych kryteriów zalicza się swobodne, ukierunkowane w różne





strony, dopuszczające sprzeczności oraz dążące do oryginalnych rozwiązań myślenie. Podstawą takiego funkcjonowania jest kreatywność, która definiowana jest jako zdolność do wymyślania niezwykłych lub nieoczywistych pomysłów na dany temat lub w odpowiedzi na daną sytuację bądź też rozwijania kreatywnych sposobów rozwiązania problemu (Włoch i Śledziwska, 2019, s. 17). Kreatywność to przekształcanie nowych pomysłów i idei w celu zastosowania ich w realnym życiu. Charakteryzuje się ona zdolnością postrzegania świata w nowy sposób, znajdowania ukrytych wzorców, łączenia pozornie niezwiązanych ze sobą zjawisk i generowania nowych, innowacyjnych rozwiązań. To m.in. dzięki kreatywności dzieci i uczniowie łatwiej i chętniej się uczą, rozwiązują problemy, są bardziej pewni siebie, gdyż kompetencja ta pozwala szybciej dostosowywać się do zmieniającego się świata. Wnioskiem wypracowanym w ramach Światowego Forum Ekonomicznego oraz przez Polski Instytut Ekonomiczny jest to, że kreatywność będzie najbardziej deficytową kompetencją przyszłości – uważa tak aż 48% firm (Dębowska i in., 2022, s. 21). Znajdowanie nieoczywistych rozwiązań powiązane jest również z inicjowaniem pomysłów, twórczym rozwiązywaniem konfliktów, inicjatywnością oraz jej ekonomicznym wymiarem, tj. przedsiębiorczością. Wynika to z faktu, że w naukach społecznych występuje powiązanie kreatywności z twórczością i innowacyjnością. Należy jednak wskazać, że nie zawsze człowiek kreatywny będzie jednocześnie twórczy czy innowacyjny. Może być bowiem kreatywny jedynie dla samego siebie. Dopiero jego działania w organizacji i ewentualna korzyść z ich skutków mogą określać go mianem twórczego lub innowacyjnego (Bartkowiak i Krugiełka, 2017, s. 9). Z kolei jeśli do ww. cech dodamy element ryzyka oraz motywację do identyfikacji szans, jakie niesie za sobą otoczenie, możemy powiedzieć o przedsiębiorczości danej osoby (Bartkowiak i Krugiełka, 2017, s. 9–10).

Osoby kreatywne częściej określane są mianem oryginalnych, otwartych, niezależnych, elastycznych, ciekawych świata, uznawane są za spostrzegawcze oraz samokrytyczne. Odrzucają funkcjonowanie oparte na maksymach takich jak: „liczy się doświadczenie”, „zawsze tak robiłem i nigdy się nie zawiodłem” czy „jest tylko jeden sposób wykonania wszelkich zadań”. Osoby te szybciej adaptują się do zmian i – z uwagi na dynamizm XXI w. – są coraz chętniej poszukiwane przez pracodawców na rynku pracy. Wynika to z faktu, że kompetencje miękkie są współcześnie równie istotne jak wykształcenie kierunkowe czy doświadczenie zawodowe.

Warto podkreślić, że kreatywność i kompetencje na niej oparte nie są, wbrew niektórym opiniom, jedynie wrodzonym talentem. Można ją rozwijać poprzez odpowiednie treningi, ćwiczenia, otwartość





na nowe doświadczenia oraz stymulowanie ciekawości i wyobraźni. Dlatego podobnie jak pozostałe kompetencje poznawcze, kreatywność powinna być rozwijana od najmłodszych lat. Z tego względu szkoła to doskonałe miejsce do rozwijania tej kompetencji. Oferuje bowiem możliwości stymulacji umysłu, z którymi uczeń nie mógłby zetknąć się w innych sytuacjach, np. w domu (Fazlagić, 2019, s. 149). Uwagi wymaga jednak to, że w przestrzeni publicznej istnieje wiele opinii, według których „szkoła zabija kreatywność”. Do głównych zarzutów stawianych przez autorów takich wypowiedzi zalicza się nadmierne ustandaryzowane edukacji, skupienie uwagi uczniów na ocenach oraz schematyczne sposoby egzaminowania, które uczą szablonowego myślenia. Zgodnie z tym to, co ułatwia funkcjonowanie systemu edukacji i pracę nauczycielom, ogranicza rozwój kreatywności (Samuel-Idzikowska, 2017, s. 49). Z drugiej strony, jak czytamy w podstawie programowej kształcenia ogólnego dla szkoły podstawowej, szkoła stawia sobie za cel rozwijanie kreatywności, innowacyjności i przedsiębiorczości. Właściwą realizację tych założeń zdają się potwierdzać wyniki polskich uczniów w zakresie myślenia kreatywnego w ramach badania PISA 2022, w którym polscy piętnastolatki znaleźli się w grupie krajów z najwyższymi wynikami (średni wynik – 34 punkty). Lepsze wyniki spośród krajów Unii Europejskiej uzyskali uczniowie z Estonii, Finlandii i Danii. Natomiast najwyższe wyniki na świecie uzyskali uczniowie z Singapuru (41 punktów), Korei Południowej i Kanady (po 38 punktów), Australii (37 punktów), Nowej Zelandii (36 punktów). Myślenie kreatywne mierzone w badaniu PISA zostało zdefiniowane jako umiejętność tworzenia, oceny i ulepszania pomysłów na rozwiązanie problemu lub twórcze wyrażenie się, które może prowadzić do powstania nowej wiedzy, skutecznych i oryginalnych rozwiązań, produktów czy dzieł sztuki. Czy zatem można zgodzić się z opinią, że kreatywność jest w polskiej szkole ograniczana, a jeśli tak, to jakie są bariery? Rozważania dotyczące kreatywności warto prowadzić, a wypracowane rozwiązania powinny zostać uwzględnione przy opracowywaniu profili absolwentów przedszkola i szkoły podstawowej.

4.2. Kompetencje społeczne

W literaturze przedmiotu można spotkać wiele definicji kompetencji społecznych, które charakteryzują się różnym podejściem, zakresem oraz stopniem szczegółowości. Stanowią one przedmiot rozważań wielu nauk społecznych, m.in. psychologii, zarządzania, socjologii, psychiatrii. Tak samo jest z podziałem kompetencji społecznych, który nie jest jednolity. Na podstawie analizy literatury przedmiotu autorzy raportu wyodrębnili podział kompetencji społecznych na kompetencje komunikacyjne, kompetencje dotyczące pracy w zespole oraz kompetencje dotyczące rozwiązywania problemów.





4.2.1. Kompetencje komunikacyjne

Kompetencje komunikacyjne to zdolność nadawania i odbierania przekazów. Są one jednymi z najważniejszych kompetencji przyszłości. We współczesnym świecie trudno jest wyobrazić sobie rozwój i przetrwanie człowieka bez kompetencji miękkich, w tym bez kompetencji komunikowania się. Każdy człowiek bowiem nieustannie występuje w licznych bezpośrednich i pośrednich sytuacjach społecznych, w których oddziałuje na innych komunikacyjnie i sam podlega takim oddziaływaniom. Ma to miejsce wszędzie, w szkole, na studiach, w pracy, w domu, na ulicy, nie tylko gdy ze sobą wzajemnie rozmawiamy, gdy do siebie mówimy, ale też wtedy, gdy ze sobą korespondujemy, także elektronicznie. Komunikowanie się jest więc zjawiskiem powszechnym i koniecznym. Jest także procesem, który wpływa na to, kim jesteśmy i jacy jesteśmy. Zawsze gdy ludzie się porozumiewają, częścią tego, co się między nimi dzieje, jest współpraca w tworzeniu tożsamości. Każdy komunikat wywiera pewien wpływ na wiedzę, emocje czy zachowanie odbiorcy. Komunikacja jest to zatem bardzo ważna umiejętność społeczna, która polega na wymianie informacji pomiędzy rozmawiającymi osobami, czyli na wysyłaniu komunikatów i odbieraniu ich.

Wyróżniamy dwa rodzaje komunikacji: werbalną i niewerbalną. Zarówno jeden, jak i drugi rodzaj komunikacji jest bardzo ważny. Komunikacja werbalna to umiejętność porozumiewania się za pomocą słów. Komunikacja niewerbalna to porozumiewanie się za pomocą wszystkich pozasłownych komunikatów, takich jak gestykulacja, mimika twarzy, intonacja i ton głosu. Często komunikaty niewerbalne nadawane i odbierane są na poziomie nieświadomym. Mogą być jednak nadawane i odbierane świadomie, jak na przykład gesty czy zachowania mimiczne. Aby móc sprawnie komunikować się, należy łącznie odczytywać zarówno komunikaty werbalne, jak i niewerbalne.

W toku rozwoju człowiek nabywa dwie bardzo ważne zdolności, dzięki którym potrafi skutecznie komunikować się – są nimi kompetencja językowa i kompetencja komunikacyjna. Kompetencja językowa to mówienie i pisanie, ale także słuchanie i czytanie. Kompetencje językowe służą do tworzenia i wypowiedzania zdań, ale też do właściwego zachowania komunikacyjnego. Kompetencje komunikacyjne dotyczą zdolności porozumiewania się językiem odpowiednio dostosowanym do danej sytuacji oraz kontekstu. Jest to więc wykorzystanie nabytej kompetencji językowej, która jest zależna od otoczenia, w jakim jest używana. Kompetencje językowe i komunikacyjne dopełniają się i nie istnieją oddzielnie.





Na kompetencje komunikacyjne składają się następujące umiejętności: znajomość języka, znajomość gramatyki, planowanie wypowiedzi, dobór słownictwa, utrzymywanie kontaktu wzrokowego, umiejętność zmiany ról w dialogu. Każda z nich powinna być kształtowana od najwcześniejszych lat, aby zapewnić skuteczną komunikację w życiu codziennym, w domu, w szkole, w pracy. W wieku przedszkolnym dzieci stopniowo opanowują zasady językowe, uczą się społecznych zasad użycia języka, wzbogacają swój zasób słownictwa. Zdobywają podstawową wiedzę dotyczącą uzgodnień społecznych w zakresie języka i komunikowania się, dowiadują się także, jak mówić kulturalnie, potocznie, dowcipnie oraz na czym polega dostosowywanie sposobu komunikowania do rozmówcy i sytuacji. Dzieci w wieku przedszkolnym poznają i zaczynają rozumieć tajniki oraz istotę komunikacji, uczą się formułować i interpretować komunikaty (Janiak i in., 2012). W tym okresie rozwijanie kompetencji komunikacyjnej u dzieci polega na angażowaniu ich w różne zabawy teatralne, tematyczne, zabawy, w których dzieci wcielają się w różne role, istotne są także gry planszowe. Nie mniej ważne jest mówienie do dziecka poprawną polszczyzną z wyraźną artykulacją. Dobra dykcja ułatwia dziecku nabywanie kompetencji językowych. Na etapie szkoły podstawowej w klasach I–III dzieci uczą się poprawnego posługiwania się językiem polskim w mowie i piśmie. Kształcone na tym etapie umiejętności pozwalają dziecku na samodzielną komunikację. Na II etapie edukacyjnym obejmującym klasy IV–VIII cele kształcenia w ramach przedmiotu język polski zostały sformułowane dla czterech obszarów. Jednym z obszarów jest kształcenie językowe, które obejmuje umiejętność komunikacji językowej. Kolejnym – tworzenie wypowiedzi. Rozwijanie umiejętności posługiwania się językiem polskim w mowie i w piśmie, w tym dbałość o wzbogacanie zasobu słownictwa uczniów oraz przestrzeganie przez nich norm poprawnościowych, to główne zadania nauczycieli języka polskiego na tym etapie kształcenia. W dorosłym życiu, w szczególności w życiu zawodowym, warto jest trenować kompetencje komunikacyjne na kursach i szkoleniach. Doskonalenie umiejętności komunikacyjnych owocuje poprawą kontaktów społecznych jednostki, dlatego i pracodawcy przywiązują dużą wagę do kompetencji swoich pracowników, w tym kompetencji komunikacyjnych.

Do skutecznego komunikowania się potrzebne jest również aktywne słuchanie. Jest ono jednym z kluczowych elementów w procesie komunikacji. Osoba komunikatywna to taka, która potrafi dobrze słuchać, rozumie, co chce przekazać rozmówca, a dodatkowo sama potrafi wytworzyć komunikat, który jest zrozumiały dla otoczenia. Dotyczy to nie tylko wypowiedzi ustnej, lecz także pisemnej. Osoba komunikatywna potrafi dostosować język do odbiorcy i utworzyć komunikat nie budzący wątpliwości co do jego znaczenia. Aktywne słuchanie





sprawia, iż rozmówca otwiera się. Nadawca wypowiedzi, pomagając słuchaczowi, formułuje własnymi słowami swoje rozumienie komunikatu wysyłanego przez drugą osobę. Pomocne w aktywnym słuchaniu jest wykazywanie zainteresowania treścią rozmowy, odzwierciedlanie emocji względem osoby, z którą prowadzony jest dialog, umiejętności formułowania pytań w stosunku do rozmówcy.

Skuteczne komunikowanie się to – jak zaznaczono powyżej – również umiejętność zadawania pytań. Sposób, w jaki zadawane są pytania podczas rozmowy, determinuje odpowiedź. Chcąc uzyskać bardziej rozbudowaną odpowiedź i skłonić rozmówcę do dialogu, warto dążyć do pełniejszej wypowiedzi. Można to uzyskać za pomocą pytań otwartych, rozpoczynających się od: Czy uważasz...? Gdzie słyszałeś...? itd. W ten sposób zadane pytania wymagają udzielenia obszernych, rozbudowanych odpowiedzi dostarczających przydatnych informacji. Z kolei pytania zamknięte ograniczają możliwość wypowiedzi rozmówcy. Najczęściej też odpowiedź na takie pytania brzmi „tak” lub „nie”. Używanie ich zawęża temat rozmowy i nie sprzyja dobrej komunikacji.

Komunikowanie się jest jednym z najważniejszych elementów życia ludzkiego, odgrywa ważną rolę w każdej sytuacji życiowej człowieka, od życia osobistego, przez rodzinne, aż do zawodowego. Umiejętność porozumiewania się jest jednym z podstawowych warunków osiągnięcia sukcesu przez pojedynczego człowieka i jedną z kluczowych kompetencji przyszłości.

4.2.2. Praca w zespole

Umiejętność pracy w zespole to jedna z najważniejszych kompetencji społecznych. Przez pracę w zespole należy rozumieć zdolność do efektywnego działania razem z innymi osobami, współpracy w zespole, na którą składają się zachowania i działania zmierzające do wspólnych celów. Członkowie zespołu mogą mieć różne zadania, różne umiejętności, doświadczenia. Praca w zespole polega na wzajemnym dzieleniu się zadaniami, motywowaniu się oraz uczeniu się od siebie. Jest to wspólne dążenie do celów, których samodzielne osiągnięcie wydaje się bardzo utrudnione, a często wręcz niemożliwe. Praca w zespole to także umiejętność wchodzenia w relacje z innymi osobami z zespołu, według obowiązujących w zespole zasad. Umiejętność pracy w zespole wymaga od jego członków odpowiedniej komunikacji, zgodnej z przyjętymi w zespole rolami. Od interakcji pomiędzy członkami zespołu zależy osiągnięcie wspólnego celu.





Podczas pracy w zespole ważne są następujące kompetencje współpracujących ze sobą osób:

- komunikowanie się,
- rozwiązywanie konfliktów,
- podejmowanie decyzji,
- angażowanie się we wspólne działanie.

Posiadanie tych kompetencji przez członków zespołu może mieć pozytywny wpływ na realizację wyznaczonych celów. Korzystnie wpływa na atmosferę, która w nim panuje, a więc również na zaangażowanie i motywację pracowników.

Umiejętność pracy zespołowej jest jedną z ważniejszych umiejętności, jakie może posiadać człowiek – powinna ona być kształcona od najmłodszych lat. Na etapie przedszkola zajęcia organizowane są w formie grupowej (przeważnie dotyczy to dzieci w wieku 5–6 lat). Praca w grupach wpływa na dzieci pozytywnie. Dzieci, bawiąc się grupach, oprócz zdobywania wiedzy uczą się tolerancji, życzliwości, szacunku wobec drugiej osoby, wzmacniają więzi między sobą. Współdziałanie w grupie sprzyja nabywaniu umiejętności komunikowania się dzieci. Dzieci uczą się budowania właściwych relacji międzyludzkich. Ponadto podczas pracy grupowej – podobnie jak podczas gier – dzieci uczą się przestrzegać określonych reguł. Zgodnie z podstawą programową wychowania przedszkolnego jednym z zadań przedszkola jest wzmacnianie poczucia wartości, a także indywidualności, oryginalności dziecka oraz potrzeby tworzenia relacji osobowych i uczestnictwa w grupie. W ramach społecznego obszaru rozwoju dziecka podkreślona została przynależności do grupy przedszkolnej. W świetle zapisów dokumentu dziecko przygotowane do podjęcia nauki w szkole „respektuje i tworzy zasady zabawy w grupie, współdziała z dziećmi w zabawie, pracach użytecznych, podczas odpoczynku”. W okresie szkolnym nauczyciel poprzez odpowiednie zorganizowanie pracy i podział zadań kształtuje u uczniów kompetencje współpracy. Podstawa programowa dla II etapu edukacyjnego również zawiera zapisy, które odnoszą się do uczestnictwa i współpracy w grupie. Podstawy wszystkich przedmiotów podkreślają wagę tej kompetencji. Zapisy o kształceniu lub rozwijaniu współpracy pojawiają się zarówno w celach ogólnych, jak i w warunkach i sposobach realizacji. Przykładowo w ramach przedmiotu informatyka jednym z celów ogólnych kształcenia jest „rozwijanie kompetencji społecznych, takich jak komunikacja i współpraca w grupie, w tym w środowiskach wirtualnych, udział w projektach zespołowych oraz zarządzanie projektami”. Współpraca w grupie jest również jednym z celów ogólnych w ramach przedmiotu technika.





W ramach przedmiotu chemia zalecana jest praca w niezbyt licznych zespołach. W ramach przedmiotu geografia zaleca się stwarzanie warunków do kształtowania umiejętności współpracy, komunikacji i odpowiedzialności. W odniesieniu do kompetencji społecznych uczniów „współpracuje w grupie, szanując poglądy i wysiłki innych ludzi, wykazując asertywność i empatię”. Wśród pozapredmiotowych przykładów działań mających na celu rozwijanie kompetencji współpracy w zespole w ramach szkoły wymienić można organizowanie debat, wybory szkolne czy wspólne przeorganizowanie przestrzeni klasowej lub szkolnej.

4.2.3. Rozwiązywanie problemów

Przez rozwiązywanie problemów należy rozumieć zdolność jednostki do angażowania się w procesy poznawcze w celu zrozumienia i rozwiązywania sytuacji problemowych. Zintegrowana Strategia Umiejętności 2030 traktuje rozwiązywanie problemów (połączone z myśleniem krytycznym) jako złożoną umiejętność przekrojową. Definiuje ją jako gotowość do rozpatrywania w przemyślany sposób problemów i przedmiotów, które wchodzą w zakres doświadczenia, znajomość i umiejętność stosowania logicznych metod rozumowania i dociekania.

Rozwiązywanie problemów jest nieodłączną częścią codziennego życia. Jest to jedna z najważniejszych kompetencji potrzebnych do funkcjonowania obecnie, jak i w przyszłości. Aby móc skutecznie rozwiązywać problemy, należy posiadać umiejętność krytycznego myślenia, analizowania sytuacji oraz zdolność do określenia potencjalnych rozwiązań czy podejmowania decyzji na podstawie dostępnych informacji. Rozwiązywanie problemów jest procesem, który w pierwszej kolejności obejmuje znajdowanie i sprecyzowanie problemu. Następnie rozwiązywanie problemów związane jest z określaniem problemu oraz wyszukiwaniem informacji na jego temat. Krytyczne myślenie prowadzi do ponownego przemyślenia problemu i dostrzeżenia aspektów, które można rozwiązać w inny sposób. Podstawy krytycznego myślenia opierają się na umiejętnościach analizowania informacji, oceniania źródeł, formułowania osądów i podejmowania decyzji. Przyjmuje się, że osoba, która krytycznie myśli, to taka, która potrafi:

- umiejętnie oceniać przeciwstawne argumenty i dowody,
- rozważać problemy w sposób ustrukturyzowany, wnikliwie i z wykorzystaniem prawideł logiki,
- rozpoznawać stanowiska, wnioski i argumenty prezentowane przez rozmówcę, a także techniki i manipulacje, które może on stosować, aby uczynić swój wywód bardziej przekonującym,





- przedstawiać swój punkt widzenia w sposób jasny, zrozumiały i przemyślany.

Krytyczne myślenie jest niezbędne dla młodego człowieka, ponieważ pozwala mu na rozwijanie tej niezbędnej w życiu codziennym umiejętności. Jako kompetencja kluczowa odgrywa ważną rolę w edukacji szkolnej. W procesie kształcenia kompetencji uczniów myślenie krytyczne pozwala na lepsze zrozumienie zagadnień, analizowanie problemów i podejmowanie świadomych decyzji.

Rozwiązywanie problemów jest kompetencją od wielu lat obecną w podstawie programowej. W dokumencie obowiązującym od 1 września 2024 roku rozwiązywanie problemów zostało wymienione w ramach kompetencji kluczowych, a stwarzanie uczniom warunków do nabywania wiedzy i umiejętności potrzebnych do rozwiązywania problemów zostało sformułowane jako jedno z głównych zadań szkoły podstawowej. Umiejętność rozwiązywania problemów kształcona jest w szkole od najmłodszych lat. W edukacji wczesnoszkolnej, w zakresie poznawczego obszaru rozwoju sformułowana została umiejętność ucznia do stawiania pytań, dostrzegania problemów, zbierania informacji potrzebnych do ich rozwiązania, planowania i organizacji działania, a także rozwiązywania problemów. Dalej zapisy podstawy dotyczą umiejętności samodzielnej eksploracji świata, rozwiązywania problemów i stosowania nabytych umiejętności w nowych sytuacjach życiowych. Rozwiązywanie problemów pojawia się jako umiejętność, która kształcona jest zarówno na I, jak i na II etapie edukacyjnym. Cele kształcenia w klasach I–III obejmują umiejętność stawiania pytań, dostrzegania problemów, zbierania informacji potrzebnych do ich rozwiązania, planowania i organizacji działania, a także rozwiązywania problemów.

Podstawa programowa dla II etapu edukacyjnego również zawiera zapisy, które odnoszą się do umiejętności rozwiązywania problemów poprzez rozumowanie i zastosowanie nabytej wiedzy. Dotyczy to m.in. przedmiotów takich jak chemia, matematyka, technika, geografia.

4.3. Kompetencje cyfrowe i techniczne

Na podstawie analizy literatury przedmiotu wyodrębniono trzecią grupę kompetencji przyszłości – tj. kompetencje cyfrowe i techniczne. Należy wskazać, że opisane uprzednio kompetencje pełnią funkcję nadrzędną w stosunku do kompetencji opisywanych w tym podrozdziale. Warunkują one bowiem ich bezpośredni rozwój, np. poprzez umiejętność logicznego rozumowania, uczenia i oduczania się itp. Co więcej, w odróżnieniu do dwóch poprzednich zbiorów, kompetencje cyfrowe i techniczne nie są tzw. kompetencjami miękkimi, ale wymagają posiadania określonej





wiedzy, umiejętności oraz gotowości do zachowania postaw pozwalających na funkcjonowanie w specyficznych środowiskach. W przypadku kompetencji cyfrowych tym środowiskiem jest świat wirtualny. Z kolei kompetencje techniczne odnoszą się do otoczenia branżowego. To, co łączy zbiory tych kompetencji, to fakt, że narzędzia wykorzystywane do funkcjonowania w obu środowiskach pochodzą współcześnie w dużym stopniu z najnowszych technologii. Należy podkreślić, iż w porównaniu z uprzednio wymienionymi kompetencjami społecznymi i poznawczymi kompetencje cyfrowe i techniczne są stosunkowo łatwo mierzalne.

Poniżej kolejno opisano wyodrębnione zbiory kompetencji. Każdy z nich został podzielony na podstawowe i zaawansowane kompetencje. Wynika to z faktu, że rozróżnienie to stosowane jest w większości literatury przedmiotu. Dużą część analizy poświęcono podstawowym kompetencjom cyfrowym, gdyż to one rozwijane są na poziomach edukacji opisywanych w raporcie. Z kolei największy poziom ogólności zastosowano w przypadku kompetencji technicznych. Powodem tego jest ich stosunkowo duża różnorodność wynikająca z nacechowania branżowego.

4.3.1. Kompetencje cyfrowe

4.3.1.1. Podstawowe kompetencje cyfrowe

Posiadanie tych kompetencji zapewnia zdolność do codziennego funkcjonowania w środowisku cyfrowym. Z tego względu wspierają one zaspokajanie potrzeb społecznych oraz wykonywanie podstawowych zadań zawodowych za pomocą technologii cyfrowych. Uznaje się zatem, że mają przede wszystkim znaczenie funkcjonalne, ponieważ umożliwiają przeniesienie części aspektów życia społecznego do sfery wirtualnej oraz pracę w zawodach nieinformatycznych (Głomb, 2020, s. 18). Stanowią one bazę zaawansowania kompetencji cyfrowych i nazywane są również ogólnymi, kluczowymi lub bazowymi kompetencjami cyfrowymi. Obejmują szeroki zakres kompetencji, a ich podział różni się w zależności od przyjętego stopnia szczegółowości. W literaturze przedmiotu najczęściej zalicza się do tych kompetencji umiejętność obsługi komputera, wyszukiwania informacji w internecie oraz zapewnienie higieny cyfrowej. W efekcie analiz autorzy raportu zdecydowali o wskazaniu pięciu podstawowych kompetencji cyfrowych. Dwie pierwsze dotyczą sfery informatycznej i są kompetencjami typowo technologicznymi. Kolejne dwie mają natomiast charakter informacyjny, gdyż dotyczą posługiwania się informacją w sferze cyfrowej. Higiena cyfrowa to ostatnia z podstawowych kompetencji cyfrowych. Ma ona charakter przekrojowy w stosunku do pozostałych kompetencji. W tabeli poniżej zaprezentowano pełny katalog podstawowych kompetencji cyfrowych.



**Tabela 6**

Katalog podstawowych kompetencji cyfrowych

	Nazwa kompetencji	Charakter kompetencji
PODSTAWOWE KOMPETENCJE CYFROWE	Znajomość obsługi sprzętu komputerowego i innych urządzeń elektronicznych, w tym internetu	informatyczna
	Podstawy korzystania z oprogramowania komputerowego i innych urządzeń elektronicznych, w tym internetu	informatyczna
	Nawigacja, wyszukiwanie i selekcjonowanie informacji w internecie	informacyjna
	Komunikacja w sferze cyfrowej	informacyjna
	Higiena cyfrowa	przekrojowa

Źródło: opracowanie własne na podstawie Jasiewicz i in., 2015, s. 7

Znajomość obsługi sprzętu komputerowego i innych urządzeń elektronicznych

Pierwsza podstawowa kompetencja cyfrowa dotyczy umiejętności obsługi sprzętu komputerowego oraz innych urządzeń elektronicznych. Z uwagi na złożoność jej nazwy zawiera kilka komponentów. Są to znajomość obsługi pewnego katalogu urządzeń cyfrowych, do których w podstawowej formie zalicza się komputery, laptopy, smartfony oraz inne narzędzia cyfrowe takie jak drukarki, skanery czy konsole do gier. Ich obsługę należy rozumieć jako umiejętność włączania/wyłączania oraz logowania do urządzenia, a także manualnego posługiwania się np. klawiaturą, myszką czy ekranem dotykowym (Jasiewicz i in., 2015, s. 6). Dodatkowo katalog ten zawiera znajomość podstawowych komponentów ww. urządzeń, np. w przypadku komputera stacjonarnego będzie to umiejętność rozpoznawania procesora, pamięci RAM czy dysku twardego. Bez tej kompetencji niemożliwe jest rozwijanie pozostałych podstawowych kompetencji cyfrowych.

Podstawy korzystania z oprogramowania komputerowego i innych urządzeń elektronicznych, w tym internetu

O ile pierwsza podstawowa kompetencja cyfrowa pozwala dostać się do świata cyfrowego, o tyle druga umożliwia sprawne poruszanie się po nim. Aby to osiągnąć, niezbędne są podstawy



korzystania z oprogramowania zainstalowanego na urządzeniach elektronicznych. Katalog tych umiejętności jest bardzo szeroki. W literaturze przedmiotu wskazywane są takie kompetencje jak wiedza na temat podstawowych funkcji systemów operacyjnych, umiejętność nawigowania po pulpicie, zarządzanie folderami i plikami, instalowanie, uruchamianie/zamykanie oraz wykorzystywanie popularnych programów lub aplikacji mobilnych, np. edytorów tekstów, arkuszy kalkulacyjnych oraz aplikacji edukacyjnych. W tym katalogu kompetencji zawiera się również umiejętność rozwiązywania prostych problemów technicznych takich jak zawieszanie programów lub aplikacji oraz rozwiązywanie problemów np. podczas drukowania.

Kolejnym komponentem wskazanym w tym obszarze kompetencji jest umiejętność korzystania z internetu. Składa się na nią szereg kompetencji związanych z umiejętnością nawiązania łączności urządzenia z siecią za pomocą połączenia kablowego lub za pośrednictwem Wi-Fi, zarządzania ustawieniami sieciowymi, rozwiązywania problemów z połączeniem czy jego optymalizacją. W kolejnym kroku istotne są wiedza z zakresu możliwości funkcjonowania przeglądarek internetowych oraz umiejętności ich wykorzystania w celu nawigacji po stronach internetowych. Dodatkowo wskazuje się tutaj uzupełniające kompetencje takie jak zarządzanie zakładkami i historią przeglądania, instalowanie rozszerzeń, blokowanie reklam itp. (Jasiewicz i in., 2015, s. 7).

Z uwagi na wzrost zagrożeń w internecie na znaczeniu zyskują także kompetencje dotyczące bezpieczeństwa podczas użytkowania internetu. Wśród podstawowych z nich wymienia się: stosowanie prostych metod unikania zagrożeń, jak częsta zmiana haseł lub stosowanie programów antywirusowych, a także identyfikowanie zagrożeń takich jak złośliwe oprogramowanie, fałszywe strony internetowe czy *phishing*.

Nawigacja, wyszukiwanie i selekcjonowanie informacji w internecie

Trzecia podstawowa kompetencja cyfrowa obejmuje zestaw umiejętności, które pozwalają efektywnie znajdować potrzebne informacje w internecie. Podobnie jak w poprzedniej kompetencji pojawia się w niej element nawigacji. Tym razem dotyczy on korzystania z wyszukiwarek internetowych w określonym celu, np. znajdowania potrzebnych danych. W zakresie wyszukiwania informacji niezbędna jest wiedza z obszaru różnych stron internetowych, które mogą posiadać wymagany zasób informacyjny, np. forów, blogów, sklepów online. W celu zwiększenia efektywności wyszukiwania pomocne mogą być umiejętności związane z poprawnym zadaniem pytań, zawężaniem wyników wyszukiwania, aż po znajomość dodatkowych funkcji wyszukiwarek,





np. wyszukiwanie na mapach. Z kolei selekcjonowanie informacji dotyczy umiejętności oceniania źródła informacji znalezionej w internecie. Składa się na nią krytyczny stosunek do wszystkiego, co można znaleźć w sieci, oraz umiejętność weryfikacji wiarygodności oraz rzetelności tych danych. Pomocne w tym mogą być kompetencje dotyczące umiejętności identyfikacji autora zamieszczonych treści oraz wiarygodności stron internetowych. Na tego typu kompetencje składają się również mniej cyfrowe umiejętności, takie jak umiejętność rozpoznawania różnicy między faktami a opiniami, a także umiejętność porównywania treści pochodzących z różnych źródeł w celu potwierdzenia ich prawdziwości i kompletności. Więcej o podstawach tego typu kompetencji można znaleźć w części poświęconej kompetencjom poznawczym.

Komunikacja w sferze cyfrowej

Druga podstawowa kompetencja cyfrowa mająca charakter informacyjny związana jest z komunikacją w sferze cyfrowej. Należy rozumieć ją szeroko, to znaczy jako umiejętność przekazywania i odbierania komunikatów w środowisku cyfrowym. Jednakże najczęściej prezentowana jest jako dzielenie się informacją i posiadanymi zasobami cyfrowymi. W swojej podstawowej wersji dotyczy interakcji i współpracy głosowej, tekstowej, za pomocą poczty elektronicznej lub wybranych aplikacji webowych czy mobilnych. W zależności od rodzaju komunikatu oraz potencjalnego odbiorcy może dotyczyć dwutorowej komunikacji, np. bieżącej współpracy online lub jednotorowego prezentowania treści, np. dzielenia się informacjami na swój temat poprzez tworzenie treści cyfrowych w celu promowania własnych zainteresowań lub poprzez zarządzanie swoim wizerunkiem w mediach społecznościowych. To ostatnie związane jest z budowaniem cyfrowej tożsamości i polega na świadomym kształtowaniu tego, jak jest się postrzeganym w sieci. Wymaga świadomego tworzenia treści, budowania spójnego wizerunku oraz przede wszystkim kontroli udostępnianych treści. Kompetencja ta, z uwagi na coraz częstsze przenoszenie kontaktów międzyludzkich do internetu, zyskuje na znaczeniu, podobnie jak kompetencje związane z budowaniem relacji, współpraca i rozwiązywanie konfliktów na odległość. Więcej o podstawach tego typu kompetencji można znaleźć w części poświęconej kompetencjom społecznym.

Higiena cyfrowa

Ostatnia podstawowa kompetencja cyfrowa dotyczy zachowania higieny cyfrowej. Polega ona na odpowiedzialnym użytkowaniu narzędzi cyfrowych oraz zasobów sieci w taki sposób, aby





zachować zdrowie ich użytkowników. Wymaga samoświadomości oraz samokontroli, która pozwoli wdrażać indywidualny zestaw nawyków oraz praktyk mających na celu obniżenie napięcia wynikającego z przebywania w sieci. W przeciwnym wypadku może dojść do tzw. zmęczenia cyfrowego, które ma wpływ na trzy aspekty zdrowia potencjalnych użytkowników, a mianowicie: problemy somatyczne, psychiczne czy społeczne. Pierwsze z nich mają bezpośredni wpływ na zdrowie fizyczne i wynikają z długotrwałego obsługiwanie sprzętu komputerowego lub innych urządzeń elektronicznych, w tym przede wszystkim nadmiernej ekspozycji na ekran. Zaliczamy do nich zespół suchego oka, ból głowy, zespół cieśni nadgarstka itp. Problemy psychiczne to te związane z emocjonalnym uzależnieniem od treści cyfrowych. Wśród nich wymienia się m.in. stres i niepokój, zaburzenia snu, uczucie pustki i wyczerpania oraz tzw. FOMO (ang. *fear of missing out*) – strach przed tym, co omija osobę korzystającą z internetu. Społeczne konsekwencje zmęczenia cyfrowego mają wpływ na relacje użytkowników sieci z otoczeniem. Do najczęstszych efektów zalicza się izolację społeczną, utratę empatii oraz zaniedbywanie obowiązków społecznych. Aby uniknąć ww. skutków zmęczenia cyfrowego należy wdrożyć indywidualny zestaw nawyków i praktyk, które im zapobiegają. Wymagają one jednak dużej samoświadomości i samokontroli. Podstawowe z nich to równowaga między życiem online i offline, regularne ćwiczenia fizyczne, hobby niewymagające przebywania w środowisku cyfrowym itp.

Zgodnie z Ramowym Katalogiem Kompetencji Cyfrowych wszystkie ww. podstawowe kompetencje cyfrowe pełnią określone funkcje społeczne. Mogą one dotyczyć:

- spraw codziennych (np. finalizowanie spraw urzędowych bez wychodzenia z domu),
- zarządzania finansami (np. robienie zakupów online),
- relacji z bliskimi (np. zarządzanie swoim wizerunkiem w mediach społecznościowych),
- pracy i rozwoju zawodowego (np. poszukiwanie pracy w internecie),
- opieki zdrowotnej (np. ćwiczenie z ulubionym youtuberem),
- odpoczynku i hobby (np. granie w gry w goglach VR),
- zaangażowania obywatelskiego (np. wyszukiwanie akcji charytatywnych w wybranej okolicy),
- religii (np. uczestniczenie w rekolekcjach online) (Jasiewicz i in., 2015, s. 11).

Niezależnie od ww. katalogu podstawowych kompetencji cyfrowych należy wskazać, że kompetencje te rozwijane są już na etapie edukacji przedszkolnej. Co więcej, dzieci trafiające





do placówek przedszkolnych na ogół mają już pierwsze doświadczenia z podstawową obsługą urządzeń elektronicznych – głównie w środowisku domowym w wyniku obserwacji i naśladowania rodziców oraz starszego rodzeństwa. Jak pokazują wnioski Programu Rozwoju Kompetencji Cyfrowych „kluczowe znaczenie w procesie kształtowania kompetencji cyfrowych u małych dzieci mają kompetencje ich rodziców i nie są one na wystarczającym poziomie” (PRKC, s. 30). Powinny być one zatem rozwijane na drodze edukacji formalnej poprzez stosowanie zabaw indywidualnych lub grupowych, np. poprzez korzystanie z tablic interaktywnych czy prezentacji filmów edukacyjnych na tabletach. Na tym etapie dzieci poznają również pierwsze zasady związane z higieną cyfrową, np. poprzez czasowe ograniczenie dostępu do tych narzędzi. Temat ten był również najczęściej pojawiającym się przedmiotem rozmów autorów opracowania z nauczycielami i rodzicami dzieci i uczniów edukacji przedszkolnej i podstawowej. Mówiąc o podstawowych kompetencjach cyfrowych, ww. respondenci wskazywali na potrzebę ograniczenia technologii do minimum. Zdaniem wielu rozmówców dzieci i tak mają bardzo bliski kontakt ze światem cyfrowym. W jednej z odpowiedzi stwierdzono:

Na przykład w szkole mojego dziecka puszcza mu się bajki na świetlicy i korzysta z takich form rozrywek i zabawek czy atrakcji, które w szkole powinny być ograniczone, bo dzieciak ma tego nadmiar. Szkoła powinna bardziej kreatywnie podejść do tego, żeby była alternatywą jakąś, ciekawszą do takiego powszechnego, ogólnie dostępnego użycia tych multimedii. Powinno być mniej technologii w nauce. Szkoła nie powinna korzystać z jakiejś drogi na skróty. Cyfrowa higiena, to jest głównie to. (transkrypcja wypowiedzi rodzica pochodząca z wywiadu realizowanego przez Instytut Badań Edukacyjnych)

Należy jednocześnie wskazać, że podczas edukacji przedszkolnej dzieci poznają przede wszystkim podstawowe kompetencje cyfrowe o charakterze informatycznym. Na kolejnych szczeblach edukacji uczniowie rozwijają je oraz nabywają kompetencje cyfrowe o charakterze informacyjnym. Wykorzystywanie komputerów i narzędzi cyfrowych nie polega już jedynie na skupianiu uwagi, pracy nad motoryką czy zabawie, ale dotyczy rozwiązywania problemów poznawczych i decyzyjnych. W ten sposób narzędzia cyfrowe stają się dla nich narzędziem do realizacji zadań postawionych przez kadrę nauczycielską. Z kolei przedmioty typowo informatyczne pomagają pogłębiać podstawowe kompetencje cyfrowe, które z biegiem czasu pozwalają nabyć zaawansowane kompetencje cyfrowe. Zgodnie z zapisami Programu Rozwoju





Kompetencji Cyfrowych wprowadzenie do szkół podstawowych zmian w podstawie programowej z 2017 roku wpłynęło pozytywnie na kształcenie informatyczne (PRKC, s. 15). W założeniu już od pierwszej klasy szkoły podstawowej na przedmiotach informatycznych realizuje się cele związane z niektórymi podstawowymi kompetencjami cyfrowymi:

- posługiwanie się komputerem, urządzeniami cyfrowymi i sieciami komputerowymi,
- nawiązywanie oraz utrzymywanie komunikacji na odległość,
- przestrzeganie zasad związanych z higieną cyfrową (PRKC, s. 17).

Dokument ten wskazuje również, że elementem edukacji cyfrowej na etapie przedszkolnym jest „rozwijanie myślenia komputacyjnego, dzięki któremu dzieci uczą się przewidywania następstw swoich działań, logicznego myślenia, budują podstawy dla rozwoju kompetencji matematycznych” (PRKC, s. 64). Z kolei na etapie edukacji podstawowej jako cel szczegółowy wskazano „tworzenie warunków sprzyjających rozwojowi zaawansowanych kompetencji cyfrowych oraz talentów informatycznych, z uwzględnieniem potrzeby zwiększenia partycypacji dziewcząt w obszarach związanych z technologiami cyfrowymi” (PRKC, s. 67).

Szacuje się, że do 2030 roku zapotrzebowanie na podstawowe kompetencje cyfrowe w Europie wzrośnie o 65% (Baza Usług Rozwojowych, 2021).

4.3.1.2. Zaawansowane kompetencje cyfrowe

Zaawansowane kompetencje cyfrowe dotyczą rozwiniętego wykorzystywania technologii cyfrowych. W odróżnieniu od podstawowych kompetencji cyfrowych nie są związane przede wszystkim ze sferą społeczną, ale skupiają się na sferze zawodowej. Oznacza to, że wykorzystywane są głównie na informatycznych stanowiskach pracy. Ich nabycie uwarunkowane jest uprzednim posiadaniem podstawowych kompetencji cyfrowych i w pewnym zakresie rozwijają one te kompetencje, np. korzystanie z podstawowego arkusza Excel na poziomie zaawansowanym może dotyczyć wykorzystywania formuł macierzowych, funkcji logicznych oraz pracy z tabelami przestawnymi. Niezależnie od przytoczonego przykładu, zaawansowane kompetencje cyfrowe w dużym stopniu skupiają się na pozapodstawowych obszarach umiejętności i związane są z tworzeniem, zarządzaniem i analizowaniem informacji cyfrowych. W literaturze przedmiotu zaawansowane kompetencje cyfrowe nazywane są również ponadpodstawowymi lub specjalistycznymi kompetencjami cyfrowymi. Wśród wielu propozycji





ich kategoryzacji wyodrębnić można te kompetencje, które pojawiły się w analizowanych opracowaniach najczęściej. Autorzy raportu zaliczyli do nich:

- programowanie, w tym kodowanie i tworzenie oprogramowania,
- zaawansowaną analizę dużych zbiorów danych,
- zarządzanie infrastrukturą IT oraz IoT (ang. *internet of things* – internet rzeczy),
- tworzenie i zarządzanie treściami cyfrowymi,
- sztuczną inteligencję i uczenie maszynowe,
- cyberbezpieczeństwo.

Kompetencje cyfrowe wykorzystywane są głównie w pracy zawodowej i mogą one być nacechowane branżowo. Ich zakres i zapotrzebowanie różnią się w zależności od sektora czy kraju występowania. Różnice te wyraźnie widać w opracowaniu pt. *Prognoza zapotrzebowania na kompetencje i kwalifikacje w wybranych branżach w związku ze zmianami w gospodarce* (Shelest-Szumilas i Trąpczyński, 2023, s. 40).

Jak wskazano wcześniej, na etapie edukacji podstawowej kształtowane są podstawy tych kompetencji, a ich rozwijanie odbywa się na dalszej ścieżce edukacyjnej i zawodowej. Wśród wyżej wymienionych przykładów zaawansowanych kompetencji cyfrowych szczególną uwagę należy poświęcić kodowaniu i programowaniu, tworzeniu i zarządzaniu treściami cyfrowymi, sztucznej inteligencji oraz cyberbezpieczeństwu. To one w największym stopniu wprowadzane są na etapie edukacji podstawowej. Zgodnie z zapisami przywołanego już wcześniej Programu Rozwoju Kompetencji Cyfrowych, wprowadzenie zmian w podstawie programowej do szkół podstawowych z 2017 roku przyczynia się realizacji celów powiązanych z ww. zaawansowanymi kompetencjami cyfrowymi (PRKC, s. 17). Są to:

- rozumienie, analizowanie i rozwiązywanie problemów na bazie logicznego i abstrakcyjnego myślenia,
- kodowanie, programowanie i rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem komputera oraz innych urządzeń cyfrowych,
- przestrzeganie prawa w internecie, w tym ochrona prywatności informacji i danych, praw własności intelektualnej, ocena zagrożeń związanych z technologią i ich uwzględnienie dla bezpieczeństwa swojego i innych.





Uwzględnienie kodowania i programowania w ówczesnej podstawie programowej otworzyło najmłodszych uczniów na naukę podstaw zaawansowanych kompetencji cyfrowych poprzez zabawę. W pracy przygotowanej przez Fundację Rozwoju Systemu Edukacji pt. *Kompetencje przyszłości* czytamy, że:

pomocne w tym są takie programy jak Scratch, występujący również w wersji Junior. Dzieci tworzą w nim krótkie historie z interaktywną postacią, która wykonuje polecenia zapisane za pomocą kodu ukrytego w schematach blokowych. Im starszy uczeń, tym bardziej rozbudowane historie i skomplikowane działania scratchowego duszka. (Kwiatkowski, 2018, s. 321)

Oznacza to, że na tym szczeblu edukacji część z zaawansowanych kompetencji cyfrowych pozwala na rozwijanie pozacyfrowych kompetencji miękkich, np. logicznego myślenia, rozwiązywania problemów oraz kreatywności. Zmiany wprowadzone w 2017 roku będą kontynuowane w aktualnej podstawie programowej. W aktach prawnych kształtujących rzeczywistość szkół podstawowych od roku szkolnego 2024/2025 znajduje się zapis, iż:

szkoła ma stwarzać uczniom warunki do nabywania wiedzy i umiejętności potrzebnych do rozwiązywania problemów z wykorzystaniem metod i technik wywodzących się z informatyki, w tym logicznego i algorytmicznego myślenia, programowania, posługiwania się aplikacjami komputerowymi, wyszukiwania i wykorzystywania informacji z różnych źródeł, posługiwania się komputerem i podstawowymi urządzeniami cyfrowymi oraz stosowania tych umiejętności. (MEN, 2024b, s. 3–4)

Zmiany te będą najpewniej kontynuowane za sprawą uchwały Rady Ministrów w sprawie ustanowienia Polityki Cyfrowej Transformacji Edukacji (MEN, 2024a). Na dzień opracowywania raportu projekt uchwały trafił do konsultacji publicznych, opiniowania i uzgodnień międzyresortowych. Dokument wskazuje na konieczne działania, które należy podjąć, aby w pełni zrealizować wizję przedstawioną w podstawie programowej, dokumentach unijnych oraz innych aktach, mających na celu przygotowanie przyszłych pokoleń obywateli do wyzwań, jakie niesie ze sobą rozwój społeczeństwa cyfrowego oraz postęp w dziedzinie informatyki i technologii cyfrowej. Wśród nich znajdują się takie cele jak: nowe technologie, w tym sztuczna inteligencja w szkole, dydaktyka cyfrowa, w tym cyfrowe zasoby dydaktyczne, cyfrowe bezpieczeństwo oraz wykorzystanie technologii edukacyjnej przez uczniów (MEN, 2024a).





Szacuje się, że do 2030 roku na europejskim rynku pracy popyt na zaawansowane kompetencje cyfrowe będzie wyższy o ok. 90% (Baza Usług Rozwojowych, 2021).

4.3.2. Kompetencje techniczne

Kompetencje techniczne, podobnie jak zaawansowane kompetencje cyfrowe, dotyczą sfery zawodowej, a dokładnie związane są z wykonywaniem zadań zawodowych w poszczególnych branżach. Należy je odnosić do określonych grup zawodowych, specjalności i stanowisk pracy. Z tego względu nazywane są również kompetencjami specjalistycznymi, inżynierskimi lub po prostu branżowymi. Ponieważ katalog tych kompetencji jest bardzo szeroki, a ich kształcenie odbywa się głównie w technikumach i szkołach branżowych, opis kompetencji technicznych nie jest przedmiotem treści raportu, został więc okrojony i opisany możliwie najbardziej uniwersalnie. Należy podkreślić, iż kompetencje techniczne uzyskane podczas edukacji formalnej określane są mianem kwalifikacji, stanowią więc, w odróżnieniu od ww. kompetencji, określoną wartość rynkową. Z tego też względu to właśnie rynek pracy w dużym stopniu określa ich znaczenie, zakres i przydatność w przyszłości. Do kompetencji tego typu zalicza się:

- analizę fizyczną podstaw zjawisk i procesów,
- stosowanie praw techniki w procesie projektowania technologii produkcji i usług,
- projektowanie maszyn, urządzeń i obiektów oraz procedur prowadzących do ich realizacji,
- analizę dokumentacji technicznej/technologicznej,
- diagnostykę techniczną,
- obsługę, montaż, demontaż i konserwację różnego rodzaju instalacji,
- efektywne wykorzystywanie metod i środków informatycznych,
- organizację pracy z uwzględnieniem zasad ekonomii i ergonomii (Kwiatkowski, 2018, s. 20).

Każdy z ww. ogólnych przykładów kompetencji technicznych można dookreślać do konkretnej branży, w której występują, np. o ile analizę fizyczną podstaw i procesów w branży budowlanej można sprowadzić do analizy termicznej budynków, o tyle w przypadku rolnictwa może być ona związana z analizą przepływu wody w glebie. Z kolei stosowanie praw techniki w procesie projektowania technologii produkcji może być przydatne podczas tworzenia układów napędowych





w branży motoryzacyjnej. Innym przykładem takiego uszczegółowienia może być montaż instalacji reaktora chemicznego w przypadku branży chemicznej.

Mimo wysokiego poziomu ogólności kompetencje techniczne również dzielone są w literaturze przedmiotu na podstawowe i zaawansowane. Pierwsze z nich to te, które umożliwiają obsługę podstawowych narzędzi i urządzeń technicznych, a także posługiwanie się dokumentacją techniczną. Składają się na nie m.in.: wiedza z zakresu funkcji i zastosowania prostych narzędzi i urządzeń pracy, umiejętność ich identyfikacji i doboru, a także zdolność ich praktycznego wykorzystania podczas wykonywania zadań zawodowych. Dodatkowo do kompetencji tych zalicza się podstawową diagnostykę i konserwację narzędzi i urządzeń technicznych. Ważnym elementem jest także bezpieczeństwo ich obsługi. Składają się na nie wiedza dotycząca zasad BHP, procedur awaryjnych oraz gotowość do ich praktycznego wdrożenia w określonych sytuacjach. Wszystkie ww. zasady można znaleźć w dokumentacji technicznej, opisie lub instruktażu stanowiska pracy, których znajomość oraz umiejętność interpretacji są uzupełniającymi kompetencjami na podstawowym poziomie.

Zaawansowane kompetencje techniczne obejmują szeroki zakres umiejętności, które wykraczają poza wcześniej wspomniany zbiór podstawowych zdolności technicznych. W kontekście tych zaawansowanych kompetencji można wyróżnić zarówno praktyczne umiejętności związane z obsługą maszyn, jak i bardziej specjalistyczne zdolności dotyczące ich projektowania, wdrażania oraz optymalizacji. Te drugie wymagają m.in. zaawansowanej wiedzy z zakresu inżynierii oraz technologii.

Jak wskazują wnioski raportu *Poza horyzont. Kurs na edukację. Przyszłość systemu rozwoju kompetencji w Polsce*, w wyniku rozwoju technologii informacyjnych, w tym sztucznej inteligencji, nastąpi radykalny wzrost automatyzacji (robotyzacji) procesów w wielu branżach (Hausner i in., s. 21). Oznacza to, że wykwalifikowana kadra pracownicza posiadająca zaawansowane kompetencje techniczne będzie szczególnie ceniona na rynku pracy w przyszłości.





5. Bibliografia

5.1. Monografie, artykuły, raporty

Amabile, T. (1983). The social psychology of creativity: A componential conceptualization. *Journal of Personality and Social Psychology*, 45(2), 357–376. <http://dx.doi.org/10.1037/0022-3514.45.2.357>

Amabile, T., Pratt, M. (2016). The dynamic componential model of creativity and innovation in organizations: Making progress, making meaning. *Research in Organizational Behavior*, 36, 157–183. <http://dx.doi.org/10.1016/j.riob.2016.10.001>

Bartkowiak, G., Krugielka, A., (2017). *Kreatywność, jej uwarunkowania i możliwości usprawniania. Perspektywa jednostki i systemowa*. Akademia Marynarki Wojennej.

Batorski, D., Płoszaj, A. (2012). *Diagnoza i rekomendacje w obszarze kompetencji cyfrowych społeczeństwa i przeciwdziałania wykluczeniu cyfrowemu w kontekście zaprogramowania wsparcia w latach 2014–2020*. Ministerstwo Rozwoju Regionalnego.

Biedrzycki, K., Jasiewicz, J., Kaczan, R., Piechociński, T., Rycielska, L., Rycielski, P., Sijko, K., Sysło, M.M. (2024). *Kompetencje komputerowe i informacyjne młodzieży w Polsce. Raport z badania kompetencji komputerowych i informacyjnych ICILS 2013*. Instytut Badań Edukacyjnych.

CEDEFOP. (2014). *Terminologia europejskiej polityki w dziedzinie edukacji i szkoleń. Wydanie drugie. Wybór 130 najważniejszych terminów*. Urząd Publikacji Unii Europejskiej.

Craft, A. (2001). Little c creativity. W: A. Craft, B. Jeffrey i M. Liebling (eds.), *Creativity in education* (s. 45–61). Continuum.

Dębkowska, K., Kłosiewicz-Górecka, U., Szymańska, A., Ważniewski, P., Zybertowicz, K. (2022). *Kompetencje pracowników dziś i jutro*. Polski Instytut Ekonomiczny.

Dobosz-Leszczyńska, W., Kaźmierczak, J., Weremiuk, A., (2024). *Myślenie poza schematami. Wyniki badania myślenia kreatywnego PISA 2022*. Instytut Badań Edukacyjnych.

Fazlagić, J. (2019). Ocena kreatywności uczniów – wyzwanie dla systemu edukacji. W: J. Fazlagić (red.). (2019). *Kreatywność w systemie edukacji* (s. 135–159). Fundacja Rozwoju Systemu Edukacji.

Głomb, K. (2020). *Kompetencje 4.0. Część I: Cyfrowa transformacja rynku pracy i przemysłu w perspektywie roku 2030*. Agencja Rozwoju Przemysłu S.A.

Głomb, K., Jakubowski, M., Krawczyk, A., Kulisiewicz, T., Nowakowski, Z., Złotnicki, A., Gajderowicz, T. (2019). *Kompetencje przyszłości w czasach cyfrowej dysrupcji. Studium wyzwań dla Polski w perspektywie roku 2030*. Stowarzyszenie „Miasta w Internecie”, Fundacja Naukowa Evidence Institute.

Goetz, M. (2016). Umiejętność uczenia się jako jedna z kompetencji kluczowych. *Trendy*, 4, 32–34.



- Hausner, J., Cieślik, Ł., Dynowska-Chmielewska, K., Federowicz, M., Głuc, K., Górniak, J., Jelonek, M., Kędzierski, M., Mazur, S., Paprocki, W., Worek, B. (2020). *Poza horyzont. Kurs na edukację. Przyszłość systemu rozwoju kompetencji w Polsce*. Fundacja Gospodarki i Administracji Publicznej.
- Janiak, A., Jankowska, K., Heller, W. (red.). (2012). *Kompetencje społeczne w edukacji, pracy socjalnej, relacjach zawodowych*. Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu.
- Jankowska, M. (2020). *Zarządzanie emocjami. Krok w stronę zdrowia psychicznego*. Ośrodek Rozwoju Edukacji.
- Jasiewicz, J., Filiciak, M., Mierzecka, A., Śliwowski, K., Klimczuk, A., Kisilowska, M., Tarkowski, A., Zadrozny, J. (2015). *Ramowy katalog kompetencji cyfrowych*. Centrum Cyfrowe Projekt: Polska.
- Jelonek, M., Herman-Pawłowska, K., Humenny, G., Kasperek, K., Koniewski, M., Kwinta, J., Majkut, P., Skórska, P., Stronkowski, P., Szczucka, A., Weremiuk, A., Worek, B. (2019). *Analiza zapotrzebowania na kompetencje w gospodarce i rynku pracy wraz z badaniem wartości docelowej wspólnego wskaźnika długoterminowego POWER w obszarze szkolnictwa wyższego*. Uniwersytet Jagielloński – Centrum Ewaluacji i Analiz Polityk Publicznych, IDEA Instytut.
- Jędrzejczyk, W. (2017). Definiowanie kreatywności jako kompetencji przekrojowej. *Przeгляд Organizacji*, 12(935), 14–20. <https://doi.org/10.33141/po.2017.12.02>
- Kaufman, J.C., Beghetto, R.A. (2009). Beyond big and little: The four C model of creativity. *Review of General Psychology*, 13(1), 1–12. <https://doi.org/10.1037/a0013688>
- Każmierczak, J., Bulkowski, K. (red.). (2024). *Polscy piętnastolatki w perspektywie międzynarodowej. Wyniki badania PISA 2022*. Instytut Badań Edukacyjnych. <https://doi.org/10.24131/9788367385732>
- Każmierczak, J., Bulkowski, K. (red.). (2023). *Przeczytać i zrozumieć. Wyniki międzynarodowego badania osiągnięć czwartoklasistów w czytaniu – PIRLS 2021*. Instytut Badań Edukacyjnych. <https://doi.org/10.24131/9788367385282>
- 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.
- Kubala-Kulpińska, A. (2021). Jak wspomóc ucznia w rozwijaniu umiejętności zarządzania emocjami? *Głos Pedagogiczny*, 124, 46–49.
- Kwiatkowski, S.M. (2018). *Kompetencje przyszłości*. Fundacja Rozwoju Systemu Edukacji.
- Looney, J., Santibañez, B. (2021). *Validation of transversal skills across Europe. European state of the art report*. Transval-EU.
- Lucas, B. (2016). A five-dimensional model of creativity and its assessment in schools. *Applied Measurement in Education*, 29(4), 278–290. <https://doi.org/10.1080/08957347.2016.1209206>



Lucas, B., Claxton, G., Spencer, E. (2013). Progression in Student creativity in school: First steps towards new forms of formative assessments. *OECD Education Working Papers*, 85.

<https://doi.org/10.1787/5k4dp59msdww-en>

Łapińska, J., Sudolska, A., Zinecker, M. (2022). *Raport z badań empirycznych w zakresie kompetencji i zawodów przyszłości*. Platforma Przemysłu Przyszłości.

Plucker, J., Beghetto, R., Dow, G. (2004). Why isn't creativity more important to educational psychologists? Potentials, pitfalls, and future directions in creativity research. *Educational Psychologist*, 39, 83–96. http://dx.doi.org/10.1207/s15326985ep3902_1

Rychen, D., Salganik, L. (eds.). (2003). *Key competencies for a successful life and a well-functioning society*. Hogrefe and Huber Publishers.

Samuel-Idzikowska, O., (2017). Kreatywność jako kompetencja zawodowa. W: J. Bieńkowska (red.). *Kreatywność w praktyce biznesowej* (s. 45–59). Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego.

Schulz, W., Fraillon, J., Losito, B., Agrusti, G., Ainley, J., Damiani, V., Friedman, T. (2023a). *IEA International Civic and Citizenship Education Study 2022. International Report*. Springer.

<https://doi.org/10.1007/978-3-031-20113-4>

Schulz, W., Ainley, J., Fraillon, J., Losito, B., Agrusti, G., Damiani, V., Friedman, T. (2023b). *Education for citizenship in times of global challenge. IEA International Civic and Citizenship Education Study 2022 International Report*. IAE.

Shelest-Szumilas, O., Trąpczyński, P. (2023). *Prognoza zapotrzebowania na kompetencje i kwalifikacje w wybranych branżach w związku ze zmianami w gospodarce*. Konfederacja Lewiatan.

Sitek, M. (red.). (2020). *TIMSS 2019. Wyniki międzynarodowego badania osiągnięć czwartoklasistów w matematyce i przyrodzie*. Instytut Badań Edukacyjnych.

Sitek, M., Wasilewska, O. (2024). *Umiejętności finansowe młodzieży. Główne wyniki badania PISA 2022*. Instytut Badań Edukacyjnych.

Sławiński, S., Chłoń-Domińczak, A., Szymczak, A., Ziewiec-Skokowska, G. (2020). *Polska Rama Kwalifikacji. Poradnik użytkownika*. Instytut Badań Edukacyjnych. https://kwalifikacje.gov.pl/images/Publikacje/Polska_Rama_Kwalifikacji_-_poradnik_u%C5%BCytkownika_wydanie_II_1.pdf

Sternberg, R. (2006). The nature of creativity. *Creativity Research Journal*, 18(1), 87–98.

http://dx.doi.org/10.1207/s15326934crj1801_10

Sternberg, R., Lubart, T. (1991). An investment theory of creativity and its development. *Human Development*, 34(1), 1–31. <http://dx.doi.org/10.1159/000277029>

Sternberg, R., Lubart, T. (1995). *Defying the crowd: Cultivating creativity in a culture of conformity*. Free Press.

Szymczak, A., Strzemieczna, E. (red.). (2024). *Profil absolwenta i absolwentki. Droga do zmian w edukacji. Etap I: przedszkola i szkoły podstawowe*. Instytut Badań Edukacyjnych.





Śmieja, M., Orzechowski, S., (2008). *Inteligencja emocjonalna. Fakty, mity, kontrowersje*. Wydawnictwo Naukowe PWN.

Trapp, A., Jaskulska, M., Klińska, A., Banaszak, M., Fojutowski, Ł., Patkowski, K. (2021). *Przyszłość edukacji. Scenariusze 2046*. Infuture Institute.

Wasilewska, O. (red.). (2023). *Młodzi w demokracji. Wyniki Międzynarodowego Badania Kompetencji Obywatelskich ICCS 2022*. Instytut Badań Edukacyjnych.

Włoch, R., Śledziwska, K. (2019). *Kompetencje przyszłości. Jak je kształtować w elastycznym ekosystemie edukacyjnym?* Polski Fundusz Rozwoju.

Wojnarowska, M. (2016). Kompetencje kluczowe – przygotowanie do życia. *Trendy*, 4, 9–14.

Zdybel, D. (2015). Metapoznanie – ukryty wymiar kompetencji uczenia się. W: J. Uszyńska-Jamroc i M. Bilewicz (red.). *Kompetencje kluczowe dzieci i młodzieży. Teoria i badania* (s. 54–70). Wydawnictwo Akademickie Żak.

Ziółkowski, P. (2014). *Wybrane kompetencje społeczne*. Wydawnictwo Uczelniane Wyższej Szkoły Gospodarki.

5.2. Dokumenty

DG EAC. (2020). *Strategic Plan 2020–2024. Directorate General for Education, Youth, Sport, and Culture*. https://commission.europa.eu/document/download/7f3ee4a6-a334-41fd-bde8-052e97b728c0_en?filename=eac_sp_2020_2024_en.pdf

Europa 2020: Komunikat Komisji z 3 marca 2010 r. Europa 2020. Strategia na rzecz inteligentnego i zrównoważonego rozwoju sprzyjającego włączeniu społecznemu. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/PDF/?uri=CELEX:52010DC2020>

MEN. (2024a). Projekt uchwały Rady Ministrów w sprawie ustanowienia „Polityki Cyfrowej Transformacji Edukacji”. <https://www.gov.pl/web/edukacja/polityka-cyfrowej-transformacji-edukacji---projekt-uchwaly-rady-ministrow-skierowany-do-konsultacji2>

MEN. (2024b). Załącznik nr 1 projektu Rozporządzenia Ministra Edukacji Narodowej zmieniającego rozporządzenie w sprawie podstawy programowej wychowania przedszkolnego oraz podstawy programowej kształcenia ogólnego dla szkoły podstawowej, w tym dla uczniów z niepełnosprawnością intelektualną w stopniu umiarkowanym lub znacznym, kształcenia ogólnego dla branżowej szkoły I stopnia, kształcenia ogólnego dla szkoły specjalnej przysposabiającej do pracy oraz kształcenia ogólnego dla szkoły policealnej. <https://www.gov.pl/web/edukacja/uszczuplone-podstawy-programowe--rozporzadzenia-podpisane>

OECD. (2019). *Future of Education And Skills 2030: OECD Learning Compass 2030*. https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/about/projects/edu/education-2040/1-1-learning-compass/OECD_Learning_Compass_2030_Concept_Note_Series.pdf





Rezolucja Rady w sprawie strategicznych ram europejskiej współpracy w dziedzinie kształcenia i szkolenia na rzecz europejskiego obszaru edukacji i w szerszej perspektywie (2021–2030), Dz. Urz. UE C 66 z 26.02.2021. [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/PDF/?uri=CELEX:32021G0226\(01\)](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/PDF/?uri=CELEX:32021G0226(01))

Rezolucja Rady w sprawie struktury zarządzania strategicznych ram europejskiej współpracy w dziedzinie kształcenia i szkolenia na rzecz europejskiego obszaru edukacji i w szerszej perspektywie (2021–2030), Dz. Urz. UE C 497 z 10.12.2021.
[https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/PDF/?uri=CELEX:32021G1210\(01\)](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/PDF/?uri=CELEX:32021G1210(01))

Ustawa z dnia 22 grudnia 2015 r. o Zintegrowanym Systemie Kwalifikacji, Dz. U. 2020, poz. 226.
<https://isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/DocDetails.xsp?id=wdu20160000064>

SP 2030: Załącznik do uchwały nr 154 Rady Ministrów z dnia 12 lipca 2022 r. – Strategia Produktowności 2030, M.P. 2022, poz. 926. <https://isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/download.xsp/WMP20220000926/O/M20220926.pdf>

SRKS: Załącznik do uchwały nr 155 Rady Ministrów z dnia 27 października 2020 r. – Strategia Rozwoju Kapitału Społecznego (współdziałanie, kultura, kreatywność) 2030, M.P. 2020, poz. 1060.
<https://isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/download.xsp/WMP20200001060/O/M20201060.pdf>

SRKL: Załącznik do uchwały nr 184/2020 Rady Ministrów z dnia 14 grudnia 2020 r. – Strategia Rozwoju Kapitału Ludzkiego 2030,
<https://www.gov.pl/attachment/1f26c734-51d1-436b-9954-6938994ca46c>

PRKC: Załącznik do uchwały nr 24 Rady Ministrów z dnia 21 lutego 2023 r. – Program Rozwoju Kompetencji Cyfrowych, M.P. 2023, poz. 318.
<https://isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/download.xsp/WMP20230000318/O/M20230318.pdf>

SOR: Załącznik do uchwały nr 8 Rady Ministrów z dnia 14 lutego 2017 r. – Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.), M.P. 2017, poz. 260.
<https://isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/download.xsp/WMP20170000260/O/M20170260.pdf>

Zalecenie Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 18 grudnia 2006 r. w sprawie kompetencji kluczowych w procesie uczenia się przez całe życie, Dz. Urz. UE L 394 z 30.12.2006 r.
<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/PDF/?uri=CELEX:32006H0962>

Zalecenie Rady z 22 maja 2017 r. w sprawie europejskich ram kwalifikacji dla uczenia się przez całe życie i uchylające zalecenie Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 kwietnia 2008 r. w sprawie ustanowienia europejskich ram kwalifikacji dla uczenia się przez całe życie, Dz. Urz. UE C 189 z 15.06.2017 r. [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/PDF/?uri=CELEX:32017H0615\(01\)](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/PDF/?uri=CELEX:32017H0615(01))

Zalecenie Rady z dnia 22 maja 2018 r. w sprawie kompetencji kluczowych w procesie uczenia się przez całe życie, Dz. Urz. UE C 189 z 4.06.2018 r.
[https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/PDF/?uri=CELEX:32018H0604\(01\)](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/PDF/?uri=CELEX:32018H0604(01))

ZSU 2030a: MEN. (2019). Zintegrowana Strategia umiejętności 2030 (część ogólna).
<https://kwalifikacje.gov.pl/images/zsu.pdf>



ZSU 2030b: MEN. (2020). Zintegrowana Strategia Umiejętności 2030 (część szczegółowa). Polityka na rzecz rozwijania umiejętności zgodnie z ideą uczenia się przez całe życie.

https://kwalifikacje.edu.pl/wp-content/uploads/ZSU_2030.pdf

5.3. Strony internetowe

Baza Usług Rozwojowych. (2021). *Świat się zmienia. Jakich kompetencji będziemy potrzebowali w przyszłości?* <https://serwis-uslugirozwojowe.parp.gov.pl/component/content/article/73481:swiat-sie-zmienia-jakich-kompetencji-bedziemy-potrzebowali-w-przyszlosci>

Encyklopedia Zarządzania. *Kompetencje poznawcze.*
https://mfiles.pl/pl/index.php/Kompetencje_poznawcze

IEA (a). *International Civic and Citizenship Education Study* [Międzynarodowe Badanie Kompetencji Obywatelskich]. <https://www.iea.nl/studies/iea/iccs>

IEA (b). *Progress in International Reading Literacy Study* [Międzynarodowe Badanie Umiejętności Czytania]. <https://www.iea.nl/studies/iea/pirls>

IEA (c). *Trends in International Mathematics and Science Study* [Międzynarodowe Badanie Wyników Nauczania Matematyki i Nauk Przyrodniczych]. <https://www.iea.nl/studies/iea/timss>

OECD (a). *Future of Education and Skills.*
<https://www.oecd.org/en/about/projects/future-of-education-and-skills-2030.html>

OECD (b). *Programme for International Student Assessment* [Program Międzynarodowej Oceny Umiejętności Uczniów]. <https://www.oecd.org/en/about/programmes/pisa.html>

OECD, PISA. *Założenia teoretyczne badania PISA 2025 w zakresie nauk przyrodniczych.*
https://pisa-framework.oecd.org/science-2025/pol_pol

Zintegrowany System Kwalifikacji. *Po co uczyć oduczania się?*
<https://kwalifikacje.edu.pl/po-co-uczyc-sie-oduczania-sie>

