



Komisja  
Europejska



Raport Eurydice

# Rozwijanie kompetencji kluczowych w szkołach w Europie:

*wyzwania i szanse  
dla polityki edukacyjnej*

Eurydice





# **Rozwijanie kompetencji kluczowych w szkołach w Europie:**

wyzwania i szanse dla  
polityki edukacyjnej

**Raport Eurydice**

*Eurydice*

Niniejsze opracowanie zostało po raz pierwszy opublikowane w języku angielskim w 2012 roku (tytuł oryginału **Developing Key Competences at School in Europe: Challenges and Opportunities for Policy**) przez

EACEA, P9 – Eurydice  
Avenue du Bourget 1 (BOU2)  
B-1140 Brussels  
<http://eacea.ec.europa.eu/education/eurydice/>

**Niniejszą publikację należy cytować w następujący sposób:**

Komisja Europejska/EACEA/Eurydice, 2012. *Developing Key Competences at School in Europe: Challenges and Opportunities for Policy. (Rozwijanie kompetencji kluczowych w szkołach w Europie. Wyzwania i możliwości tworzenia polityki edukacyjnej) Raport Eurydice.* Luksemburg: Urząd Publikacji Unii Europejskiej.

ISBN dla angielskiej wersji językowej 978-92-9201-292-2

doi: dla angielskiej wersji językowej 10.2797/93204

ISBN dla polskiej wersji językowej 978-92-9201-423-0

doi: dla polskiej wersji językowej 10.2797/13466

© **Education, Audiovisual and Culture Executive Agency, 2012.**

Części niniejszej publikacji mogą być powielane jedynie do celów niekomercyjnych, pod warunkiem, że fragment tekstu jest poprzedzony odniesieniem do „sieci Eurydice,” po którym widnieje data publikacji dokumentu.

W celu uzyskania zezwolenia na powielenie całego dokumentu należy złożyć wniosek do EACEA Eurydice and Policy Support.

© **Fundacja Rozwoju Systemu Edukacji**

00-551 Warszawa  
ul. Mokotowska 43



Fundacja Rozwoju Systemu Edukacji

Warszawa 2013

ISBN 978-83-64032-11-0

Tłumaczenie publikacji sfinansowano ze środków Komisji Europejskiej.

Druk publikacji sfinansowano ze środków Ministerstwa Edukacji Narodowej oraz Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego.

## PRZEDMOWA

---



Lepsze dostosowanie europejskich systemów kształcenia i szkoleń do potrzeb gospodarki i współczesnego społeczeństwa jest głównym tematem debaty politycznej zarówno na szczeblu krajowym, jak i unijnym. W dobie dążeń do przewyciężenia skutków kryzysu gospodarczego i finansowego jeszcze raz potwierdziło się znaczenie umiejętności posiadanych przez obywateli dla ogólnego rozwoju i dobrobytu. Komisja Europejska opublikowała właśnie komunikat zatytułowany „Nowe podejście do edukacji: inwestowanie w umiejętności na rzecz lepszych efektów społeczno-gospodarczych”<sup>(1)</sup>. W odpowiedzi na nowe realia społeczne, gospodarcze i technologiczne, w komunikacie tym Komisja wzywa do wznowienia działań na rzecz budowania umiejętności na miarę XXI wieku, stymulowania otwartego i elastycznego uczenia się oraz priorytetowego traktowania inwestycji w edukację.

Niniejszy raport został opracowany jako uzupełnienie komunikatu „Nowe podejście do edukacji”. Jest to przegląd i analiza aktualnych polityk krajowych w zakresie rozwoju kompetencji kluczowych w procesie uczenia się przez całe życie<sup>(2)</sup>. Uwzględniając dotychczasowe postępy we wdrażaniu podejścia opartego na kompetencjach kluczowych, raport omawia różne wyzwania w zakresie polityki, z którymi trzeba będzie się zmierzyć, aby kształcenie i szkolenia mogły w pełni przyczynić się do zaspokajania zmieniających się wymagań w zakresie umiejętności. Jednym z takich wyzwań jest pilna potrzeba podniesienia słabych wyników uczniów w zakresie czytania, matematyki oraz nauk ścisłych i przyrodniczych. Zdając sobie sprawę z istotnego znaczenia tych podstawowych umiejętności dla zatrudnienia, integracji społecznej i dalszego kształcenia, Rada przyjęła dla całej UE cel (benczmark) mówiący o tym, że do 2020 roku należy zmniejszyć odsetek 15-latków, którzy osiągają zbyt niskie wyniki w tych obszarach nauki, do poziomu poniżej 15%.<sup>(3)</sup> Kolejne ważne wyzwanie odnosi się do potrzeby dalszego wspierania rozwoju kompetencji przekrojowych, o charakterze ogólnym, takich jak znajomość technologii informacyjno-komunikacyjnych, przedsiębiorczość i umiejętności obywatelskie. Trzecim obszarem wymagającym działania jest zachęcanie młodych ludzi do wybierania zawodów związanych z dziedziną matematyki, nauk ścisłych i przyrodniczych oraz techniki – odpowiednia liczba absolwentów w tych obszarach wysokiego zapotrzebowania jest niezbędna dla potrzeb innowacji i wzrostu.

Bazując na wynikach badań naukowych i informacjach dotyczących praktyk krajowych, niniejszy raport przedstawia przydatne analizy sposobów, w jakie można usprawnić nasze systemy edukacji, aby wyposażyć młodych Europejczyków w umiejętności wymagane w globalnym środowisku konkurencyjnego społeczeństwa opartego na wiedzy. Jestem przekonana, że niniejszy raport będzie przydatnym źródłem informacji dla decydentów, ekspertów i praktyków.

Androulla Vassiliou  
komisarz ds.  
edukacji, kultury, wielojęzyczności i młodzieży

---

<sup>(1)</sup> Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów: „ Nowe podejście do edukacji: inwestowanie w umiejętności na rzecz lepszych efektów społeczno-gospodarczych”, 20.11.2012.

<sup>(2)</sup> Zalecenie Parlamentu Europejskiego i Rady 2006/962/WE z dnia 18 grudnia 2006 r. w sprawie kompetencji kluczowych w procesie uczenia się przez całe życie, Dz. U. L 394, 30.12.2006.

<sup>(3)</sup> Konkluzje Rady z dnia 12 maja 2009 r. w sprawie strategicznych ram europejskiej współpracy w dziedzinie kształcenia i szkolenia („ET 2020”), Dz. U. C 119, 28.5.2009.



## SPIS TREŚCI

---

<b>Przedmowa</b>	<b>3</b>
<b>Spis treści</b>	<b>5</b>
<b>Spis rysunków</b>	<b>6</b>
<b>Wstęp</b>	<b>7</b>
<b>Wnioski</b>	<b>9</b>
<b>Rozdział 1: W jaki sposób kraje wspierają rozwój kompetencji kluczowych?</b>	<b>13</b>
1.1. Krajowe strategie promujące kompetencje kluczowe	14
1.2. Przykłady strategii krajowych	15
1.3. Inicjatywy na szeroką skalę promujące kompetencje kluczowe	17
1.4. Dążenie do bardziej strategicznego podejścia w zakresie wspierania rozwoju kompetencji kluczowych	18
<b>Rozdział 2: W jaki sposób kraje wdrażają nowe programy nauczania tworzone w oparciu o kompetencje?</b>	<b>19</b>
2.1. Nowe koncepcje kształtujące nowoczesne programy nauczania	19
2.2. Organizacja programu nauczania - podejścia do kompetencji przekrojowych	21
<b>Rozdział 3: W jaki sposób kraje oceniają uczniów w zakresie kompetencji kluczowych?</b>	<b>27</b>
3.1. Zakres egzaminów ogólnokrajowych	27
3.2. Inne formy oceny kompetencji przekrojowych	29
3.3. Konsekwencje wdrożenia kompetencji kluczowych	31
<b>Rozdział 4: W jaki sposób kraje dążą do poprawy słabych wyników w szkołach?</b>	<b>33</b>
4.1. Krajowe polityki dążące do poprawy słabych wyników nauczania	35
4.2. Szczególne środki wsparcia dla uczniów osiągających słabe wyniki	37
4.3. Krajowe cele dotyczące słabych wyników nauczania	41
4.4. Promowanie polityk opartych na wynikach badań w odniesieniu do słabych wyników nauczania	42
<b>Rozdział 5: W jaki sposób kraje zachęcają młodych ludzi do kontynuowania nauki i wybierania zawodów w dziedzinie matematyki, nauk ścisłych i przyrodniczych oraz techniki (MST)?</b>	<b>43</b>
5.1. Polityka wobec niskiego poziomu umiejętności w dziedzinach MST	43
5.2. Zwiększanie motywacji do nauki matematyki, nauk ścisłych i przyrodniczych oraz techniki	46
5.3. Wyzwania, przed którymi stoją polityki krajowe w dążeniu do promocji zawodów związanych z MST	50
<b>Słowniczek</b>	<b>55</b>
<b>Załącznik</b>	<b>57</b>
<b>Podziękowania</b>	<b>63</b>

## SPIS RYSUNKÓW

---

- Rysunek 1.1: Występowanie krajowych strategii promujących kompetencje kluczowe w kształceniu ogólnym (ISCED 1 i/lub 2-3), 2011/12..... 14
- Rysunek 2.1: Kompetencje informatyczne, obywatelskie oraz przedsiębiorczość w krajowych programach nauczania (ISCED 1-3), 2011/12..... 21
- Rysunek 2.2: Podejścia do realizacji przekrojowych kompetencji kluczowych, określone w krajowych programach nauczania w szkołach PODSTAWOWYCH (ISCED 1), 2011/12 ..... 23
- Rysunek 2.3: Podejścia do realizacji przekrojowych kompetencji kluczowych, określone w krajowych programach nauczania w OGÓLNOKSZTAŁCĄCYCH SZKOŁACH ŚREDNICH (ISCED 2-3), 2011/12 ..... 24
- Rysunek 3.1: Kompetencje kluczowe oceniane w ramach krajowych egzaminów zewnętrznych (ISCED 1 i 2), 2011/12..... 28
- Rysunek 4.1: Odsetek 15-letnich uczniów osiągających słabe wyniki w zakresie czytania, matematyki oraz nauk ścisłych i przyrodniczych, 2009 r. .... 33
- Rysunek 4.2: Dostępność nauczycieli reedukatorów wyspecjalizowanych w nauczaniu czytania, zgodnie z oficjalnymi dokumentami lub powszechną praktyką, którzy pomagają w przezwyciężaniu trudności uczniów w czytaniu w szkołach podstawowych 2011/12..... 40
- Rysunek 5.1: Kwestie polityki związane z niskim poziomem umiejętności oraz popytem na dyscypliny związane z MST w szkolnictwie wyższym, 2011/12..... 44
- Rysunek 5.2: Absolwenci kierunków MST (ISCED 5-6) jako odsetek absolwentów wszystkich kierunków - tendencje zmian, 2001-2010 ..... 45
- Rysunek 5.3: Specjalistyczne doradztwo w dziedzinie nauk ścisłych i przyrodniczych (ISCED 2-3), 2011/12.. 47



## WSTĘP

---

Potrzeba poprawy jakości i adekwatności kompetencji, z jakimi młodzi Europejczycy kończą szkoły, została dostrzeżona zarówno na szczeblu unijnym, jak i krajowym. Obecna sytuacja, w której Europa boryka się z wysokim bezrobociem wśród młodzieży oraz, w niektórych przypadkach, poważnym niedostosowaniem posiadanych przez nią umiejętności, dodatkowo podkreśla konieczność pilnego zajęcia się tym problemem.

W ostatnich latach koncepcja kompetencji kluczowych zyskała na znaczeniu w europejskich systemach edukacyjnych. Większość krajów europejskich poczyniła znaczne postępy we wprowadzaniu kompetencji kluczowych do swoich krajowych programów nauczania i innych dokumentów strategicznych<sup>(4)</sup>. Odnotowano pozytywne osiągnięcia w zakresie definiowania określonych efektów kształcenia, a także trwają prace nad opracowaniem szeregu narzędzi oceny, wspierających proces nauki (Komisja Europejska, 2012b). Europejska sieć ds. wdrażania kompetencji kluczowych (European Policy Network on the Implementation of the Key Competences - KeyCoNet) analizuje pojawiające się inicjatywy na rzecz rozwoju kompetencji kluczowych<sup>(5)</sup>. Nadal jednak należy się zmierzyć z wieloma wyzwaniami. Jedno z nich wiąże się z potrzebą bardziej strategicznego podejścia do koncepcji kształtowania kompetencji kluczowych w szkołach. Drugie jest związane z dążeniem do poprawy statusu kompetencji przekrojowych (informatycznych, obywatelskich i dotyczących przedsiębiorczości) w porównaniu do tradycyjnych kompetencji przedmiotowych. Ponadto konieczne jest zmniejszenie odsetka osób osiągających niskie wyniki w zakresie podstawowych umiejętności (język ojczysty, matematyka oraz nauki ścisłe i przyrodnicze) oraz zachęcanie większej liczby młodych ludzi do kontynuowania nauki na studiach oraz wybierania zawodów w dziedzinie matematyki, nauk ścisłych i przyrodniczych oraz techniki (mathematics, science and technology - MST).

Niniejszy raport porównawczy został opracowany jako uzupełnienie Komunikatu Komisji Europejskiej zat. "Nowe podejście do edukacji" (Komisja Europejska 2012a). Głównym celem tego raportu jest przedstawienie wyników w zakresie niektórych wyzwań, przed którymi stoją kraje europejskie w związku z wdrażaniem podejścia opartego na kompetencjach kluczowych, oraz określenie obszarów problemowych i wspólnych przeszkód. Bazując na wynikach badań naukowych i praktykach krajowych, raport przedstawia także szereg środków, które mogą potencjalnie skutecznie sprostać tym wyzwaniom.

Analiza porównawcza została przedstawiona w pięciu rozdziałach, w których poruszono następujące kwestie:

- Rozdział 1: W jaki sposób kraje wspierają rozwój kompetencji kluczowych?
- Rozdział 2: W jaki sposób kraje wdrażają nowe programy nauczania tworzone w oparciu o kompetencje?
- Rozdział 3: W jaki sposób kraje oceniają uczniów w zakresie kompetencji kluczowych?
- Rozdział 4: W jaki sposób kraje dążą do poprawy słabych wyników w szkołach?
- Rozdział 5: W jaki sposób kraje zachęcają młodych ludzi do kontynuowania nauki i wybierania zawodów w dziedzinie matematyki, nauk ścisłych i przyrodniczych oraz techniki (MST)?

Każdy rozdział zakończony jest podsumowaniem wyzwań stojących przed polityką oraz możliwych działań w tym zakresie. Z kolei podsumowania te zostały zebrane w rozdziale „Wnioski”.

## Definicje i zakres

Na szczeblu UE określono osiem kompetencji kluczowych, które stanowią połączenie wiedzy, umiejętności i postaw uważanych za niezbędne dla potrzeb samorealizacji i rozwoju osobistego, aktywnego obywatelstwa, integracji społecznej oraz zatrudnienia<sup>(6)</sup>:

---

<sup>(4)</sup> Wspólne sprawozdanie Rady i Komisji z postępów w realizacji programu prac „Edukacja i szkolenia 2010”, Kluczowe kompetencje w zmieniającym się świecie, styczeń 2010.

<sup>(5)</sup> <http://keyconet.eun.org>

<sup>(6)</sup> Zalecenie Parlamentu Europejskiego i Rady 2006/962/WE z dnia 18 grudnia 2006 r. w sprawie kompetencji kluczowych w procesie uczenia się przez całe życie, Dz. U. L 394, 30.12.2006.

- porozumiewanie się w języku ojczystym;
- porozumiewanie się w językach obcych;
- kompetencje matematyczne i podstawowe kompetencje naukowo-techniczne;
- kompetencje informatyczne;
- umiejętność uczenia się;
- kompetencje społeczne i obywatelskie;
- inicjatywność i przedsiębiorczość;
- świadomość i ekspresja kulturalna.

Niniejszy raport nie obejmuje jednak kluczowych kompetencji dotyczących umiejętności uczenia się oraz świadomości i ekspresji kulturalnej.

W całej Europie przyjęciu szerokiej koncepcji kompetencji kluczowych towarzyszyło wiele różnych opinii w zakresie stosowanej terminologii oraz samego zestawu kompetencji. W zależności od kraju i kontekstu, oficjalne dokumenty odnoszą się do „kompetencji podstawowych”, „bazowych” lub „kluczowych”, lub zawierają inne podobne określenia. W niniejszym raporcie pojęcia „kompetencje” i „umiejętności” będą stosowane jako synonimy.

## Metodologia

Niniejsza analiza opiera się na wynikach ostatnich raportów Eurydice, które koncentrują się na określonych kompetencjach kluczowych. Raporty te obejmują obszernie przeglądy literatury naukowej, dokumenty dotyczące polityk krajowych oraz wyniki badań międzynarodowych (PISA, PIRLS, TIMSS i ESLC). Analiza porównawcza polityk krajowych jest oparta na odpowiedziach poszczególnych krajów na kwestionariusze opracowane przez Eurydice i Policy Support Unit w ramach Agencji Wykonawczej do spraw Edukacji, Kultury i Sektora Audiowizualnego. Informacje krajowe zostały zebrane na poziomie centralnych organów oświatowych, a zatem nie obejmują danych dotyczących praktyk stosowanych na poziomie szkół ani projektów na mniejszą skalę. W dużym stopniu wykorzystano informacje z następujących raportów Eurydice:

- *Nauka czytania w Europie: kontekst, polityka i praktyka*. Eurydice, 2011.
- *Edukacja matematyczna w Europie: wspólne wyzwania oraz krajowe polityki*. Eurydice, 2011.
- *Nauczanie przedmiotów ścisłych i przyrodniczych w Europie: polityka, praktyka i badania naukowe*. Eurydice, 2011.
- *Kluczowe dane o kształceniu i innowacjach z zastosowaniem technologii informacyjno-komunikacyjnych w szkołach w Europie*. Eurydice, 2011.
- *Nauczanie przedsiębiorczości w szkołach w Europie: strategie, programy i efekty kształcenia*. Eurydice, 2012.
- *Edukacja obywatelska w Europie*. Eurydice, 2012.
- *Kluczowe dane dotyczące nauczania języków w szkołach w Europie*. Eurydice, 2012.

Pozostałe źródła informacji wykorzystane w niniejszym raporcie to krajowe opracowania Eurydice z 2012 r., opracowania poświęcone wdrażaniu sześciu kluczowych kompetencji. Informacje dotyczą 31 krajów sieci Eurydice (państwa członkowskie UE, Chorwacja, Islandia, Norwegia i Turcja). Raport obejmuje kształcenie obowiązkowe i ogólnokształcące średnie II stopnia (poziomy ISCED 1-3). Rokiem odniesienia jest rok szkolny 2011/12.

## WNIOSKI

---

Niniejsza analiza, poświęcona aktualnym politykom krajowym promującym zdobywanie przez młodych ludzi kompetencji kluczowych, tak jak zostały one zdefiniowane w europejskich ramach kompetencji kluczowych w procesie uczenia się przez całe życie, podkreśla szereg pomocnych polityk i pozytywnych rozwiązań. Zwraca także uwagę na cztery główne wyzwania, którym należy stawić czoła, aby program kompetencji kluczowych odniósł sukces, przyczynił się w znacznym stopniu do wzrostu gospodarczego i tworzenia miejsc pracy oraz pomógł krajom europejskim w nadszyciu za zmieniającymi się wymaganiami w zakresie umiejętności. Biorąc pod uwagę kontekst krajowy i własne priorytety, organy oświatowe w poszczególnych krajach stosują szereg rozwiązań w zakresie polityki edukacyjnej, rozwiązań mających na celu sprostanie każdemu z tych wyzwań.

### **Dążenie do bardziej strategicznego podejścia w zakresie poprawy kompetencji uczniów**

- Niniejsza analiza pokazuje, że kraje europejskie przyjęły różne podejścia do prowadzenia i promowania rozwoju kompetencji kluczowych. Kilka krajów lub regionów wprowadziło lub jest w trakcie opracowywania strategii krajowych na rzecz poprawy nauczania i uczenia się w pełnym zakresie kompetencji kluczowych lub w ramach niektórych określonych umiejętności. Większość krajów opracowuje strategie krajowe dla co najmniej trzech kompetencji kluczowych – niemal wszystkie obejmują rozwój kompetencji informatycznych oraz kompetencji w zakresie przedsiębiorczości.
- Jednocześnie okazuje się, że pomimo często wyrażanych obaw dotyczących poziomu umiejętności i zaangażowania politycznego Unii Europejskiej około jedna trzecia krajów nie opracowała strategii krajowej dla żadnej z podstawowych umiejętności (język ojczysty, matematyka oraz nauki przyrodnicze i ścisłe), a połowa krajów nie posiada strategii krajowej dla języków obcych.
- Niemal wszystkie kraje, które nie posiadają strategii krajowej, uruchamiają centralnie koordynowane inicjatywy mające na celu promowanie określonych kompetencji kluczowych. W ogólnym ujęciu, szeroko zakrojone inicjatywy są bardziej powszechne w odniesieniu do języka ojczystego oraz nauk przyrodniczych i ścisłych, natomiast w mniejszym stopniu odnoszą się do pozostałych kompetencji kluczowych.
- O ile strategia krajowa nie jest warunkiem koniecznym dla wprowadzenia reform, można uznać, że w określonych kontekstach, a w szczególności tam, gdzie istnieje potrzeba znacznej poprawy lub szybkiej transformacji, uzasadnione może być przyjęcie bardziej strategicznego i kompleksowego podejścia. A zatem strategia lub plan działania, zawierające jasno określone zasady i cele dotyczące poprawy, wraz z ramami czasowymi dla ich osiągnięcia, mogą być pomocne w zmobilizowaniu wysiłków i wprowadzeniu wymaganych zmian. Mogą one również umożliwić szereg działań (reforma programu nauczania, kształcenie i doskonalenie zawodowe nauczycieli, wsparcie dla uczniów ze słabymi wynikami), które można zastosować do całego systemu oświaty.

### **Potrzeba dalszego wspierania rozwoju kompetencji przekrojowych**

- Kompetencje przekrojowe lub interdyscyplinarne, takie jak znajomość technologii informacyjno-komunikacyjnych, przedsiębiorczość i umiejętności obywatelskie, są w dużym stopniu włączone do programów nauczania na poziomie szkół podstawowych i średnich. Jednak w jednej trzeciej państw europejskich kształcenie przedsiębiorczości rozpoczyna się dopiero na poziomie szkoły średniej drugiego stopnia.
- Kraje europejskie najczęściej łączą kilka sposobów organizacji kształcenia kompetencji przekrojowych: mogą być one nauczane jako oddzielny przedmiot, w ramach szerszego

programu nauczania, a także mogą być przekazywane w ramach całego programu nauczania, gdzie odpowiedzialność za ich realizację ponoszą nauczyciele wszystkich przedmiotów.

- Pomimo tego, że integracja jest szeroko promowana poprzez programy nauczania ustanawiane przez władze centralne, nie należy przeceniać rzeczywistego stopnia, w jakim kompetencje przekrojowe są zintegrowane z innymi przedmiotami. Na przykład kilka ostatnich badań międzynarodowych świadczy o niskim poziomie zintegrowania kompetencji informatycznych w zakresie nauczania matematyki, nauk ścisłych i przyrodniczych oraz języków, nawet w krajach z wysokim stopniem dostępności do komputerów. Niektórzy eksperci podkreślają potrzebę szczegółowych wytycznych i wsparcia dla nauczycieli, aby w większym stopniu uwzględniać kompetencje przekrojowe w innych przedmiotach. Szczególnie istotne wydaje się być wyjaśnienie, czym są efekty kształcenia w każdym obszarze programu nauczania.
- Ocena może odgrywać znaczącą rolę w poprawie jakości i późniejszej przydatności kompetencji nabywanych w szkole. Stworzono kilka inicjatyw krajowych, mających na celu opracowanie metod oceny, które mogą uchwycić złożoność całego zakresu kompetencji kluczowych oraz zmierzyć umiejętność stosowania przez uczniów ich wiedzy w rzeczywistym kontekście. Kontynuacja działań zmierzających do lepszego włączenia kompetencji przekrojowych do wszystkich rodzajów ocen przyczyni się do wzmocnienia spójności procesu uczenia się oraz podkreśli równowagę wszystkich kompetencji kluczowych.
- W całej Europie standaryzowane testy ogólnokrajowe, stosowane do celów oceny sumatywnej (podsumowującej) lub formatywnej (kształtującej), lub do monitorowania systemów kształcenia, koncentrują się na umiejętnościach podstawowych, zwłaszcza na nauczaniu języka ojczystego (lub języka wykładowego) oraz matematyki, a także, w znacznie mniejszym stopniu, na naukach przyrodniczych i ścisłych oraz językach obcych. Spośród wszystkich kompetencji przekrojowych tylko kompetencje obywatelskie i społeczne są sprawdzane za pomocą standaryzowanych testów na szczeblu krajowym. Znaczącym postępowaniem w ciągu ostatnich lat jest wzrost liczby krajów, które organizują egzaminy ogólnokrajowe w zakresie kompetencji społecznych i obywatelskich.

### **Poprawa słabych wyników w zakresie umiejętności podstawowych (język ojczysty, matematyka oraz nauki przyrodnicze i ścisłe)**

- Większość krajów europejskich zapewnia nauczycielom pomoc ukierunkowaną na przezwyciężanie trudności, jakie mają uczniowie w zakresie podstawowych umiejętności. Jednakże, między innymi według danych PIRLS 2006, odsetek uczniów, którzy otrzymują dodatkowe wsparcie różni się znacznie w zależności od kraju UE i średnio jest niższy niż rzeczywisty odsetek uczniów osiągających słabe wyniki.
- Wyniki badań wskazują, że skuteczne działania zmierzające do poprawy słabych wyników muszą być kompleksowe, odnosić się do szeregu czynników w szkole i poza nią, oraz muszą być stosowane w odpowiednim momencie. W większym stopniu należy koncentrować się na wczesnych interwencjach, dzieciach z grupy ryzyka oraz na skutecznym stosowaniu oceny w celu zapewnienia poprawy. Należy także wzmocnić zindywidualizowane wsparcie, w tym także oferowane przez wyspecjalizowanych nauczycieli, którzy obecnie są dostępni jedynie w niewielu krajach europejskich.
- Do poprawy słabych wyników uczniów niezbędne są odpowiednie kompetencje nauczycieli, pozwalające na właściwe podejście do uczniów o określonych umiejętnościach i zainteresowaniach. Badania potwierdzają znaczenie dostępu do efektywnego kształcenia i doskonalenia zawodowego, które umożliwi nauczycielom wybór odpowiednich metod i strategii dostosowanych do przedmiotu nauczania, typu ucznia oraz określonego kontekstu nauki. Innym istotnym czynnikiem jest dostępność wykwalifikowanych nauczycieli szkół

podstawowych, takich którzy mają solidne podstawy w zakresie nauczania początkowego oraz odpowiednie kompetencje pedagogiczne.

- Skuteczna poprawa słabych wyników nauczania jest także uzależniona od możliwości wykorzystywania wyników badań naukowych w kształtowaniu polityki edukacyjnej. Nie zawsze zbieranie informacji na temat praktyk stosowanych w klasach, badanie skuteczności określonych metod nauczania oraz ocena działań wspierających są przeprowadzane w sposób uporządkowany i systematyczny. Obecnie jedynie nieliczne kraje traktują poprawę słabych wyników w zakresie umiejętności podstawowych jako cel ogólnokrajowy.

### **Zwiększenie motywacji uczniów do nauki matematyki, nauk przyrodniczych, ścisłych i techniki, oraz zachęcanie do wybierania zawodów w tych dziedzinach**

- Badania międzynarodowe potwierdzają związek pomiędzy motywacją, postawami i pewnością siebie z jednej strony, a osiągnięciami i wyborami dotyczącymi ścieżek kariery zawodowej z drugiej. Motywacja do nauki matematyki oraz nauk przyrodniczych i ścisłych jest nie tylko ważna dla osiągania dobrych wyników w szkole, ale jest także niezbędna, jeśli uczniowie mają wybierać zawody istotne dla konkurencyjności naszych gospodarek.
- Władze oświatowe oraz organizacje biznesowe w wielu krajach europejskich wyrażają swoje obawy dotyczące niskiego poziomu umiejętności w zakresie matematyki, nauk ścisłych i przyrodniczych oraz techniki (MST), oraz niedostatecznej popularności kierunków związanych z MST w szkolnictwie wyższym. W pewnym stopniu sytuacja ta ma również wpływ na dostępność wykwalifikowanych nauczycieli matematyki oraz nauk ścisłych i przyrodniczych na poziomie szkoły średniej.
- W Unii Europejskiej średni odsetek absolwentów w dziedzinach MST, w porównaniu do całkowitej liczby absolwentów, zmniejszył się z 24,4% w 2001 r. do 21,4% w 2010 r. W stosunku do roku 2001, w większości krajów nastąpił spadek odsetka absolwentów MST.
- Działania podejmowane w celu zmiany tej sytuacji obejmują: wspieranie tych metod nauczania, które zwiększają zaangażowanie; wzmacnianie partnerstwa z ośrodkami naukowymi, w których specjaliści przekazują informacje na temat ścieżek kariery i pełnią rolę pozytywnych wzorców; ogólne kampanie informacyjne; a także podejmowanie określonych działań na poziomie szkolnictwa wyższego. Innym ważnym działaniem jest zwiększenie zakresu oraz poprawa jakości poradnictwa zawodowego w odniesieniu do MST oraz zawodów tradycyjnie związanych z płcią, po to by zachęcać uczniów do wybierania zawodów w tych dziedzinach, kładąc jednocześnie nacisk na istniejące możliwości zatrudnienia. Na dzień dzisiejszy specjalne poradnictwo zachęcające do podejmowania zawodów związanych z naukami ścisłymi i przyrodniczymi funkcjonuje w połowie badanych krajów europejskich.
- Inicjatywy krajowe na rzecz poprawy motywacji uczniów do nauki matematyki oraz nauk przyrodniczych i ścisłych często obejmują indywidualne projekty, koncentrujące się na zajęciach pozalekcyjnych lub partnerstwach z uniwersytetami i przedsiębiorstwami, jednak do rzadkości należą inicjatywy zakrojone na szeroką skalę, uwzględniające wszystkie poziomy szkół (od podstawowych do średnich drugiego stopnia) oraz obejmujące szeroki wachlarz działań.
- Większość inicjatyw mających na celu budowanie motywacji często koncentruje się na uczniach z dobrymi wynikami i nie jest kierowana do szerszej populacji. Ponadto określone działania rzadko kiedy skupiają się na grupach wymagających szczególnej uwagi, takich jak chłopcy osiągający słabe wyniki, uczniowie o niskim statusie społeczno-ekonomicznym; dzieci imigrantów i przedstawicieli mniejszości narodowych, posiadające trudności w nauce, na przykład w czytaniu, oraz dziewczynki, ze względu na ich niską reprezentację na kierunkach matematyki, nauk ścisłych i przyrodniczych oraz techniki.



## ROZDZIAŁ 1: W JAKI SPOSÓB KRAJE WSPIERAJĄ ROZWÓJ KOMPETENCJI KLUCZOWYCH?

---

Wspieranie rozwoju kompetencji kluczowych to złożony proces. Obejmuje on wprowadzanie lub dostosowywanie polityk w celu poprawy jakości kształcenia i zapewnienia, że uczenie się i nauczanie w dalszym ciągu odzwierciedlają potrzeby zarówno jednostek, jak i społeczeństwa. Proces ten przebiega na kilku poziomach i angażuje szereg różnych organów. W wielu krajach istotnym elementem jest wprowadzenie strategicznego i spójnego podejścia do poprawy wiedzy, postaw i umiejętności uczniów w formie krajowej strategii, planu działania lub podobnej polityki. O ile takie podejście nie jest warunkiem koniecznym dla przeprowadzenia reform, jego przyjęcie może wskazywać szkołom i środowisku, że określona kwestia jest traktowana przez rząd jako priorytet. Krajowa strategia lub plan także mogą łączyć kilka działań, takich jak reforma programów nauczania, kształcenie i doskonalenie nauczycieli lub wsparcie dla uczniów z niskimi wynikami, a także mogą w sposób kompleksowy zajmować się różnorodnymi zagadnieniami z zakresu kształcenia. Ponadto strategia krajowa może wyznaczać kierunek i kierować staraniami na poziomie lokalnym i szkolnym, uwzględniając takie zmiany, jak rosnąca decentralizacja i autonomia szkół. Brak strategii krajowej może wskazywać, że władze centralne uważają, iż organy lokalne mogą najlepiej pokierować działaniami w tym obszarze; lub może on po prostu oznaczać, że strategia krajowa wyczerpała się lub nadal jest w fazie rozwoju.

Strategie, które kierunkują i wspierają wdrażanie kompetencji kluczowych, mogą różnić się zakresem. Mogą się ograniczać do określonego etapu kształcenia, obejmować wszystkie poziomy systemu kształcenia i szkoleń, lub rozciągać się na całe społeczeństwo. Ta ostatnia opcja, o najszerszym zakresie, jest najczęściej stosowana w odniesieniu do obszarów dotyczących umiejętności pisania i czytania oraz technologii informacyjnych i komunikacyjnych. Strategia może przybrać formę określonej polityki, koncentrującej się na rozwoju kompetencji kluczowych, lub może być częścią szerszych ram regulacyjnych lub politycznych, dotyczących edukacji, młodzieży i kultury, kształcenia ustawicznego lub innego ogólnego programu rządowego. W tym ostatnim przypadku nacisk kładziony na jedną lub większą liczbę kompetencji kluczowych może się znacznie różnić.

W niniejszym rozdziale w pierwszej kolejności omówiono zakres i cele istniejących strategii<sup>(7)</sup>. Następnie skoncentrowano się na strategiach, które dotyczą jednej kompetencji oraz tych, które obejmują dwie lub więcej kompetencji. W rozdziale tym przedstawiono również przegląd istniejących inicjatyw zakrojonych na szeroką skalę w celu promowania kompetencji kluczowych tam, gdzie nie ma strategii krajowej. Działania w zakresie polityki edukacyjnej, które dotyczą głównie poprawy słabych wyników, zostały szczegółowo przedstawione w rozdziale 4. W poniższych podrozdziałach podsumowano różne podejścia i przedstawiono przykłady charakterystyczne dla poszczególnych państw. Dodatkowe przykłady strategii krajowych i inicjatyw zakrojonych na szeroką skalę z poszczególnych krajów przedstawiono w załączniku 1, który zawiera także informacje na temat obecnie opracowywanych strategii krajowych.

---

<sup>(7)</sup> Kluczowe kompetencje dotyczące umiejętności uczenia się oraz świadomości i ekspresji kulturalnej nie zostały omówione w niniejszym raporcie.

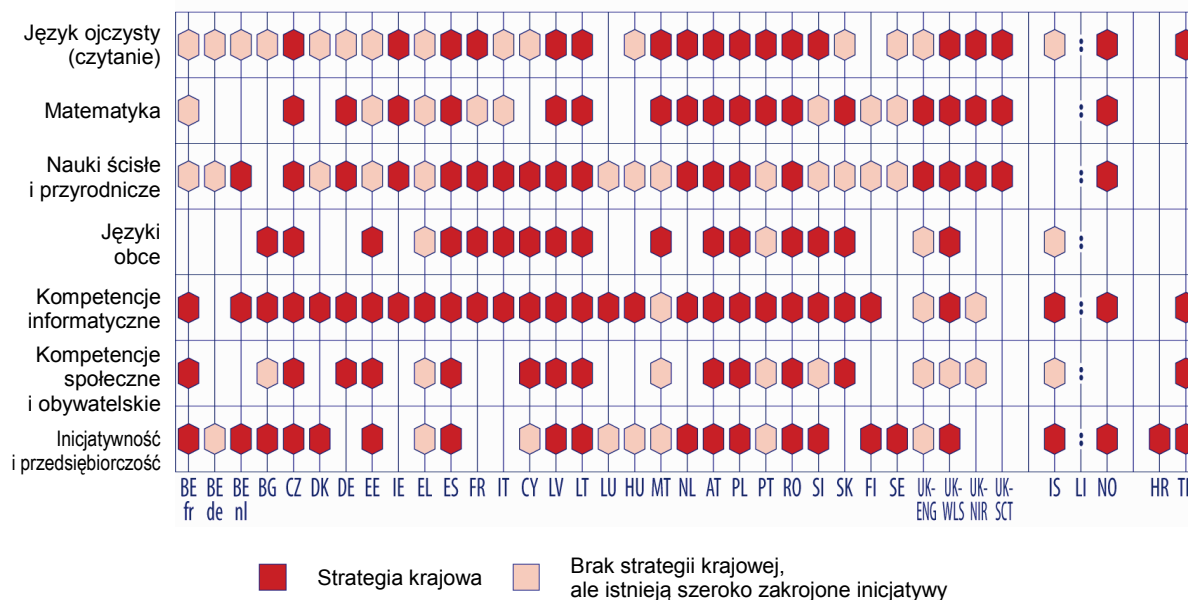
## 1.1. Krajowe strategie promujące kompetencje kluczowe

Kraje (lub regiony) europejskie przyjęły różne podejścia w zakresie wspierania rozwoju kompetencji kluczowych. W zależności od kraju strategie mogą koncentrować się albo na jednej kompetencji, albo obejmować dwie lub więcej kompetencji kluczowych.

Większość krajów opracowała strategie krajowe dla co najmniej trzech kompetencji kluczowych (patrz Rys. 1.1). Cele strategii krajowych oraz grupy docelowe różnią się w zależności od poszczególnych kompetencji. Zasadniczo strategie skierowane na język ojczysty mają na celu poprawę poziomu umiejętności czytania i pisania, oraz promowanie dobrych nawyków czytelniczych, i zazwyczaj są ukierunkowane na całe społeczeństwo. W dokumentach strategicznych dotyczących matematyki, nauk przyrodniczych i ścisłych oraz techniki, główną siłą napędową dla krajów europejskich wydają się być obawy dotyczące malejącej liczby absolwentów w tych dziedzinach. Najczęstsze cele wymieniane w tych strategiach to: promowanie pozytywnego wizerunku nauki; poszerzanie wiedzy o nauce ogólnie; poprawa nauczania i uczenia się nauk przyrodniczych i ścisłych w szkole; zwiększanie zainteresowania uczniów przedmiotami ścisłymi i przyrodniczymi, a w konsekwencji zintensyfikowanie nauczania w zakresie nauk ścisłych i przyrodniczych na poziomie kształcenia średniego i uniwersyteckiego; dążenie do większej równowagi płci na studiach i w zawodach związanych z MST; a także zapewnianie przedsiębiorcom pracowników posiadających niezbędne umiejętności, pomagając im tym samym w utrzymaniu konkurencyjności.

Najczęstszym celem edukacyjnym w dokumentach strategicznych dotyczących kompetencji informatycznych jest zwiększenie integracji wiedzy z zakresu technologii informacyjno-komunikacyjnych w procesie nauczania i uczenia się, wyposażanie uczniów w niezbędne umiejętności z tego zakresu, zapewnianie szkoleń dla nauczycieli oraz poprawa infrastruktury w szkołach.

◆ ◆ ◆ Rysunek 1.1: Występowanie krajowych strategii promujących kompetencje kluczowe w kształceniu ogólnym (ISCED 1 i/lub 2-3), 2011/12



Źródło: Eurydice.

### Uwagi dotyczące poszczególnych krajów

**Republika Czeska:** Funkcjonuje jedynie nadrzędna strategia, która obejmuje ogólne działania wspierające kompetencje kluczowe.

**Szwecja:** Inicjatywa na szeroką skalę na rzecz czytania dotyczy jedynie poziomu ISCED 1 i 2.





## 1.2. Przykłady strategii krajowych

Strategie krajowe mogą koncentrować się na jednej lub kilku kompetencjach kluczowych. Polska wprowadziła strategię krajową, która obejmuje cele dla wszystkich kompetencji kluczowych określonych w zaleceniu z 2006 r. <sup>(8)</sup> Hiszpania, Litwa i Austria to przykłady jeszcze innych krajów, których strategię obejmują działania promujące wszystkie lub większość kompetencji kluczowych.

W **Polsce** strategia rozwoju edukacji na lata 2007-2013 przewiduje zmiany w programach nauczania, tak aby położyć większy nacisk na rozwój kompetencji kluczowych, co pomoże zwiększyć perspektywy zatrudnienia dla przyszłych absolwentów. W efekcie w nowej podstawie programowej (2008) przyjęto nowe podejście i została ona zbudowana na bazie takich kompetencji kluczowych, jak umiejętność uczenia się, komunikacja, myślenie matematyczne itp.

W **Hiszpanii** w ustawie organicznej o edukacji 2/2006 (LOE) uwzględniono po raz pierwszy pojęcie „kompetencji podstawowej”: „program nauczania oznacza zestaw celów, kompetencji podstawowych, treści, metod dydaktycznych i kryteriów oceny”. W aktach wykonawczych opracowanych na bazie ustawy LOE, określających wspólną podstawę programową dla kształcenia obowiązkowego dla całego kraju, zdefiniowano osiem podstawowych kompetencji i opisano, w jaki sposób każdy obszar przedmiotowy lub przedmiot nauczania przyczynia się do rozwoju tych podstawowych kompetencji. Wprowadzono także określone strategie dla języka ojczystego (czytanie), języków obcych, nauk ścisłych i przyrodniczych, kompetencji informatycznych oraz inicjatywności i przedsiębiorczości.

Promowanie czytania, matematyki, nauk ścisłych i przyrodniczych, języków obcych, wychowania obywatelskiego i przedsiębiorczości jest wymienione w **litewskich** regulacjach dotyczących krajowej strategii w zakresie edukacji 2003-2012. Cele wyznaczone w zakresie umiejętności podstawowych mają o połowę zmniejszyć odsetek 15-letnich uczniów, którzy nie osiągają minimalnego poziomu w zakresie czytania, pisania, arytmetyki, nauk przyrodniczych i społecznych, a także co najmniej o połowę zmniejszyć względną różnicę pomiędzy liczbą mężczyzn i kobiet, którzy kończą studia w dziedzinie matematyki, informatyki, nauk przyrodniczych i techniki. Podstawa programowa została zreorganizowana na podstawie siedmiu kluczowych kompetencji: umiejętność uczenia się, komunikacja, umiejętności poznawcze, inicjatywność i kreatywność, kompetencje społeczne, osobiste i kulturowe. Litwa ma także określone dokumenty strategiczne dotyczące umiejętności czytania i pisania oraz przedsiębiorczości.

Powszechne są także strategie krajowe, które koncentrują się na dwóch lub trzech kompetencjach kluczowych. Strategie te na ogół skupiają się na podstawowych umiejętnościach i odnoszą się do kompetencji w języku ojczystym i matematyce, lub do szerszej kompetencji związanej z matematyką, naukami ścisłymi i przyrodniczymi oraz techniką.

### Język ojczysty

Umiejętność czytania i pisania znajduje się zazwyczaj w centrum uwagi w odniesieniu do kompetencji językowych dzieci. W około połowie państw europejskich obowiązują krajowe strategie lub plany działania dotyczące czytania; często koncentrują się one na promowaniu czytania jako czynności trwającej przez całe życie.

W **Portugalii** krajowa strategia dotycząca czytania ze zrozumieniem promuje szereg inicjatyw: czytanie w rodzinie, zdrowie i czytanie, reklamy telewizyjne dotyczące czytania, slogan „CZYTAJ+” („Ler +”), wraz z działalnością w różnych instytucjach, takich jak biblioteki publiczne, stowarzyszenia kulturalne itp. <sup>(9)</sup>.

W innych przypadkach kraje wprowadziły określone strategie, które koncentrują się na nabywaniu umiejętności czytania i pisania w języku ojczystym, głównie w kontekście szkolnym. Jak wspomniano wyżej, w wielu krajach strategie w zakresie alfabetyzacji połączono ze strategiami dotyczącymi umiejętności liczenia.

<sup>(8)</sup> Zalecenie Parlamentu Europejskiego i Rady 2006/962/WE z dnia 18 grudnia 2006 r. w sprawie kompetencji kluczowych w procesie uczenia się przez całe życie, Dz. U. L 394, 30.12.2006.

<sup>(9)</sup> <http://www.planonacionaldeleitura.gov.pt>; <http://www.iplb.pt>

W Irlandii krajowa strategia na rzecz poprawy umiejętności czytania, pisania i liczenia wśród dzieci i młodzieży na lata 2011-2020 ma na celu zapewnienie, by każde dziecko kończyło szkołę posiadając umiejętności czytania, pisania i liczenia. Określa ona szeroki program reform w zakresie kształcenia i doskonalenia zawodowego nauczycieli i dyrektorów szkół. Promuje także większe zaangażowanie rodziców i społeczności lokalnej, zobowiązania wobec uczniów o specjalnych potrzebach edukacyjnych oraz reformy w zakresie treści programu nauczania na poziomie podstawowym i ponadpodstawowym w celu osiągnięcia przez uczniów tych istotnych umiejętności.

## Matematyka oraz nauki ścisłe i przyrodnicze

Strategie krajowe, opracowane specjalnie pod kątem matematyki lub nauk ścisłych i przyrodniczych, nie są zbyt powszechne. Państwa częściej opracowują szersze strategie, uwzględniające cele odnoszące się do obszarów obu tych przedmiotów. W wielu przypadkach strategie te mają na celu zachęcenie uczniów do kontynuowania nauki lub wybierania zawodów w dziedzinie MST, z myślą o zaspokojeniu zapotrzebowania na wykwalifikowanych pracowników na rynku pracy (zobacz także rozdział 5).

W Portugalii Minister ds. Edukacji i Nauki rozpoczął wdrażanie planu działania w zakresie matematyki (*Plano de Ação para a Matemática – PAM*) w roku 2006/07. W roku szkolnym 2011/2012 nadal poruszane są następujące kwestie: 1) upowszechnienie programu nauczania matematyki; 2) rozwój bazy danych pomocy dydaktycznych w zakresie matematyki; 3) ocena podręczników do matematyki; oraz 4) opracowanie projektów szkolnych mających na celu poprawę wyników z matematyki wśród uczniów (od klasy 1. do 9.).

W Wielkiej Brytanii (Walia) dokument z 2012 r. zatytułowany „Science for Wales: A Strategic Agenda for Science and Innovation in Wales” dotyczy roli nauk ścisłych i przyrodniczych w kształceniu, a także podkreśla obszary szczególnego zainteresowania. Omówiono w nim rolę, jaką odgrywa dobre kształcenie w zakresie nauk ścisłych i przyrodniczych w szkole w zapewnieniu, aby młodzi ludzie kontynuowali naukę i wybierali zawody w tej dziedzinie, a także problem spadku liczby uczniów wybierających przedmioty STEM (Science, Technology, Engineering and Mathematics - nauki ścisłe i przyrodnicze, technika, inżynieria i matematyka) na egzaminie GCSE i egzaminie na zakończenie szkoły średniej (A level).

W Holandii Platform *Bèta Techniek*, na zlecenie rządu, sektora oświaty i biznesu, działa na rzecz zapobiegania niskiemu poziomowi umiejętności w zakresie dziedzin MST. Początkowym celem było osiągnięcie 15% wzrostu w liczbie studentów dziedzin naukowych i technicznych. Cel ten został osiągnięty. Strategia, rozpoczęta w 2004 r., została poddana ocenie w 2010 r. i ma nowe ramy czasowe do 2016 r. Jej celem jest nie tylko sprawienie, by zawody związane z MST wydawały się bardziej atrakcyjne, ale także wprowadzenie innowacji edukacyjnych, które zwiększą motywację i będą stanowić wyzwanie dla młodych ludzi. Wprowadzono specjalne programy dla szkolnictwa podstawowego i średniego, zawodowego i wyższego. Działania skierowane są na szkoły, uczelnie, przedsiębiorstwa, ministerstwa, władze lokalne, regiony i sektory gospodarki. Głównym celem jest zapewnienie, że podaż pracowników w przyszłości sprosta przyszłemu popytowi, ale program ten także dąży do tego, by utalentowani specjaliści już obecni na rynku pracy byli obsadzani w bardziej efektywny sposób. Szczególną wagę przywiązuje się do dziewcząt/kobiet i mniejszości etnicznych.

## Języki obce

Mniej niż połowa krajów (lub regionów) europejskich posiada całościową strategię mającą na celu wspieranie rozwoju umiejętności w zakresie języków obcych. Jednym z przykładów jest długoterminowy program w zakresie języków obcych, który został wprowadzony w Hiszpanii.

Kompleksowy program nauczania języków obcych (2010-2020) wdrożony przez hiszpańskie Ministerstwo Edukacji, Kultury i Sportu, we współpracy ze Wspólnotami Autonomicznymi, koncentruje się na promowaniu nauki języków od najmłodszych lat i jest to pierwsza kompleksowa polityka publiczna dotycząca poprawy znajomości języków. Ponadto opracowano „Plan podnoszenia poziomu nauki języków obcych”.

## Wychowanie obywatelskie i przedsiębiorczość

Podobnie jak wyżej, mniej niż połowa krajów opracowała całościowe strategie „kompetencji społecznych i obywatelskich,” chociaż strategie krajowe skierowane na rozwijanie „inicjatywności i przedsiębiorczości” są bardziej powszechne. Poniżej przedstawiono kilka przykładów strategii wdrożonych przez kraje w tych dwóch obszarach:

We **Wspólnocie Francuskiej Belgii** dekret parlamentu z 2007 r. miał na celu wzmocnienie kształcenia w zakresie aktywnego i odpowiedzialnego obywatelstwa w szkole. Zgodnie z tym dekretem w szkołach podstawowych i średnich należało wprowadzić kompleksowe podejście do wychowania obywatelskiego, które obejmowało organizowanie interdyscyplinarnych działań tematycznych, tworzenie organów przedstawicielskich uczniów w szkołach oraz nauczanie pewnych tematów w ramach różnych przedmiotów. Dekret ten przewidywał także powołanie komisji eksperckiej złożonej z pracowników akademickich i nauczycieli, która w 2009 r. opublikowała dokument referencyjny zatytułowany „Being and Becoming a Citizen” („Bycie i stawanie się obywatelem”), a także narzędzia do nauczania i oceny edukacji obywatelskiej w szkołach średnich drugiego stopnia.

W **Danii** Strategia kształcenia i szkolenia w zakresie przedsiębiorczości (2009 r.) została opracowana w drodze partnerstwa pomiędzy czterema ministerstwami: Ministerstwem Nauki, Innowacji i Szkolnictwa Wyższego, Ministerstwem Kultury, Ministerstwem ds. Dzieci i Edukacji oraz Ministerstwem ds. Działalności Gospodarczej i Wzrostu Gospodarczego. Strategia opisuje aktywne inwestycje w szkolenia w zakresie przedsiębiorczości w placówkach edukacyjnych. W przyszłości ustawy, zarządzenia wykonawcze oraz umowy będą obejmowały w stosownych przypadkach kształcenie i szkolenie w zakresie przedsiębiorczości, na każdym poziomie edukacji, asygnowanie funduszy i będą uwzględniały przedsiębiorczość w zarządzaniu placówkami kształcącymi.

W **Norwegii** we wrześniu 2009 r. wprowadzono plan działania Przedsiębiorczość w kształceniu i szkoleniu - od kształcenia obowiązkowego do szkolnictwa wyższego 2009-2014. Głównym celem tego planu działania jest wzmocnienie jakości i zakresu kształcenia i szkoleń dotyczących przedsiębiorczości na każdym poziomie i we wszystkich typach kształcenia. W bardziej ogólnym ujęciu, system edukacji jest postrzegany jako kluczowy dla rozwoju kultury na rzecz przedsiębiorczości i społeczeństwa kreatywnego. Szkolenia w zakresie przedsiębiorczości mogą pomóc uczniom zapoznać się z lokalnym życiem zawodowym i biznesowym, a poprzez dążenie do lepszej współpracy pomiędzy systemem edukacji a środowiskiem zawodowym, lokalne przedsiębiorstwa mogą służyć jako miejsce praktycznej nauki.

## Kompetencje informatyczne

W przeciwieństwie do sytuacji odnoszącej się do innych kompetencji kluczowych, niemal wszystkie kraje europejskie posiadają określoną strategię krajową dotyczącą kompetencji informatycznych. Strategie te mogą być zakrojone na szeroką skalę, obejmując kilka dziedzin, takich jak e-administracja, infrastruktura i połączenia szerokopasmowe, bezpieczeństwo technologii informacyjno-komunikacyjnych oraz rozwój e-umiejętności wraz z technologiami informacyjno-komunikacyjnymi w szkołach, lub mogą się koncentrować wyłącznie na technologiach komunikacyjnych i informacyjnych w kształceniu. W większości krajów, w których funkcjonuje strategia w zakresie stosowania technologii informacyjno-komunikacyjnych w kształceniu, istnieje także ogólna strategia krajowa dotycząca tych technologii.

### 1.3. Inicjatywy na szeroką skalę promujące kompetencje kluczowe

Niemal wszystkie kraje, które nie posiadają strategii krajowej, uruchamiają centralnie koordynowane inicjatywy mające na celu promowanie określonych kompetencji kluczowych. Najczęściej takie zakrojone na szeroką skalę inicjatywy zakładają zwiększenie zainteresowania określonym obszarem tematycznym poprzez ogólnokrajowe kampanie, duże projekty, partnerstwa międzyszkolne i inne <sup>(10)</sup>.

<sup>(10)</sup> Inicjatywy, które koncentrują się głównie na utalentowanych uczniach, takie jak konkursy i olimpiady, nie zostały uwzględnione w niniejszej analizie.

Należy zauważyć, że wiele krajów, które opracowały krajowe strategie w zakresie kompetencji kluczowych, ma także wdrożonych kilka pokrewnych inicjatyw lub środków.

Zasadniczo w państwach, które nie mają strategii krajowych w zakresie określonych kompetencji kluczowych, częściej można zaobserwować inicjatywy na szeroką skalę w odniesieniu do dwóch podstawowych umiejętności: komunikowania się w języku ojczystym oraz nauk ścisłych i przyrodniczych, natomiast rzadziej w odniesieniu do matematyki i pozostałych kompetencji kluczowych. Dość powszechnym zjawiskiem w odniesieniu do inicjatyw promujących nauki ścisłe i przyrodnicze oraz matematykę jest koncentrowanie się na szkołach średnich (poziomy ISCED 2-3).

Inicjatywy na dużą skalę w zakresie promocji umiejętności czytania mogą być skierowane do szerszych grup społecznych lub mogą koncentrować się na określonych grupach, takich jak dzieci i młodzież. Gdy inicjatywa kładzie nacisk na dzieci, zazwyczaj rodzice są zachęceni do zaangażowania się w ten proces. W swoich dążeniach do zwiększenia poziomu umiejętności czytania ze zrozumieniem i promowania zainteresowania czytaniem, kraje europejskie opracowały szeroki zakres działań, z których najpopularniejszymi są ogólnokrajowe kampanie lub projekty dotyczące określonych tematów. Mogą to być na przykład tygodnie książki krajowej lub dziecięcej, dni poświęcone językom narodowym lub oficjalnym, promowanie odwiedzania bibliotek przez szkoły.

W zakresie nauk ścisłych i przyrodniczych, podobnie jak w przypadku czytania, te państwa, które nie posiadają krajowych strategii, wdrażają na ogół inicjatywy promujące rozwój kompetencji kluczowych. Wiele z tych inicjatyw jest ukierunkowanych głównie na zwiększenie zainteresowania tymi przedmiotami; często obejmują one projekty, programy i partnerstwa międzyszkolne, wykorzystujące szeroki wachlarz działań, a także zakładanie ośrodków naukowych.

Inicjatywy promujące „inicjatywność i przedsiębiorczość” najczęściej przybierają formę opracowywania projektów małych firm, tworzenia modeli mini przedsiębiorstw i zachęcania do współpracy pomiędzy szkołami i przedsiębiorstwami w celu rozwijania ducha przedsiębiorczości wśród uczniów, a także zapoznania ich ze światem biznesu.

#### **1.4. Dążenie do bardziej strategicznego podejścia w zakresie wspierania rozwoju kompetencji kluczowych**

Niniejsza analiza pokazuje, że kraje (lub regiony) europejskie przyjęły różne podejścia do prowadzenia i promowania rozwoju kompetencji kluczowych. Większość krajów opracowuje strategie krajowe dla co najmniej trzech kompetencji kluczowych, natomiast niemal wszystkie stosują strategie krajowe, które odpowiadają na wyzwania związane z nabywaniem kompetencji informatycznych oraz kompetencji w zakresie przedsiębiorczości.

Jednak pomimo obaw o wyniki uczniów w zakresie czytania, matematyki oraz nauk ścisłych i przyrodniczych, około jedna trzecia państw europejskich nie posiada strategii krajowej dla żadnej z tych podstawowych umiejętności. Podobnie, pomimo wyzwań związanych z globalizacją, około połowa badanych krajów nie ma strategii krajowej na rzecz poprawy nauki języków obcych.

Prawdą jest, że kraje europejskie nadal wprowadzają reformy i środki naprawcze w obszarze kompetencji kluczowych, a te mogą być wdrażane, i często są, poza ramami strategii krajowej. Jednak można uznać, że w określonych kontekstach, a w szczególności tam, gdzie istnieje potrzeba znacznej poprawy w takich obszarach jak umiejętności podstawowe lub języki obce, uzasadnione może być przyjęcie bardziej strategicznego i kompleksowego podejścia. Strategia lub plan działania, opracowane przez władze krajowe lub regionalne, zawierające jasno określone zasady i cele dotyczące poprawy, wraz z ramami czasowymi dla ich osiągnięcia, mogą być pomocne w zmobilizowaniu wysiłków i wprowadzeniu istotnych wymaganych zmian. Mogą także umożliwić szereg działań w odniesieniu do całego systemu edukacji, zapewniając dedykowane finansowanie na wsparcie dla szkół i uczniów, którzy mają największe trudności.

## ROZDZIAŁ 2: W JAKI SPOSÓB KRAJE WDRAŻAJĄ NOWE PROGRAMY NAUCZANIA TWORZONE W OPARCIU O KOMPETENCJE?

---

Władze oświatowe we wszystkich krajach wydają wytyczne dotyczące tego, czego należy nauczać lub uczyć się w szkołach. Zazwyczaj wytyczne te są uwzględniane w ramach dokumentów programowych lub sylabusach. W ostatnich latach reformy w wielu krajach doprowadziły do przekształcenia programów nauczania na podstawie nowych koncepcji, takich jak „kompetencje kluczowe” i „efekty kształcenia,” a niektóre wprowadziły skale osiągnięć. W wielu krajach organizacja nauczania oparta na przedmiotach, koncentrująca się na treściach, umożliwiła stworzenie bardziej złożonej struktury programów nauczania, opartej częściowo na umiejętnościach praktycznych i podejściach interdyscyplinarnych. Ponadto wprowadzono nowe obszary do programów nauczania lub nadano im wyższą rangę w wielu krajach europejskich. Jest to szczególnie widoczne w odniesieniu do kształcenia w zakresie przedsiębiorczości, technologii informacyjno-komunikacyjnych i wychowania obywatelskiego.

W pierwszej części tego rozdziału przeprowadzono krótką analizę wpływu nowych koncepcji na opracowywanie programów nauczania. Następnie przedstawiono szereg podejść do nauczania kompetencji przekrojowych w ramach istniejących programów. Na końcu rozdziału omówiono niektóre skutki nowych programów nauczania dla organizacji i kultury pracy szkół, oraz kształcenia i doskonalenia nauczycieli <sup>(11)</sup>, metod pracy i zarządzania klasą. Ta ostatnia część koncentruje się w szczególności na kompetencjach przekrojowych, które stanowią największe wyzwanie dla szkół. Zagadnienia dotyczące procesu oceny omówiono w rozdziale 3.

### 2.1. Nowe koncepcje kształtujące nowoczesne programy nauczania

Wszystkie kraje europejskie zreformowały swoje programy nauczania w ciągu ostatniej dekady (EACEA/Eurydice, 2011b, 2011c, 2011d). Ta część niniejszej publikacji koncentruje się na dwóch nowych koncepcjach, które miały wpływ na opracowanie i wdrażanie programów nauczania.

#### 2.1.1. Nowe podejście oparte na efektach kształcenia

Efekty kształcenia są związane z osiągnięciami ucznia, a nie z celami nauczyciela; są zazwyczaj wyrażane w kategoriach tego, co uczeń powinien wiedzieć, rozumieć i umieć zrobić po ukończeniu określonego poziomu lub modułu (Adam, 2004). Europejskie ramy kwalifikacji (European Qualifications Framework - EQF) wykorzystują podobną definicję, opisując treść efektów kształcenia w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji <sup>(12)</sup>.

W wielu krajach ostatnie reformy zostały wywołane potrzebą zbliżenia programów nauczania do podejścia opartego na kompetencjach kluczowych.

Na przykład ostatnie reformy wprowadzone w **Czechach**, **Hiszpanii**, **Włoszech** oraz **na Litwie** w dużym stopniu przekształciły program nauczania w oparciu o koncepcję „kompetencji kluczowych”. W **Republice Czeskiej** nowy program nauczania, wprowadzony do szkół od 2007 r., ma na celu rozwój umiejętności życiowych i przygotowanie uczniów do codziennego życia. W **Hiszpanii** przepisy państwowe, które określają podstawy programowe dla każdego etapu kształcenia (2006), definiują osiem podstawowych kompetencji; są to niezbędne umiejętności, które uczniowie muszą rozwinąć przed zakończeniem kształcenia obowiązkowego. Także we **Francji** Wspólna baza wiedzy i umiejętności (2006 r.), która stanowi wiodące ramy dla nauczania w ramach kształcenia obowiązkowego, określa siedem głównych umiejętności. Dokument ten podkreśla znaczenie rozwijania umiejętności budowanych na podstawie wiedzy.

---

<sup>(11)</sup> Ogólne informacje o zmianach w polityce w zakresie pracy w zawodzie nauczyciela, patrz Komisja Europejska, 2012c.

<sup>(12)</sup> Zalecenie Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 kwietnia 2008 r. w sprawie ustanowienia europejskich ram kwalifikacji dla uczenia się przez całe życie, Dz. U. C 111, 6.05.2008, str. 1-7.

### 2.1.2. Korzystanie ze skali osiągnięć

W nielicznych krajach efekty kształcenia, opisujące różne poziomy osiągnięć, są zorganizowane w formie skali postępów. Nauczyciele wykorzystują skalę osiągnięć do oceny pracy uczniów oraz w celu uzyskania informacji, które wskażą im kierunki nauczania i uczenia się uczniów. Narzędzia te są także stosowane do przekazywania informacji o postępach uczniów i ich osiągnięciach nauczycielom, rodzicom i decydentom.

Na przykład w **Wielkiej Brytanii (Anglia)**, program nauczania języka angielskiego jako przedmiotu obejmuje „programy nauki” oraz „standardy wymagań”. Programy nauki określają to, czego uczniowie powinni zostać nauczeni w zakresie języka angielskiego na tzw. kluczowych etapach 1, 2, 3 i 4 oraz stanowią podstawę planowania programów pracy. Do programu nauczania języka angielskiego zastosowanie mają trzy skale osiągnięć, określonych dla trzech obszernych „standardów wymagań”: „mówienie i słuchanie”, „czytanie” oraz „pisanie”. Każda skala obejmuje osiem poziomów wyników, opisujących wiedzę, umiejętności i zrozumienie, których oczekuje się od uczniów w wieku od 5 do 14 lat. Istnieje także dziewiąty poziom odpowiadający wyjątkowym wynikom. Typowy uczeń powinien przechodzić z jednego poziomu na drugi co dwa lata<sup>(13)</sup>. Jednak rząd planuje wprowadzenie narodowego programu nauczania od 2014 r., który usunie obecny system poziomów i ich opisów, zamiast go zastąpić. Wprowadzone w zamian nowe programy nauki powinny podkreślać to, co uczniowie powinni wiedzieć i umieć zrobić, określając treści, jakie każde dziecko powinno opanować każdego roku. Pewna forma oceniania uczniów w zakresie matematyki, nauk ścisłych i przyrodniczych oraz języka angielskiego nadal będzie niezbędna, by rozpoznać osiągnięcia uczniów i skoncentrować się na postępie. Rząd w dalszym ciągu analizuje szczegóły funkcjonowania takiego systemu.

W 2001 r. Rada Europy zapewniła wszystkim podmiotom zaangażowanym w nauczanie i uczenie się języków obcych narzędzie, które jest dobrym przykładem tego, czym jest skala osiągnięć. Europejski system opisu kształcenia językowego (CEFR) przedstawia pełny opis kompetencji niezbędnych do porozumiewania się w języku obcym, związanej z tym wiedzy i umiejętności oraz różnych kontekstów w odniesieniu do komunikacji. Określa on sześć poziomów biegłości: A1 i A2 (podstawowy); B1 i B2 (średnio zaawansowany); C1 i C2 (biegły)<sup>(14)</sup>. Jego głównym celem jest ułatwienie przejrzystości i porównywalności w zakresie kształcenia i kwalifikacji językowych. Szerokie grono użytkowników systemu obejmuje autorów programów nauczania, projektantów oceny, uczniów i nauczycieli języków.

W większości krajów europejskich system CEFR jest wykorzystywany do określania minimalnych poziomów osiągnięć w zakresie poziomu biegłości w językach obcych. Większość krajów ma określony konkretny poziom osiągnięć na zakończenie danego etapu kształcenia (np. ukończenie kształcenia obowiązkowego, ukończenie szkolnictwa średniego 2. stopnia itp.). W większości krajów poziomy te są różne w zależności od tego, czy mają zastosowanie do pierwszego, czy do drugiego języka obcego przyswajanego przez uczniów. Jak można się było spodziewać, oczekiwany poziom dla drugiego języka obcego jest zazwyczaj niższy, ponieważ okres czasu spędzony na jego nauce jest zazwyczaj krótszy. Po ukończeniu obowiązkowego kształcenia ogólnego, minimalny poziom zazwyczaj waha się pomiędzy A2 a B1 dla pierwszego języka i pomiędzy A1 a B1 dla drugiego. Pod koniec szkoły średniej 2. stopnia minimalny poziom osiągnięć waha się pomiędzy B1 i B2 dla pierwszego języka obcego i pomiędzy A2 i B2 dla drugiego. Luksemburg określił wyjątkowo wysokie poziomy biegłości języka. W tym kraju pierwsze dwa języki obce, których uczniowie uczą się od samego początku szkoły podstawowej - tj. niemiecki i francuski - stają się językami wykładowymi, co wymaga od uczniów wysokiego poziomu biegłości językowej.

Niektóre kraje określają różne poziomy zaawansowania w odniesieniu do różnych umiejętności. Na przykład w Finlandii, pomimo że program nauczania nie określa wyraźnie, że priorytetem powinny być którekolwiek z czterech głównych umiejętności, oczekiwany poziom umiejętności recepcyjnych (słuchanie i czytanie) jest wyższy niż poziom umiejętności twórczych (mówienie i pisanie). Jest to uzasadnione tym, że umiejętności językowe w sposób naturalny rozwijają się od umiejętności

---

<sup>(13)</sup> Opisy poziomów przedstawiono na stronie <http://curriculum.qca.org.uk/index.aspx>

<sup>(14)</sup> [http://www.coe.int/t/dg4/linguistic/cadre\\_en.asp](http://www.coe.int/t/dg4/linguistic/cadre_en.asp)

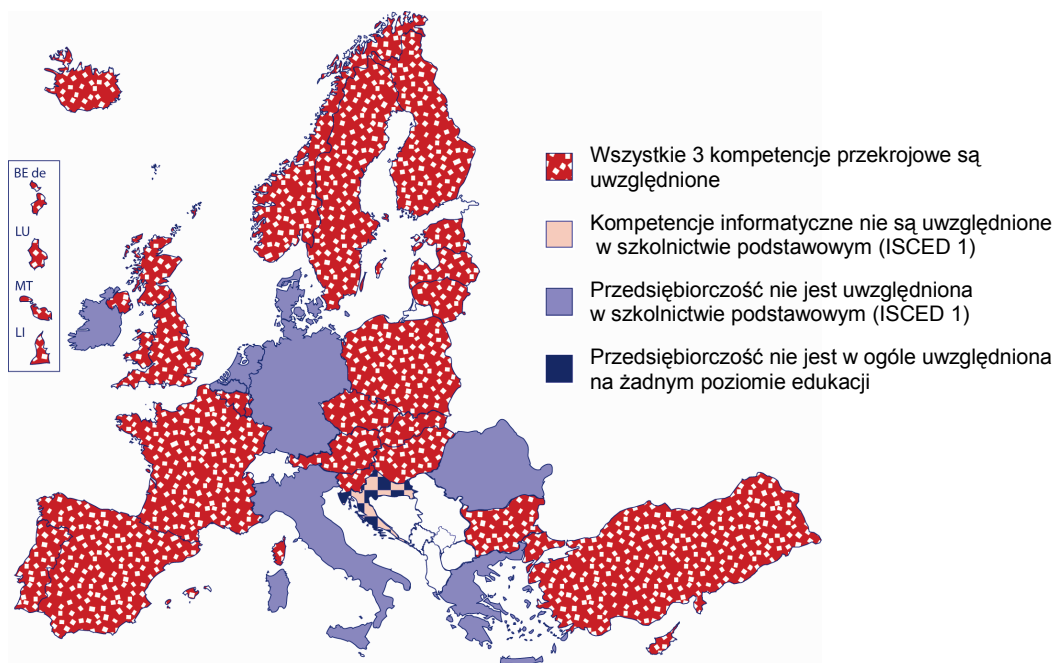
recepcyjnych do umiejętności twórczych. W Belgii (Wspólnota Flamandzka) jest odwrotnie: oczekiwany poziom umiejętności twórczych jest wyższy.

## 2.2. Organizacja programu nauczania - podejścia do kompetencji przekrojowych

W odróżnieniu od umiejętności podstawowych (język ojczysty (lub język wykładowy), matematyka oraz nauki ścisłe i przyrodnicze), kompetencje przekrojowe, takie jak umiejętności obywatelskie i przedsiębiorczość, a także, w mniejszym stopniu, umiejętności w zakresie technik informacyjno-komunikacyjnych, nie są związane z przedmiotami szkolnymi, które wywodzą się z tradycyjnych dyscyplin akademickich. Wspieranie rozwoju tych umiejętności jest jednak równie ważne w kontekście naszych społeczeństw opartych na wiedzy, zglobalizowanych i szybko rozwijających się. Poniższa analiza pokazuje, czy kompetencje przekrojowe zostały włączone do krajowych programów nauczania w całej Europie, a jeśli tak, to w jaki sposób zostało to osiągnięte.

W większości krajów wychowanie obywatelskie, przedsiębiorczość i techniki informacyjno-komunikacyjne zostały włączone do programu nauczania w szkołach podstawowych i średnich (patrz rys. 2.1). Jednak dziewięć państw europejskich nie uwzględnia wyraźnie przedsiębiorczości w centralnych dokumentach strategicznych na poziomie podstawowym, a krajowy program nauczania dla poziomu ISCED 1 w Chorwacji nie odnosi się do kompetencji informatycznych. Zmienia się to w istotny sposób na poziomie szkolnictwa średniego w odniesieniu do przedsiębiorczości, gdzie niemal wszystkie kraje, za wyjątkiem Chorwacji, w pewnej formie uwzględniają tę kwestię w programie nauczania.

◆◆◆ Rysunek 2.1: Kompetencje informatyczne, obywatelskie oraz przedsiębiorczość w krajowych programach nauczania (ISCED 1-3), 2011/12



Źródło: Eurydice.

### Uwagi dotyczące poszczególnych krajów

**Belgia (BE nl):** Pomimo że przedsiębiorczość nie jest w sposób wyraźny uwzględniona w krajowym programie nauczania dla ISCED 1, funkcjonuje kilka efektów kształcenia, dotyczących ogólnej wiedzy uczniów o świecie pracy i biznesu.



Istnieją trzy główne sposoby, w jakie przekrojowe kompetencje kluczowe mogą być włączone do programu nauczania w kształceniu podstawowym i średnim: mogą mieć one status umiejętności

interdyscyplinarnych, mogą być włączone do istniejących przedmiotów ujętych w programie nauczania lub mogą być wprowadzane jako oddzielne przedmioty.

W sytuacji, gdy przekrojowe kompetencje kluczowe zyskują **status interdyscyplinarny**, związane z tym cele dydaktyczne lub efekty kształcenia są włączane do tych części programu nauczania, które nie są powiązane z określonymi przedmiotami. Często są one uwzględniane w działach poświęconych celom, tematom lub kompetencjom interdyscyplinarnym. Ewentualnie mogą być one uwzględniane w częściach wstępnych poświęconych celom ogólnym lub, w niektórych przypadkach, odrębnemu obszarowi nauki interdyscyplinarnej, który wszyscy nauczyciele są zobowiązani wprowadzić.

Na przykład w krajowym programie nauczania **Wielkiej Brytanii (Irlandia Północna)** z 2007 r. obszar nauki „Rozwój osobisty i wzajemne zrozumienie”, który obejmuje elementy wychowania obywatelskiego, powinien być wdrażany na poziomie podstawowym poprzez rozmaite techniki nauczania zapewniane podczas zabawy oraz w planowanych działaniach/tematach we wszystkich obszarach programu nauczania.

W rzeczywistości status interdyscyplinarny zakłada, że wszystkie poszczególne obszary nauki oraz przedmioty składające się na program nauczania powinny przyczyniać się do nabywania przez uczniów określonych kompetencji. W odniesieniu w szczególności do kompetencji informatycznych wymaga to od nauczycieli różnych przedmiotów stosowania technologii informacyjno-komunikacyjnych jako narzędzia do demonstrowania celów, a od uczniów stosowania ich do wykonywania określonych zadań.

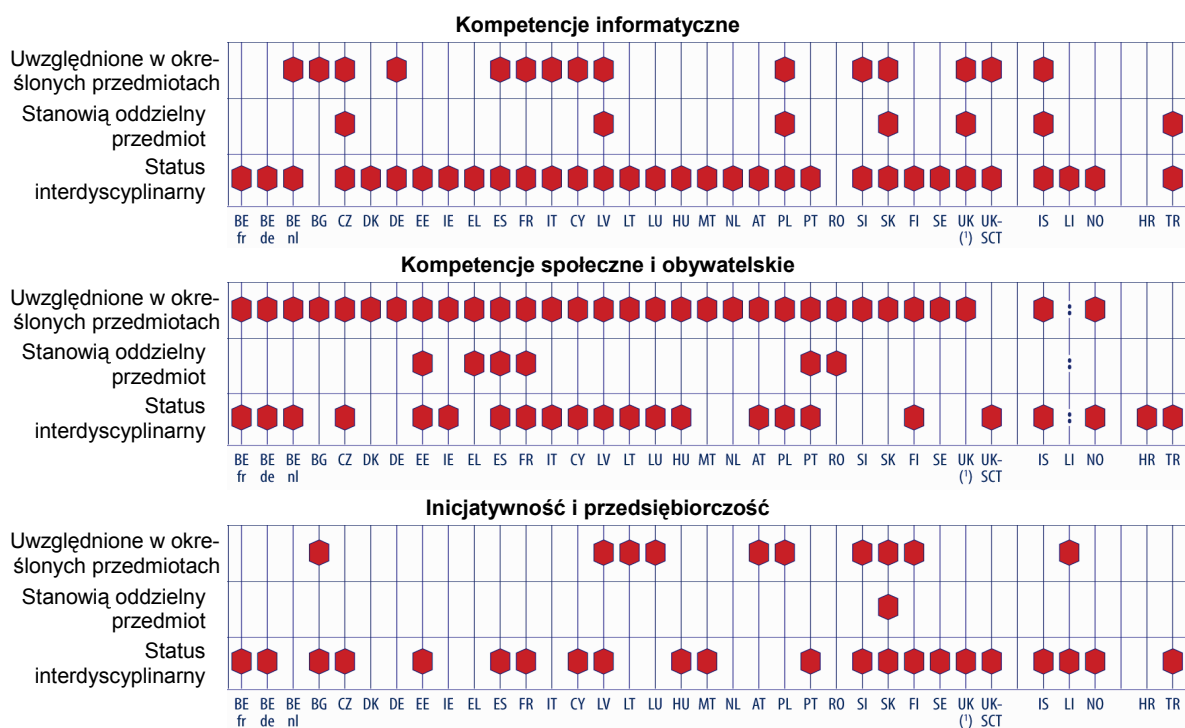
Kompetencje przekrojowe mogą być także **włączone do istniejących przedmiotów nauczania**. W takim przypadku cele lub efekty kształcenia związane z kompetencjami informatycznymi, obywatelskimi lub dotyczącymi przedsiębiorczości są uwzględnione w ramach określonych programów nauczania tych przedmiotów. Wybór przedmiotu jest stosunkowo spójny we wszystkich krajach, choć widoczne są pewne różnice. Na przykład przedmioty obejmujące wychowanie obywatelskie to najczęściej nauki społeczne, historia, geografia, języki oraz kształcenie w zakresie etyki/religii; ale nauki ścisłe i przyrodnicze oraz matematyka, a także wychowanie fizyczne i artystyczne także są wymieniane przez niektóre kraje. Techniki informacyjno-komunikacyjne są najczęściej nauczane w ramach przedmiotów technicznych. Nauczanie przedsiębiorczości jest zasadniczo uwzględniane na poziomie podstawowym w ramach nauk społecznych, ale także w ramach matematyki, nauk przyrodniczych i techniki. Na poziomie szkolnictwa średniego w wielu krajach nauki społeczne nadal uwzględniają kształcenie w zakresie przedsiębiorczości, ale obszary przedmiotów, które najczęściej obejmują te zagadnienia, to ekonomia, biznes i edukacja zawodowa.

Wreszcie określone przedmioty mogą być w całości poświęcone jednej z kompetencji przekrojowych, co jest określane w niniejszym dokumencie jako „**oddzielny przedmiot**”.

Na **poziomie podstawowym** (ISCED 1) większość krajów przyznaje status interdyscyplinarny kompetencjom związanym z wychowaniem obywatelskim i przedsiębiorczością (patrz rys. 2.2). Status interdyscyplinarny jest jeszcze bardziej rozpowszechniony w przypadku kompetencji informatycznych, przy czym jedynie Bułgaria, Rumunia i Chorwacja nie przyjęły tego podejścia. Status interdyscyplinarny jest jedynym podejściem stosowanym w odniesieniu do rozwoju kompetencji informatycznych i przedsiębiorczości odpowiednio w 17 i 15 systemach edukacyjnych. Niemal wszystkie kraje uwzględniają elementy kompetencji obywatelskich w różnych przedmiotach, natomiast jest to mniej powszechne w przypadku kompetencji informatycznych i związanych z przedsiębiorczością; 15 krajów stosuje podejście zintegrowane w odniesieniu do kompetencji informatycznych, a jedynie 10 do kompetencji dotyczącej przedsiębiorczości. I wreszcie, dla każdej z analizowanych kompetencji przekrojowych, mniej niż jedna trzecia krajów oferuje podejście oparte na tworzeniu oddzielnego przedmiotu. W przypadku przedsiębiorczości jedynie Słowacja wprowadziła oddzielny przedmiot na tym poziomie kształcenia.



◆◆◆ Rysunek 2.2: Podejścia do realizacji przekrojowych kompetencji kluczowych, określone w krajowych programach nauczania w szkołach PODSTAWOWYCH (ISCED 1), 2011/12



Źródło: Eurydice.

UK (1): UK-ENG/WLS/NIR

### Objaśnienie

Pod uwagę brano zarówno przedmioty obowiązkowe, jak i fakultatywne. Stosowanie terminu kompetencja nie oznacza, że krajowe programy nauczania obejmują wszystkie aspekty wiedzy, umiejętności i postaw zawarte w europejskich ramach kwalifikacji.

Zwrot „uwzględnione w określonych przedmiotach” oznacza, że program nauczania tych przedmiotów, chociaż nie w całości poświęcony kompetencjom przekrojowym, jednak zawiera powiązane cele i efekty kształcenia.

Kompetencje przekrojowe mają status interdyscyplinarny, gdy powiązane cele i efekty kształcenia są wymienione w częściach programu nauczania, które nie dotyczą określonych przedmiotów, takich jak części wprowadzające dotyczące celów ogólnych, działy dotyczące celów, tematów lub kompetencji interdyscyplinarnych lub obszarów kształcenia interdyscyplinarnego.

### Uwagi dotyczące poszczególnych krajów

**Belgia (BE fr):** Element interdyscyplinarny w odniesieniu do kompetencji społecznych i obywatelskich wynika z zalecenia, zgodnie z którym dyrektorzy szkół powinni organizować zajęcia interdyscyplinarne związane z kształceniem na rzecz aktywnego i odpowiedzialnego obywatelstwa na poziomach ISCED 1 do 3.

**Niemcy:** W odniesieniu do kształcenia obywatelskiego, rysunek przedstawia istniejące polityki uzgodnione pomiędzy *krajami związkowymi*. Sytuacja może się różnić na poziomie poszczególnych *landów*.

**Rumunia:** Pomimo braku zalecenia określonego podejścia do nauczania w zakresie kompetencji informatycznych, funkcjonuje ogólne odniesienie do stosowania technologii informacyjno-komunikacyjnych w krajowym programie nauczania na etapie szkolnictwa podstawowego.

**Finlandia:** Praktyka jest różna, ponieważ szkoły mają pełną swobodę w zakresie realizacji nauczania przedsiębiorczości. Zazwyczaj jednak jest ona uwzględniona w przedmiotach ogólnych, takich jak nauki społeczne. Szkoły mogą także organizować odrębne kursy z zakresu przedsiębiorczości.

**Wielka Brytania (ENG/WLS/NIR):** Podejścia interdyscyplinarne mają zastosowanie w Walii i Irlandii Północnej. W Anglii nieobjęty przepisami program nauki wychowania obywatelskiego na poziomie podstawowym może być realizowany jako oddzielny przedmiot, włączony do innych przedmiotów lub nauczany jako kompetencja interdyscyplinarna.

**Turcja:** Dla celów porównawczych z innymi krajami, klasy 1 do 5 można traktować jako ISCED 1, a klasy 6, 7 i 8 można traktować jako ISCED 2, chociaż formalnie w tureckim systemie edukacji nie funkcjonuje poziom ISCED 2.



Na poziomie średnim ogólnokształcącym (ISCED 2-3) kompetencje przekrojowe są w bardziej widoczny sposób obecne w krajowych programach nauczania, w porównaniu do poziomu podstawowego, w odniesieniu do każdego modelu nauczania analizowanego w niniejszej publikacji (patrz rys. 2.3). Podejście interdyscyplinarne i zintegrowane można znaleźć w większości krajów w odniesieniu do wszystkich kompetencji, natomiast więcej różnic można zauważyć w liczbie krajów, które przyjmują model oparty na oddzielnym przedmiocie dla trzech kompetencji przekrojowych. Oddzielne przedmioty dotyczące wychowania obywatelskiego i technologii informacyjno-komunikacyjnych są rozpowszechnione, ponieważ obecność każdego z nich można stwierdzić w około dwóch trzecich państw na poziomie szkoły średniej.

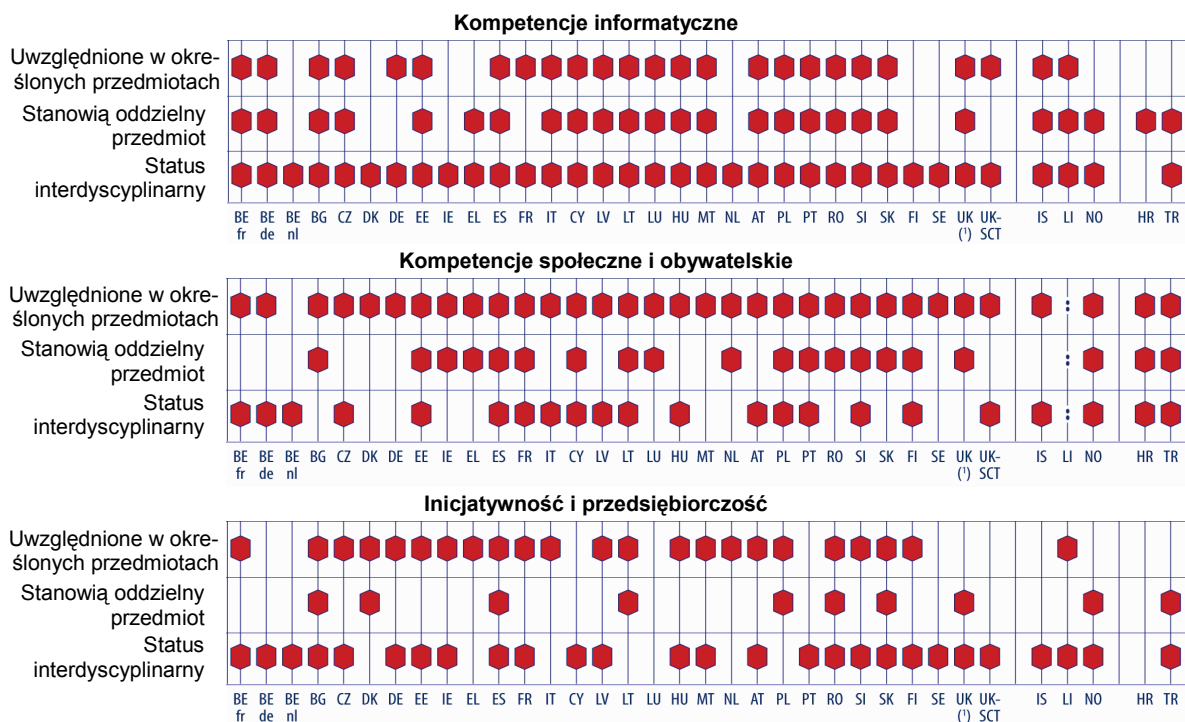
Jednak w Norwegii odrębny przedmiot obejmujący elementy wychowania obywatelskiego „Praca w ramach rady uczniów”, wprowadzony w 2007 r., zostanie usunięty z programu nauczania od roku szkolnego 2012/2013, a jego treści zostaną włączone do innych przedmiotów, w szczególności do nauk społecznych. W porównaniu do dwóch innych kompetencji, nauczanie przedsiębiorczości jako odrębnego przedmiotu jest mniej powszechne. Jak dotąd podejście to wprowadziło 10 krajów, a jedynie na Litwie, w Polsce i Rumunii ten przedmiot jest obowiązkowy. Dwa kolejne kraje (Estonia i Irlandia) planują zaoferować podobny oddzielny przedmiot na poziomie szkolnictwa średniego 2. stopnia w najbliższej przyszłości, natomiast Hiszpania zamierza poszerzyć zakres nauczania oddzielnego przedmiotu na poziomie szkolnictwa średniego 1. stopnia.

W **Estonii** nieobowiązkowy oddzielny przedmiot „Nauki ekonomiczne i biznesowe” będzie realizowany już od 1 września 2013 r.

W **Irlandii** Krajowa Rada ds. Programu Nauczania i Systemu Oceniania (National Council for Curriculum and Assessment) opracowała cykl krótkich kursów z zakresu przedsiębiorczości, którego wdrożenie do programu nauczania jest przedmiotem nieustannej dyskusji z podmiotami zaangażowanymi w sprawy kształcenia.

W **Hiszpanii** władze oświatowe we Wspólnotach Autonomicznych miały już swobodę realizowania oddzielnego przedmiotu od roku 2011/2012, ale od roku szkolnego 2014/15 wszystkie szkoły będą musiały oferować nowy przedmiot fakultatywny „Poradnictwo zawodowe i inicjatywy w zakresie przedsiębiorczości” w 4. klasie szkoły średniej 1. stopnia.

◆ ◆ ◆ **Rysunek 2.3: Podejścia do realizacji przekrojowych kompetencji kluczowych, określone w krajowych programach nauczania w OGÓLNOKSZTAŁCĄCYCH SZKOŁACH ŚREDNICH (ISCED 2-3), 2011/12**



Źródło: Eurydice.

UK (1): UK-ENG/WLS/NIR

**Objaśnienie**

Patrz objaśnienie do rys. 2.2. Opisane tam podejścia do kompetencji przekrojowych mogą mieć również zastosowanie do szkół średnich 1. lub 2. stopnia, lub do obu tych typów szkół.

**Uwagi dotyczące poszczególnych krajów**

**Belgia (BE fr), Niemcy, Finlandia** oraz **Wielka Brytania (ENG/WLS/NIR)**: Patrz uwaga do rys. 2.2.

**Republika Czeska**: Zapewnienie wychowania obywatelskiego jako oddzielnego przedmiotu na poziomach ISCED 2 i 3 zależy od szkoły.

**Hiszpania**: Przedsiębiorczość jest odrębnym przedmiotem na poziomie ISCED 2-3 jedynie w niektórych Wspólnotach Autonomicznych.

**Portugalia**: Na poziomie ISCED 3 (pierwszy rok) przedsiębiorczość może być uwzględniona jako jeden z działów przedmiotu „Wychowanie obywatelskie”, w zależności od decyzji rady szkoły.

**Wielka Brytania (ENG/WLS/NIR)**: W Anglii funkcjonuje oddzielny przedmiot na poziomie szkoły średniej.



Jak wynika z powyższej analizy, kraje europejskie prowadzą dość powszechne działania wspierające rozwój kompetencji przekrojowych w szkołach. Aby osiągnąć założone cele, zreformowały one swoje programy nauczania w sposób, który zazwyczaj łączy kilka podejść i przedmiotów. Na przykład na poziomie kształcenia podstawowego i średniego kompetencje przekrojowe rzadko są nauczane jedynie w ramach oddzielnego przedmiotu. Tam, gdzie funkcjonuje podejście oparte na oddzielnym przedmiocie, jest ono zazwyczaj uzupełnione poprzez włączenie elementów dotyczących kompetencji przekrojowych do innych przedmiotów lub poprzez przyznanie danej kompetencji statusu interdyscyplinarnego. W niektórych przypadkach funkcjonują oba te podejścia. W rezultacie oczekuje się, że duża część nauczycieli różnych przedmiotów będzie przekazywać uczniom wiedzę z zakresu obywatelstwa, technik informacyjno-komunikacyjnych i przedsiębiorczości. Takie wymogi stanowią wyzwania w zakresie organizacji szkoły, co zostało szerzej omówione w części 2.3.

### **2.3. Od nowych programów nauczania do nowej praktyki szkolnej**

Realizacja programu nauczania to wyzwanie dla nauczycieli i pracowników oświaty (Glatthorn, A. A., Boschee, F. A., i Whitehead, B. M., 2006; Ornstein, A., i Hunkins, F., 1998). Ostatnie zmiany w programach nauczania w Europie stwarzają nowe trudności. Podejścia w zakresie edukacji oparte na kompetencjach kluczowych i efektach kształcenia, które obecnie kształtują coraz większą liczbę programów nauczania w Europie, zakładają istotne zmiany w sposobie nauczania. Jednocześnie skuteczne nauczanie nowych - lub stosunkowo nowych - obszarów programu nauczania, takich jak przedsiębiorczość lub technologie informacyjno-komunikacyjne, umieszczonych w programie nauczania jako przedmioty interdyscyplinarne lub włączone do innych przedmiotów, wymaga szczególnych metod nauczania, a także zmian w zakresie organizacji i kultury pracy szkoły. Nauczanie przedmiotów interdyscyplinarnych wymaga od nauczycieli ściślej współpracy, przekraczania granic tradycyjnych przedmiotów. W praktyce oznacza to, że nauczyciele muszą pracować wspólnie w celu opracowania szkolnego programu nauczania lub jego części, dyskutując na temat standardów oceny oraz wymieniając informacje na temat postępów w nauce określonych uczniów.

Te zmiany w sposobie pracy i metodach nauczania mogą być trudniejsze do osiągnięcia w krajach, gdzie program nauczania ma silną tradycję organizacji opartej na przedmiotach, a także tam, gdzie nauczyciele specjalizują się jedynie w jednym przedmiocie akademickim, co jest częstym zjawiskiem w szkołach średnich. Kształcenie i doskonalenie nauczycieli może odegrać znaczącą rolę, pomagając nauczycielom rozwijać nowe sposoby pracy, umiejętności i techniki. Jednak władze oświatowe muszą udostępnić szkołom niezbędne zasoby finansowe, tak by zapewnić nauczycielom czas i przestrzeń na wspólne spotkania i wspólną pracę.

W wielu europejskich programach nauczania rozwijanie kompetencji przekrojowych w szkołach jest postrzegane jako proces zbiorowy, do którego wszyscy nauczyciele powinni wnieść swój wkład. Nie należy lekceważyć podziału obowiązków w ramach całego tego procesu. Rzeczywiście, jak ostrzegają niektórzy eksperci, dzielenie obowiązku związanego z rozwojem kompetencji przekrojowych pomiędzy wszystkich nauczycieli może doprowadzić do sytuacji, w której nikt nie czuje się odpowiedzialny (Van Woensel, 2010). Z tego względu opracowanie przejrzystych wytycznych dotyczących sposobu uczenia kompetencji przekrojowych w granicach określonych przedmiotów, lub przedstawianie nauczycielom przeglądu najważniejszych zależności pomiędzy kompetencjami a poszczególnymi obszarami kształcenia lub przedmiotami, może przyczynić się do bardziej efektywnego wdrażania kompetencji (Roca i Sánchez, 2008).

W celu zapewnienia skutecznego nabywania przez uczniów kompetencji przekrojowych, nauczyciele muszą opracować zintegrowane zajęcia edukacyjne, które pozwolą uczniom rozwijać się w zakresie więcej niż jednej kompetencji w tym samym czasie. Na przykład od nauczycieli matematyki można oczekiwać, że poprawią umiejętności czytania uczniów poprzez podkreślanie określonych struktur i pojęć, które są niezbędne do zrozumienia tekstów matematycznych (Shanahan i Shanahan, 2008).

Opracowywanie zadań, które obejmują kilka celów, przekraczających tradycyjne granice przedmiotowe, wymaga jasnego zdefiniowania wszystkich istotnych obszarów programu nauczania oraz wkładu, jaki każdy obszar wnosi w zakresie kompetencji interdyscyplinarnych.

Najnowsze dane dotyczące stosowania technologii informacyjno-komunikacyjnych w ramach programu nauczania stanowią dobry przykład niektórych potencjalnych trudności związanych ze stosowaniem podejścia interdyscyplinarnego. W większości krajów technologie informacyjno-komunikacyjne są wykorzystywane w programie nauczania jako narzędzie do nauczania i nauki innych przedmiotów – jako narzędzie ogólne lub jako narzędzie do wykonywania określonych zadań. W niektórych przypadkach technologie informacyjno-komunikacyjne są stosowane jedynie do tego celu; nie są one oferowane jako oddzielny przedmiot, ani nie są nauczane w ramach przedmiotu związanego z techniką. Co istotne, ostatnie dane z TIMSS (2007 r.) pokazują, że w całej Unii Europejskiej nauczyciele około połowy populacji uczniów w szkołach podstawowych i średnich nie korzysta z komputerów do prowadzenia zajęć podczas lekcji matematyki lub nauk ścisłych i przyrodniczych, nawet tam, gdzie jest wysoka dostępność komputerów (EACEA/Eurydice, 2011a). Najnowsze dane zebrane w ramach Europejskiego Badania Kompetencji Językowych (2012 r.) także podkreślają fakt, że technologie informacyjno-komunikacyjne są regularnie (tj. co najmniej kilka razy w miesiącu) wykorzystywane podczas lekcji języka jedynie przez zdecydowaną mniejszość uczniów (mniej niż 20%) (EACEA/Eurydice, 2012d). Niski poziom integracji kompetencji informatycznych w proces nauczania może wynikać z braku specjalistycznej wiedzy i umiejętności wśród nauczycieli, ale może także być spowodowany ich niechętną postawą wobec technologii informacyjno-komunikacyjnych. Niektórzy nauczyciele mogą bowiem traktować je jedynie jako pomoc w nauczaniu, którą to pomoc mogą odłożyć na bok, aby skoncentrować się na treściach ich specjalistycznego przedmiotu. Dlatego też należy zachęcać nauczycieli, aby w ramach swoich przedmiotów wypracowywali wymierne efekty lub realizowali cele związane z rozwojem kompetencji informatycznych.

Wydaje się, że włączanie przekrojowych kompetencji kluczowych do innych przedmiotów, takich jak wychowanie obywatelskie (w większości krajów) czy przedsiębiorczość (przeważająca liczba krajów) stanowi wyzwanie dla skutecznego nauczania. Efekty lub cele kształcenia muszą być odpowiednio opracowane i wyraźnie określone w programie nauczania głównego przedmiotu. Jeśli to nie nastąpi, istnieje niebezpieczeństwo, że przekrojowym kompetencjom kluczowym będzie się poświęcać mniej uwagi, zwłaszcza w systemach szkolnych, gdzie program nauczania jest nadal w znacznym stopniu zorganizowany według przedmiotów.

## ROZDZIAŁ 3: W JAKI SPOSÓB KRAJE OCENIAJĄ UCZNIÓW W ZAKRESIE KOMPETENCJI KLUCZOWYCH?

---

Ocena uczniów stanowi integralną część procesu nauczania i uczenia się i jest istotnym narzędziem służącym poprawie jakości kształcenia. W Europie ocena uczniów przyjmuje różne formy i stosuje się do jej przeprowadzenia różne instrumenty i metody. Stosowane modele mogą być wewnętrzne lub zewnętrzne, formatywne lub sumatywne, a wyniki mogą być wykorzystywane do różnych celów (EACEA/Eurydice, 2009; OECD, 2011).

To, czego naucza się w szkołach, jest często determinowane przez to, co jest poddawane ocenie; szczególnie, gdy wyniki oceny są wykorzystywane do celów promocji uczniów. Charakter i treść ocen może określać charakter nauczania i uczenia się, oraz może ograniczać korzystanie z bardziej innowacyjnych sposobów nauczania (Burkhardt, 1987; NCETM, 2008). Ocena jest także istotnym elementem w realizacji kompetencji kluczowych (Komisja Europejska, 2012b).

W pierwszej części niniejszego rozdziału analizowany jest zakres oceny kompetencji kluczowych, oceny dokonywanej podczas egzaminów krajowych na etapie kształcenia obowiązkowego, oraz sposób jej przeprowadzania<sup>(15)</sup>. Badane dane odnoszą się do wszystkich rodzajów egzaminów, niezależnie od tego, czy są stosowane do celów sumatywnych czy formatywnych, czy też do monitorowania systemów edukacji, lub czy jest im poddawana cała populacja uczniów, czy jedynie próba badawcza. W drugiej części rozdziału omówiono inne formy oceny, stosowane do sprawdzania wyników w zakresie nauczania niektórych przekrojowych kompetencji interdyscyplinarnych. Na końcu omówiono niektóre konsekwencje obecnych praktyk dotyczących oceny dla rozwoju kompetencji kluczowych.

### 3.1. Zakres egzaminów ogólnokrajowych

Ogólnokrajowe egzaminowanie uczniów, które dla potrzeb niniejszej analizy zostało zdefiniowane jako przeprowadzenie w skali kraju standaryzowanych testów i centralnie opracowywanych egzaminów, jest powszechną praktyką w europejskich systemach edukacyjnych (EACEA/Eurydice, 2009). Obecnie pięć krajów lub regionów (Belgia (Wspólnota Niemieckojęzyczna)<sup>(16)</sup>, Republika Czeska, Grecja i Wielka Brytania (Walia)) nie przeprowadza żadnych ogólnokrajowych egzaminów na etapie kształcenia obowiązkowego. Wielka Brytania (Walia) i Republika Czeska planują wprowadzić takie egzaminy odpowiednio od 2013 i 2014 roku. Ponadto władze oświatowe we Włoszech, na Litwie, w Rumunii i Wielkiej Brytanii (Anglia) planują wprowadzać nowe ogólnokrajowe egzaminy w poszczególnych latach szkolnych.

Wyniki egzaminów ogólnokrajowych są wykorzystywane do przyznawania świadectw i/lub kontrolowania i oceniania szkół lub systemów jako całości. Rzadziej wykorzystuje się takie egzaminy do celów formatywnych, tj. w celu określenia szczególnych potrzeb edukacyjnych uczniów. Do egzaminów ogólnokrajowych mogą przystępować wszyscy uczniowie lub jedynie ci, którzy wchodzi w skład próby badawczej<sup>(17)</sup>.

Niektóre egzaminy ogólnokrajowe kładą wyraźny nacisk na kompetencje uczniów, co jest konsekwencją stopniowo wprowadzanej do programów nauczania zmiany podejścia – z podejścia promującego wiedzę przedmiotową na podjęcie promujące umiejętności uczniów. Ta tendencja jest chyba najlepiej odzwierciedlona w sytuacji panującej na Węgrzech i w Hiszpanii. W węgierskiej ogólnokrajowej ocenie podstawowych kompetencji (NABC) nacisk położono nie na samym materiale

---

<sup>(15)</sup> Analiza koncentruje się na kształceniu obowiązkowym, w którym przeprowadza się większość egzaminów krajowych. Nie uwzględniono tutaj egzaminów na koniec ogólnokształcącej szkoły średniej drugiego stopnia, ze względu na różnorodność form kształcenia w różnych profilach oraz wielką różnorodność i kombinację obowiązkowych i nieobowiązkowych przedmiotów nauczania.

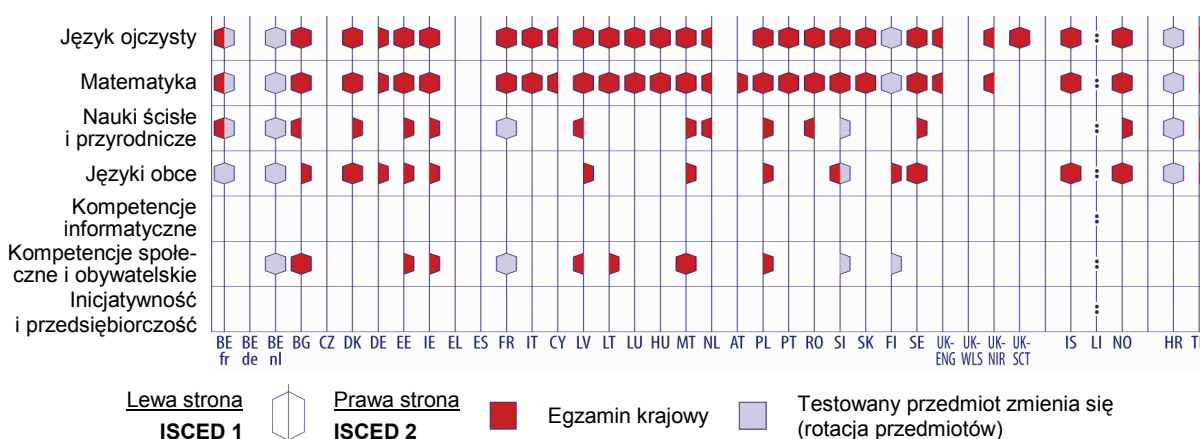
<sup>(16)</sup> W Belgii (Wspólnota Niemieckojęzyczna) wszyscy 15-letni uczniowie podchodzą do egzaminów PISA.

<sup>(17)</sup> Więcej informacji na temat celów, organizacji i zastosowania wyników egzaminów ogólnokrajowych - patrz EACEA/Eurydice, 2009.

realizowanym w ramach przedmiotu, ale na tym, czy uczniowie są w stanie wykorzystać swoją wiedzę i umiejętności w zakresie czytania i matematyki w życiowych sytuacjach. Ponadto Hiszpania określiła osiem „kompetencji podstawowych”, a niektóre z nich są oceniane na egzaminach ogólnokrajowych. I wreszcie we Francji od 2013 r. *diplôme national du Brevet* (DNB) na koniec ISCED 2 będzie obejmował sprawdzenie wszystkich kompetencji zarejestrowanych we Wspólnej Bazie Wiedzy i Umiejętności.

Jak przedstawiono na rys. 3.1, w większości krajów europejskich standaryzowane testy przeprowadzane na etapie kształcenia obowiązkowego koncentrują się na podstawowych umiejętnościach, zwłaszcza w zakresie języka ojczystego (lub języka wykładowego) i matematyki, a w znacznie mniejszym stopniu w zakresie nauk ścisłych i przyrodniczych, języków obcych i kompetencji społecznych i obywatelskich.

◆ ◆ ◆ **Rysunek 3.1: Kompetencje kluczowe oceniane w ramach krajowych egzaminów zewnętrznych (ISCED 1 i 2), 2011/12**



Źródło: Eurydice.

### Objaśnienie

Rysunek odnosi się do przeprowadzanych w skali kraju testów standaryzowanych i centralnie opracowywanych egzaminów.

Użycie terminu kompetencje kluczowe nie oznacza, że wszystkie egzaminy ogólnokrajowe oceniają wszystkie elementy danej kompetencji, tj. wiedzę, umiejętności i postawy.

Egzaminy ze zmieniających się przedmiotów nie są organizowane rok po roku, lecz zgodnie z zasadą rotacji, określonej przez władze centralne.

### Uwagi dotyczące poszczególnych krajów

**Belgia (BE fr):** Egzamin ogólnokrajowy na poziomie ISCED 1 odnosi się do CEB (*Certificat d'études de base*). W przypadku pozostałych ogólnokrajowych egzaminów na poziomie ISCED 1 i 2 testowane przedmioty się zmieniają.

**Belgia (BE nl):** Ogólnokrajowe egzaminy dla celów monitorowania obejmują różne przedmioty, w zależności od priorytetów rządowych.

**Estonia:** Języki obce są egzaminowane jako przedmioty fakultatywne w ramach egzaminów ogólnokrajowych na zakończenie kształcenia obowiązkowego.

**Słowacja:** Na poziomie ISCED 1, egzaminy w roku 2012 były częścią pilotażowego projektu opartego na próbie badawczej uczniów.

**Hiszpania:** Ostatnie standaryzowane egzaminy ogólnokrajowe miały miejsce w roku 2008-2009 dla szkół podstawowych i 2009-2010 dla obowiązkowych szkół średnich 1. stopnia. Oceniane obszary obejmowały komunikację językową, kompetencje w zakresie matematyki, wiedzę i interakcję ze światem fizycznym oraz kompetencje społeczne i obywatelskie.

**Finlandia:** Egzaminy zazwyczaj obejmują tylko jeden przedmiot, który się zmienia: język ojczysty, matematykę lub, rzadziej, trzeci przedmiot lub kilka przedmiotów zgodnie z priorytetami krajowymi.

**Wielka Brytania (ENG/WLS/NIR):** Ocena dokonywana przez nauczycieli, wymagana z mocy prawa, którą należy zgłaszać centralnie, nie została uwzględniona na rysunku.



Z reguły kraje testują tylko dwa lub trzy przedmioty – postrzegane jako podstawa programowa – natomiast inne egzaminują uczniów w szerszym zakresie. Osiem państw, tj. Bułgaria, Estonia, Irlandia, Łotwa, Malta, Polska, Słowenia i Belgia (Wspólnota Flamandzka) <sup>(18)</sup> organizują egzaminy

<sup>(18)</sup> Egzaminowane przedmioty zmieniają się i dlatego nie wszystkie pięć kompetencji było testowanych w roku szkolnym 2011/12.

ogólnokrajowe z języka ojczystego (lub języka wykładowego), matematyki, nauk ścisłych i przyrodniczych, co najmniej jednego języka obcego oraz kompetencji społecznych i obywatelskich.

Niektóre kraje, które egzaminują szersze spektrum programu nauczania, robią to raz do roku, a w takim przypadku jest to często część procesu certyfikacji na zakończenie szkoły średniej 1. stopnia. Inne kraje zmieniają egzaminowane przedmioty cyklicznie lub stosują połączenie egzaminów z przedmiotów obowiązkowych i fakultatywnych.

Z trzech kompetencji przekrojowych (interdyscyplinarnych), dla których dostępne są informacje, jedynie kompetencje społeczne i obywatelskie są sprawdzane za pomocą testów standaryzowanych i to jedynie w około jednej trzeciej krajów europejskich. Znaczącym postępowaniem w ciągu ostatnich lat jest wzrost liczby krajów (z 4 w 2008 r. do 11 w 2012 r.)<sup>(19)</sup>, które organizują egzaminy ogólnokrajowe w zakresie kompetencji społecznych i obywatelskich. Natomiast kompetencje informatyczne i przedsiębiorczość w dalszym ciągu znajdują się poza systemem egzaminów krajowych.

Ponadto niektóre kraje przyjęły podejście, które przewiduje sprawdzanie innych umiejętności interdyscyplinarnych, głównie odnoszących się do skutecznego wykorzystywania różnych źródeł informacji.

W **Belgii (Wspólnota Flamandzka)** w roku 2010 egzaminowano uczniów z dziedziny „społeczeństwo, przestrzeń, czas i korzystanie z różnych źródeł informacji” w ramach przedmiotu „Nauka o środowisku”. W **Polsce** sprawdzian na zakończenie kształcenia podstawowego jest w całości oparty na materiale interdyscyplinarnym i ocenia wyniki w czytaniu, pisaniu, rozumowaniu, wykorzystywaniu informacji i praktycznym zastosowaniu wiedzy.

### 3.2. Inne formy oceny kompetencji przekrojowych

Kompetencje przekrojowe, a także inne umiejętności o charakterze ogólnym, takie jak kreatywność lub umiejętność rozwiązywania problemów, odnoszą się do więcej niż jednego obszaru przedmiotów i dużo trudniej jest je ocenić przy pomocy tradycyjnych instrumentów. Dlatego też warto badać, jakie rodzaje instrumentów oceny są dostępne dla nauczycieli do szacowania postępu uczniów w tych dziedzinach.

W większości krajów różnym przedmiotom nauczania przypisane są cele lub efekty kształcenia odnoszące się do kompetencji przekrojowych (patrz rozdział 2). Tym samym osiągnięcia uczniów w zakresie technologii informacyjno-komunikacyjnych, kompetencji społecznych i obywatelskich oraz przedsiębiorczości są oceniane w ramach różnych przedmiotów, niezależnie od tego, czy są to samodzielne przedmioty, czy szersze obszary programu nauczania. W niektórych przypadkach nauczyciele przedmiotów, którym przypisano kompetencje społeczne i obywatelskie, otrzymują do dyspozycji narzędzia do oceny, które koncentrują się na konkretnych kompetencjach przekrojowych.

Na przykład w **Szwecji**, gdzie nauczyciele nauk społecznych są odpowiedzialni za rozwój kompetencji obywatelskich uczniów, Krajowa Agencja ds. Edukacji opracowała zestaw sześciu testów dla lat szkolnych 7-9, aby pomóc nauczycielom w przeprowadzeniu formatywnej oceny rozumienia przez uczniów zasad demokracji.

Kompetencje przekrojowe wymagają nowych sposobów uczenia się i nauczania, które wykraczają poza granice poszczególnych przedmiotów. Odpowiadające im narzędzia oceny, które sprawdzają osiągnięcia uczniów uzyskane dzięki różnym przedmiotom, są niezbędne do oceny postępu uczniów w tych obszarach. Francja i Austria oferują ciekawe przykłady instrumentów oceny, które wychodzą poza granice różnych przedmiotów i zajęć edukacyjnych.

We **Francji** biegłość uczniów w korzystaniu z narzędzi multimedialnych i internetu, nabyta poprzez różnorodne działania kształcące, jest oceniana od roku 2001 w ramach *Brevet informatique et internet* (B2i) na poziomie szkoły podstawowej i średniej pierwszego i drugiego stopnia. Następnie opisanych jest pięć obszarów kompetencji

<sup>(19)</sup> Informacje na temat roku szkolnego 2008/09 - patrz EACEA/Eurydice, 2009, str. 29-31.

informatycznych, które są wymagane na określonych etapach każdego z trzech badanych poziomów kształcenia. Są to: opanowanie środowiska pracy opartego na technologiach informacyjno-komunikacyjnych; odpowiedzialne zachowanie; tworzenie, produkcja, przetwarzanie i wykorzystywanie danych; pozyskiwanie informacji; przekazywanie i wymiana informacji.

W **Austrii** jesienią 2011 r. Centrum Edukacji Obywatelskiej opublikowało nową broszurę dotyczącą kwestii oceny kompetencji młodych ludzi pod względem ich umiejętności i gotowości do samodzielnego znajdowania rozwiązań problemów, umiejętności podejmowania decyzji oraz myślenia abstrakcyjnego. Publikacja zawiera konspekty lekcji i ćwiczenia diagnostyczne (*Diagnoseaufgaben*), które pomagają nauczycielom określić bieżące umiejętności uczniów w tych obszarach. Jest ona dostępna dla wszystkich nauczycieli w Austrii.

Standaryzowane narzędzia do oceny kompetencji informatycznych w klasie są w Europie dość powszechne (EACEA/Eurydice, 2011a). Świadectwo na poziomie europejskim, europejskie komputerowe prawo jazdy (European Computer Driving Licence - ECDL)<sup>(20)</sup>, jest wykorzystywane regularnie lub sporadycznie w około połowie państw europejskich, głównie w szkołach średnich 2. stopnia. Proces oceny przeprowadzany w celu nadania tego certyfikatu polega na sprawdzeniu opanowania siedmiu grup umiejętności i kompetencji komputerowych. Kilka innych krajów wydaje powszechnie uznawane certyfikaty ICT na różnych poziomach, które zasadniczo obejmują podobny zestaw kompetencji, jak te uwzględnione w ECDL.

**Belgia (Wspólnota Francuska)** stosuje nieobowiązkowy paszport ICT dla szkół podstawowych i średnich. **Niemcy, Litwa, Rumunia i Wielka Brytania** oferują dodatkowe uznawane kwalifikacje w zakresie ICT, natomiast Szkoła Agencja Kwalifikacji oferuje certyfikaty w zakresie ICT.

Ze względu na fakt, że kompetencje to połączenie wiedzy, umiejętności i postaw, nie można ich realizować w sposób abstrakcyjny, a ich posiadanie należy demonstrować w określonych kontekstach (Scallon, 2007). Uczniom można na przykład zaprezentować kilka studiów przypadków opisujących określone sytuacje, w których muszą pokazać, jak by zareagowali lub jak by się zachowali. Istnieją już przykłady takich narzędzi oceny, które są oparte na technologiach informacyjno-komunikacyjnych, na przykład w Danii i Wielkiej Brytanii (Anglii), w których odtwarzane są rzeczywiste życiowe problemy i wymagane jest zastosowanie zasobów multimedialnych do ich rozwiązywania. (Komisja Europejska/IPTS, 2012). Ponadto sytuacje, w których uczniowie powinni być oceniani, mogą rozszerzać się na nieformalne konteksty kształcenia, co ma na przykład miejsce w przypadku kompetencji społecznych i obywatelskich. Aktywny udział uczniów w zajęciach szkolnych i działaniach w ramach społeczności lokalnej stanowi integralny element kompetencji społecznych i obywatelskich w znacznej większości krajów europejskich; jedna trzecia z nich uwzględnia takie uczestnictwo w ocenach sumarycznych (EACEA/Eurydice, 2012b). Ocena udziału uczniów przybiera różną postać, w tym także formę odnotowywania w tzw. profilach osobistych lub potwierdzenia wkładu uczniów w życie szkolne za pomocą świadectwa końcowego, a także uznawania udziału w zajęciach pozaszkolnych, ukierunkowanych na społeczność lokalną. Inne podejścia obejmują kryteria dotyczące aktywnego udziału w dyskusjach i debatach na poziomie szkolnym, ocenę z przedmiotów związanych z obywatelstwem oraz oceny z zachowania.

W **Bułgarii** od 2009 r. na koniec każdego roku szkoły podstawowej i średniej wychowawca klasy wręcza uczniom profil osobisty, w którym zaprezentowana jest ocena uczestnictwa uczniów w zajęciach pozaszkolnych (np. projekty, konferencje, konkursy, olimpiady itp.). Po zakończeniu edukacji na poziomie podstawowym i średnim integralną część świadectwa ukończenia szkoły stanowi jeszcze bardziej wszechstronny profil osobisty.

W **Holandii** od 2007 r. uczniowie muszą zrealizować 30 godzin prac społecznych, aby uzyskać świadectwo ukończenia szkoły średniej 2. stopnia.

Na **Słowacji** narodowy program nauczania dla odrębnego przedmiotu "wychowanie obywatelskie" na poziomie szkoły średniej 1. stopnia proponuje ocenę opartą na projektach za udział ucznia w spotkaniach rady miejskiej.

---

<sup>(20)</sup> Więcej informacji: Co to jest ECDL/ICDL? <http://www.ecdl.org/programmes/index.jsp?p=102&n=108&a=0>.



### 3.3. Konsekwencje wdrożenia kompetencji kluczowych

Ogólnokrajowe egzaminy wykorzystywane do celów oceny sumatywnej lub formatywnej, lub w celu monitorowania systemu, zapewniają porównywalne i standaryzowane informacje dotyczące wyników uczniów, szkół i systemów edukacyjnych. Zebrane informacje są wykorzystywane do pomiaru i monitorowania postępów oraz do opracowywania środków naprawczych. Kilka krajów zgłasza, że różne reformy szkolnictwa są poparte analizą wyników ze standaryzowanych egzaminów na poziomie krajowym i/lub wyników badań międzynarodowych. Nie bez znaczenia jest fakt, że jedynie niewielka część państw konsekwentnie ocenia uczniów w odniesieniu do szerszego programu nauczania. Może to wskazywać, że w niektórych przypadkach kompetencje kluczowe nie są uwzględniane w sposób konsekwentny oraz że może istnieć hierarchia ważności.

Jednocześnie decydenci muszą zrównoważyć potrzebę pozyskiwania informacji o wynikach uczniów z ryzykiem nadmiernego egzaminowania. Kolejnym powodem do obaw jest dobrze udokumentowana tendencja do dostosowywania lub ograniczania nauczania do tych aspektów, które podlegają testowaniu. Taka sytuacja ma miejsce zwłaszcza tam, gdzie egzaminy mają duże znaczenie dla uczniów, nauczycieli lub szkół (EACEA/Eurydice, 2009).

Uwzględniając rzeczywiste trudności metodologiczne i praktyczne w projektowaniu narzędzi do oceny całego zakresu kompetencji kluczowych, celowe wydaje się lepsze zintegrowanie wszystkich kompetencji w spójnych ramach oceny. Może to służyć jako jeden z czynników prowadzących do zminimalizowania różnic w statusie i znaczeniu przywiązywanym do kompetencji przekrojowych, interdyscyplinarnych. Może to także pomóc w zapobieganiu pewnej fragmentacji procesu uczenia się. Opracowywanie narzędzi oceny, które podsumowują postępy uczniów w nabywaniu kompetencji przekrojowych nauczanych w ramach różnych przedmiotów może być także sposobem na uzyskanie większej spójności w zakresie uczenia się i nauczania w ramach całego programu nauczania. Większy nacisk na kompetencje przekrojowe we wszystkich rodzajach ocen, a także większy nacisk na umiejętność stosowania wiedzy i na umiejętności praktyczne ogółem, może wreszcie także sprawić, że umiejętności uczniów będą lepiej odpowiadać na zapotrzebowanie rynku pracy oraz potrzeby współczesnego społeczeństwa.

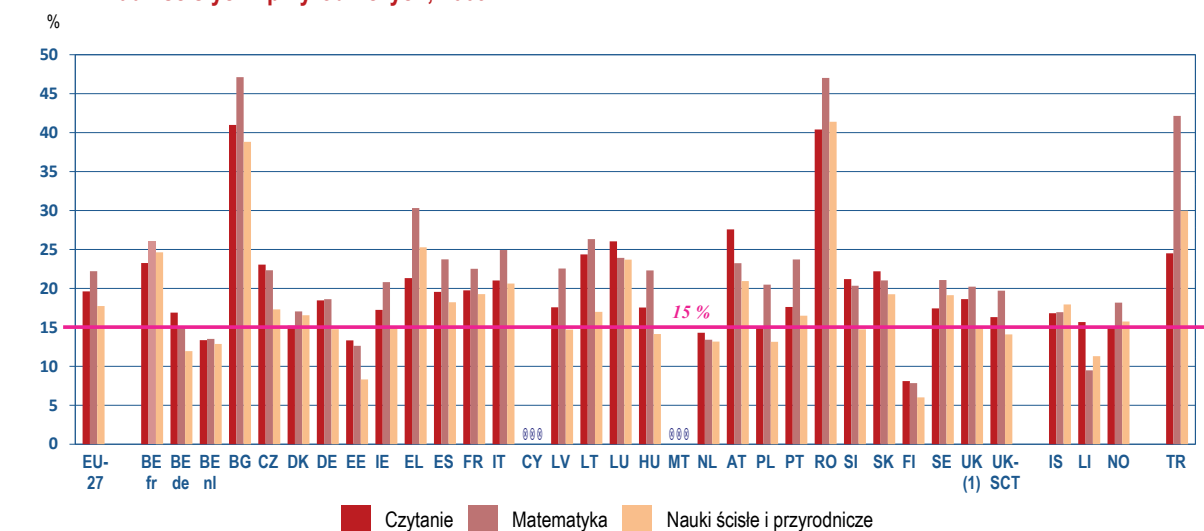


## ROZDZIAŁ 4: W JAKI SPOSÓB KRAJE DĄŻĄ DO POPRAWY SŁABYCH WYNIKÓW W SZKOŁACH?

Słabe wyniki wśród uczniów to problem, z którym boryka się wiele krajów europejskich. Jest to kwestia związana nie tylko ze skutecznością nauczania i uczenia się, ale także z zapewnieniem sprawiedliwego systemu edukacji. Ponadto dążenie do pełnej integracji ze społeczeństwem i umiejętność odpowiadania na zmieniające się zapotrzebowania konkurencyjnej gospodarki globalnej jest poważnym wyzwaniem dla wielu uczniów, którzy jeszcze nie nabyli podstawowych umiejętności w zakresie czytania, matematyki oraz nauk ścisłych i przyrodniczych. Zdając sobie sprawę z potrzeby ukierunkowanych działań, w 2008 r. Rada przyjęła dla całej UE cel (benchmark) mówiący o tym, że do 2020 roku należy zmniejszyć odsetek 15-latków, którzy osiągają zbyt niskie wyniki w zakresie czytania, matematyki oraz nauk ścisłych i przyrodniczych, do poziomu poniżej 15% <sup>(21)</sup>.

Ostatnie wyniki PISA z 2009 r. (patrz rys. 4.1) pokazują, że średnio w Europie 22% uczniów osiąga słabe wyniki - definiowane jako wyniki poniżej poziomu 2 na egzaminie PISA. Jedynie Finlandia, Estonia, Belgia (Wspólnota Flamandzka) i Holandia osiągnęły już docelowy poziom UE nieprzekraczający 15% uczniów o słabych wynikach w ramach każdej z umiejętności podstawowych. Natomiast odsetek uczniów, którzy mają słabe wyniki w Bułgarii, Rumunii i Turcji wynosi około 40%, a w przypadku matematyki liczba ta jest jeszcze wyższa.

◆◆◆ Rysunek 4.1: Odsetek 15-letnich uczniów osiągających słabe wyniki w zakresie czytania, matematyki oraz nauk ścisłych i przyrodniczych, 2009 r.



	EU-27	BE fr	BE de	BE nl	BG	CZ	DK	DE	EE	IE	EL	ES	FR	IT	CY	LV	LT	LU
Czytanie	19,6	23,3	16,9	13,4	41,0	23,1	15,2	18,5	13,3	17,2	21,3	19,6	19,8	21,0	x	17,6	24,4	26,0
Matematyka	22,2	26,1	15,2	13,5	47,1	22,3	17,1	18,6	12,6	20,8	30,3	23,7	22,5	24,9	x	22,6	26,3	23,9
Nauki ścisłe i przyrodnicze	17,7	24,6	12,0	12,9	38,8	17,3	16,6	14,8	8,3	15,2	25,3	18,2	19,3	20,6	x	14,7	17,0	23,7
	HU	MT	NL	AT	PL	PT	RO	SI	SK	FI	SE	UK (1)	UK-SCT	IS	LI	NO	TR	
Czytanie	17,6	x	14,3	27,6	15,0	17,6	40,4	21,2	22,2	8,1	17,4	18,6	16,3	16,8	15,7	15,0	24,5	
Matematyka	22,3	x	13,4	23,2	20,5	23,7	47,0	20,3	21,0	7,8	21,1	20,2	19,7	17,0	9,5	18,2	42,1	
Nauki ścisłe i przyrodnicze	14,1	x	13,2	20,9	13,1	16,5	41,4	14,8	19,3	6,0	19,1	15,1	14,1	17,9	11,3	15,8	30,0	

Źródło: OECD, baza danych PISA 2009.

UK (1): UK-ENG/WLS/NIR



<sup>(21)</sup> Konkluzje Rady z dnia 12 maja 2009 r. w sprawie strategicznych ram europejskiej współpracy w dziedzinie kształcenia i szkolenia („ET 2020”), Dz. U. C 119, 28.5.2009.

W niniejszym rozdziale analizowane są wyniki badań dotyczących zwalczania słabych wyników<sup>(22)</sup>. Przedstawiono tu także główne elementy polityk krajowych, mających na celu podnoszenie wyników, a także wspólne praktyki zmierzające do poprawy słabych wyników w ramach nauki szkolnej i pozaszkolnej. W odniesieniu do obszarów przedmiotowych niniejsza analiza dotyczy podstawowych umiejętności, a w szczególności czytania i liczenia, zgodnie z priorytetem unijnym i krajowym, a także ze względu na fakt, że dostępne informacje krajowe niemal wyłącznie dotyczą polityk i praktyk w zakresie tych dwóch dziedzin (EACEA/Eurydice, 2011b, 2011c).

Znaczące zmniejszenie odsetka uczniów osiągających słabe wyniki wymaga wspólnego podejścia, skierowanego równocześnie na szereg czynników w szkole i poza nią. Jednak w kolejnych podrozdziałach skoncentrowano się głównie na tych czynnikach, na które polityki oświatowe mogą mieć bezpośredni wpływ.

W szkołach kompleksowe podejście do zwalczania słabych wyników powinno obejmować działania, które są odpowiednie dla wszystkich uczniów, ale szczególnie korzystne dla tych, którzy mają trudności w nauce. Powinno ono także obejmować rozwiązania w zakresie zapewniania wsparcia ukierunkowanego na indywidualne potrzeby uczniów, zarówno w ramach standardowych zajęć, jak i poza nimi. Wyniki badań wskazują, że dostosowywanie się do edukacyjnych potrzeb uczniów w rozumieniu ich gotowości do uczenia się, zainteresowań i indywidualnych profili uczenia się, ma pozytywny wpływ na ich osiągnięcia i zaangażowanie (Tieso, 2001, 2005; Lawrence-Brown, 2004).

Do poprawy słabych wyników niezbędne są odpowiednie kompetencje nauczycieli, pozwalające na właściwe podejście do uczniów o określonych umiejętnościach i zainteresowaniach<sup>(23)</sup>. Wyniki badań dotyczących efektywnego nauczania wskazują, że nauczyciele muszą wybrać odpowiednie metody i strategie, dobrane do tematu, typu ucznia oraz określonego kontekstu nauki. Jednak aby nauczyciele mogli zapewnić tę elastyczność w nauczaniu, która jest kluczem do zwalczania słabych wyników, ważne jest, by mieli dostęp do efektywnego systemu rozwoju zawodowego (EACEA/Eurydice 2011c, str. 51-52).

Innym istotnym czynnikiem jest dostępność wykwalifikowanych nauczycieli szkół podstawowych, którzy mają solidne podstawy w zakresie nauczania początkowego (czytanie i matematyka), a także odpowiednie kompetencje pedagogiczne. Jednak według danych PIRLS z 2006 r., w krajach UE biorących udział w badaniu średnio zaledwie 25% uczniów klas czwartych było nauczanych przez nauczycieli, których proces kształcenia uwzględniał wagę nauczania czytania. Tacy nauczyciele częściej zgłaszali wykorzystywanie licznych metod ukierunkowanego nauczania. (EACEA/Eurydice 2011b, str. 89-91).

Osiągnięcia w zakresie jednej z podstawowych umiejętności są ściśle powiązane z wynikami w pozostałych dwóch obszarach (OECD 2010a, str. 154). Badania wykazały związek pomiędzy czynnikami językowymi, takimi jak czytanie ze zrozumieniem, a wynikami w innych dziedzinach (Grimm, 2008). Podkreślano, że związki pomiędzy problemami w czytaniu i liczeniu powinny w szczególności być brane pod uwagę podczas planowania wsparcia (Williams 2008, str. 49).

Należy także uwzględniać czynniki motywacyjne. Nauczyciele muszą określać i komunikować wysokie oczekiwania i zachęcać wszystkich uczniów do uczestnictwa (Hambrick, 2005). Muszą także rozwijać „umiejętności miękkie”, takie jak umiejętność nawiązywania relacji z uczniami oraz zarządzania grupą uczniów w sposób zapobiegający zmniejszeniu motywacji w szkole średniej (Gibbs i Poskitt, 2010). Szczególnie przydatny w zwiększaniu zainteresowania uczniów, a zwłaszcza chłopców, czytaniem może być szerszy wybór materiałów do czytania zapewniany w szkołach. Należy także dodatkowo promować czytanie poza zajęciami szkolnymi, zwłaszcza w odniesieniu do chłopców, imigrantów i innych grup ryzyka. Ponadto metody nauczania powinny uwzględniać fakt, że matematyka i nauki ścisłe są trudne, abstrakcyjne i nie odnoszą się do prawdziwego życia. Jedną z takich metod jest

---

<sup>(22)</sup> W niniejszej analizie słabe wyniki uczniów to takie, które są poniżej oczekiwanego poziomu. Analiza nie odnosi się ona do zapewniania wsparcia wyłącznie w odniesieniu do edukacji specjalnej.

<sup>(23)</sup> Ogólne informacje o zmianach w polityce w zakresie pracy w zawodzie nauczyciela, patrz Komisja Europejska, 2012c.

organizowanie lekcji wokół „ważnych idei” i tematów interdyscyplinarnych, które pomagają określić związki z codziennym życiem i innymi przedmiotami.

Zwiększanie zaangażowania rodziców w proces uczenia się jest kolejnym istotnym obszarem, na który należy położyć nacisk. Zaangażowanie rodziców jest szczególnie istotne dla rozwoju umiejętności czytania wśród dzieci (Brooks i in., 2008; McElvany i Steensel, 2009; McElvany i in., 2010; Steensel, 2009). Wiele rodzinnych programów dotyczących alfabetyzacji zachęca rodziców do czytania swoim dzieciom na głos. Jednak badania wskazują, że aby takie programy mogły być skuteczne, powinny one także pomagać rodzicom w przekazywaniu umiejętności czytania i pisanie (EACEA/Eurydice 2011b, str. 132-133). Rodziców należy także zachęcać, by pomagali swoim dzieciom uczyć się i czerpać przyjemność z matematyki. Ponadto ich udział jest niezbędny dla powodzenia programów interwencyjnych (Williams, 2008). Jednocześnie, ze względu na niektóre dane krajowe dotyczące poziomu umiejętności w zakresie liczenia wśród dorosłych, należy brać pod uwagę fakt, że niektórzy rodzice mogą nie być w stanie zapewnić odpowiedniego wsparcia w nauce swoim dzieciom.

#### 4.1. Krajowe polityki dążące do poprawy słabych wyników nauczania

W większości państw europejskich centralne władze oświatowe zapewniają doradztwo i wsparcie dla nauczycieli i szkół w dążeniu do poprawy słabych wyników. W około połowie z tych krajów funkcjonują ogólne polityki dotyczące udzielania wsparcia uczniom, ale bez rozróżniania pomiędzy przedmiotami. Wydaje się, że na szczeblu centralnym istnieją polityki odnoszące się jedynie do umiejętności czytania i liczenia. W odniesieniu do innych obszarów programu nauczania, takich jak nauki ścisłe i przyrodnicze lub języki obce, kraje informują jedynie o projektach na małą skalę.

Kilka państw informuje, że polityki przeciwdziałające słabym wynikom są opracowywane na szczeblu ogólnokrajowym. Ważne jest, aby podkreślić, że nawet w przypadku, gdy istnieją wytyczne centralne, poszczególni nauczyciele mogą zazwyczaj samodzielnie decydować o tym, czy i jakiego rodzaju wsparcia należy udzielić.

We **Francji** wykrywanie trudności w jakimkolwiek przedmiocie obejmuje wykorzystanie wyników egzaminów krajowych z języka francuskiego i matematyki (głównie klasy 2 i 5) oraz zestawu przeznaczonych do oceny kompetencji *Socle commun*, a także ocenę materiałów opracowywanych przez nauczycieli. To nauczyciel uczący w danej klasie zapewnia wsparcie. Działania wspierające opierają się na indywidualnym planie nauki danego ucznia (*Programme personnalisé de réussite éducative* – PPRE). Program ten jest oparty na niewielkiej liczbie celów, głównie w zakresie matematyki i języka francuskiego, a także, w rzadkich przypadkach, przedmiotów ścisłych. Działania wspierające obejmują zróżnicowane formy kształcenia i naukę w małych grupach, a czasami grupowanie według zdolności.

W **Estonii** jednym z celów Ogólnego Planu Rozwoju Systemu Edukacji na lata 2007-2013 jest stworzenie możliwości zindywidualizowanego kształcenia, które uwzględni różnice w możliwościach uczniów. Wyniki testów są analizowane przez niezależną grupę badawczą i są publikowane raz do roku. Konkretnie wymagane działania obejmują stosowanie zindywidualizowanego programu nauczania, zajęć dodatkowych, konsultacji, grup wyrównawczych (*parandusõpe*) oraz doradztwo dla rodziców.

W **Irlandii** zgodnie z wytycznymi w zakresie wsparcia w nauce, wydanymi przez Departament ds. Edukacji, wczesne wykrywanie trudności i interwencja, oraz zróżnicowane metody nauczania to kluczowe podejścia promowane w nauce szkolnej. Strategie te uzupełniają zajęcia wyrównawcze prowadzone poza planowymi zajęciami dydaktycznymi (w trybie pozalekcyjnym), jakkolwiek coraz większy nacisk kładzie się na indywidualną pracę z uczniem w klasie. Funkcjonują także wsparcie zespołowe, indywidualne i praca w grupach.

W **Portugalii** w ramach programu *Mais Sucesso Escolar* Ministerstwo Edukacji i Nauki wspiera szkoły w rozwijaniu projektów poprawy wyników, w ramach czteroletnich kontraktów, poprzez wdrażanie różnych modeli organizacyjnych w klasie oraz w zarządzaniu programem nauczania, obejmujących głównie takie przedmioty jak język ojczysty, matematyka i język obcy (angielski).

W **Niemczech** uchwała Stałej Konferencji Ministrów Edukacji i Kultury Landów z 4 marca 2010 r. wzywa, między innymi, do działania w celu wzmocnienia indywidualnego wsparcia, poprzez procedury diagnostyczne, będące podstawą pomocy i zróżnicowanego wsparcia, poza standardowymi zajęciami. Proponuje również opracowanie nowych form uczenia się poprzez zastosowanie nowych materiałów dydaktycznych, nauczanie w małych grupach, złożonych z uczniów o podobnych poziomach wyników, oraz alternatywne formy uczenia się, które wzmacniają powiązania ze środowiskiem zawodowym <sup>(24)</sup>.

W **Hiszpanii** przepisy stanowią, że mechanizmy wsparcia powinny być wdrażane natychmiast po wykryciu trudności w nauce. Mechanizmy te odnoszą się zarówno do organizacji nauczania, jak i do programu nauczania i obejmują naukę indywidualną w normalnej klasie, elastyczne podejście do podziału uczniów na grupy, oraz dostosowywanie programu nauczania do indywidualnych potrzeb ucznia. W szkołach średnich 1. stopnia przepisy zwracają szczególną uwagę na różnorodność potrzeb edukacyjnych uczniów i konieczność szybkiego reagowania na nie. Przewidziane środki obejmują oferowanie przedmiotów fakultatywnych, działania wzmacniające, dostosowywanie programu nauczania, elastyczne dzielenie na grupy i podział klas.

W niektórych krajach władze centralne wydają stosunkowo ogólne zalecenia, które pozostawiają wybór konkretnych działań całkowicie w gestii nauczycieli.

W **Wielkiej Brytanii (Szkocja)** w marcu 2012 r. rząd wydał porady dla nauczycieli w zakresie poprawy osiągnięć dla wszystkich. Porady te koncentrują się na sześciu kluczowych obszarach: zwiększenie ambicji, aspiracji i oczekiwań każdego dziecka i młodego człowieka; zapewnianie wysokiej jakości kształcenia i nauki w każdej klasie, każdego dnia; rozwijanie skutecznego przywództwa na wszystkich poziomach; angażowanie rodziny i szerszej społeczności; koncentrowanie się na umiejętności czytania i liczenia, stanowiących platformy, na których budowana jest dalsza nauka; oraz inteligentne wykorzystywanie informacji, by zrozumieć postęp <sup>(25)</sup>. Porady te będą częścią szerszego programu pracy, zmierzającego do wspierania nauczycieli, szkół i innych podmiotów w zwiększaniu osiągnięć uczniów.

W **Szwecji i Norwegii** władze szkolne są odpowiedzialne za zapewnienie narzędzi i mechanizmów wsparcia niezbędnych dla realizacji celów dotyczących osiągnięć, które zostały określone dla każdego poziomu kształcenia.

---

<sup>(24)</sup> [http://www.kmk.org/fileadmin/veroeffentlichungen\\_beschluesse/2010/2010\\_03\\_04-Foerderstrategie-Leistungsschwaechere.pdf](http://www.kmk.org/fileadmin/veroeffentlichungen_beschluesse/2010/2010_03_04-Foerderstrategie-Leistungsschwaechere.pdf)

<sup>(25)</sup> Raising Attainment, <http://www.scotland.gov.uk/Publications/2012/03/7159>

## 4.2. Szczególne środki wsparcia dla uczniów osiągających słabe wyniki

Można zastosować różne podejścia, do wspierania uczniów osiągających słabe wyniki, zarówno podczas standardowych zajęć, jak i poza nimi (Dowker i in., 2000; Gross, 2007). Poniższy przegląd przedstawia przykłady najczęściej stosowanych metod i działań.

Pod względem udziału uczniów, którzy korzystają z różnych form dodatkowego wsparcia, dane z badania PIRLS dotyczącego umiejętności czytania i pisanania zawierają pewne wskazówki. Według danych z 2006 r. odsetek uczniów klas czwartych (7-8 latkowie), którzy uczestniczyli w zajęciach wyrównawczych z czytania wahał się od 3% we Francji do 19% w Polsce. Jednak we wszystkich krajach europejskich uczestniczących w PIRLS nauczyciele zazwyczaj zgłaszali, że liczba uczniów wymagających zajęć wyrównawczych jest większa niż grupa, która faktycznie w nich uczestniczy. W krajach UE biorących udział w badaniu średnio około 12% uczniów klas czwartych pobierało dodatkowe lekcje czytania. Według szacunków nauczycieli takiej pomocy potrzebowało 17% uczniów. Co więcej, nauczyciele przeciętnie nieznacznie zaniżali szacunki odsetka uczniów, którzy potrzebują zajęć wyrównawczych, w porównaniu do rzeczywistego odsetka uczniów mających problemy w czytaniu, odsetka określonego przez PIRLS (EACEA/Eurydice 2001b, str. 66-68).

### Wczesne rozpoznanie i interwencja

Rozpoznanie trudności w pierwszym roku szkoły podstawowej lub nawet już na poziomie przedszkolnym może zapobiec rozwojowi u dzieci nieprawidłowych strategii uczenia się i błędnych pojęć, które mogą stać się na długo przeszkodą w nauce (Williams, 2008). Wczesna interwencja może także zwalczać rozwój strachu przed matematyką, który może być istotną przeszkodą dla starszych uczniów (Dowker, 2004).

Na przykład w **Finlandii** wczesne wykrycie problemów i wspieranie uczniów jest najbardziej powszechnym podejściem do zwalczania słabych wyników. Ministerstwo Edukacji i Kultury organizuje ukierunkowane doskonalenie zawodowe nauczycieli oraz prowadzi stronę internetową<sup>(26)</sup> z informacjami na temat najczęstszych problemów z nauką w zakresie matematyki we wczesnych latach szkolnych. Strona ta zapewnia dostęp do metod nauczania matematyki wspomaganych komputerowo. Ponadto od prywatnych firm można kupić określone testy do diagnozowania problemów w nauce.

W **Norwegii** jednym z działań w ramach wczesnej interwencji jest program „TRAS – wczesna rejestracja rozwoju w zakresie języka”. Jego celem jest zapobieganie zaburzeniom czytania i pisanania poprzez wykrywanie problemów językowych już na etapie przedszkolnym. TRAS zapewnia materiały, które należy stosować do dynamicznej obserwacji i pracy z dziećmi.

### Rola oceny<sup>(27)</sup>

W celu dokładnego rozpoznania indywidualnych mocnych i słabych stron uczniów, zaleca się stosowanie rozmaitych narzędzi oceny. Identyfikacja uczniów z trudnościami w nauce jest często oparta na połączeniu ciągłej oceny ze strony nauczycieli ze standaryzowanymi testami stosowanymi do celów diagnostycznych i formatywnych.

Na przykład w **Irlandii** zakres narzędzi oceny obejmuje obserwację, analizę pracy, testy kontrolne, wyniki standaryzowanych egzaminów oraz wyniki egzaminów diagnostycznych. W **Norwegii** w drugim roku nauki przeprowadzane są obowiązkowe testy odwzorowujące w zakresie umiejętności liczenia i arytmetyki. Ich uzupełnieniem są dobrowolne egzaminy w zakresie umiejętności liczenia i arytmetyki w 1 i 3 roku nauki. Ponadto nauczyciele w Norwegii są zachęceni do korzystania z internetowych testów diagnostycznych<sup>(28)</sup>. W **Niemczech** opracowano tak zwane „badanie oparte na słowach pułapkach” (LUST-1 – *Leseuntersuchung mit dem Stolperwörter Test*) do

<sup>(26)</sup> [www.lukimat.fi](http://www.lukimat.fi)

<sup>(27)</sup> Ogólną dyskusję na temat oceny przedstawiono w rozdziale 3.

<sup>(28)</sup> KIM (Jakość kształcenia w zakresie matematyki): <http://www.udir.no>

wykorzystania w szkołach podstawowych, aby pomóc nauczycielom zidentyfikować trudności w czytaniu poszczególnych uczniów.

Jednak rola oceny nie powinna się ograniczać do diagnozowania potencjalnych problemów, ale także obejmować sprawdzanie postępów będących wynikiem zastosowania określonych działań wyrównawczych..

## Zwiększanie motywacji

Dodatkowe ograniczenie postępów w nauce jest związane z niską motywacją i słabym zaangażowaniem. Badania wskazują na przykład, że uczniowie, którzy lubią czytać, zazwyczaj czytają częściej, doskonaląc w ten sposób swoje umiejętności w zakresie czytania, co z kolei pomaga im w nauce innych przedmiotów (Mullis i in., 2007). Wyniki badania PISA sugerują, że zaangażowanie uczniów w czytanie może równoważyć różnice w osiągnięciach pomiędzy chłopcami i dziewczętami, lub pomiędzy uczniami z różnych środowisk społecznych (OECD, 2002, 2010b).

Dostęp do książek od najmłodszych lat oraz duży wybór lektur w późniejszych latach szkolnych są kluczowe dla uzyskania biegłości w czytaniu. W szkole najlepsze sposoby zachęcania do czytelnictwa to wspólne czytanie w klasie oraz omawianie rozmaitych tekstów. Oferowanie uczniom wyboru różnych materiałów do czytania jest istotnym sposobem zwiększania ich motywacji. Większość programów nauczania podkreśla znaczenie rozwijania wśród uczniów przyjemności z czytania i zainteresowania czytaniem, oraz promowania szerokiego asortymentu książek i innych materiałów piśmienniczych. Ogólną tendencją jest zachęcanie nauczycieli do korzystania z szerokiego zakresu beletrystyki i książek niebeletrystycznych, a także materiałów innych niż książki, takich jak czasopisma i gazety, zamiast ograniczania się do tradycyjnego kanonu tekstów literackich (EACEA/Eurydice, 2011b).

Wyniki badań międzynarodowych pokazują na przykład, że korzystanie z Internetu ma pozytywny wpływ na wyniki w czytaniu. Uczniowie, którzy są zaangażowani w czytanie w Internecie, na przykład czytanie e-maili, czaty on-line, czytanie wiadomości w Internecie, korzystanie z internetowych słowników lub encyklopedii, uczestniczenie w internetowych dyskusjach grupowych oraz wyszukiwanie informacji w Internecie są bardziej biegłymi czytelnikami niż uczniowie, którzy rzadko angażują się w takie czynności (OECD, 2010b). Jednak pomimo rosnącego znaczenia komputerów i Internetu w życiu uczniów, główne inicjatywy na rzecz promowania czytania w krajach europejskich w niewielkim stopniu koncentrują się na nauce czytania i za ich pośrednictwem. Inicjatywy mające na celu zwiększenie motywacji do czytania w dalszym ciągu skupiają się głównie na beletrystyce (EACEA/Eurydice, 2011b).

Istotne znaczenie może mieć także wspieranie czytania poza oficjalnym środowiskiem edukacyjnym oraz rozwoju ogólnej kultury czytelniczej. Wdrażanych jest wiele programów zachęcających do czytania, zarówno inicjatyw oddolnych, jak i akcji wspieranych przez państwo. W wielu państwach powstały krajowe organy odpowiedzialne za promocję czytelnictwa oraz za koordynowanie i finansowanie działań w tej dziedzinie. Kilka państw przyjęło specjalne strategie na rzecz promocji czytania.

Jednak wiele inicjatyw promujących czytelnictwo przyjmuje formę działań wspierających umiejętność czytania i pisanie, które mogą w dużym stopniu przyciągać tych, którzy są już zainteresowani czytaniem. Bardziej prawdopodobne jest, że imprezy takie jak targi książki, spotkania z autorami, publiczne odczyty i dyskusje w klubach książki odpowiadają na potrzeby osób, które już są aktywnymi czytelnikami. Jednak wyniki badań PIRLS 2006 wskazują, że około jedna czwarta uczniów klasy czwartej w Europie nigdy nie przeczytała powieści lub opowiadania. Tacy uczniowie, którzy prawdopodobnie nie uczestniczą w istniejących programach wspierania czytelnictwa i prezentują niski poziom umiejętności czytania i pisanie, wymagają szczególnej uwagi. Działania na rzecz promowania czytania, koncentrujące się na przykład szczególnie na dzieciach ze środowisk defaworyzowanych lub na chłopcach, są rzadkością wśród programów promujących czytanie w Europie (EACEA/Eurydice, 2011b). Oto kilka przykładów inicjatyw ukierunkowanych na poprawę umiejętności czytania oraz zwiększenie motywacji:



W **Norwegii** w Planie Działania na rzecz Czytelnictwa obejmującym lata 2010-2014 kładzie się szczególny nacisk na poprawę kompetencji w zakresie czytania wśród chłopców. W lipcu 2012 roku w **Wielkiej Brytanii (Anglia)** Komisja ds. Czytelnictwa wśród Chłopców wydała serię zaleceń, obejmujących także cotygodniowy kontakt z osobami płci męskiej promującymi czytanie oraz inicjatywy wychowawcze, które angażują ojców<sup>(29)</sup>. Ponadto w ramach nowego programu „nadrabiania zaległości” w umiejętnościach czytania i pisania zapewnione zostaną dodatkowe lekcje dla uczniów z grup defaworyzowanych, którzy nie osiągają oczekiwanego poziomu znajomości języka angielskiego na koniec szkoły podstawowej<sup>(30)</sup>.

## Zindywidualizowane wsparcie

Przegląd wyników badań na temat „*Co jest skuteczne w odniesieniu do dzieci z trudnościami w matematyce*” doprowadził do wniosku, że „najlepszym rozwiązaniem byłoby ukierunkowanie interwencji na określone trudności indywidualnego dziecka” (Dowker, 2004).

Istnieją dowody na to, że wsparcie indywidualne ma pozytywny wpływ na wyniki dzieci (Wright i in., 2000, 2002). Eksperci sugerują, że „w większości przypadków, jeśli interwencje zaczną się wcześniej i będą skoncentrowane na określonych słabych punktach, możliwe jest, że nie będą musiały być bardzo długie ani intensywne” (Dowker, 2009). Niemniej jednak wsparcie indywidualne oraz w ramach małych grup może mieć także niezamierzone efekty. Metoda ta wymaga także znacznych nakładów finansowych.

Oto kilka krajowych przykładów stosowania nauczania indywidualnego:

We **Francji**, na poziomie podstawowym, Ministerstwo zaleciło dwie godziny w tygodniu indywidualnej pracy z uczniem, które mogą być wykorzystane na zajęcia wyrównawcze z uczniami w klasach CE1 i CM2. Wsparcie zazwyczaj trwa kilka tygodni, ale zmienia się w zależności od problemów ucznia oraz czynionych postępów. Na zakończenie programu ocena przeprowadzana w oparciu o projekt pozwala na podjęcie decyzji o potrzebie ewentualnego dalszego wsparcia. Na **Łotwie** nauczyciele szkół podstawowych i średnich mają obowiązek prowadzenia dwóch dodatkowych godzin zajęć na tydzień przeznaczonych na pracę indywidualną z uczniami, którzy wymagają dodatkowej pomocy. Jednocześnie placówki szkolne są zobowiązane do opracowywania indywidualnych planów wsparcia dla uczniów z trudnościami w nauce. W **Grecji**, także na poziomie szkoły podstawowej, uczniowie mogą mieć maksymalnie sześć godzin tygodniowo przeznaczonych na pracę indywidualną. W **Rumunii** podejście to jest stosowane głównie w programach wyrównawczych w szkołach wiejskich.

Zajęcia w małych grupach to kolejne popularne podejście. Mogą być one prowadzone w ramach normalnych zajęć lub poza nimi.

W **Irlandii** dodatkowe nauczanie jest prowadzone przez nauczycieli zajęć wyrównawczych; uczniowie są zazwyczaj zabierani z normalnych zajęć i uczeni w małych grupach, chociaż coraz większy nacisk kładzie się na zapewnianie wsparcia tym uczniom w klasach. Szkołom doradza się, aby czas trwania wsparcia obejmował okres od 13 do 20 tygodni i nie przekraczał dwóch do trzech lat.

W **Bułgarii** w ramach ogólnokrajowego programu „W trosce o każdego ucznia” oferowane jest dodatkowe nauczanie w małych grupach przez średni okres 100 godzin lekcyjnych dla uczniów określonych w ramach oceny krajowej jako ci, którzy osiągają lub mogą osiągnąć słabe wyniki.

Na **Malcie** uczniowie szkół podstawowych otrzymują zindywidualizowane wsparcie w zakresie umiejętności czytania i pisania od wyspecjalizowanych nauczycieli, zarówno w grupach składających się maksymalnie z pięciu uczniów, jak i podczas zwykłych zajęć szkolnych. Nauczycielom szkół podstawowych mogą pomagać nauczyciele wspierający w zakresie nauki czytania i pisania oraz nauczyciele wspierający w zakresie matematyki, którzy wizytują klasy i zapewniają ukierunkowane wsparcie. Na poziomie szkoły średniej wprowadzono zajęcia wyrównawcze z umiejętności podstawowych w zakresie matematyki, języka angielskiego i maltańskiego.

Na **Słowenii** zapewniana jest pomoc indywidualna lub w małych grupach w ramach standardowych zajęć lub po zakończeniu lekcji w danym dniu; pomoc w nauczaniu jest zapewniana przez nauczycieli lub przez specjalistów i pedagogów wyrównawczych.

<sup>(29)</sup> [http://www.literacytrust.org.uk/policy/nlt\\_policy/boys\\_reading\\_commission](http://www.literacytrust.org.uk/policy/nlt_policy/boys_reading_commission)

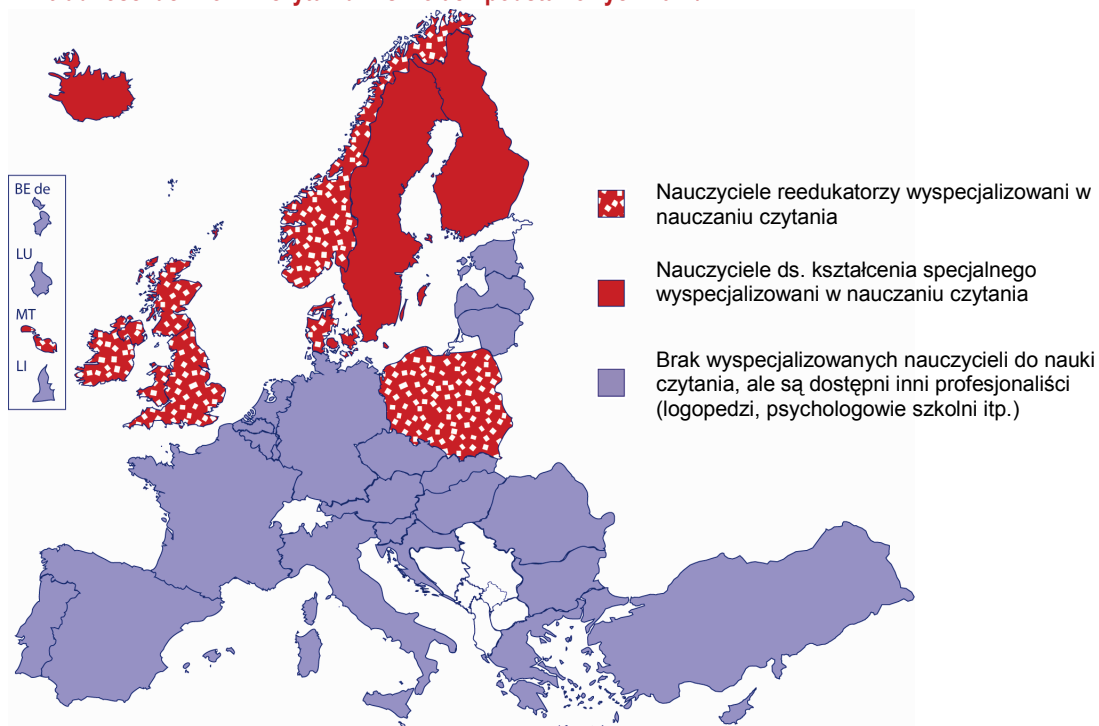
<sup>(30)</sup> <http://www.education.gov.uk/inthenews/inthenews/a00211482/%c2%a310m-literacy-catch-up-programme-for-disadvantaged-pupils->

## Wyspecjalizowani nauczyciele

Dostępność dodatkowego wsparcia w klasie jest kolejnym czynnikiem w procesie poprawy słabych wyników. Wyniki badań wskazują, że dobrze wyszkoleni specjaliści [reedukatorzy] w zakresie nauczania czytania, którzy zapewniają indywidualne wsparcie, mogą być bardzo skuteczni w pracy z uczniami, którzy mają trudności w czytaniu (Snow, Burns & Griffin, 1998). Ponadto wtórna analiza danych PISA 2009 wskazuje, że dostępność specjalistów w zakresie wyrównywania problemów z czytaniem jest ściśle powiązana z odsetkiem uczniów o słabych wynikach (Motiejunaite-Schulmeister i in., 2012).

Jednak nauczyciele, którzy specjalizują się w reedukacji w zakresie czytania lub matematyki, czy też asystenci, którzy mogą pomagać nauczycielom w klasie, są dostępni jedynie w kilku krajach europejskich. Na przykład w odniesieniu do czytania, rys. 4.1 pokazuje, że nauczyciele w szkołach podstawowych w Irlandii, na Malcie, w Polsce i Wielkiej Brytanii oraz we wszystkich pięciu krajach nordyckich mogą wnioskować o pomoc nauczycieli reedukatorów wyspecjalizowanych w nauce czytania. Od czasu zebrania danych po raz pierwszy w 2009 r. nie nastąpiły żadne zmiany w dostępności nauczycieli wyspecjalizowanych w nauce czytania w Europie (EACEA/Eurydice, 2011b). W pozostałej części Europy personel profesjonalny, np. logopedzi czy psychologowie, może być dostępny, aby pomóc nauczycielom w niektórych zadaniach związanych z nauczaniem czytania. Jednak w większości krajów taka pomoc nie jest dostępna od razu i często należy spełnić określone kryteria lub postępować według określonych procedur zanim otrzyma się profesjonalne wsparcie. W rezultacie uczniowie mogą nie uzyskać wymaganego wsparcia w odpowiednim czasie; im dłużej trwa procedura, tym bardziej prawdopodobne jest, że uczeń będzie pozostawał w tyle nie tylko w zakresie czytania, ale także w zakresie wszystkich innych przedmiotów szkolnych, gdzie czytanie jest warunkiem koniecznym (EACEA/Eurydice 2011b, str. 36-44).

◆◆◆ Rysunek 4.2: Dostępność nauczycieli reedukatorów wyspecjalizowanych w nauczaniu czytania, zgodnie z oficjalnymi dokumentami lub powszechną praktyką, którzy pomagają nauczycielom w przewyciężaniu trudności uczniów w czytaniu w szkołach podstawowych 2011/12



Źródło: Eurydice.

### Objaśnienie

Dane na wykresie odnoszą się do dostępności nauczycieli specjalizujących się w nauczaniu czytania, którzy pomagają nauczycielom w szkołach na poziomie podstawowym w kontaktach z uczniami mającymi trudności w czytaniu. Wykres ten opiera się na tym, co poszczególne kraje przewidują w swoich oficjalnych dokumentach lub na deklarowanej praktyce stosowanej w tych krajach lub regionach, gdzie szkoły i władze oświatowe mają pełną swobodę w zakresie zapewniania wsparcia dla uczniów - Dania, Holandia i Wielka Brytania (Szkocja).

### 4.3. Krajowe cele dotyczące słabych wyników nauczania

Mierzenie postępów w osiąganiu podstawowych umiejętności przy wykorzystaniu wyników z badań międzynarodowych, a w szczególności PISA, jest podejściem, które zostało przyjęte na szczeblu europejskim <sup>(31)</sup>. Jednak najwyraźniej ta polityka nie jest powszechna na szczeblu krajowym. Pomimo często zgłaszanego wykorzystywania wyników badań międzynarodowych, niewiele państw określiło cele krajowe związane z tymi wynikami.

Irlandia, Włochy, Liwa, Holandia, Wielka Brytania (Anglia) oraz Norwegia określiły krajowe cele w oparciu o wyniki standaryzowanych testów międzynarodowych i/lub krajowych.

W **Irlandii** krajowe cele dotyczące poprawy niskich wyników w zakresie umiejętności czytania, pisania i liczenia zostaną wdrożone w okresie 2011-2020. W *ogólnokrajowej strategii na rzecz poprawy umiejętności pisania, czytania i liczenia wśród dzieci i młodzieży 2011-2020 przedstawiono sześć celów*. Koncentrują się one na niskich wskaźnikach osiągnięć w PISA i egzaminach krajowych, a także na odsetku uczniów, którzy wybierają rozszerzoną matematykę podczas egzaminów na zakończenie kształcenia obowiązkowego. Niektóre z tych celów wymieniono poniżej:

- Zmniejszenie odsetka dzieci z wynikami równymi lub niższymi niż Poziom 1 (tj. minimalny poziom) w krajowej ocenie w zakresie matematyki i czytania w jęz. angielskim o co najmniej 5 punktów procentowych w klasach drugich i szóstych do 2020 r.
- Zmniejszenie o połowę odsetka 15-letnich uczniów z wynikami równymi lub niższymi niż Poziom 1 (najniższy poziom) w testach PISA w zakresie umiejętności czytania, pisania i liczenia do 2020 r.
- Zwiększenie odsetka uczniów przystępujących do rozszerzonego egzaminu z matematyki na zakończenie szkoły średniej 1. stopnia (tj. egzamin Junior Certificate lub jego odpowiednik) do 60 % do 2020 r. <sup>(32)</sup>.

Na **Łotwie** Narodowy Plan Rozwoju na lata 2014-2020, który ma zostać przyjęty do końca 2012 r., będzie obejmował cele oparte na PISA dotyczące słabych wyników w zakresie umiejętności czytania i pisania.

---

<sup>(31)</sup> Konkluzje Rady z dnia 12 maja 2009 r. w sprawie strategicznych ram europejskiej współpracy w dziedzinie kształcenia i szkolenia („ET 2020”), Dz. U. C 119, 28.5.2009.

<sup>(32)</sup> *National Strategy to Improve Literacy and Numeracy among Children and Young People 2011-2020*, str. 17-18. [http://www.education.ie/admin/servlet/blobServlet/lit\\_num\\_strat.pdf](http://www.education.ie/admin/servlet/blobServlet/lit_num_strat.pdf)

#### 4.4. Promowanie polityk opartych na wynikach badań w odniesieniu do słabych wyników nauczania

Podnoszenie jakości nauczania i uczenia się zależy także od gromadzenia, analizowania i rozpowszechniania informacji na temat skutecznych praktyk.

Wyniki badań międzynarodowych wskazują na fakt, że słabe wyniki występują z kilku powodów, powiązanych ze środowiskiem domowym oraz czynnikami związanymi ze szkołą, a te często wzmacniają się wzajemnie (Mullis i in., 2008; OECD, 2009b; Wilkins i in., 2002; Chudgar i Luschei, 2009). Na szczeblu krajowym gromadzenie informacji na temat trendów w wynikach, czynników przyczyniających się do zbyt słabych wyników oraz skutecznych strategii w zakresie poprawy osiągnięć może stanowić znaczne wsparcie dla procesów tworzenia polityki. Jednak takie badania i raporty nie są prowadzone systematycznie we wszystkich państwach europejskich. Na przykład połowa krajów europejskich zgłasza, że analizuje to, które metody nauczania i działania dydaktyczne są wykorzystywane na lekcjach matematyki, natomiast niewielka liczba państw przygląda się metodom wykorzystywanym przez nauczycieli do oceny swoich uczniów. Oczywiście takie informacje mogą zostać wykorzystane przy podejmowaniu nowych decyzji politycznych, jak też posłużyć do oceny poprzednich inicjatyw (EACEA/Eurydice, 2011c).

Najczęściej kraje deklarują, że wykorzystują wyniki badań międzynarodowych, takich jak PISA, PIRLS i TIMSS do monitorowania wyników i identyfikowania przyczyn słabych wyników. W niektórych przypadkach analizy tych wyników są uzupełniane przez raporty oparte na wynikach ogólnokrajowych standaryzowanych egzaminów i raportów z inspekcji. Raporty takie podkreślają czynniki, które mają istotne znaczenie w określonych kontekstach krajowych. Czynniki te mogą odnosić się do regionalnych różnic w wynikach (na przykład pomiędzy północnymi a południowymi częściami Włoch) lub określonych trudności w zapewnianiu kształcenia wysokiej jakości w szkołach wiejskich (wysoka rotacja, niska motywacja i nieodpowiednie kwalifikacje nauczycieli w rumuńskich szkołach wiejskich, dzielenie uczniów na grupy w klasach łączonych na poziomie podstawowym), a także wynikać z reform strukturalnych, takich jak decentralizacja zarządzania szkołami, alokacja funduszy i podział uczniów na grupy (Szwecja) (EACEA/Eurydice 2011c, str. 81-83).

Ponadto w niektórych krajach badania ogólnokrajowe dostarczają danych na temat treści nauczania o dużym stopniu skomplikowania, nastrożających uczniom wiele trudności. Takie zagadnienia jak komunikacja matematyczna, rozwiązywanie zadań i rozumienie roli matematyki w kontekście zostały określone jako częste obszary nastrożające uczniom problemy (EACEA/Eurydice 2011c, str. 83).

Okazuje się, że w większości krajów niezależne oceny programów wsparcia na rzecz uczniów ze słabymi wynikami są rzadkością. Tam, gdzie istnieją, ich wyniki wskazują na problemy z realizacją, związane z niewystarczającymi zasobami, brakiem odpowiednich narzędzi diagnostycznych oraz niewystarczającymi kwalifikacjami i umiejętnościami nauczycieli (EACEA/Eurydice 2011c, str. 92).

Inne istotne ograniczenie jest związane z różnorodnością metod, która sprawia, że porównanie działań wspierających i ich skuteczności jest trudne. Istnieje również potrzeba badań dynamicznych, które mogą ocenić długoterminowe korzyści stosowanych interwencji (Williams, 2008; Dowker, 2009).

Wyniki badań mogą dostarczać decydentom potrzebnych informacji poprzez wskazywanie, w jakim stopniu nowe polityki zostały wdrożone do szkół, a także poprzez podkreślanie praktyk, które okazały się skuteczne. Niektóre kraje europejskie podają, że informacje dotyczące praktyki szkolnej są gromadzone i analizowane przez ośrodki dydaktyczne lub instytuty badawcze, które zostały utworzone przez ministerstwa edukacji lub przez instytucje, które ściśle współpracują z ministerstwami. Jednak w pozostałych krajach nie ma takich organizacji, które rutynowo przeprowadzałyby tego typu badania. W ujęciu ogólnym okazuje się, że istnieje wyraźna potrzeba lepszego wykorzystania wyników badań w procesie podejmowania decyzji, jak również potrzeba monitorowania i oceny działań mających na celu poprawę wyników nauczania.

## **ROZDZIAŁ 5: W JAKI SPOSÓB KRAJE ZACHĘCAJĄ MŁODYCH LUDZI DO KONTYNUOWANIA NAUKI I WYBIERANIA ZAWODÓW W DZIEDZINIE MATEMATYKI, NAUK ŚCISŁYCH I PRZYRODNICZYCH ORAZ TECHNIKI (MST)?**

W ostatnich latach na szczeblu europejskim wielokrotnie podkreślano istotną rolę, jaką kształcenie i szkolenia powinny odgrywać we wspieraniu rozwoju gospodarczego i tworzenia miejsc pracy<sup>(33)</sup>. Kształcenie w zakresie matematyki oraz nauk ścisłych i przyrodniczych to dwa obszary edukacji, które mogą wnieść istotny wkład w te kwestie, ale należy je odpowiednio dostosować, aby odzwierciedlały potrzeby rynku pracy oraz popyt na określone umiejętności. Oprócz konieczności zmniejszenia odsetka młodych ludzi nieposiadających podstawowych umiejętności w zakresie matematyki i nauk ścisłych (rozdział 4), kolejnym ważnym wyzwaniem w niektórych krajach jest utrzymanie odpowiedniej liczby absolwentów kierunków związanych z matematyką, naukami ścisłymi i techniką (MST).

Na tle badań i danych statystycznych, w pierwszej części niniejszego rozdziału zaprezentowano informacje Eurydice na temat krajowych polityk dotyczących niskiego poziomu umiejętności w dziedzinach MST, a także niektórych działań, które są często podejmowane na poziomie szkół w celu naprawy tej sytuacji. Następnie skupiono się na wynikach badań, które sugerują powiązania pomiędzy motywacją a osiągnięciami, po czym zajęto się kwestią zapewnienia określonego poradnictwa zawodowego w szkołach średnich. Na końcu rozdziału przedstawiono niektóre wyzwania dla polityk krajowych, związane z potrzebą zwiększenia zainteresowania karierą zawodową w dziedzinach MST oraz wskazano obszary, w których należy wzmocnić działania. Analiza koncentruje się na politykach i inicjatywach, które odnoszą się do edukacji szkolnej i nie zawiera szczegółowych danych na temat działań, które są podejmowane na poziomie szkolnictwa wyższego.

### **5.1. Polityka wobec niskiego poziomu umiejętności w dziedzinach MST**

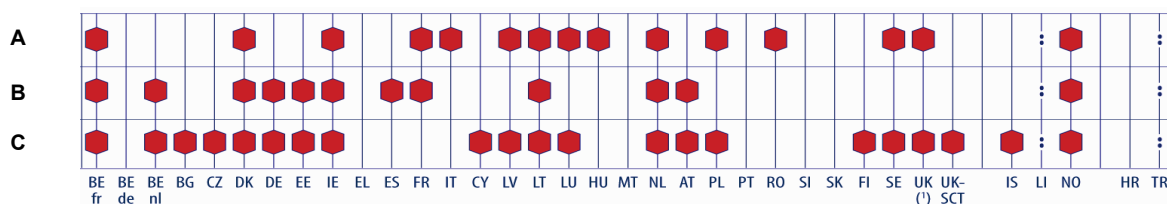
Utrzymanie wysokiego poziomu umiejętności w dziedzinach MST ma kluczowe znaczenie dla gospodarki, dlatego też dążenie do wysokiego odsetka absolwentów kierunków związanych z MST jest istotnym celem w większości krajów europejskich. Jednak systemy edukacji europejskiej napotykają na istotne problemy w odniesieniu do zachęcania uczniów do kontynuowania nauki i wybierania zawodów w dziedzinach MST.

Według informacji posiadanych przez Eurydice, władze oświatowe w 15 krajach lub regionach europejskich wyrażają obawy dotyczące malejącej liczby absolwentów szkolnictwa wyższego w dziedzinach MST (patrz rys. 5.1). Więcej, bo 21 krajów lub regionów podkreśliło, że ważnym problemem jest niski poziom umiejętności w obszarach wymagających wysokiego poziomu wiedzy z zakresu MST. Innym zgłaszanym problemem jest potrzeba poprawy równowagi płci pomiędzy studentami uczelni wyższych na kierunkach MST. Władze oświatowe w Belgii (Wspólnota Francuska), Danii, Irlandii, na Litwie, w Holandii i Norwegii wyraziły obawy związane z polityką w każdej z tych trzech dziedzin. Z drugiej strony siedem krajów lub regionów nie wskazało, aby którekolwiek z tych zagadnień było pilnym problemem już teraz lub w najbliższej przyszłości.

---

<sup>(33)</sup> Konkluzje Rady z dnia 14 lutego 2011 r. w sprawie roli kształcenia i szkolenia w realizacji strategii „Europa 2020”. Dz. U. C 70/1, 4.3.2011.

◆ ◆ ◆ Rysunek 5.1: Kwestie polityki związane z niskim poziomem umiejętności oraz popytem na dyscypliny związane z MST w szkolnictwie wyższym, 2011/12



- A Liczba absolwentów studiów wyższych na kierunkach MST maleje
- B Należy poprawić równowagę płci wśród studentów na tych kierunkach
- C Występuje niski poziom umiejętności w obszarach wymagających wysokiego poziomu wiedzy z zakresu MST

Źródło: Eurydice.

UK (!) = UK-ENG/WLS/NIR



### Zwiększenie liczby absolwentów w dziedzinach MST

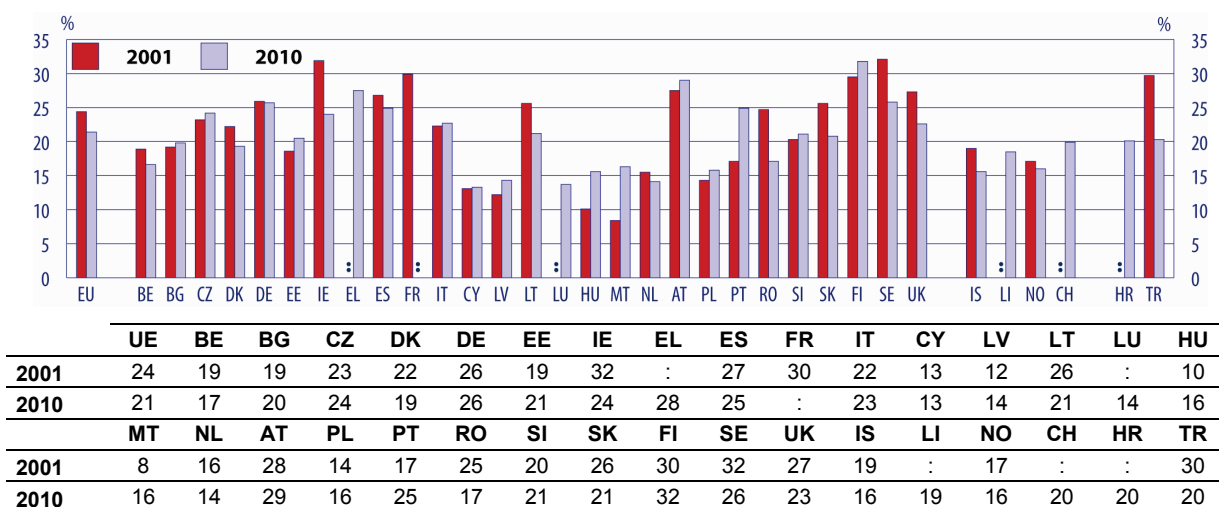
W ciągu ostatniej dekady można było zaobserwować tendencję wzrostową w liczbie absolwentów kierunków MST w UE. Założenie (benchmark) UE na 2010 r. dotyczące zwiększenia całkowitej liczby absolwentów kierunków MST o co najmniej 15% zostało osiągnięte kilka lat wcześniej (Komisja Europejska, 2011a). Jednak trzeba zauważyć, że istotny wzrost liczby absolwentów kierunków MST w ostatnich latach wynikał częściowo z ogólnego wzrostu liczby absolwentów szkolnictwa wyższego w UE, a także z podwójnego liczenia absolwentów, wynikającego z reform bolońskich w zakresie struktur tytułów i stopni uzyskiwanych w szkolnictwie wyższym (Eurostat, 2011).

Z analizy odsetka absolwentów kierunków MST w porównaniu do wszystkich absolwentów uczelni wyższych wyłania się inny obraz. W rzeczywistości odsetek absolwentów kierunków MST w porównaniu do całkowitej liczby absolwentów w Unii Europejskiej maleje, co budzi niepokój nie tylko wśród władz oświatowych, ale także przedsiębiorców.

Według danych Eurostatu (patrz rys. 5.2) w Unii Europejskiej średni udział absolwentów kierunków MST zmalał – z 24,4 % w 2001 r. do 21,4 % w 2010 r. W stosunku do roku 2001 w ponad połowie krajów nastąpił spadek w tym zakresie. Najmniejszy odsetek absolwentów kierunków MST (około 14%) stwierdzono na Cyprze, Łotwie, w Luksemburgu i Holandii; natomiast najwyższy odsetek absolwentów kierunków MST (około 30%) odnotowano w Austrii i Finlandii (Eurostat, 2012). Od 2001 r. najwyższy spadek odsetka absolwentów kierunków MST odnotowano w Irlandii, Rumunii i Turcji, natomiast najwyższy wzrost miał miejsce w Portugalii.

Popularne działania podejmowane w celu poprawy tej sytuacji koncentrują się na udoskonalaniu procesu nauczania i uczenia się na poziomie szkolnym poprzez wprowadzanie reform programu nauczania, nowe testy i egzaminy ogólnokrajowe oraz ukierunkowany rozwój zawodowy nauczycieli. Na poziomie szkolnictwa wyższego działania skierowane na zwiększenie atrakcyjności kierunków MST obejmują przydział dodatkowych miejsc dla studentów finansowanych przez państwo, specjalne fundusze rządowe na wydziały MST, w tym także programy wyrównawcze z matematyki oraz różne kampanie promocyjne (EACEA/Eurydice, 2011c, 2011d).

◆ ◆ ◆ Rysunek 5.2: Absolwenci kierunków MST (ISCED 5-6) jako odsetek absolwentów wszystkich kierunków, 2001-2010



Źródło: Eurostat.

### Objaśnienie

Dziedzina określana jako matematyka, nauki ścisłe i przyrodnicze oraz technika (MST) obejmuje nauki ścisłe i przyrodnicze, matematykę oraz informatykę (EF400), a także inżynierię, produkcję i budownictwo (Eurostat 2011).

Obawy związane ze zbyt niską liczbą absolwentów w tych obszarach wysokiego zapotrzebowania dzielają kraje spoza UE. Raport z 2012 r., przygotowany przez Prezydencką Radę ds. Nauki i Techniki w USA, podkreślił potrzebę pozyskania miliona dodatkowych absolwentów w dziedzinie nauk ścisłych i przyrodniczych, techniki, inżynierii i matematyki (STEM) w ciągu następnej dekady. Zalecenia polityczne, których celem jest wprowadzenie tej zmiany, koncentrują się na szkolnictwie wyższym i dotyczą różnych działań – od poprawy wskaźnika drugoroczności i rozszerzenia metody projektów badawczych na pierwszych dwóch latach studiów, aż po doskonalenie kadry w zakresie doboru metod dydaktycznych w oparciu o wyniki badań i różnicowanie ścieżek dostępu do zawodów STEM<sup>(34)</sup>.

### Dążenie do uzyskania równowagi płci

Chociaż badania i międzynarodowe analizy nie odnotowują istotnej przepaści w osiągnięciach pomiędzy chłopcami a dziewczętami, różnice w stopniu pewności siebie i wiary we własne możliwości są nadal obecne, a kobiety w dalszym ciągu są w mniejszości w zawodach związanych z MST, a w szczególności w takich dziedzinach jak informatyka, fizyka czy inżynieria. Jednak w innych dziedzinach nauki, takich jak medycyna czy biologia, obserwuje się odwrotną tendencję.

Obawy związane z brakiem równowagi płci wśród uczniów szkół wyższych w dziedzinach związanych z MST zgłoszono w 12 europejskich krajach lub regionach (patrz rys. 5.1). Według danych Eurostatu, odsetek kobiet w grupie absolwentów kierunków MST w UE-27 wzrósł w ostatnich latach jedynie nieznacznie - z 30,8% w 2000 r. do 32,1% w 2009 r. Odsetek absolwentek kierunków MST (w 2009 r. wynoszący ok. 40 %) można odnotować jedynie w Estonii i Islandii. Z kolei Holandia ma najniższy odsetek absolwentek kierunków MST (19,7%), a na drugim miejscu pod tym względem jest Austria (24%). Największy wzrost odsetka absolwentek MST w ciągu ostatnich lat można zauważyć w Danii, Niemczech i Islandii.

Jedynie kilka krajów rozpoczęło zakrojone na dużą skalę, promowane centralnie akcje skierowane na zwalczanie braku równowagi płci wśród studentów kierunków MST (patrz podrozdział 5.2).

<sup>(34)</sup> President's Council of Advisors on Science and Technology, Engage to Excel: Producing One Million Additional College Graduates with Degrees in Science, Technology, Engineering, and Mathematics, Washington, 2012.  
[http://www.whitehouse.gov/sites/default/files/microsites/ostp/pcast-executive-report-final\\_2-13-12.pdf](http://www.whitehouse.gov/sites/default/files/microsites/ostp/pcast-executive-report-final_2-13-12.pdf)

## Obniżanie deficytu umiejętności

Kilka krajów wskazuje na niedobór wysoko wykwalifikowanych absolwentów w dziedzinach MST, co budzi także obawy europejskich organizacji pracodawców<sup>(35)</sup>. W rocznej analizie wzrostu gospodarczego z 2012 r. także odnotowano wyraźne niedobory w niektórych obszarach, na przykład w dziedzinie informatyki. Liczba absolwentów kierunku informatyki nie wzrosła od 2008 r. i jeśli ta tendencja się utrzyma, do 2015 r. w UE może brakować nawet 700.000 specjalistów w tej dziedzinie<sup>(36)</sup>. Najnowszy przegląd inicjatyw krajowych, mających na celu prognozowanie zapotrzebowania na umiejętności, wskazuje, że zdecydowana większość krajów europejskich realizuje regularne działania w tym obszarze (CEDEFOP, 2008; EACEA/Eurydice, 2010). Jednak w kontekście potwierdzonych obaw dotyczących niewystarczającej liczby absolwentów kierunków MST, prognozy gospodarcze i dotyczące umiejętności mogłyby być znacznie szerzej wykorzystywane do szacowania przyszłego popytu.

Należy dodać, że niektóre niedobory w dziedzinach związanych z MST dotyczą niewystarczającej liczby wyspecjalizowanych nauczycieli matematyki oraz nauk ścisłych i przyrodniczych w szkołach średnich. Dlatego też, zgodnie z danymi z PISA 2009, około 15% 15-letnich uczniów w Europie uczy się w szkołach, gdzie nauczanie matematyki oraz nauk ścisłych i przyrodniczych jest utrudnione ze względu na brak wykwalifikowanych nauczycieli; sytuacja w Belgii, Niemczech, Luksemburgu, Holandii i Wielkiej Brytanii (Anglia) jest szczególnie poważna (EACEA/Eurydice 2012c, str. 113-114).

## 5.2. Zwiększanie motywacji do nauki matematyki, nauk ścisłych i przyrodniczych oraz techniki

Poziom motywacji do nauki matematyki oraz nauk ścisłych i przyrodniczych jest istotnym wyznacznikiem osiągnięć uczniów w szkole. Literatura naukowa wyraźnie pokazuje, że postawy i motywacje to istotne czynniki w odniesieniu do osiągnięć (np. Zan i Martino, 2007; Akinsola i Olowojaiye, 2008; Deci i Ryan, 2002; Urdan i Turner, 2005). Wiara uczniów w ich własne możliwości także może odgrywać istotną rolę w osiąganiu dobrych wyników (np. Hackett i Betz, 1989; Pajares & i Graham, 1999; Pajares i Kranzler, 1995). Wyniki badań wskazują na przykład, że przekonanie o własnej skuteczności, mierzone jako poziom wiary ucznia, może pozwolić przewidzieć wyniki (Pajares i Miller, 1994; Pajares i Kranzler, 1995; Pajares i Graham, 1999). Z kolei negatywne odczucia lub obawy związane z matematyką mogą stanowić barierę dla osiągnięć (Zientek i Thompson, 2010; Zientek i in., 2010).

Ponadto istnieją dowody badawcze, zgodnie z którymi uczniowie, którzy lubią matematykę, zwiększają swoją wewnętrzną motywację do nauki i odwrotnie (Nicolaidou i Philippou, 2003). Gdy uczniowie są zmotywowani do nauki matematyki, więcej czasu poświęcają zadaniom matematycznym i zazwyczaj są bardziej wytrwali w rozwiązywaniu zadań matematycznych (Lepper i Henderlong, 2000). Mogą oni być także bardziej otwarci na wybieranie profili czy fakultetów matematycznych oraz wiązanie kariery zawodowej z matematyką (Stevens i in., 2004).

Z tego względu zwiększanie motywacji do nauki matematyki oraz nauk ścisłych i przyrodniczych jest ważne nie tylko dla ogólnej poprawy wyników w szkole podstawowej i średniej, ale także dla zachęcania uczniów do wybierania kierunków MST na poziomie szkolnictwa wyższego. Biorąc pod uwagę dalszą naukę i wybory zawodowe, badanie postaw i poglądów uczniów prowadzi do wniosku, że uczniowie w szkołach nie dostrzegają znaczenia nauki matematyki oraz nauk ścisłych i przyrodniczych dla ich przyszłego życia zawodowego (Bevins, Brodie i Brodie, 2005; Cleaves, 2005). Ponadto często prezentują oni stereotypowe i ograniczone poglądy na temat tych zawodów, a czasami nie mają żadnych informacji na temat tego, co to znaczy być naukowcem lub inżynierem (Ekevall i in., 2009; Krogh i Thomsen, 2005; Lavonen i in., 2008; Roberts, 2002). Kwestie związane z płcią również mają wpływ na aspiracje zawodowe, przy czym dziewczęta są zdecydowanie mniej

---

<sup>(35)</sup> Patrz na przykład BusinessEurope, *Plugging the Skills Gap*, Bruksela, 2011.  
<http://www.besnesseurope.eu/Content/default.asp?pageid=568&docid=28659>

<sup>(36)</sup> Roczna analiza wzrostu gospodarczego 2012, Komunikat Komisji, 23.11.2011 COM (2011) 815 wersja ostateczna, str. 11-12. [http://ec.europa.eu/europa2020/pdf/ags2012\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/europa2020/pdf/ags2012_en.pdf)



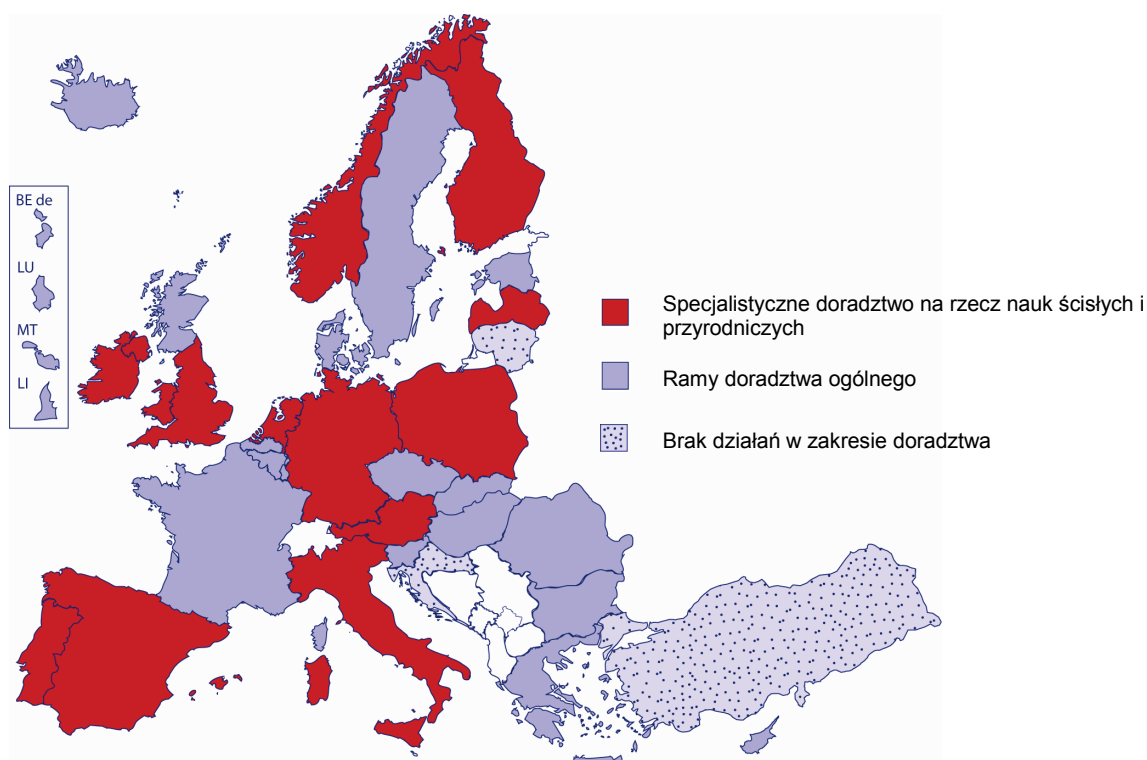
zainteresowane wybieraniem zawodów związanych z matematyką lub naukami ścisłymi i przyrodniczymi (Furlong i Biggart, 1999; Schoon, Ross i Martin, 2007; van Langen, Rekers-Mombarg i Dekkers, 2006).

Na poziomie szkoły niektóre zalecenia skierowane na rozwiązanie tych problemów obejmują nauczanie matematyki oraz nauk ścisłych i przyrodniczych w odpowiednim kontekście, a także wzmocnienie partnerstwa z ośrodkami naukowymi, gdzie specjaliści w dziedzinie matematyki oraz nauk ścisłych i przyrodniczych mogą przekazywać informacje dotyczące kariery zawodowej oraz pełnić rolę pozytywnych wzorców (Bevins, Brodie i Brodie, 2005; Lavonen i in., 2008; Roberts, 2002). Uczniowie mogą również skorzystać z możliwości wykorzystania wiedzy nabytej w szkole w rzeczywistym kontekście pracy zawodowej lub naukowo-badawczej.

### Specjalistyczne poradnictwo zawodowe

W szkole średniej kolejnym ważnym przedsięwzięciem jest zapewnienie wysokiej jakości usług w zakresie poradnictwa zawodowego i doradztwa. Często podkreślano, że doradcy zawodowi nie posiadają odpowiednich informacji na temat nauk ścisłych i przyrodniczych i dlatego nie są odpowiednio przygotowani do tego, aby doradzać uczniom w tych kwestiach (Lavonen i in., 2008; Roger i Duffield, 2000). Rzeczywiście, jak widać na rys. 5.3, specjalistyczne doradztwo zachęcające do wyboru kariery zawodowej w dziedzinie nauk ścisłych i przyrodniczych istnieje jedynie w około połowie analizowanych krajów lub regionów europejskich.

◆◆◆ Rysunek 5.3: Specjalistyczne doradztwo w dziedzinie nauk ścisłych i przyrodniczych (ISCED 2-3), 2011/12



Źródło: Eurydice.

#### Uwagi dotyczące poszczególnych krajów

**Włochy:** Szczególne działania w zakresie doradztwa dotyczą jedynie uczniów na poziomie ISCED 3.



Kraje podkreślają, że głównym powodem rozwoju specjalistycznego doradztwa zawodowego w zakresie nauk ścisłych i przyrodniczych jest potrzeba uniknięcia potencjalnego niedoboru absolwentów tych kierunków. W większości przypadków realizowane programy ogólnokrajowe

realizowane są wspólnie przez szereg zainteresowanych stron. Typowe działania obejmują wizyty na uniwersytetach i w przedsiębiorstwach, a także interakcje z nauczycielami akademickimi, uczniami i/lub pracodawcami. Szkoły i nauczyciele otrzymują także pomoc we wprowadzaniu innowacji edukacyjnych, które zachęcają uczniów do rozważenia podjęcia kariery naukowej. Poniżej przedstawiono kilka przykładów inicjatyw koordynowanych na szczeblu krajowym, promujących wybór zawodu w dziedzinach związanych z MST.

W **Hiszpanii** kilka ogólnokrajowych programów funkcjonuje równoległe z działaniami na poziomie Wspólnot Autonomicznych. Na przykład program *Campus Científicos de Verano* (Letni kampus naukowy)<sup>(37)</sup> obejmuje dziesięć uniwersytetów z sześciu wspólnot autonomicznych. Dostępne są dotacje dla uczniów, którzy wykazują szczególne uzdolnienia w dziedzinie nauk ścisłych i przyrodniczych w czwartej (ostatniej) klasie szkoły średniej 1. stopnia oraz w pierwszej klasie szkoły średniej 2. stopnia o profilu nauk ścisłych i przyrodniczych (*Bachillerato*). Działania proponowane w ramach tego programu umożliwiają uczniom zdobywanie pierwszych doświadczeń badawczych poprzez uczestnictwo w projektach naukowych opracowanych i prowadzonych przez naukowców we współpracy z nauczycielami szkół średnich.

Projekt *Rutas Científicas* (Szlaki naukowe) obejmuje uczniów szkół średnich 2. stopnia, którzy biorą udział w tygodniowych praktykach w laboratoriach, ośrodkach badawczych, przedsiębiorstwach branży technologicznej, parkach przyrody lub muzeach nauki. Celem tego projektu jest uzupełnienie wiedzy zdobytej w klasie poprzez odkrywanie jej zastosowania i przydatności w życiu codziennym.

W **Holandii**, w ramach *Platform Beta Techniek*<sup>(38)</sup>, firmy pomagają szkołom zwiększać atrakcyjność programu nauczania nauk ścisłych i przyrodniczych poprzez stosowanie rozmaitych działań, a także poprzez umożliwienie uczniom lepszego zrozumienia ich przyszłych perspektyw zawodowych w przemyśle i technice. Najważniejsze imprezy ogólnokrajowe obejmują Dzień Kariery *Jet-Net*, Ogólnokrajowy Dzień Nauczyciela i Dzień Dziewczyny *Jet-Net*. Ponadto opracowano szereg mniejszych programów, np. działania mentorskie, badania z udziałem firm, wykłady gościnne, spotkania z ekspertami i warsztaty dla nauczycieli.

W **Polsce** program rządowy „Kierunki zamawiane”, rozpoczęty w 2008 r., jest skierowany głównie do studentów na wydziałach nauk ścisłych i przyrodniczych, matematyki i techniki (ISCED 4 i 5). Jednak instytucje szkolnictwa wyższego organizują działania promocyjne w dziedzinach związanych z naukami ścisłymi i przyrodniczymi dla uczniów w szkołach średnich 1. i 2. stopnia. Podczas dni otwartych na uniwersytetach, potencjalni studenci są informowani o kursach oferowanych przez te instytucje i uczestniczą w spotkaniach, wykładach i warsztatach z profesorami i studentami. Przykładem dobrej praktyki jest Letnia Szkoła Fizyki<sup>(39)</sup> organizowana na Uniwersytecie Warszawskim.

W **Wielkiej Brytanii (Irlandia Północna)** w 2008 r. Departament Edukacji rozpoczął program kształcenia zawodowego, informacji, opieki psychologicznej i poradnictwa w zakresie STEM (Careers Education, Information, Advice and Guidance - CEIAG), którego celem jest poprawa świadomości i zrozumienia młodzieży w zakresie możliwości podejmowania kariery zawodowej, która wymaga znajomości przedmiotów STEM (nauki ścisłe i przyrodnicze, technika, inżynieria i matematyka). Działanie to koncentruje się na opracowywaniu materiałów informujących młodzież o zawodach związanych ze STEM oraz o korzyściach poszukiwania pracy w tych obszarach.

W **Norwegii** ogólnokrajowy program motywacyjny ENT3R<sup>(40)</sup> jest wdrażany i oceniany przez Narodowe Centrum Rekrutacji na rzecz Nauk Ścisłych i Przyrodniczych oraz Techniki (RENATE). W ramach tego programu młodzi ludzie w wieku od 15 do 18 lat spotykają się z mentorami, którzy są studentami uniwersytetów lub szkół wyższych. Mentorzy mają być wzorem do naśladowania, których misją jest sprawienie, by nauka i technika były bardziej atrakcyjne, oraz zainspirowanie nastolatków do wybierania tych kierunków jako ścieżki swojej edukacji i kariery. Ponadto na stronie internetowej RENATE przedstawiona jest baza danych „Wzorów do naśladowania,” która zawiera profile rozmaitych osób przeszkolonych w zakresie nauki lub techniki. Są tam także zamieszczane comiesięczne prezentacje dla uczniów, przygotowywane przez przedsiębiorstwa z branży technologicznej i dotyczące przydatności i znaczenia wykształcenia w zakresie matematyki oraz nauk ścisłych i przyrodniczych. Strona ta umożliwia także uczniom i studentom poznanie ewentualnych przyszłych pracodawców.

---

<sup>(37)</sup> <http://www.campuscientificos.es>

<sup>(38)</sup> [www.platformbetatechniek.nl](http://www.platformbetatechniek.nl) lub [www.deltapunt.nl](http://www.deltapunt.nl)

<sup>(39)</sup> <http://www.fuw.edu.pl/wo/lssf/> (wersja pl)

<sup>(40)</sup> <http://www.renatesenteret.no/ent3r/h>

Kwestie równowagi płci zazwyczaj nie są wyraźnie podejmowane w ramach istniejących działań w zakresie doradztwa związanego z MST. Zaledwie kilka państw opracowało określone programy doradztwa, które koncentrują się na młodych kobietach i/lub obejmują inicjatywy zorientowane na kobiety w ramach istniejących programów doradczych lub projektów naukowych.

W **Niemczech** Narodowy Pakt na rzecz Kobiet Aktywnych Zawodowo w Dziedzinach MINT (matematyka, informatyka, nauki przyrodnicze i technika) – „Wybieraj MINT!”<sup>(41)</sup>, oferuje pomoc w podejmowaniu decyzji o kierunku studiów i ułatwia kontakty ze środowiskiem pracy. W jednym z kilku projektów programu „Wybieraj MINT!”, zatytułowanym „Cyber mentor”, kobiety pracujące w dziedzinach MINT nawiązują kontakt z uczennicami i odpowiadają na pytania na tematy dotyczące MINT. W innych projektach, np. „Zasmakuj MINT”, absolwentki szkół średnich mają możliwość ocenić swój potencjał w obszarach nauki związanych z MINT. W projektach MINT uczestniczą różni partnerzy.

W **Holandii** dziewczęta stanowią jedną z grup docelowych projektu *Platform Beta Techniek*. Jego celem jest uświadomienie dziewczętom ich własnych talentów oraz zdobywanie pozytywnych doświadczeń związanych z nauką. Niektóre specjalne działania programu *Jet-Net* (np. Dzień Dziewczyny - patrz powyżej) koncentrują się szczególnie na dziewczętach, którym przedstawiane są kobiece wzorce do naśladowania oraz szeroki wachlarz możliwości rozwoju kariery zawodowej w dziedzinie nauki.

W **Polsce** od 2006 r. Fundacja Edukacyjna *Perspektywy* oraz Konferencja Rektorów Polskich Uczelni Technicznych prowadzą skoordynowaną kampanię pod hasłem „Dziewczyny na politechniki!” w celu promowania wśród młodych kobiet programów z zakresu inżynierii i techniki. Dzięki kolejnym edycjom tego projektu liczba studentek wzrosła o 14.000, podczas gdy całkowita liczba studentów stopniowo maleje.

W **Finlandii** Projekt GISEL (kwestie płci, edukacja w zakresie nauk ścisłych i przyrodniczych), prowadzony przez Uniwersytet w Helsinkach, ukierunkowany jest na znalezienie sposobów wpłynięcia na podejście dziewcząt wobec nauki i techniki. W praktyce opracowywane są metody nauczania w zakresie nauk ścisłych i przyrodniczych, które pokazują skuteczność nauki i promują zainteresowanie nią wśród młodych ludzi, zwłaszcza dziewcząt. Ich celem jest motywowanie tych ludzi do studiowania nauk ścisłych i przyrodniczych i wybierania zaawansowanych programów z tych dziedzin w szkole średniej drugiego stopnia.

W **Wielkiej Brytanii** funkcjonują inicjatywy krajowe, mające na celu dążenie do równości płci w dziedzinie nauk ścisłych i inżynierii. Jedną z najbardziej znanych jest inicjatywa Women into Science, Engineering and Construction (WISE). Kampania WISE współpracuje z wieloma partnerami, zachęcając dziewczęta w wieku szkolnym do wybierania programów związanych z naukami ścisłymi, techniką, inżynierią i budownictwem w szkole lub na uczelni, a także do podążania ścieżką kariery zawodowej związanej z tymi kierunkami<sup>(42)</sup>.

W **Norwegii** niska samoocena wśród dziewcząt dotycząca uczenia się matematyki oraz nauk ścisłych i przyrodniczych stanowi jeden z powodów wprowadzenia programu ENT3R. „Dziewczyny i technika” to kolejny wspólny projekt Uniwersytetu w Agder. Uczelnia skorzystała bezpośrednio z tego projektu, zwiększając znacznie liczbę kandydatek na swoje studia inżynieryjne i techniczne. Celem projektu *Realise* jest opracowanie działań w celu zwiększenia naboru dziewcząt na kierunkach nauk ścisłych i przyrodniczych. Grupą docelową tego projektu są klasy od 8 do 13. Działania są skierowane do uczniów, nauczycieli, pedagogów, pracowników administracji szkolnej i właścicieli szkół. Projekt koncentruje się na naborze dziewcząt na kierunki związane z naukami ścisłymi i przyrodniczymi, w szczególności matematyką, fizyką, techniką, geologią i technologiami informacyjno-komunikacyjnymi<sup>(43)</sup>.

---

<sup>(41)</sup> [www.komm-mach-mint.de](http://www.komm-mach-mint.de)

<sup>(42)</sup> <http://www.wisecampaign.org.uk>

<sup>(43)</sup> <http://www.naturfagsenteret.no/c1515373/prosjekt/vis.html?tid=1514707>

### **5.3. Wyzwania, przed którymi stoją polityki krajowe w dążeniu do promocji zawodów związanych z MST**

Zainteresowanie młodych ludzi matematyką oraz naukami ścisłymi i przyrodniczymi jest silnym czynnikiem determinującym wybór zawodu w dziedzinach związanych z MST. Szczegółowa analiza inicjatyw wspieranych na szczeblu centralnym, zmierzających do zwiększenia motywacji do nauki matematyki oraz nauk ścisłych i przyrodniczych, pokazuje, że działania rzadko obejmują wszystkie poziomy kształcenia szkolnego, od szkoły podstawowej do średniej drugiego stopnia, i nie zawsze obejmują szeroki zakres działań. Obecnie takie szerokie i wszechstronne inicjatywy w odniesieniu do matematyki oraz nauk ścisłych i przyrodniczych funkcjonują jedynie w Austrii i Finlandii, gdzie obejmują także działania na poziomie edukacji przedszkolnej (EACEA/Eurydice, 2011c, 2011d).

Częściej kraje koncentrują się na konkretnych projektach, takich jak wspieranie zajęć pozalekcyjnych, partnerstwo z uczelniami i przedsiębiorstwami, a także promowanie metod nauczania, które zwiększają zaangażowanie uczniów. Na poziomie krajowym rządziej wspierane są na przykład ogólne kampanie informacyjne na temat wartości matematyki i promocji zaangażowania rodziców w naukę matematyki oraz nauk ścisłych i przyrodniczych (EACEA/Eurydice, 2011c, 2011d).

Inicjatywy promujące motywację często koncentrują się na uczniach z dobrymi wynikami, podczas gdy powinny być one skierowane do szerszej populacji uczniów. Ponadto szczególne działania dążące do poprawy motywacji rzadko koncentrują się na grupach wymagających szczególnej uwagi (niski status społeczno-ekonomiczny, imigranci, mniejszości) i rzadko jednym z ich podstawowych celów jest zachęcenie większej liczby kobiet do wybierania studiów i zawodów w dziedzinach MST.

Chociaż opracowywanie wszechstronnych strategii w zakresie MST jest uzasadnione, ogólny efekt mógłby być lepszy, gdyby inicjatywy dotyczące matematyki zostały zintensyfikowane tak, aby obejmowały działania od najmłodszych lat i uwzględniały szczególne wyzwania związane z motywacją. Wyzwania te obejmują zmianę poglądu, że matematyka jest trudna, abstrakcyjna i nieprzydatna w prawdziwym życiu, oraz zapobieganie rozwojowi negatywnych postaw i obaw (EACEA/Eurydice, 2011c).

Oceny ostatnich strategii i działań krajowych podkreśliły także potrzebę koordynacji na szczeblu krajowym, regionalnym i lokalnym, na rzecz zachęcania zastosowania podejścia oddolnego, a także pewnej niezależności od ministra edukacji, w celu zapewnienia zaangażowania różnych interesariuszy oraz jasnego zdefiniowania ról poszczególnych podmiotów. W obszarze tym konieczne jest także określenie wymiernych celów i dokonanie uzgodnień w zakresie oczekiwanych efektów kształcenia, jak również efektywna sprawozdawczość (EACEA/Eurydice 2011d, str. 30-31).

## BIBLIOGRAFIA

---

- Adam, S., 2004. *Using Learning Outcomes: A consideration of the nature, role, application and implications for European education of employing 'learning outcomes' at the local, national and international levels.* United Kingdom Bologna Seminar 1-2 July 2004, Heriot-Watt University (Edinburgh Conference Centre) Edynburg, Szkocja.
- Akinsola, M.K., Olowojaiye, F.B., 2008. Teacher instructional methods and student attitudes towards mathematics. *International Electronic Journal of Mathematics Education*, 3(1), str. 60-73.
- Bevins, S., Brodie, M. i Brodie, E., 2005. *A study of UK secondary school students' perceptions of science and engineering.* Referat przedstawiony na dorocznej Konferencji European Educational Research Association, Dublin, 7-10 września 2005 r. [pdf] Dostępny pod adresem: <http://shura.shu.ac.uk/956/1/fulltext.pdf> [Dostęp 20 września 2010 r.].
- Brooks, G., Pahl, K., Pollard, A. i Rees, F., 2008. *Effective and inclusive practices in family literacy, language and numeracy: a review of programmes and practice in the UK and internationally.* Reading: CfBT Education Trust.
- Burkhardt, H., 1987. *"What You Test Is What You Get" The Dynamics of Curriculum Change in Developments in School Mathematics Worldwide.* Chicago: University of Chicago School Mathematics Project.
- Business Europe, 2011. *Plugging the Skills Gap – The clock is sticking.* Bruksela, wiosna 2011 r. [Online] Dostępny pod adresem: <http://www.bussinesseurope.eu/Content/default.asp?pageid=568&docid=28659> [Dostęp 24 lipca 2012 r.].
- Cedefop, 2008. *Systems for anticipation of skill needs in the EU Member States.* Dokument roboczy Cedefop Nr 1. Saloniki: Cedefop.
- Rada Unii Europejskiej, 2010. Wspólne sprawozdanie Rady i Komisji z postępów w realizacji programu prac „Edukacja i szkolenia 2010” - przyjęcie sprawozdania. Ref 5394/10, EDUC 11, SOC 21. [pdf] Dostępny pod adresem: <http://register.consilium.europa.eu/pdf/en/10/st05/st05394.en10.pdf> [Dostęp 21 listopada 2012].
- Deci, E.L., Ryan, R.M., 2002. The paradox of achievement: The harder you push, the worse it gets. W: J. Aronson, red. *Improving academic achievement: Contributions of social psychology.* New York: Academic Press, str. 59-85.
- Dowker, A., Hannington, J., Matthew, S., 2000. *Numeracy recovery: a pilot scheme: early intervention for young children with numeracy difficulties.* Referat przedstawiony podczas pierwszej dorocznej konferencji ESRC Teaching and Learning Research Programme - University of Leicester, listopad 2000. [Online] Dostępny pod adresem: <http://www.leeds.ac.uk/educol/documents/00003208.htm> [Dostęp 5 kwietnia 2011 r.].
- Dowker, A., 2004. *What Works for Children with Mathematical Difficulties.* Sprawozdanie z badań. Londyn: DfES.
- Dowker, A., 2009. *What Works for Children with Mathematical Difficulties. The effectiveness of intervention schemes.* Nottingham: DCSF. [Online] Dostępny pod adresem: [http://www.numicon.com/Libraries/images/00086-2009BKT-EN\\_WEB-15868.sflb.ashx](http://www.numicon.com/Libraries/images/00086-2009BKT-EN_WEB-15868.sflb.ashx) [Dostęp 24 lipca 2011 r.].
- EACEA/Eurydice, 2009. *National Testing of Pupils in Europe: Objectives, Organisation and Use of Results.* (Ogólnokrajowe egzaminowanie uczniów w Europie: cele, organizacja i wykorzystanie wyników.) Bruksela: Eurydice.
- EACEA/Eurydice, 2010. *New Skills for New Jobs: Policy Initiatives in the Field of Education.* (Nowe zawody dla nowych miejsc pracy. Inicjatywy w zakresie polityki edukacyjnej.) Bruksela: Eurydice.
- EACEA/Eurydice, 2011a. *Key Data on Learning and Innovation through ICT at School in Europe* (Kluczowe dane o kształceniu i innowacjach z zastosowaniem technologii informacyjno-komunikacyjnych w szkołach w Europie). Bruksela: Eurydice.
- EACEA/Eurydice, 2011b. *Teaching Reading in Europe: Contexts, Policies and Practices* (Nauka czytania w Europie: kontekst, polityka i praktyka). Bruksela: Eurydice.
- EACEA/Eurydice, 2011c. *Mathematics Education in Europe: Common Challenges and National Policies.* (Edukacja matematyczna w Europie: wspólne wyzwania oraz krajowe polityki.) Bruksela: Eurydice.
- EACEA/Eurydice, 2011d. *Science Education in Europe: National Policies, Practices and Research* (Nauczanie przedmiotów ścisłych i przyrodniczych w Europie: polityka, praktyka i badania naukowe). Bruksela: Eurydice.

- EACEA/Eurydice, 2012a. *Entrepreneurship Education at School in Europe: National Strategies, Curricula and Learning Outcomes (Nauczanie przedsiębiorczości w szkołach w Europie: strategie, programy i efekty kształcenia)*. Bruksela: Eurydice.
- EACEA/Eurydice, 2012b. *Citizenship Education in Europe (Edukacja obywatelska w Europie)*. Bruksela: Eurydice.
- EACEA/Eurydice, 2012c. *Key Data on Education in Europe 2012 (Kluczowe dane o edukacji w Europie 2012)*. Bruksela: Eurydice.
- EACEA/Eurydice, 2012d. *Key Data on Teaching Languages at School in Europe (Kluczowe dane dotyczące nauczania języków w szkołach w Europie)*, wydanie 2012. Bruksela: Eurydice.
- Ekevall, E. i in., 2009. *Engineering – What's That?* [pdf] Dostępny pod adresem: <http://www.sefi.be/wp-content/abstracts2009/Ekevall.pdf> [Dostęp 20 września 2010 r.].
- Komisja Europejska, 2011a. Dokument roboczy służb Komisji. *Progress Towards the Common European Objectives in Education and Training. Indicators and Benchmarks (Postępy w realizacji europejskich celów w dziedzinie edukacji i szkolenia (2010/2011). Wskaźniki i poziomy odniesienia) – 2010/2011*. Bruksela: Komisja Europejska.
- Komisja Europejska, 2011b. *Roczna analiza wzrostu gospodarczego 2012, Komunikat Komisji*. Bruksela, 23.11.2011 COM (2011) 815 wersja ostateczna, cz. 1/5. [pdf] Dostępny pod adresem: [http://ec.europa.eu/europe2020/pdf/ags2012\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/europe2020/pdf/ags2012_en.pdf) [Dostęp 12 lipca 2011 r.].
- Komisja Europejska, 2012a. Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów. *Rethinking Education: Investing in skills for better socio-economic outcomes (Nowe podejście do edukacji: inwestowanie w umiejętności na rzecz lepszych efektów społeczno-gospodarczych)*. COM(2012) 669/3. [pdf] Dostępny pod adresem: [http://ec.europa.eu/education/news/rethinking/com669\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/education/news/rethinking/com669_en.pdf) [Dostęp 21 listopada 2012 r.].
- Komisja Europejska, 2012b. Dokument roboczy służb Komisji. *Assessment of Key Competences in initial education and training: Policy Guidance (Ocena kompetencji kluczowych w kształceniu i szkoleniach: wytyczne polityki)*. Towarzyszący dokumentowi Komunikat Komisji Rethinking Education: Investing in skills for better socio-economic outcomes (Nowe podejście do edukacji: inwestowanie w umiejętności na rzecz lepszych efektów społeczno-gospodarczych). [pdf] Dostępny pod adresem: [http://ec.europa.eu/education/news/rethinking/sw371\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/education/news/rethinking/sw371_en.pdf) [Dostęp 21 listopada 2012 r.].
- Komisja Europejska, 2012c. Dokument roboczy służb Komisji. *Supporting the Teaching Professions for Better Learning Outcomes (Wspieranie nauczycieli dla lepszych efektów kształcenia)*. Towarzyszący dokumentowi Komunikat Komisji Rethinking Education: Investing in skills for better socio-economic outcomes (Nowe podejście do edukacji: inwestowanie w umiejętności na rzecz lepszych efektów społeczno-gospodarczych). Ref SWD(2012) 374. [pdf] Dostępny pod adresem: [http://ec.europa.eu/education/news/rethinking/sw374\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/education/news/rethinking/sw374_en.pdf) [Dostęp 21 listopada 2012 r.].
- Komisja Europejska, 2012d. *Survey Lang 2012. First European Survey on Language Competences: Final Report*. [pdf] Dostępny pod adresem: [http://ec.europa.eu/languages/eslc/docs/en/final-report-eslc\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/languages/eslc/docs/en/final-report-eslc_en.pdf) [Dostęp 24 lipca 2012 r.].
- Komisja Europejska. Institute for Prospective Technological Studies (IPTS), Redecker, Ch., 2012e. *A review of evidence on the use of ICT for the assessment of key competences*.
- Eurostat, 2012. *Statistics: Education and Training*. [Online] Dostępny pod adresem: <http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/education/data/database> [Dostęp 3 września 2012 r.].
- Eurostat, 2011. *Education Statistics*. [Online] Dostępny pod adresem: [http://epp.eurostat.ec.europa.eu/statistics\\_explained/index.php/Education\\_statistics](http://epp.eurostat.ec.europa.eu/statistics_explained/index.php/Education_statistics) [Dostęp 2 października 2012 r.].
- Furlong, A., Biggart, A., 1999. Framing 'Choices': a longitudinal study of occupational aspirations among 13- to 16-year-olds. *Journal of Education and Work*, 12(1), str. 21-35.
- Gibbs, R., Poskitt, J., 2010. *Student Engagement in the Middle Years of Schooling (Years 7-10): A Literature Review*. Raport dla Ministra Edukacji. Ministerstwo Edukacji, Nowa Zelandia. [pdf] Dostępny pod adresem: [http://www.educationcounts.govt.nz/\\_data/assets/pdf\\_file/0010/74935/940\\_Student-Engagement-19052010.pdf](http://www.educationcounts.govt.nz/_data/assets/pdf_file/0010/74935/940_Student-Engagement-19052010.pdf) [Dostęp 11 lipca 2012 r.].
- Glatthorn, Al.A., Boschee, Fl.A. i Whitehead, Br.M., 2006. *Curriculum leadership: development and implementation*. Londyn, Sage publications.

- Grimm, K.J., 2008. Longitudinal associations between reading and mathematics achievement. *Developmental Neuropsychology*, 33, str. 410-426.
- Gross, J., 2007. Supporting children with gaps in their mathematical understanding: the impact of the National Numeracy Strategy (NNS) on children who find mathematics difficult. *Educational and Child Psychology*, cz. 24, nr 2, str. 146-156.
- Hackett, G., Betz, N.E., 1989. An exploration of the mathematics self efficacy/mathematics performance correspondence. *Journal for Research in Mathematics Education*, 20, str. 261-273.
- Hambrick, A., 2005. *Remembering the Child: On Equity and Inclusion in Mathematics and Science Classrooms*. Critical issue. North Central Regional Educational Laboratory. [pdf] Dostępny pod adresem: <http://www.ncrel.org/sdrs/areas/issues/content/contareas/math/ma800.htm#Broaden> [Dostęp 5 kwietnia 2011 r.].
- Krogh, L.B., Thomsen, P.V., 2005. Studying students' attitudes towards science from a cultural perspective but with a quantitative methodology: border crossing into the physics classroom. *International Journal of Science Education*, 27(3), str. 281-302.
- Lavonen, J. i in., 2008. Students' motivational orientations and career choice in science and technology: A comparative investigation in Finland and Latvia. *Journal of Baltic Science Education*, 7(2), str. 86-102.
- Lawrence-Brown, D., 2004. Differentiated Instruction: Inclusive Strategies for Standards-Based Learning That Benefit the Whole Class. *American Secondary Education*, 32 (lato 2004), str. 34-63.
- Lepper, M.R., Henderlong, J., 2000. Turning "play" into "work" and "work" into "play": 25 years of research on intrinsic versus extrinsic motivation. W: C. Sansone i J. Harackiewicz, red. *Intrinsic and extrinsic motivation: The search for optimal motivation and performance*. Nowy Jork, NY: Academic Press, str. 257-307.
- Motiejunaite-Schulmeister, A., Noorani S. i Delhaxhe A., 2012. Patterns in national policies for support of low achievers in reading across Europe. Referat przedstawiony na konferencji „Improving skills: Evidence from Secondary analysis of international surveys”. Limassol, Cypr 15-16 listopada 2012 r.
- Mullis, I.V.S., Martin, M.O. i Foy, P., 2008. *TIMSS 2007 International Mathematics Report: Findings from IEA's Trends in International Mathematics and Science Study at the Fourth and Eighth Grades*. Chestnut Hill, MA: Boston College, TIMSS and PIRLS International Study Center.
- NCETM (National Centre for Excellence in the Teaching of Mathematics (UK)), 2008. *Mathematics Matters: Final Report*. [pdf] Dostępny pod adresem: <https://www.ncetm.org.uk/public/files/309231/Mathematics+Matters+Final+Report.pdf> [Dostęp: marzec 2010 r.].
- Nicolaidou, M., Philippou, G., 2003. Attitudes towards mathematics, self-efficacy and achievement in problem solving. W: M.A. Mariotti, red. *European Research in Mathematics Education III*. Piza: Uniwersytet w Pizie.
- OECD, 2002. *Reading for change: performance and engagement across countries: results from PISA 2000*. Paryż: OECD Publishing.
- OECD, 2010a. *PISA 2009 Results: What Students Know and Can Do – Student Performance in Reading, Mathematics and Science (Volume I)*. Paryż: OECD Publishing.
- OECD, 2010b. *PISA 2009 Results: Learning to Learn – Student Engagement, Strategies and Practices (Volume III)*. Paryż: OECD Publishing.
- OECD, 2011. *Review on Evaluation and Assessment Frameworks for Improving School Outcomes Country Reviews and Country Background Reports*. Dostępny pod adresem: <http://www.oecd.org/edu/evaluationpolicy> [Dostęp 2 września 2011 r.].
- Ornstein, A., Hunkins, F.P., 1998. *Curriculum: Foundations, Principles and Issues*. wyd. 5. Pearson.
- Pajares, F., Graham, L., 1999. Self-efficacy, motivation constructs, and mathematics performance of entering middle school students. *Contemporary Educational Psychology*, 24, str. 124-139.
- Pajares, F., Kranzler, J., 1995. Self-efficacy beliefs and general mental ability in mathematical problem-solving. *Contemporary Educational Psychology*, 20, str. 426-443.
- Pajares, F., Miller, M.D., 1994. Role of self-efficacy and self-concept beliefs in mathematical problem solving: A path analysis. *Journal of Educational Psychology*, 86, str. 193-203.

- President's Council of Advisors on Science and Technology (Prezydencka Rada ds. Nauki i Techniki). *Engage to Excel: Producing One Million Additional College Graduates with Degrees in Science, Technology, Engineering, and Mathematics*, Waszyngton, 2012. [pdf] Dostępny pod adresem: [http://www.whitehouse.gov/sites/default/files/microsites/ostp/pcast-executive-report-final\\_2-13-12.pdf](http://www.whitehouse.gov/sites/default/files/microsites/ostp/pcast-executive-report-final_2-13-12.pdf) [Dostęp 12 lipca 2012 r.].
- Roberts, G., 2002. *SET for Success: The supply of people with science, technology, engineering and mathematics skills. The report of Sir Gareth Roberts' Review*. [pdf] Dostępny pod adresem: [http://webarchive.nationalarchives.gov.uk/+http://www.hm-treasury.gov.uk/d/robertsreview\\_introch1.pdf](http://webarchive.nationalarchives.gov.uk/+http://www.hm-treasury.gov.uk/d/robertsreview_introch1.pdf) [Dostęp 20 września 2010 r.].
- Roca, E., Sánchez Núñez-Arenas, R. 2008. Citizens' competences and education for the 21st century-Working and assessing competences in the Spanish education system. W: C. Van Woensel, red. 2008. *A toolkit for the European citizens: the implementation of Key competences, challenges and opportunities*. Slough: NFER, str. 107-122.
- Roger, A., Duffield, J., 2000. Factors Underlying Persistent Gendered Option Choices in School Science and Technology in Scotland. *Gender and Education*, 12(3), str. 367-383.
- Scallon, G., 2007. *L'évaluation des apprentissages dans une approche par compétences* [Ocena uczniów w podejściu opartym na kompetencjach]. Bruksela: De Boeck.
- Schoon, I., Ross, A. i Martin, P., 2007. Science related careers: aspirations and outcomes in two British cohort studies. *Equal Opportunities International*, 26(2), str. 129-143.
- Shanahan, T., Shanahan C., 2008. Teaching Disciplinary Literacy to Adolescents: Rethinking Content-area Literacy. *Harvard Educational Review*, 78(1), str. 40-59.
- Stevens, T., Olivarez, A., Lan, W. i Tallent-Runnels, M., 2004. Role of mathematics self-efficacy and motivation in mathematics performance across ethnicity. *Journal of Educational Research*, 97, str. 208-222.
- Tieso, C., 2001. Curriculum: Broad brushstrokes or paint-by-the numbers? *Teacher Educator*, 36, str. 199-213.
- Tieso, C., 2005. The effects of grouping practices and curricular adjustment on achievement. *Journal for the Education of the Gifted*, 29, str. 60-89.
- Urduan, T., Turner, J.C., 2005. Competence motivation in the classroom. W: A.J. Elliot i C.S. Dweck, red. *Handbook of competence and motivation*. Nowy Jork, NY: Guilford, str. 297-317.
- Van Woensel, C., 2010. Unity in diversity: the cross-Europe debates surrounding key skills and competences. W: S.M. Stoney, wyd. 2010. *Beyond Lisbon 2010: Perspectives from Research and Development for Education Policy in Europe (CIDREE Yearbook 2010)*. Slough: NFER, str. 27-46.
- Williams, P., 2008. *Independent Review of Mathematics Teaching in Early Years Settings and Primary Schools: Final Report*. Londyn: DCSF. [pdf] Dostępny pod adresem: <http://publications.teachernet.gov.uk/eOrderingDownload/Williams%20Mathematics.pdf> [Dostęp 11 lutego 2011 r.].
- Wright, R., Martland, J. i Stafford, A., 2000. *Early Numeracy: Assessment for Teaching and Intervention*. Londyn: Chapman.
- Zan, R., Martino, P.D., 2007. Attitudes towards mathematics: Overcoming positive/negative dichotomy. *The Montana Mathematics Enthusiasts*, Monograph 3, str. 157-168.
- Zientek, L.R., Thompson, B., 2010. Using commonality analysis to quantify contributions that self-efficacy and motivational factors make in mathematics performance. *Research in The Schools*, 17, str. 1-12.
- Zientek, L.R., Yetkiner, Z.E. i Thompson, B., 2010. Characterizing the mathematics anxiety literature using confidence intervals as a literature review mechanism. *Journal of Educational Research*, 103, str. 424-438.



## SŁOWNICZEK

### Kody krajów

<b>UE-27</b>	Unia Europejska
<b>BE</b>	Belgia
<b>BE fr</b>	Belgia – Wspólnota Francuska
<b>BE de</b>	Belgia – Wspólnota Niemieckojęzyczna
<b>BE nl</b>	Belgia – Wspólnota Flamandzka
<b>BG</b>	Bulgaria
<b>CZ</b>	Republika Czeska
<b>DK</b>	Dania
<b>DE</b>	Niemcy
<b>EE</b>	Estonia
<b>IE</b>	Irlandia
<b>EL</b>	Grecja
<b>ES</b>	Hiszpania
<b>FR</b>	Francja
<b>IT</b>	Włochy
<b>CY</b>	Cypr
<b>LV</b>	Łotwa
<b>LT</b>	Litwa
<b>LU</b>	Luksemburg
<b>HU</b>	Węgry
<b>MT</b>	Malta
<b>NL</b>	Holandia

<b>AT</b>	Austria
<b>PL</b>	Polska
<b>PT</b>	Portugalia
<b>RO</b>	Rumunia
<b>SI</b>	Słowenia
<b>SK</b>	Słowacja
<b>FI</b>	Finlandia
<b>SE</b>	Szwecja
<b>UK</b>	Wielka Brytania
<b>UK-ENG</b>	Anglia
<b>UK-WLS</b>	Walia
<b>UK-NIR</b>	Irlandia Północna
<b>UK-SCT</b>	Szkocja
<b>kraje EFTA/EEA</b>	Trzy kraje Europejskiego Stowarzyszenia Wolnego Handlu, które są członkami Europejskiego Obszaru Gospodarczego
<b>IS</b>	Islandia
<b>LI</b>	Liechtenstein
<b>NO</b>	Norwegia
<b>Kraj przystępujący</b>	
<b>HR</b>	Chorwacja
<b>Kraj kandydujący</b>	
<b>TR</b>	Turcja

### Kod statystyczny

: Brak danych

## Międzynarodowa Standardowa Klasyfikacja Edukacji (ISCED 1997)

Międzynarodowa standardowa klasyfikacja edukacji (ISCED) to instrument służący do opracowywania międzynarodowych statystyk w zakresie edukacji. Obejmuje ona dwie zmienne klasyfikacji krzyżowej: poziomy i dziedziny kształcenia, z podziałem na kierunki ogólne/zawodowe/ogólnozawodowe oraz cele edukacyjne/związane z rynkiem pracy. W aktualnej wersji, ISCED 97<sup>(44)</sup>, wyróżnia się siedem poziomów edukacji.

### Poziomy ISCED 97

Zależnie od badanego poziomu i rodzaju kształcenia należy określić hierarchię ważności kryteriów podstawowych i uzupełniających (kwalifikacje zwykle wymagane w celu przyjęcia na dany poziom, minimalne warunki przyjęcia, minimalny wiek, kwalifikacje kadry itp.).

#### **ISCED 0: Edukacja przedszkolna**

Edukacja przedszkolna jest definiowana jako wstępny etap kształcenia zorganizowanego. Prowadzona jest w szkołach lub placówkach przedszkolnych i jest przeznaczona dla dzieci w wieku co najmniej trzech lat.

#### **ISCED 1: Szkolnictwo podstawowe**

Kształcenie na tym poziomie rozpoczyna się w wieku od pięciu do siedmiu lat, jest obowiązkowe we wszystkich krajach i na ogół trwa od pięciu do sześciu lat.

#### **ISCED 2: Szkolnictwo średnie 1. stopnia**

Kształcenie na tym poziomie jest kontynuacją programów ze szkoły podstawowej, ale na ogół jest wyraźniej ukierunkowane na poszczególne przedmioty. Ukończenie nauki na tym poziomie zwykle zbiega się w czasie z ukończeniem kształcenia obowiązkowego.

#### **ISCED 3: Szkolnictwo średnie 2. stopnia**

Kształcenie na tym poziomie rozpoczyna się na ogół po ukończeniu kształcenia obowiązkowego. Wiek określony dla tego poziomu kształcenia to zazwyczaj 15 lub 16 lat. Warunkiem przyjęcia jest zwykle posiadanie odpowiedniego świadectwa (potwierdzającego ukończenie kształcenia obowiązkowego) i spełnienie innych minimalnych wymogów. Kształcenie jest często wyraźniej ukierunkowane na poszczególne przedmioty niż na poziomie ISCED 2. Nauka na poziomie ISCED 3 trwa na ogół od dwóch do pięciu lat.

#### **ISCED 4: Szkolnictwo policealne**

Programy te są na granicy pomiędzy szkolnictwem średnim 2. stopnia a szkolnictwem wyższym. Mają one na celu poszerzenie wiedzy absolwentów poziomu ISCED 3. Typowe przykłady to programy utworzone w celu przygotowania uczniów do studiów na poziomie 5 lub programy ukierunkowane na przygotowanie uczniów do bezpośredniego wejścia na rynek pracy.

#### **ISCED 5: Szkolnictwo wyższe (1. etap)**

Warunkiem przyjęcia do nauki w ramach tych programów zazwyczaj jest pozytywne ukończenie poziomu ISCED 3 lub 4. Poziom ten obejmuje programy szkolnictwa wyższego o profilu akademickim (typ A), które są w dużej mierze teoretyczne oraz programy szkolnictwa wyższego o profilu zawodowym (typ B), które są zazwyczaj krótsze niż programy typu A i przygotowują do wejścia na rynek pracy.

#### **ISCED 6: Szkolnictwo wyższe (2. etap)**

Poziom ten jest zarezerwowany dla studiów, które prowadzą do uzyskania zaawansowanego stopnia naukowego (doktorat).

---

<sup>(44)</sup> <http://unescostat.unesco.org/en/pub/pub0.htm>

### Przykłady krajowych strategii i inicjatyw promujących kompetencje kluczowe <sup>(45)</sup>

#### 1.1. Przykłady strategii krajowych wspierających rozwój poszczególnych kompetencji kluczowych.

##### Język ojczysty/język wykładowy

W **Norwegii** w Planie Działania w Zakresie Czytania, obejmującym lata 2010-2014, kładzie się szczególny nacisk na poprawę kompetencji w zakresie czytania wśród chłopców.

W **Hiszpanii** ogólnokrajowy „Plan promowania czytania” (*Plan de fomento de la lectura*) <sup>(46)</sup> oraz ustawa o czytaniu, książkach i bibliotekach <sup>(47)</sup> (*Ley de la lectura, del libro y de las bibliotecas*) z 2007 r. mają na celu wspieranie czytelnictwa oraz dalszy rozwój bibliotek szkolnych. Inne inicjatywy obejmują „Program Czytanie na rzecz kształcenia. Czytanie w epoce cyfrowej” (2011) (*Programa leer para aprender. La lectura en la era digital*) oraz portal „Leer.es” <sup>(48)</sup>, a także projekt promujący gazety w klasie (*Mediascopio*) <sup>(49)</sup>.

##### Nauki ścisłe i przyrodnicze

We **Wspólnocie Flamandzkiej Belgii** Departament Gospodarki, Polityki Naukowej i Innowacji uruchomił plan działania Komunikacja Naukowa oraz związaną z nim sieć informacji naukowej. Ich cele to: zwiększenie świadomości wśród społeczeństwa na temat znaczenia nauk ścisłych i przyrodniczych oraz techniki w społeczeństwie; udzielanie informacji na temat osiągnięć naukowych w taki sposób, aby móc prawidłowo zorganizować debaty społeczne na temat tych zagadnień; promowanie współpracy z sektorem oświatowym w celu zwiększenia zainteresowania uczniów naukami ścisłymi i przyrodniczymi oraz techniką, a także zwiększenie liczby uczniów wybierających te przedmioty.

W **Hiszpanii** Narodowa Strategia na Rzecz Nauki i Techniki (2007-2015) (*Estrategia Española de Ciencia y Tecnología – ENCYT*) zapewnia ramy dla współpracy terytorialnej w tym zakresie. Zgodnie z zaleceniami zawartymi, i w tej strategii, od najwcześniejszego etapu system edukacji powinien promować: kreatywność, zainteresowanie nauką i techniką, lepsze zrozumienie świata oraz umiejętności identyfikowania problemów i znajdowania rozwiązań <sup>(50)</sup>.

##### Języki obce

We **Francji** w 2011 r. Ministerstwo Edukacji powołało Komitet Strategiczny ds. Języków, który wydał raport ze szczegółowymi zaleceniami dotyczącymi wczesnego rozpoczynania nauki języków obcych, poprawy umiejętności mówienia, lepszego wykorzystywania technologii informacyjno-komunikacyjnych oraz wspierania mobilności nauczycieli i uczniów. Niektóre z tych zaleceń zostały już wprowadzone w życie <sup>(51)</sup>.

W **Wielkiej Brytanii (Walia)** w 2010 r. rząd wydał publikację *Making languages count – A national modern foreign languages strategy*. Dokument ten określa działania zmierzające do poprawy nauczania języków obcych w szkołach średnich w Walii, aby zapewnić, że uczniowie mają pozytywne doświadczenia z nauką języka podczas kluczowego etapu, gdy jest to przedmiot obowiązkowy

---

<sup>(45)</sup> Więcej informacji dotyczących krajowych strategii i inicjatyw oraz innych aspektów wdrażania kompetencji kluczowych znajduje się w omówieniach poszczególnych krajów na stronie <http://eacea.ec.europa.eu/education/eurydice>

<sup>(46)</sup> <http://www.mcu.es/libro/MC/PFL/index.html>

<sup>(47)</sup> <http://www.boe.es/boe/dias/2007/06/23/pdfs/A27140-27150.pdf>

<sup>(48)</sup> <http://leer.es>

<sup>(49)</sup> <https://www.educacion.gob.es/mediascopio/IrASubSeccionFront.do?id=3>

<sup>(50)</sup> [http://www.idi.mineco.gob.es/portal/site/MICINN/menuitem.7eeac5cd345b4f34f09dfd1001432ea0/?vgnextoid=1a25128e6f0b1210VgnVCM1000001a04140aRCRD&lang\\_choosen=en](http://www.idi.mineco.gob.es/portal/site/MICINN/menuitem.7eeac5cd345b4f34f09dfd1001432ea0/?vgnextoid=1a25128e6f0b1210VgnVCM1000001a04140aRCRD&lang_choosen=en)

<sup>(51)</sup> [http://media.education.gouv.fr/file/02\\_Fevrier/91/5/Apprendre-les-langues-Apprendre-le-monde\\_206915.pdf](http://media.education.gouv.fr/file/02_Fevrier/91/5/Apprendre-les-langues-Apprendre-le-monde_206915.pdf)

(kluczowy etap 3, wiek 11-14) i zanim uczniowie wybiorą przedmioty fakultatywne na dwa ostatnie lata kształcenia obowiązkowego.

### **Wychowanie obywatelskie**

Na **Łotwie** w 2011 r., Rada Ministrów zatwierdziła *Wytyczne dotyczące tożsamości narodowej, społeczeństwa obywatelskiego i polityki integracyjnej na lata 2012-2018*. Dokument określa cel, jakim jest rozwijanie kształcenia obywatelskiego za pomocą formalnych i nieformalnych metod nauczania. Regularne kontrolowanie kształcenia obywatelskiego w programach nauczania ogólnego oraz rozwój kompetencji należą do głównych zadań określonych w tym dokumencie.

### **Przedsiębiorczość**

W **Holandii** Ministerstwa Gospodarki, Nauki, Kultury i Nauki oraz Rolnictwa, Środowiska i Jakości Żywności od 2000 r. promują przedsiębiorczość i inicjatywę w edukacji. W 2005 r. ministerstwa rozpoczęły program „Partnership Leren Ondernemen”, po którym wprowadzono Program Działania na rzecz Edukacji i Przedsiębiorczości 2007 oraz Inicjatywę Sieci Kształcenia 2009, za pomocą których Holandia prowadzi specjalny program dotacji, aby pomóc placówkom oświatowym we włączaniu kształcenia w zakresie przedsiębiorczości do swoich polityk, organizacji i programów nauczania. Ma to na celu skłonienie większej liczby uczniów do wykazania się przedsiębiorczym nastawieniem i zachowaniem oraz zwiększenie liczby osób rozpoczynających własną działalność gospodarczą w okresie pięciu lat od zakończenia edukacji.

W **Rumunii** rząd wprowadził Strategię Rozwoju Sektora Małych i Średnich Przedsiębiorstw (MŚP). Zaproponowane środki i działania dotyczyły „promowania kultury przedsiębiorczości i zwiększania efektywności kształcenia w zakresie przedsiębiorczości” aż po „nieustanny rozwój systemu edukacji w celu skutecznego wspierania promocji kultury przedsiębiorczości”. Działania obejmują: rozwój określonych modułów w ramach szkolnego programu nauczania, które zapewniają uczniom możliwość zdobycia praktycznych umiejętności oraz możliwość poszerzenia ich wiedzy z zakresu przedsiębiorczości; zapewnianie odpowiedniego szkolenia dla nauczycieli; wspieranie partnerstwa pomiędzy przedsiębiorstwami a systemem edukacji w celu promowania przedsiębiorczości poprzez opracowywanie programów nauczania we współpracy z lokalnymi firmami; zapewnianie uczniom możliwości zdobycia praktycznego doświadczenia poprzez działania w określonej firmie <sup>(52)</sup>.

## **1.2. Przykłady strategii krajowych obejmujących kilka kompetencji kluczowych**

W **Austrii** ogólnokrajowy program IMST (Innowacje wyróżniają szkoły) ma na celu poprawę nauczania matematyki, nauk ścisłych i przyrodniczych, informatyki, języka niemieckiego i przedmiotów pokrewnych. Rozpoczął się on w 1998 r., a w roku 2013 zostanie przedłużony o kolejne trzy lata. Program pomaga nauczycielom realizować innowacyjne projekty szkoleniowe w praktyce i otrzymywać wsparcie w zakresie treści, organizacji i finansów. Obejmuje on około 7000 nauczycieli, którzy biorą udział w projektach, uczestniczą w konferencjach lub współpracują w sieciach regionalnych i tematycznych. W celu zbadania wpływu programu IMST, na wszystkich poziomach przewidziane jest przeprowadzanie ocen i badań. Program jest prowadzony przez Instytut Rozwoju Kształcenia i Szkół (IUS) Uniwersytetu w Klagenfurcie, przy współpracy austriackich Ośrodków Kompetencji Edukacyjnych (AECC) oraz *Pädagogische Hochschulen* (uniwersyteckie kolegia kształcenia nauczycieli). Wrażliwość na kwestie dotyczące płci oraz działania na rzecz równouprawnienia płci są ważnymi zasadami programu, a ich wdrażanie wspiera Gender Network.

Na **Malcie** od stycznia 2009 r. obowiązuje Krajowa Polityka i Strategia w Zakresie Osiągnięcia Podstawowych Kompetencji w Szkole Podstawowej. Polityka ta skierowana jest na zdobycie podstawowych kompetencji w czytaniu i pisaniu w języku maltańskim i angielskim, kompetencji w zakresie posługiwania się Internetem (eLiteracy) i w matematyce. Polityka ta zakłada zintegrowane podejście, które obejmuje cztery elementy: zapobieganie słabym wynikom poprzez zapewnianie wsparcia na wczesnym etapie; wczesne rozpoznawanie osób zagrożonych tym, że nie osiągną wymaganych poziomów umiejętności; integracja podstawowych kompetencji w nauczaniu ogólnym;

---

<sup>(52)</sup> <http://www.fonduri-structurale.ro/detalii.aspx?t=Stiri&elID=8780>

oraz interwencje w celu wspierania uczniów na wczesnym etapie szkoły podstawowej, którzy są zagrożeni osiągnięciem słabych wyników. Od roku szkolnego 2012/2013 realizowanie tej polityki zostanie przedłużone na pierwsze dwa lata szkoły średniej (poziom ISCED 2). Szkoły i uczelnie otrzymały wsparcie w zakresie przeprowadzenia przeglądu i przekształcenia swoich praktyk edukacyjnych, ze szczególnym uwzględnieniem strategii nauczania/uczenia się oraz powiązań domszkoła poprzez zastosowanie Virtual Learning Environment (VLE).

W marcu 2011 r. w **Wielkiej Brytanii (Irlandia Północna)** rozpoczęto krajową strategię w celu poprawy umiejętności czytania, pisania i liczenia „Count, Read: Succeed – A Strategy to Improve Outcomes in Literacy and Numeracy”. Celem tej strategii jest wspieranie nauczycieli i dyrektorów szkół w ich pracy dla podniesienia ogólnych poziomów kompetencji w zakresie czytania, pisania i liczenia wśród młodych ludzi oraz zmniejszenia różnic w poziomie wyników nauczania.

W **Niemczech**, w sierpniu 2006 r., Federalne Ministerstwo Edukacji i Badań Naukowych rozpoczęło wdrażanie Strategii technologicznego zaawansowania, aby zachęcić do rozwoju nowych produktów i innowacyjnych usług. Wdrażanie tej strategii zostało przedłużone do 2020 roku. Ma ona na celu sprostanie zapotrzebowaniu na wykwalifikowanych pracowników, głównie poprzez szkolenia i nieustanne wysiłki w zakresie kształcenia, ale także dotrzymanie kroku międzynarodowej konkurencji pod względem liczby wykwalifikowanych specjalistów poprzez zapewnienie bardziej atrakcyjnych warunków dla pracowników spoza kraju.

Zadaniem tej strategii jest zatem przyciągnięcie większej liczby młodych ludzi na kursy w zakresie tak zwanych przedmiotów MINT (matematyka, informatyka, nauki przyrodnicze i technika). W tym kontekście, Narodowy Pakt na Rzecz Kobiet w Zawodach MINT lepiej wykorzysta potencjał kobiet, by zaspokoić zapotrzebowanie na wykwalifikowanych pracowników. Ponadto Konferencja Ministrów Kultury i Oświaty, *Kultusministerkonferenz*, wydała w 2009 r. wykaz zaleceń dotyczących wzmocnienia kształcenia w zakresie MST, w tym poprawy wizerunku nauki w społeczeństwie, wspierania kształcenia w zakresie nauk ścisłych i przyrodniczych już w edukacji wczesnoszkolnej, zmian programów nauczania i metod nauczania w szkołach podstawowych i średnich, a także stwarzania możliwości kontynuowania doskonalenia zawodowego dla nauczycieli nauk ścisłych i przyrodniczych.

We **Włoszech** Projekt „Stopnie Naukowe” (*Progetto Lauree Scientifiche*) to efekt współpracy pomiędzy Ministerstwem Edukacji, Szkolnictwa Wyższego i Badań, *Conferenza Nazionale dei Presidi di Scienze e Tecnologie* (Krajowej Konferencji Dziekanów Kierunków Naukowych i Technicznych) oraz *Confindustria* (Federacja Przemysłowa). Główne cele tego projektu to zwiększenie liczby studentów na kierunkach związanych z naukami ścisłymi i przyrodniczymi (w szczególności zdobywających stopnie naukowe w dziedzinie matematyki), angażowanie studentów w matematykę i badania, a także wzmacnianie współpracy pomiędzy nauczycielami ze szkół i uczelni wyższych<sup>(53)</sup>.

Program „Science, Technology, Engineering and Mathematics” (STEM - nauki ścisłe i przyrodnicze, technika, inżynieria i matematyka) obowiązujący na terenie całej **Wielkiej Brytanii** rozpoczął się w 2004 r. i planuje się, że będzie trwał przez 10 lat. Ma on na celu zwiększenie umiejętności uczniów w zakresie przedmiotów STEM w celu: zapewnienia pracodawcom umiejętności, których potrzebują; utrzymania globalnej konkurencyjności Wielkiej Brytanii; a także w celu sprawienia, by Wielka Brytania stała się światowym liderem w badaniach i rozwoju opartych na nauce. Program STEM obejmuje jedenaście programów działań, koncentrujących się na rekrutacji nauczycieli, kontynuowaniu rozwoju zawodowego, działaniach usprawniających i wzbogacających, opracowywaniu programu nauczania i infrastrukturze. Każdy obszar prac jest opracowywany przez specjalistyczną organizację wiodącą, współpracującą z Krajowym Ośrodkiem ds. STEM. Ośrodek ten został otwarty w 2009 r. Jego główne cele to prowadzenie największych zbiorów Wielkiej Brytanii dotyczących pomocy dydaktycznych i materiałów nauczania przedmiotów STEM, które zapewnią nauczycielom tych przedmiotów dostęp do szerokiej gamy materiałów pomocniczych oraz łączenie partnerów STEM, których wspólną misją jest wspieranie kształcenia w zakresie STEM, a w ten sposób wspieranie Programu STEM.

<sup>(53)</sup> <http://www.progettolaureescientifiche.eu/il-piano-lauree-scientifiche/le-finalita-del-pls>

Główne cele **norweskiej** strategii krajowej na rzecz wzmocnienia matematyki, nauk ścisłych i przyrodniczych oraz techniki (MST) na lata 2010-2014 to: zwiększenie zainteresowania przedmiotami MST oraz poprawa naboru na te kierunki na wszystkich poziomach, w szczególności w odniesieniu do dziewcząt, a także poprawa umiejętności uczniów w zakresie przedmiotów ścisłych. Strategia ta została opracowana przez Ministerstwo Edukacji i Badań Naukowych i została wdrożona przez Krajowe Forum na rzecz MST, ciało doradcze składające się z władz oświatowych, władz lokalnych i regionalnych, Rady ds. Badań, sektora szkolnictwa wyższego, organizacji pracodawców i związków zawodowych. Dla szkół podstawowych i średnich określono następujące cele: uczniowie powinni osiągać wyniki co najmniej tak dobre jak międzynarodowa średnia w badaniach międzynarodowych w zakresie przedmiotów ścisłych; odsetek uczniów, którzy wybierają i kończą specjalizację w zakresie matematyki, fizyki lub chemii w kształceniu i szkoleniu na poziomie średnim 2. stopnia powinien wzrosnąć co najmniej o pięć punktów procentowych do 2014 r.; strategia powinna koncentrować się na reformie programu nauczania, dostarczaniu materiałów dydaktycznych, poradnictwie, pracy ośrodków naukowych i rekrutacji nauczycieli.

### 1.3. Przykłady inicjatyw na szeroką skalę, promujących kompetencje kluczowe tam, gdzie nie ma strategii krajowej <sup>(54)</sup>

#### Język ojczysty/język wykładowy

„Mania czytania” to doroczna impreza dotycząca czytania w **Belgii (Wspólnota Francuska)**, która odbywa się głównie w bibliotekach publicznych i księgarniach, a jej celem jest promowanie czytania poprzez wywiady z autorami i ilustratorami, rodzinne spacerzy z opowiadaniem historii, głośne czytanie dzieciom, wystawy komiksów itp.

W **Niemczech** program „Początki czytania - trzy kamienie milowe w czytaniu” został wprowadzony przez Federalne Ministerstwo Edukacji i Badań Naukowych oraz Fundację na rzecz czytania w grudniu 2010 r. Program oferuje wsparcie dla rodziców i ich dzieci w pierwszych latach życia. Dzieci otrzymują książki, a rodzice wskazówki na temat korzyści czytania na głos oraz tego, w jaki sposób mogą promować czytanie <sup>(55)</sup>.

W **Wielkiej Brytanii (Anglia)** rząd promuje czytanie dla przyjemności w ramach zaangażowania w poprawę umiejętności czytania i pisanie wszystkich uczniów. Ofsted, urząd ds. kontroli instytucji oświatowych, zalecił w marcu 2012 r., aby wszystkie szkoły opracowały polityki promujące czytanie dla przyjemności, a październiku 2012 r. Departament Edukacji ogłosił nowy ogólnokrajowy konkurs w czytaniu. Te nowe inicjatywy uzupełniają szereg programów o ugruntowanej pozycji: Booktrust otrzymuje dofinansowanie z Departamentu Edukacji i wydawców w celu dostarczania niemowlętom i małym dzieciom książek poprzez Bookstart, Booktime, Booked Up i Letterbox Club. Książki specjalistyczne są także oferowane dzieciom niewidomym lub niedowidzącym (Booktouch) oraz dzieciom niesłyszącym (BookShine). Impreza Summer Reading Challenge (Letnie wyzwanie czytelnicze), koordynowana przez Reading Agency (Agencja na rzecz czytania), ma na celu zachęcanie dzieci (w wieku od 4 do 11 lat) do odwiedzania biblioteki publicznej i czytania przez okres długiej przerwy wakacyjnej, gdy ich umiejętności w zakresie czytania mogą się pogorszyć ze względu na brak regularnej aktywności w tym zakresie w szkole.

#### Nauki ścisłe i przyrodnicze

Cele programu „TeaMe” w **Estonii** to zwiększenie świadomości społecznej w zakresie wpływu badań i rozwoju na konkurencyjność gospodarki, informowanie młodych ludzi i popularyzowanie zawodów związanych z naukami ścisłymi i przyrodniczymi, oraz zwiększanie możliwości zawodowych, a także upowszechnianie myślenia naukowego. Działania programu prowadzą do rozszerzenia dyskusji naukowej w mediach oraz do tworzenia materiałów dydaktycznych dla młodych ludzi zainteresowanych przedmiotami MST. Program ten, finansowany z EFS, będzie realizowany do 2015 r. Ponadto w 1998

---

<sup>(54)</sup> Zdecydowana większość krajów, które opracowały strategię krajową na rzecz kompetencji kluczowych, wdrożyła także rozmaite inicjatywy na szeroką skalę, które nie zostały przedstawione w niniejszym Załączniku.

<sup>(55)</sup> <http://www.lesestart.de>

r. Ministerstwo Edukacji i Badań Naukowych, Uniwersytet w Tartu i miasto Tartu założyły Centrum Nauki AHHA<sup>(56)</sup>. Opracowywane w nim są nowe metody wyjaśniania społeczeństwu, a w szczególności młodym ludziom, kwestii dotyczących nauki i techniki. Centrum Nauki jest wspierane z budżetu państwa, Europejskich Funduszy Strukturalnych i funduszy sektora prywatnego. Obejmuje ono interaktywne wystawy edukacyjne, pokazy „teatru nauki”, wykłady w planetarium i zabawne eksperymenty laboratoryjne.

Na **Słowacji** organizacja pozarządowa „Schola Ludus” promuje naukę, badania i wiedzę naukową w sposób przystępny dla różnorodnych grup społecznych, w tym także dla dzieci i młodzieży ze szkół podstawowych i średnich 1. stopnia. *Schola Ludus* współpracuje z uniwersytetami, ośrodkami naukowymi i muzeami, a także firmami prywatnymi. Oprócz zapewniania rozwoju zawodowego dla nauczycieli, *Schola Ludus* wspiera szkoły w opracowywaniu programów nauczania w zakresie przedmiotów ścisłych. Organizuje także wystawy i nieformalne zajęcia edukacyjne na obozach letnich.

W **Finlandii** krajowe centrum „LUMA”<sup>(57)</sup> jest organizacją patronacką dla współpracy pomiędzy szkołami, uniwersytetami, firmami i branżami, koordynowaną przez Wydział Nauk Ścisłych i Przyrodniczych Uniwersytetu w Helsinkach. Głównym celem organizacji jest wspieranie i promowanie nauczania i uczenia się przedmiotów MST na wszystkich poziomach. Centrum LUMA współpracuje ze szkołami, nauczycielami, studentami pedagogiki i kilkoma innymi partnerami, dążąc do osiągnięcia swoich celów. Centrum opracowuje zajęcia dla uczniów, takie jak obozy MST, a także zapewnia szkolenia i warsztaty doskonalące dla nauczycieli. Ponadto LUMA pełni rolę centrum pomocy dydaktycznych w zakresie matematyki.

#### Języki obce

W **Portugalii** od 2005 r. funkcjonuje narodowy projekt na poziomie ISCED 1. Program Nauka języka angielskiego jako zajęcia wzbogacające program nauczania (*Atividade de Enriquecimento Curricular – Inglês*) jest skierowany na poprawę motywacji w uczeniu się języka obcego, przy czym jego nauczanie jest obowiązkowe w każdej szkole podstawowej.

#### Wychowanie obywatelskie i przedsiębiorczość

Na **Malcie** zakładane są spółdzielnie uczniowskie, a uczniowie klasy 10 mają możliwość spędzenia pewnego okresu na praktykach obserwacyjnych w różnych branżach. Jeden z nurtów nauki nowego programu nauczania w zakresie nauk społecznych (klasa 1-11) dotyczy wpływu przemysłu i przedsiębiorczości. Przedmiot „Rozwój osobisty i społeczny” ma na celu, między innymi, rozwój skutecznych umiejętności komunikacyjnych, pracy zespołowej, rozwiązywania problemów i umiejętności podejmowania decyzji.

### 1.4. Przykłady strategii krajowych, które są obecnie w fazie rozwoju

W **Czechach** Ministerstwo ds. Edukacji, Młodzieży i Sportu przygotowuje koncepcję pod roboczym tytułem „Strategia na rzecz rozwoju czytania i umiejętności matematycznych w kształceniu podstawowym na lata 2012-2017”. Celem tej strategii jest określenie systemu działań wspierających rozwój umiejętności w zakresie czytania, pisania i matematyki u uczniów szkół podstawowych. Działania te będą obejmowały modyfikacje programu nauczania, metod nauczania i treści doskonalenia zawodowego nauczycieli.

W **Estonii** głównym celem obecnie opracowywanego planu działania jest zwiększenie potencjału w zakresie matematyki, nauk ścisłych i przyrodniczych oraz techniki, zwiększenie liczby absolwentów kierunków MST oraz zapewnienie trwałości kształcenia w zakresie MST.

W **Irlandii**, w ramach Rady Europy, zakończono prace nad projektem polityki w sprawie nauczania języków obcych, ale musi on jeszcze zostać wdrożony do systemu irlandzkiego.

We **Włoszech** we wrześniu 2012 r. Ministerstwo Edukacji, Szkolnictwa Wyższego i Badań wydało nowe wytyczne dla programów nauczania dla przedszkoli, szkół podstawowych i średnich 1. stopnia.

<sup>(56)</sup> <http://www.ahhaa.ee/en/>

<sup>(57)</sup> <http://www.helsinki.fi/luma/english/index.shtml>

Jedną z głównych zmian jest to, że kompetencje kluczowe w zakresie uczenia się przez całe życie, określone przez Parlament Europejski i Radę UE (Zalecenie z dnia 18 grudnia 2006 r.), są tam wymienione jako cele dla włoskiego systemu kształcenia.

Na **Węgrzech** Instytut Badań Naukowych przygotował zalecenia dla strategii dotyczącej kształcenia aktywnych i odpowiedzialnych obywateli. Ponadto od roku szkolnego 2012/13 planowane są strategie i plany działania dotyczące kształcenia w zakresie przedsiębiorczości.

Na **Malcie** w maju 2011 r. opublikowano dokument konsultacyjny strategii dotyczącej kształcenia w zakresie nauki *A vision for science education in Malta*. Zawiera on przegląd stanu kształcenia w zakresie nauk ścisłych i przyrodniczych i analizuje różne dostępne programy i materiały w celu zidentyfikowania dominujących postaw w stosunku do nauczania i uczenia się przedmiotów ścisłych. Przewiduje potrzeby logistyczne i szkoleniowe, zasoby, a także ramy czasowe na realizację strategii. Od tego czasu odbyło się kilka seminariów i spotkań konsultacyjnych z pedagogami w zakresie nauk ścisłych i przyrodniczych i zainteresowanymi stronami. Informacje zwrotne na temat tego dokumentu były zbierane do końca grudnia 2011 r. i są obecnie analizowane przez Dyрекcję ds. Jakości i Standardów w Edukacji przed opublikowaniem ostatecznej wersji dokumentu. Jego celem jest położenie większego nacisku na nauczanie przedmiotów ścisłych w maltańskich szkołach podstawowych oraz na nowe podejście do nauczania przedmiotów ścisłych w szkolnictwie średnim.

**Polska** pracuje nad kilkoma dokumentami strategicznymi. Strategia Rozwoju Kapitału Społecznego 2011-2020 jest obecnie przedmiotem konsultacji społecznych. Strategia ta odnosi się bezpośrednio do zapewniania kompetencji kluczowych, do podstawowych i złożonych kompetencji, a także do rozwoju kreatywności uczniów w ramach kształcenia ogólnego. Jej celem jest także odpowiedź na najważniejsze wyzwania związane z rozwojem aktywności obywatelskiej i udziałem społecznym w życiu publicznym. Strategia przewiduje wsparcie dla rozwoju kompetencji związanych z technologiami informacyjno-komunikacyjnymi - równoległe z bardziej tradycyjnymi kompetencjami, takimi jak czytanie, czy praca z tekstem. Zaleca ona powszechne korzystanie z technologii informacyjno-komunikacyjnych w działaniach dydaktycznych. Do wyżej wspomnianej strategii dołączony jest dokument *Perspektywa LLL*. Czwarty cel strategii określony w dokumencie, „Kształcenie i szkolenie dopasowane do potrzeb gospodarki i zmian na rynku pracy”, zawiera bezpośrednie odniesienie do rozwoju kompetencji kluczowych. Dodatkowo Ministerstwo Kultury i Dziedzictwa Narodowego przygotowuje Narodowy Program Rozwoju Czytelnictwa na lata 2011-2020.

W **Słowenii** trwają konsultacje społeczne w sprawie projektu uchwały dotyczącej Narodowego Programu Polityki Językowej na lata 2012-2016.

W **Wielkiej Brytanii (Walia)** we wrześniu 2012 r. wprowadzono do szkół, na zasadach zastosowania dobrowolnego, Krajowe Ramy w Zakresie Umiejętności Czytania, Pisania i Liczenia dla uczniów w wieku 5 do 14 lat. Staną się one ustawową częścią Narodowego Programu Nauczania w Walii we wrześniu 2013 r.



**AGENCJA WYKONAWCZA DS. EDUKACJI, KULTURY I  
SEKTORA AUDIOWIZUALNEGO**

**EURYDICE AND POLICY SUPPORT**

Avenue du Bourget 1 (BOU2)  
B-1140 Bruksela  
(<http://eacea.ec.europa.eu/education/eurydice>)

**Redaktor zarządzający**

Arlette Delhaxhe

**Autorzy**

Teodora Parveva (koordynacja), Isabelle De Coster, Nathalie Baïdak

**Współpracownik zewnętrzny**

Hümeyra Altuntas, Ministerstwo Edukacji Narodowej, Turcja

**Układ graficzny i rysunki**

Patrice Brel

**Koordynator produkcji**

Gisèle De Lel

## KRAJOWE BIURA EURYDICE

---

### BELGIA / BELGIË

Unité Eurydice de la Fédération Wallonie-Bruxelles  
Ministère de la Fédération Wallonie-Bruxelles  
Direction des Relations internationales  
Boulevard Léopold II, 44 – Bureau 6A/012  
1080 Bruxelles

Wkład Biura: Opracowanie zespołowe  
Eurydice Vlaanderen

Departement Onderwijs en Vorming /  
Afdeling Beleidsondersteuning  
Hendrik Consciencegebouw  
Koning Albert II-laan 15  
1210 Brussel

Wkład Biura: Opracowanie zespołowe  
Eurydice-Informationsstelle der Deutschsprachigen  
Gemeinschaft  
Autonome Hochschule in der DG  
Monschauerstrasse 26  
4700 Eupen

Wkład Biura: Stéphanie Nix

---

### BULGARIA

Biuro Eurydice  
Centrum Rozwoju Zasobów Ludzkich  
Biuro ds. Planowania i Badań w zakresie Edukacji  
15, Graf Ignatiev Str.  
1000 Sofia

Wkład Biura: Eurydice Bulgaria

---

### REPUBLIKA CZESKA

Biuro Eurydice  
Centrum Usług Międzynarodowych MoEYS  
Narodowa Agencja Europejskich Programów  
Edukacyjnych  
Na Poříčí 1035/4  
110 00 Praha 1

Wkład Biura: Helena Pavlíková, Marcela Máchová, Jana  
Halámová; eksperci: Svatopluk Pohořelý, Irena Mašková,  
Daniela Růžičková, Alena Hesová

---

### DANIA

Biuro Eurydice  
Duńskie Ministerstwo ds. Nauki, Innowacji i Szkolnictwa  
Wyższego  
Agencja ds. Uniwersytetów i Internacjonalizacji  
Bredgade 43  
1260 København K

Wkład Biura: Opracowanie zespołowe

---

### NIEMCY

Eurydice-Informationsstelle des Bundes  
Agencja Zarządzania Projektami  
Część Niemieckiej Agencji Kosmicznej  
Biuro UE niemieckiego Ministerstwa Edukacji i Badań  
Naukowych  
Heinrich-Konen-Str. 1  
53227 Bonn

Eurydice-Informationsstelle des Bundes  
Agencja Zarządzania Projektami  
Część Niemieckiej Agencji Kosmicznej  
Biuro UE niemieckiego Ministerstwa Edukacji i Badań  
Naukowych  
Rosa-Luxemburg-Straße 2  
10178 Berlin

Eurydice-Informationsstelle der Länder im Sekretariat der  
Kultusministerkonferenz  
Graurheindorfer Straße 157  
53117 Bonn  
Wkład Biura: Brigitte Lohmar

---

### EESTI

Biuro Eurydice  
SA Archimedes  
Koidula 13A  
10125 Tallinn  
Wkład Biura: Kersti Kaldma

---

### ÉIRE / IRLANDIA

Biuro Eurydice  
Department of Education and Skills  
International Section  
Marlborough Street  
Dublin 1  
Wkład Biura: Caitriona Ní Bhriain (młodszy inspektor) oraz  
Kevin Mc Carthy (starszy inspektor)

---

### ELLÁDA

Biuro Eurydice  
Ministerstwo Edukacji i Wyznań Religijnych, Kultury  
i Sportu  
Dyrekcja ds. Unii Europejskiej  
37 Andrea Papandreou Str. (Office 2168)  
15180 Maroussi (Attiki)  
Wkład Biura: Athina Plessa – Papadaki (Dyrektor)

---

### ESPAÑA

Eurydice España-REDIE  
Centro Nacional de Innovación e Investigación Educativa  
(CNIIE)  
Ministerio de Educación, Cultura y Deporte  
Gobierno de España  
c/General Oraa 55  
28006 Madrid  
Wkład Biura: Mercedes Lucio Villegas de la Cuadra, Ana  
Isabel Martín Ramos (koordynatorzy); Tania Fátima  
Gómez Sánchez (pracownik naukowy), Clara de Andrés  
Sanz (pracownik naukowy); ekspert zewnętrzny: Fátima  
Rodríguez Gómez

**FRANCJA**

Unité française d'Eurydice  
Ministère de l'Éducation nationale, de l'Enseignement  
supérieur et de la Recherche  
Direction de l'évaluation, de la prospective et de la  
performance  
Mission aux relations européennes et internationales  
61-65, rue Dutot  
75732 Paris Cedex 15  
Wkład Biura: Thierry Damour

**HRVATSKA**

Ministarstvo znanosti, obrazovanja i športa  
Donje Svetice 38  
10000 Zagreb  
Wkład Biura: Duje Bonacci

**ÍSLAND**

Biuro Eurydice  
Ministerstwo ds. Edukacji, Nauki i Kultury  
Biuro ds. Ocen i Analiz  
Sölvhólsgrötu 4  
150 Reykjavík  
Wkład Biura: Margrét Harðardóttir i Guðni Olgeirsson

**ITALIA**

Unità italiana di Eurydice  
Istituto Nazionale di Documentazione, Innovazione e  
Ricerca Educativa (INDIRE)  
Via Buonarroti 10  
50122 Firenze  
Wkład Biura: Simona Baggiani;  
ekspert: Maria Rosa Silvestro (*Dirigente scolastico,  
Direzione generale per gli ordinamenti scolastici e per  
l'autonomia scolastica* – MIUR)

**KYPROS**

Biuro Eurydice  
Ministerstwo ds. Edukacji i Kultury  
Kimonos i Thoukydidou  
1434 Nicosia  
Wkład Biura: Opracowanie zespołowe

**LATVIJA**

Biuro Eurydice  
Valsts izglītības attīstības aģentūra  
State Education Development Agency  
Valņu street 3  
1050 Riga  
Wkład Biura: Viktors Kravčenko;  
eksperti: Jeļena Muhina (Ministerstwo Edukacji i Nauki),  
Rita Kursīte (Narodowe Centrum Edukacji), Dace  
Namsone i Ilze France (Centrum Kształcenia w zakresie  
Nauk Ścisłych i Matematyki Uniwersytetu Łotwy)

**LIECHTENSTEIN**

Informationsstelle Eurydice  
Schulamts des Fürstentums Liechtenstein  
Austrasse 79  
9490 Vaduz

**LIETUVA**

Biuro Eurydice  
Krajowa Agencja ds. Oceny Szkolnej  
Didlaukio 82  
08303 Vilnius  
Wkład Biura: Opracowanie zespołowe

**LUKSEMBURG**

Unité d'Eurydice  
Ministère de l'Éducation nationale et de la Formation  
professionnelle (MENFP)  
29, rue Aldringen  
2926 Luxembourg  
Wkład Biura: Liz Kremer i Mike Engel

**MAGYARORSZÁG**

Krajowe Biuro Eurydice  
Węgierski Instytut Badań i Rozwoju Kształcenia  
Szalay u. 10-14  
1055 Budapest  
Wkład Biura: Opracowanie zespołowe

**MALTA**

Biuro Eurydice  
Dział Badań i Rozwoju  
Dyrekcja ds. Jakości i Standardów w Edukacji  
Great Siege Rd.  
Floriana VLT 2000  
Wkład Biura: Opracowanie zespołowe Działu ds.  
Programu Nauczania i e-Nauczania

**NEDERLAND**

Eurydice Nederland  
Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap  
Directie Internationaal Beleid  
Etage 4  
Rijnstraat 50  
2500 BJ Den Haag  
Wkład Biura: Holenderskie Biuro Eurydice

**NORGE**

Biuro Eurydice  
Ministerstwo Edukacji i Badań Naukowych  
AIK-avd., Kunnskapsdepartementet  
Kirkegata 18  
0032 Oslo  
Wkład Biura: Opracowanie zespołowe

**ÖSTERREICH**

Eurydice-Informationsstelle  
Bundesministerium für Unterricht, Kunst und Kultur  
Abt. IA/1b  
Minoritenplatz 5  
1014 Wien  
Wkład Biura: Opracowanie zespołowe

---

## **POLSKA**

Biuro Eurydice  
Fundacja Rozwoju Systemu Edukacji  
Mokotowska 43  
00-551 Warszawa  
Wkład Biura: Magdalena Górowska-Fells i Beata Piatos

---

## **PORTUGALIA**

Unidade Portuguesa da Rede Eurydice (UPRE)  
Ministério da Educação e Ciência  
Direcção-Geral de Estatísticas da Educação e Ciência (DGEEC)  
Av. 24 de Julho, 134  
1399/54 Lisboa  
Wkład Biura: Eulália Alexandre, Isabel Simões Oliveira i José Vítor Pedroso

---

## **ROMÂNIA**

Biuro Eurydice  
Krajowa Agencja ds. Programów Wspólnotowych  
w Dziedzinie Kształcenia i Szkolenia Zawodowego  
Calea Serban Voda, no. 133, 3<sup>rd</sup> floor  
Sector 4  
040205 Bucharest  
Wkład Biura: Veronica – Gabriela Chirea we współpracy z ekspertami z:

- Instytut Nauk o Edukacji
  - Laura Căpiță
  - Angela Teșileanu
  - Gabriela Noveanu
  - Angelica Mihăilescu
  - Luminița Catană
  - Carmen Bostan
  - Magda Balica
- Narodowe Centrum Rozwoju TVET
  - Zoica Vlăduț
  - Mihaela Ștefănescu
- Krajowy Inspektorat Szkolny Cluj
  - Luminița Chicinaș

---

## **SZWAJCARIA/SUISSE/SVIZZERA**

Fundacja na rzecz Współpracy Konfederacyjnej  
Dornacherstrasse 28A  
Postfach 246  
4501 Solothurn

---

## **SLOVENIJA**

Biuro Eurydice  
Ministerstwo ds. Edukacji, Nauki, Kultury i Sportu  
Biuro ds. Rozwoju Edukacji  
Maistrova 10  
1000 Ljubljana  
Wkład Biura: Opracowanie zespołowe

---

## **SLOVENSKO**

Biuro Eurydice  
Stowacka Organizacja Naukowa ds. Współpracy  
Międzynarodowej  
Svoradova 1  
811 03 Bratislava  
Wkład Biura: Opracowanie zespołowe

---

## **SUOMI / FINLANDIA**

Eurydice Finlandia  
Fiński Krajowy Urząd ds. Edukacji  
P.O. Box 380  
00531 Helsinki  
Wkład Biura: Ilkka Kärriylä, Antti Seitamaa i Matti Kyrö

---

## **SVERIGE**

Biuro Eurydice  
Wydział ds. Promocji Internalizacji  
Biuro Programu Międzynarodowego ds. Edukacji i Szkoleń  
Kungsbrogatan 3A  
Box 22007  
104 22 Stockholm  
Wkład Biura: Opracowanie zespołowe

---

## **TÜRKIYE**

Biuro Eurydice Türkiye  
MEB, Strateji Geliştirme Başkanlığı (SGB)  
Eurydice Türkiye Birimi, Merkez Bina 4. Kat  
B-Blok Bakanlıklar  
06648 Ankara  
Wkład Biura: Osman Yıldıırım Ugur, Bilal Aday, Dilek Gülecüyz

---

## **WIELKA BRYTANIA**

Biuro Eurydice dla Anglii, Walii i Irlandii Północnej  
Centrum Informacji i Badań  
National Foundation for Educational Research (NFER)  
The Mere, Upton Park  
Slough SL1 2DQ  
Wkład Biura: Opracowanie zespołowe  
Biuro Eurydice Szkocja  
c/o Intelligence Unit  
Education Analytical Services  
Scottish Government  
Area 2D South  
Victoria Quay  
Edinburgh  
EH6 6QQ  
Wkład Biura: Opracowanie zespołowe

Komisja Europejska; EACEA; Eurydice

Developing Key Competences at School in Europe: Challenges and Opportunities for Policy.  
(Rozwijanie kompetencji kluczowych w szkołach w Europie. Wyzwania i możliwości tworzenia polityki edukacyjnej)

Luksemburg: Urząd Publikacji Unii Europejskiej

2012 – 68 str.

Raport Eurydice

ISBN 978-92-9201-292-2

doi:10.2797/93204

Deskrytory: umiejętności podstawowe, kompetencje minimalne, matematyka, nauki przyrodnicze, wychowanie obywatelskie, znajomość technik komputerowych, kompetencje interdyscyplinarne, program nauczania, trudności w nauce, ocena uczniów, wynik nauczania, reforma edukacji, działania wspierające, polityka oparta na dowodach, umiejętność czytania i pisanie, szkolnictwo podstawowe, szkolnictwo średnie, kształcenie ogólne, analiza porównawcza, Chorwacja, Turcja, EFTA, Unia Europejska

