



KOMISJA
EUROPEJSKA

Bruksela, dnia 17.1.2018r.
COM(2018) 22 final

**KOMUNIKAT KOMISJI DO PARLAMENTU EUROPEJSKIEGO, RADY,
EUROPEJSKIEGO KOMITETU EKONOMICZNO-SPOŁECZNEGO I KOMITETU
REGIONÓW**

w sprawie Planu działania w dziedzinie edukacji cyfrowej

{SWD(2018) 12 final}

1. Wprowadzenie

Kształcenie i szkolenie to najlepsze inwestycje w przyszłość Europy. Ich rola jest decydująca dla pobudzania wzrostu, innowacji i tworzenia miejsc pracy. Europejskie systemy kształcenia i szkolenia muszą wyposażać ludzi w przyszłościową wiedzę, umiejętności i kompetencje potrzebne im do innowacyjnych działań i osiągania sukcesów. Odgrywają również ważną rolę w tworzeniu tożsamości europejskiej w oparciu o wspólne wartości i kulturę. Kształcenie powinno przyczyniać się do wzmacniania pozycji młodzieży, tak aby zabierała głos, angażowała się, uczestniczyła w różnych działaniach i kształtowała przyszłość naszego kontynentu, budując Europę demokratyczną, solidarną i charakteryzującą się włączeniem społecznym. Technologia cyfrowa na różne sposoby wzbogaca uczenie się i stwarza możliwości uczenia się, które muszą być dostępne dla wszystkich. Otwiera dostęp do bogactwa informacji i zasobów.

Państwa członkowskie UE podkreśliły w deklaracji rzymskiej z marca 2017 r. swoje zobowiązanie do zapewniania młodym ludziom „kształcenia i szkolenia najwyższej jakości”. W październiku 2017 r. Rada Europejska wezwała do zapewnienia, aby systemy szkoleń i kształcenia były „na miarę ery cyfrowej”¹. Na szczycie w Göteborgu w listopadzie 2017 r. Parlament, Rada i Komisja ogłosiły Europejski filar praw socjalnych, ujmując w nim prawo do edukacji i szkoleń, które są włączające i charakteryzują się wysoką jakością. W komunikacie „**Wzmocnienie tożsamości europejskiej dzięki edukacji i kulturze**”², stanowiącym wkład Komisji w przewidzianą w agendzie przywódców UE dyskusję na temat edukacji i kultury na szczycie w Göteborgu, przedstawiono wizję europejskiego obszaru edukacji i zapowiedziano specjalny plan działania w zakresie edukacji cyfrowej.

W styczniu 2018 r. Komisja zorganizuje pierwszy Europejski Szczyt Edukacji, o szerokiej tematyce: „Ustanawianie podstaw europejskiego obszaru edukacji: na rzecz innowacyjnej i włączającej edukacji opartej na wartościach”. W ramach realizacji **Nowego europejskiego programu na rzecz umiejętności**³ Komisja przedstawi zmienione **europejskie ramy odniesienia w sprawie kompetencji kluczowych w uczeniu się przez całe życie**⁴, w których określa się wiedzę, umiejętności i postawy potrzebne ludziom do życia, w tym kompetencje cyfrowe. W przedmiotowym planie działania opisano, w jaki sposób systemy kształcenia i szkolenia mogą **lepiej wykorzystywać innowacje i technologię cyfrową oraz wspierać rozwój odpowiednich kompetencji cyfrowych** potrzebnych do życia i pracy w erze szybkiej rewolucji cyfrowej. Dokument ten skupia się zwłaszcza na systemach kształcenia i szkolenia wstępnego i obejmuje szkoły, kształcenie i szkolenie zawodowe (VET) oraz szkolnictwo wyższe.

2. Wyzwania i możliwości dla edukacji stwarzane przez transformację cyfrową

Europejska transformacja cyfrowa będzie przyspieszała wraz z szybkimi postępami nowych technologii, takich jak sztuczna inteligencja, robotyka, przetwarzanie w chmurze i łańcuch

¹ EUCO 14/17: Konkluzje Rady Europejskiej z dnia 19 października 2017 r.

² COM(2017) 673: Wzmocnienie tożsamości europejskiej dzięki edukacji i kulturze.

³ COM(2016) 381: Nowy europejski program na rzecz umiejętności

⁴ COM(2018) 24: Wniosek dotyczący zalecenia Rady w sprawie kompetencji kluczowych w uczeniu się przez całe życie.

bloków. Podobnie jak wcześniejsze znaczące przemiany technologiczne, cyfryzacja wpływa na nasz sposób życia, kontaktowania się, uczenia i pracy. Niektóre zawody znikną, inne zostaną zastąpione, powstaną nowe, wiele zawodów oraz branż zmieni się i pojawią się nowe zajęcia⁵. Sprawą najwyższej wagi jest zatem inwestowanie w umiejętności cyfrowe przez całe życie.

Z transformacji cyfrowej wynika wiele nowych możliwości, lecz największe zagrożenie wiąże się dziś z tym, że społeczeństwo może być źle przygotowane na przyszłość. Jeżeli kształcenie ma stanowić podstawę rozwoju i włączenia społecznego w UE, stoi przed nami kluczowe zadanie w postaci przygotowania obywateli do maksymalnego wykorzystywania możliwości i do sprostania wyzwaniom pojawiającym się w szybko zmieniającym się świecie, w obliczu jego wewnętrznych powiązań i globalizacji.

Każdego roku podejmowane są wysiłki na rzecz reform, ale nie znikają trwale nierówności pomiędzy państwami członkowskimi Unii i w ich obrębie, szczególnie w zakresie infrastruktury i umiejętności cyfrowych – a wszystko to utrudnia wzrost sprzyjający włączeniu społecznemu. Sytuacja ta ma negatywny wpływ zwłaszcza na grupy szczególnie wrażliwe. Ponadto wyraźnym problemem pozostaje brak zainteresowania studiowaniem technologii informacyjno-komunikacyjnych (ICT) oraz nauk przyrodniczych, technologii, inżynierii i matematyki (STEM) wśród dziewcząt. Prowadzi to do utraty możliwości społecznych i ekonomicznych oraz grozi wzrostem zróżnicowania sytuacji kobiet i mężczyzn.

Edukacja mogłaby skorzystać na przeprowadzaniu praktycznych doświadczeń i projektów, wyjściu poza sale lekcyjne, a także wykorzystaniu nowych narzędzi, materiałów i otwartych zasobów edukacyjnych. Współpraca online może stworzyć nowe możliwości dla osób uczących się. Dostęp do technologii cyfrowych i korzystanie z nich może pomóc zmniejszyć zróżnicowanie sytuacji osób uczących się pochodzących ze środowisk o wysokim i o niskim statusie społeczno-ekonomicznym. Spersonalizowane nauczanie skupione na poszczególnych uczących się osobach może zwiększyć ich motywację. Postęp we wdrażaniu technologii w edukacji pozostaje jednak ograniczony.

W Europie ponad 80 % osób młodych korzysta z internetu do celów towarzyskich⁶. W ostatnich latach znacznie wzrósł mobilny dostęp do internetu⁷. Korzystanie z technologii w celach edukacyjnych pozostaje jednak w tyle. Nie wszystkie szkoły podstawowe i średnie w UE dysponują szerokopasmowym dostępem do internetu, a nie wszyscy nauczyciele mają wystarczające kompetencje i pewność swoich umiejętności, aby wspierać nauczanie korzystaniem z narzędzi cyfrowych⁸. W przeprowadzonym niedawno badaniu wykazano, że

⁵ Komisja Europejska (2017): Dokument koncepcyjny w sprawie cyfryzacji, zdolności do zatrudnienia oraz możliwości włączenia. Rola Europy, http://ec.europa.eu/newsroom/document.cfm?doc_id=44515

⁶ Eurostat (2015): Being young in Europe today – digital world, http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Being_young_in_Europe_today_-_digital_world

⁷ Enders Analysis (2017): Children's changing video habits and implications for the content market.

⁸ Komisja Europejska (2013): Survey of Schools: ICT in Education Benchmarking Access, Use and Attitudes to Technology in Europe's Schools. <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/survey-schools-ict-education>

w 2015 r. około 18 % szkół podstawowych i średnich w UE nie było podłączonych do sieci szerokopasmowej⁹.

Innowacje w systemach kształcenia, rozumiane jako wdrażanie przez organizacje edukacyjne nowych usług, technologii i kompetencji, mogą pomóc poprawić wyniki nauczania, przyczynić się do większej sprawiedliwości i zwiększyć efektywność kształcenia¹⁰. Najskuteczniejsze oraz najtrwalsze są one wtedy, gdy wprowadzają je dobrze wyszkoleni nauczyciele i gdy są zakorzenione w jasno określonych celach nauczania. Trzeba uczynić więcej w kwestii jak najbardziej skutecznego osiągania celów kształcenia za pomocą narzędzi cyfrowych.

Rozwój technologii cyfrowych stawia także nowe wyzwania przed europejskimi uczniami, studentami i nauczycielami. Algorytmy stosowane w portalach społecznościowych i informacyjnych potrafią bardzo wzmacniać oddziaływanie stronicznych lub nieprawdziwych informacji, a ochrona danych stała się istotnym problemem dla społeczeństwa cyfrowego. W internecie zarówno młodzież, jak i dorośli są narażeni na przemoc i napastowanie, wrogie zachowania czy niepokojące treści internetowe. Codzienna ekspozycja na cyfrowe dane, którymi w znacznym stopniu kierują niezgłębione algorytmy, stwarza oczywiste zagrożenie i bardziej niż kiedykolwiek wcześniej wymaga krytycznego myślenia oraz umiejętności kompetentnego nawiązywania pozytywnych interakcji w otoczeniu cyfrowym. Mierzmy się ze stale rozwijającą się potrzebą posiadania umiejętności korzystania z mediów i szerokiego wachlarza umiejętności i kompetencji cyfrowych, w tym związanych z bezpieczeństwem oraz prywatnością, tymczasem przekazywanie ich zarówno szerszym kręgom społeczeństwa, jak i bardziej wyspecjalizowanym zawodom i sektorom wciąż jest dla nas wyzwaniem.

3. Kluczowa rola ogólnounijnej współpracy w zwiększaniu skali innowacji w systemach kształcenia i szkolenia państw członkowskich UE

Ogólnounijna współpraca w formie wymiany najlepszych praktyk, wzajemnego uczenia się oraz dzielenia się dowodami stanowi sprawdzony sposób wspierania systemów kształcenia i szkolenia w państwach członkowskich UE. Wspólne ramy pomagają zidentyfikować skuteczne rozwiązania, a wspólne narzędzia, takie jak eTwinning, zwiększają efektywność działania i poszerzają jego oddziaływanie. W całej Unii stosowane są innowacyjne praktyki w obszarze kształcenia, szczególnie te związane z technologią cyfrową. Przyjmują one różne formy i dotyczą podmiotów publicznych, prywatnych oraz niepaństwowych. Innowacje w systemach kształcenia nie stanowią jednak celu samego w sobie, lecz sposób na poprawę jakości systemów edukacji i zwiększenie włączenia społecznego w ich obrębie.

Na podstawie dowodów przedstawionych przez Europejski Instytut Innowacji i Technologii (EIT) wykazano, że zainteresowane strony nie czekają, aż nastąpi zmiana, lecz aktywnie korzystają z możliwości wzbogacania procesu nauczania oraz uczenia się przy wykorzystaniu

⁹ Komisja Europejska (2017): Satellite broadband for schools: Feasibility study, http://ec.europa.eu/newsroom/document.cfm?doc_id=46134

¹⁰ OECD (2016): Innovating Education and Education for Innovation. The Power of Digital Technologies and Skills.

technologii cyfrowej¹¹. Rozbudzanie i wspieranie ducha innowacyjności oraz przedsiębiorczości w kształceniu i szkoleniu powinno wiązać się z wyraźną wolą polityczną oraz staraniami, aby innowacje przysłużyły się każdemu. Niezbędne jest dzielenie się innowacyjnymi praktykami, omawianie i promowanie ich, a w miarę możliwości – zwiększanie ich skali. Specjaliści z sektora edukacji, którzy zazwyczaj nie są w pełni świadomi istnienia sprawdzonych już gdzie indziej rozwiązań, potrzebują lepszego dostępu do koncepcji, narzędzi, metod, procesów, myślenia systemowego i *design thinking*.

Dane i dowody na szczeblu UE przyczyniają się do większej przejrzystości, a przy tym stanowią mierniki postępów i wyników wzajemnego uczenia się w poszczególnych państwach członkowskich UE. Przeprowadzono wiele badań i ankiet związanych z wykorzystywaniem technologii w szkołach. Większość z nich jednak albo jest cząstkowa, tzn. obejmuje, dajmy na to, określoną dziedzinę, taką jak łączność, albo ma zasięg geograficzny ograniczony do jednego kraju. Głównymi źródłami analizy porównawczej na poziomie globalnym są badania przeprowadzane przez Komisję Europejską, w tym badanie *ICT in Education* z 2013 r. oraz doroczne badanie wykorzystania ICT w gospodarstwach domowych i przez osoby fizyczne, a także realizowane przez OECD Program międzynarodowej oceny umiejętności uczniów (PISA) i Międzynarodowe Badanie Kompetencji Osób Dorosłych (PIAAC). Potrzeba jednak więcej dowodów oraz spójnego podejścia do gromadzenia danych.

Kluczową rolę we włączaniu innowacji w główny nurt odgrywają zainteresowane podmioty w sektorze kształcenia i szkolenia. Przeprowadzone niedawno konsultacje publiczne uwypukliły potrzebę bardziej wyspecjalizowanych działań Unii, które przyczyniłyby się do przyjęcia innowacyjnych postaw oraz wdrażania technologii cyfrowych w obszarze kształcenia, a także rozwoju kompetencji cyfrowych, w tym w zakresie umiejętności korzystania z mediów cyfrowych oraz bezpieczeństwa i dobrostanu cyfrowego¹². W ramach konsultacji publicznych dotyczących programu Erasmus+ 68 % ankietowanych uznało, że innowacje są „niezwykle istotne” dla zaspokajania potrzeb sektora edukacji. Istnieje także wyraźna potrzeba: (i) zwiększania kompetencji w zakresie przedsiębiorczości i rozbudzania ducha przedsiębiorczości oraz (ii) wspierania przedsiębiorczości cyfrowej, co obejmuje nowe przedsięwzięcia oraz przekształcanie istniejących przedsiębiorstw za pomocą nowych i pojawiających się technologii cyfrowych.

Plan działania w zakresie edukacji cyfrowej opiera się na dwóch komunikatach przyjętych w maju 2017 r.: „Odnowiony program UE dla szkolnictwa wyższego” oraz „Rozwój szkół i doskonały poziom nauczania warunkiem dobrego startu życiowego”¹³. Wspiera on prace nad jednolitym rynkiem cyfrowym¹⁴ i Nowym europejskim programem na rzecz umiejętności.

¹¹ Komisja Europejska (2017) 351: Dokument roboczy służb Komisji dotyczący oceny śródkresowej Europejskiego Instytutu Innowacji i Technologii.

¹² Konsultacje publiczne dotyczące przeglądu ram kompetencji kluczowych w procesie uczenia się przez całe życie oraz Odnowionego planu modernizacji europejskich systemów szkolnictwa wyższego.

¹³ COM(2017) 248: życiowego COM(2017) 247: Odnowiona strategia dla szkolnictwa wyższego.

¹⁴ COM(2015) 192: Strategia jednolitego rynku cyfrowego dla Europy.

W planie działania rozwinięto wezwanie zawarte w dokumencie otwierającym debatę w sprawie wykorzystania możliwości płynących z globalizacji, aby społeczeństwo stawało się „coraz bardziej mobilne i cyfrowe” oraz aby zapewnić odpowiednie połączenie „miękkich umiejętności” i „solidnych umiejętności cyfrowych”. Apeluje się w nim również o to, aby edukacja przyczyniała się do wzmacniania **odporności** w dobie szybkich zmian technologicznych i globalizacji. Plan działania jest zgodny z przyjętą w 2017 r. deklaracją ministerialną G-20 w sprawie gospodarki cyfrowej, będącą przejawem uznania na poziomie globalnym, że „być może trzeba dostosować wszystkie formy edukacji i uczenia się przez całe życie tak, aby wykorzystywały nowe technologie cyfrowe”.

Dokumenty te nakreślają szereg stosownych celów polityki, które dziś są ważniejsze niż kiedykolwiek. Są one następujące:

- wspieranie wysokiej jakości kształcenia,
- zwiększanie jego wagi,
- rozwijanie umiejętności cyfrowych Europejczyków oraz dążenie do tego, aby były one bardziej widoczne,
- pobudzanie innowacji i kompetencji cyfrowych we wszystkich instytucjach oświatowych,
- otwarcie systemów kształcenia.

4. Priorytetowe działania

W planie działania skupiono się na wdrażaniu oraz potrzebie stymulowania, wspierania i zwiększania skali celowego wykorzystywania innowacyjnych i cyfrowych praktyk edukacyjnych. Będzie on uwzględniał wkład szerokiego spektrum zainteresowanych stron w sektorze kształcenia i szkolenia, w tym przedsiębiorstw, podmiotów badawczych, organizacji pozarządowych, jak również – w stosownych przypadkach – podmiotów realizujących kształcenie pozaformalne. Zawarto w nim **trzy priorytety**:

- | |
|--|
| <ul style="list-style-type: none">• 1 – lepsze wykorzystywanie technologii cyfrowej w nauczaniu i uczeniu się• 2 – rozwijanie kompetencji i umiejętności cyfrowych właściwych w dobie transformacji cyfrowej• 3 – poprawę kształcenia dzięki lepszej analizie danych i prognozowaniu. |
|--|

Dla każdego z priorytetów w planie działania przewidziano środki na rzecz wspierania państw członkowskich UE w sprostaniu wyzwaniom. Obejmują one: (i) zapewnienie narzędzi, które pomogą nauczycielom i osobom prowadzącym szkolenia w lepszym wykorzystywaniu technologii, w tym zapewnienie lepszej łączności z internetem; (ii) działania nakierowane na rozwijanie odpowiednich kompetencji cyfrowych; (iii) wzmocnione i nowe wysiłki na rzecz poprawy kształcenia za pomocą lepszych dowodów oraz analizy. Plan działania nie przesądza o treści przyszłego wniosku Komisji w sprawie nowych wieloletnich ram finansowych ani o przyszłych programach finansowania.

4.1. Priorytet 1 – Lepsze wykorzystywanie technologii cyfrowej w nauczaniu i uczeniu się

Technologia cyfrowa coraz głębiej przenika nasze społeczeństwo i gospodarkę. Różne formy technologii stanowią znaczną część naszego środowiska pracy oraz istotny element naszego stylu życia. Jest jednak różnica pomiędzy korzystaniem z technologii cyfrowej w życiu codziennym i w edukacji. Technologia cyfrowa ma ogromny, w znacznie mierze niewykorzystany potencjał poprawy edukacji.

Kluczowym elementem edukacji cyfrowej jest **zapewnienie równości i jakości dostępu i infrastruktury**. Przepaść cyfrowa ma wiele wymiarów, lecz zmniejszanie nierówności i wykluczenia trzeba zacząć od poprawy dostępu do technologii oraz łączności dla wszystkich uczących się dzieci. Musimy także rozwiązać kwestię różnej jakości dostępu oraz infrastruktury, wysoka jakość umożliwia bowiem bardziej innowacyjny i wzbogacający proces uczenia się.

Innowacje w kształceniu i szkoleniu w bardzo znacznym stopniu zależą od wzmocnienia pozycji nauczycieli i zapewnienia im łączności. W ramach programu Erasmus+ osiąga się to dzięki wzajemnemu uczeniu się. Do dalszej poprawy łączności przyczynią się nowe szkolenia prowadzone przez ekspertów i warsztaty prowadzone przez praktyków, skierowane zarówno do decydentów, jak i do nauczycieli, w tym Platforma Europejskich Stowarzyszeń Placówek Kształcenia i Szkolenia Zawodowego, jako że doprowadzą do opracowania konkretnych treści w wielu językach i będą realizowane przy wykorzystaniu najważniejszych platform unijnych, takich jak School Education Gateway i Teacher Academy. W ramach nowych możliwości programu Erasmus+ nadal będzie promowana mobilność mieszana, w celu wspierania uczenia się, zarówno online, jak i bezpośredniego, a także wymiany uczniów w różnych krajach.

Gotowość cyfrowa w kształceniu wymaga wiedzy fachowej i wiąże się ze zdolnością do przystosowania i zmiany. Szkoły i instytucje szkoleniowe w Europie są różnorodne, a wyposażenie, umiejętności nauczycieli oraz podejścia do technologii są bardzo zróżnicowane. W całej Europie istnieją strefy innowacji w zakresie edukacji cyfrowej. Polityka innowacyjności i innowacyjne praktyki wymagają jednak wsparcia, aby zwiększyć ich skalę.

Aby sprowadzić innowacje i technologię do sal lekcyjnych, nauczyciele potrzebują odpowiedniego otoczenia, infrastruktury, urządzeń oraz wsparcia ze strony kierownictwa. Doprowadzenie do tego, aby uczący się i personel korzystali z technologii cyfrowej, wymaga podejścia łączącego doskonalenie zawodowe nauczycieli, programy nauczania i materiały edukacyjne dopasowane do modeli nauczania wspomaganych przez technologię cyfrową. Takie obejmujące całą organizację podejście do wdrażania technologii cyfrowych w nauczaniu i uczeniu się znajduje odzwierciedlenie w postaci SELFIE – narzędzia samooceny, które pilotażowo wprowadzono w szkołach w 14 krajach.

Mobilność stanowi ważny element kształcenia, a technologia cyfrowa stanowi klucz do jej dalszego udoskonalania. Zwiększy się skala projektów realizowanych w ramach

programu Erasmus+, takich jak ten dotyczący europejskiej elektronicznej legitymacji studenckiej (European Student eCard) czy projekt Erasmus without Papers. Zostaną one połączone z pracą nad identyfikacją w projektach realizowanych w ramach instrumentu „Łącząc Europę”¹⁵. Cele są następujące:

- umożliwienie studentom identyfikowania się w zaufany sposób, zgodnie z zasadą jednorazowości¹⁶;
- cyfrowe połączenie systemów informacyjnych instytucji szkolnictwa wyższego,
- umożliwienie bezpiecznej wymiany i weryfikacji danych studentów oraz informacji o osiągnięciach akademickich,
- ograniczenie procedur administracyjnych,
- umożliwienie dostępu do usług, do których uprawnieni są studenci, z chwilą wjazdu do państwa przyjmującego.

Celem unijnej inicjatywy Student eCard jest poprawa jakości mobilności studentów w Europie. Do 2025 r. tożsamość narodowa oraz status wszystkich studentów przemieszczających się w ramach programu Erasmus+ powinny być automatycznie uznawane we wszystkich państwach członkowskich UE z chwilą wjazdu do państwa przyjmującego, w tym jeśli chodzi o dostęp do usług danej uczelni (np. materiałów potrzebnych do zajęć, usług rejestracyjnych, bibliotek). W ramach uzupełnienia i dalszego rozwoju bieżących prac i współpracy w dziedzinie realizacji projektów cyfrowych wsparcie na rzecz wymiany otrzyma 20 000 uczniów i 4 000 nauczycieli.

Dalsze działania:

1. **Eliminacja przepaści w łączności** pomiędzy państwami członkowskimi UE w dziedzinie wykorzystywania szerokopasmowego przesyłu danych o bardzo wysokiej przepustowości we wszystkich europejskich szkołach przez: (i) podnoszenie świadomości na temat korzyści dla szkół i dostępnych możliwości finansowania¹⁷ (ii) wspieranie łączności, np. za pomocą systemu bonów zorientowanego na obszary w niekorzystnej sytuacji i zapewnienie pełnego wdrożenia takiego zestawu narzędzi na obszarach wiejskich¹⁸ (iii) publikowanie danych na temat postępów.
2. **Wspieranie gotowości cyfrowej, zarówno w przypadku szkół o profilu ogólnym, jak i szkół zawodowych** przez wzmacnianie ich zdolności cyfrowych oraz dotarcie z narzędziem samooceny SELFIE do miliona nauczycieli, osób prowadzących szkolenia i osób uczących się do końca 2019 r. we wszystkich państwach członkowskich UE oraz państwach Bałkanów Zachodnich; promowanie programu mentoringu na poziomie krajowym/regionalnym, wspieranych z wykorzystaniem unijnej platformy na rzecz podnoszenia świadomości.

¹⁵ Instrument „Łącząc Europę”, <https://ec.europa.eu/cefdigital/wiki/display/CEFDIGITAL/CEF+Digital+Home>

¹⁶ Komisja Europejska (2017), EU-wide digital Once-Only Principle, <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/eu-wide-digital-once-only-principle-citizens-and-businesses-policy-options-and-their-impacts>

¹⁷ W tym działania realizowane za pośrednictwem niedawno utworzonej europejskiej sieci biur kompetencji w zakresie łączności szerokopasmowej.

¹⁸ Komisja Europejska (2017): European Commission joins forces to help bringing more broadband in rural areas, <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/european-commission-joins-forces-help-bringing-more-broadband-rural-areas>

3. Zapewnienie ramowych przepisów dotyczących wydawania **cyfrowych certyfikatów kwalifikacji** oraz przeprowadzania walidacji umiejętności zdobytych z wykorzystaniem technologii i treści cyfrowych, które byłyby wiarygodne, wielojęzyczne i mogłyby być wykorzystywane w profilach zawodowych (CV), takich jak Europass. Ramy te będą w pełni dostosowane do europejskich ram kwalifikacji dla uczenia się przez całe życie (ERK) oraz europejskiej klasyfikacji umiejętności, kompetencji, kwalifikacji i zawodów (ESCO).

4.2. Priorytet 2 – Rozwijanie kompetencji i umiejętności cyfrowych właściwych w dobie transformacji cyfrowej

Aby funkcjonować i rozwijać się w społeczeństwie cyfrowym oraz wyeliminować ryzyko cyfrowe, obywatele potrzebują kompetencji, które pomogą im sprostać wyzwaniom transformacji cyfrowej i wykorzystać możliwości z niej płynące. Chociaż umiejętności cyfrowe stanowią, obok umiejętności czytania i pisanie czy rozumowania matematycznego, umiejętności podstawowe, w przypadku zbyt wielu obywateli są one wciąż ograniczone lub nieaktualne. Trzeba podjąć szeroko zakrojone działania, ponieważ wszyscy obywatele muszą mieć wiedzę, na różnych poziomach, na temat różnych aspektów kompetencji cyfrowych. Ponadto w przypadku bardziej specjalistycznych umiejętności w dziedzinie informatyki, wymaganych w zawodach związanych z technologiami informacyjno-komunikacyjnymi, działania te powinny być dogłębne.

Kompetencje cyfrowe są częścią zmienionych europejskich ram odniesienia w sprawie kompetencji kluczowych w uczeniu się przez całe życie i powinni je posiadać wszyscy obywatele. Kompetencje cyfrowe oznaczają umiejętne i krytyczne wykorzystanie technologii cyfrowej i obejmują wiedzę, umiejętności i postawy, których w dynamicznie rozwijającym się społeczeństwie cyfrowym potrzebują wszyscy obywatele. Europejskie ramy kompetencji cyfrowych dla obywateli¹⁹ odnoszą się do kompetencji cyfrowych w pięciu obszarach: umiejętności korzystania z informacji i danych, komunikacji i współpracy, tworzenia treści cyfrowych, bezpieczeństwa i dobrobytu oraz rozwiązywania problemów. Opublikowane niedawno europejskie ramy kompetencji cyfrowych dla nauczycieli²⁰ oferują nauczycielom wskazówki w dziedzinie rozwijania modeli kompetencji cyfrowych. Opisywane powyżej ramy stanowią łącznie szczegółowy i przydatny model referencyjny służący do systematycznej promocji kompetencji cyfrowych.

Rewolucja cyfrowa będzie nadal istotnie zmieniać sposób życia, pracy i nauki Europejczyków. Z jednej strony oferuje ona ogromne możliwości, jednak wiąże się również z istotnymi zagrożeniami, jeżeli kompetencje cyfrowe nie będą rozwijane. W ramach inicjatywy ścieżek poprawy umiejętności, będącej częścią Nowego europejskiego programu na rzecz umiejętności, zaleca się, by państwa członkowskie wprowadziły spójną ofertę nauczania w celu poprawy umiejętności cyfrowych (oraz umiejętności czytania i pisanie i umiejętności rozumowania matematycznego) u wielu milionów osób dorosłych o niskich umiejętnościach i kwalifikacjach – grupy będącej w największej potrzebie. Co więcej, około 90 % stanowisk pracy wymaga obecnie posiadania pewnego poziomu umiejętności cyfrowych, a jednym²¹ ze znaczących zagrożeń jest utrata przez Europę jej największej przewagi konkurencyjnej – wysoko wykwalifikowanej i wykształconej siły roboczej – jeżeli nie będziemy nauczać kompetencji cyfrowych Europejczyków w każdym wieku.

¹⁹ Komisja Europejska (2016): Ramy kompetencji cyfrowych dla obywateli, <https://ec.europa.eu/jrc/en/digcomp/digital-competence-framework>

²⁰ Komisja Europejska (2017): Ramy kompetencji cyfrowych dla edukatorów, <https://ec.europa.eu/jrc/en/digcompedu>

²¹ Komisja Europejska (2016): ICT for work: Digital skills in the work place, <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/ict-work-digital-skills-workplace>

Nabywanie umiejętności cyfrowych musi zacząć się w młodym wieku i trwać przez całe życie. Cel ten może zostać zrealizowany w ramach programów nauczania oraz zajęć pozaszkolnych. Choć młodzi Europejczycy są zapalonymi użytkownikami internetu, aplikacji i gier, muszą jeszcze zdobyć wiedzę na temat struktur i podstawowych algorytmów leżących u ich podstaw, by stać się twórcami treści cyfrowych i cyfrowymi liderami. Przykładem skutecznych ruchów oddolnych w UE w tej dziedzinie jest inicjatywa codeweek.eu, która w 2016 r. dotarła do prawie miliona ludzi na całym świecie. Skala inicjatywy zostanie w związku z tym zwiększona, by zachęcić wszystkie szkoły w Europie do udziału w **Europejskim Tygodniu Kodowania** przez współpracę z władzami państw członkowskich, ambasadorami Tygodnia Kodowania, siecią eTwinning, koalicją na rzecz umiejętności cyfrowych i zatrudnienia²² oraz w ramach powiązanych działań.

Większy nacisk trzeba położyć na sprostanie wyzwaniom powstającym wskutek transformacji cyfrowej w dziedzinie bezpieczeństwa w sieci i cyberhigieny. Musimy wzmocnić umiejętność **krytycznego myślenia i korzystania z mediów** u dzieci i młodzieży, umożliwiając im w ten sposób ocenę i pokonanie stale obecnych zagrożeń w postaci fałszywych informacji, cyberprzemocy, radykalizacji, zagrożeń cyberbezpieczeństwa i oszustw. Nawet najmłodsze dzieci mają codziennie kontakt z technologiami cyfrowymi, chociaż nie rozumieją jeszcze związanych z nimi zagrożeń, a rodzice martwią się nieodpowiednimi treściami i zagrożeniami, ale nie wiedzą, jak sobie z nimi poradzić. Jednocześnie Europol donosi o rosnącej fali ataków cybernetycznych, naruszeń ochrony danych i innych nielegalnych działań w sieci. We wrześniowym komunikacie w sprawie bezpieczeństwa cybernetycznego²³ Komisja wezwała państwa członkowskie UE do tego, by zobowiązały się do uwzględnienia cyberbezpieczeństwa w programach akademickich i programach szkolenia zawodowego.

Wylimitowanie różnic w traktowaniu kobiet i mężczyzn dzięki edukacji cyfrowej i edukacji w dziedzinie przedsiębiorczości ma kluczowe znaczenie, jeżeli Europa ma w pełni wykorzystać korzyści wynikające z rewolucji cyfrowej. Chociaż dziewczęta i chłopcy interesują się technologiami cyfrowymi w podobnym stopniu i mają podobne kompetencje w tej dziedzinie, dziewczęta rzadziej rozwijają te zainteresowania na studiach lub na potrzeby kariery zawodowej. Dziewczęta i młode kobiety potrzebują pozytywnych przykładów, wzorców i wsparcia, aby przełamać stereotypy i zdać sobie sprawę, że one również mogą mieć satysfakcjonującą karierę i osiągnąć sukces w dziedzinie technologii informacyjno-telekomunikacyjnych oraz nauk przyrodniczych, technologii, inżynierii i matematyki. Zwiększenie udziału kobiet w tych obszarach kariery zawodowej pomoże uwolnić potencjał cyfrowy Europy i zapewnić kobietom równą pozycję w kształtowaniu świata cyfrowego²⁴. Kobiety stanowią mniej niż jedną piątą specjalistów w dziedzinie technologii informacyjno-komunikacyjnych w UE²⁵.

²² Więcej informacji o koalicji na rzecz umiejętności cyfrowych i zatrudnienia można znaleźć pod adresem: <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/digital-skills-jobs-coalition>

²³ JOIN 2017 (450): Wspólny komunikat Komisji Europejskiej oraz Europejskiej Służby Działań Zewnętrznych „Odporność, prewencja i obrona: budowanie solidnego bezpieczeństwa cybernetycznego Unii Europejskiej”.

²⁴ Zob. SWD, pkt 2.3.

²⁵ 83,9 % specjalistów zatrudnionych w sektorze technologii informacyjno-komunikacyjnych to mężczyźni, 16,1 % – kobiety (Eurostat, 2015).

Rozwijanie kompetencji wysoko wykwalifikowanych specjalistów w dziedzinie technologii informacyjno-komunikacyjnych ma kluczowe znaczenie dla konkurencyjności²⁶. Zaawansowane **umiejętności cyfrowe mają istotne znaczenie w kontekście wspierania nowego pokolenia analityków, badaczy naukowych i innowatorów**. Dogłębna wiedza ekspercka o technologiach cyfrowych jest potrzebna w wielu zawodach, nie tylko w sektorze ICT. Przykładowo: lekarze, którzy analizują trendy w szerzeniu się chorób, muszą posiadać zarówno fachową wiedzę medyczną, jak i szeroki wachlarz zaawansowanych kompetencji cyfrowych. Mówiąc bardziej ogólnie, obecnie trzech na czterech badaczy nie zostało przeszkolonych z zarządzania otwartym dostępem ani otwartym danymi. W badaniach naukowych i innowacjach zorientowanych na potrzeby obywateli, skupionych na podejmowaniu wyzwań społecznych, należałoby w większym stopniu wykorzystywać otwarte dane oraz narzędzia i metody współpracy oparte na technologii cyfrowej.

²⁶ Europejskie ramy e-kompetencji (e-CF) to europejska norma i punkt odniesienia dla kompetencji wymaganych u specjalistów w dziedzinie technologii informacyjno-komunikacyjnych. Są one rozwijane i prowadzone przez Europejski Komitet Normalizacyjny (CEN).

Dalsze działania:

4. Utworzenie **ogólnoeuropejskiej platformy na rzecz cyfrowego szkolnictwa wyższego** i wzmocnionej współpracy. Nowa platforma, wspierana w ramach programu Erasmus+, stanowić będzie punkt kompleksowej obsługi, a w skład jej oferty wejdą: e-uczenie się, mobilność mieszana, kampusy wirtualne i wymiana najlepszych praktyk pomiędzy instytucjami szkolnictwa wyższego na wszystkich poziomach (studenci, badacze, nauczyciele).
5. Wzmocnienie **otwartej nauki i nauki obywatelskiej** w Europie przez realizację inicjatyw pilotażowych w zakresie dedykowanych szkoleń obejmujących kursy ustawicznego doskonalenia zawodowego w dziedzinie otwartej nauki w instytucjach szkolnictwa wyższego – na wszystkich poziomach (studenci, badacze, nauczyciele).
6. Wprowadzenie **zajęć z kodowania do wszystkich szkół** w Europie, między innymi w drodze zwiększenia udziału szkół w Europejskim Tygodniu Kodowania.
7. Sprostanie wyzwaniom transformacji cyfrowej przez zainicjowanie: (i) **ogólnoeuropejskiej kampanii na rzecz podnoszenia świadomości** skierowanej do nauczycieli, rodziców i osób uczących się, mającej na celu poprawę bezpieczeństwa w sieci, cyberhigieny i umiejętności korzystania z mediów oraz (ii) inicjatywy na rzecz nauczania w dziedzinie cyberbezpieczeństwa, opartej na ramach kompetencji cyfrowych dla obywateli – z myślą o zapewnieniu ludziom możliwości korzystania z technologii w sposób pewny i odpowiedzialny.
8. Wspieranie działań mających na celu dalszą redukcję **różnic w traktowaniu kobiet i mężczyzn** w sektorze technologii i przedsiębiorczości **przez promowanie kompetencji cyfrowych i kompetencji w dziedzinie przedsiębiorczości wśród dziewcząt**; mobilizowanie zainteresowanych stron (przedsiębiorstw, organizacji pozarządowych) do zapewniania dziewczętom umiejętności cyfrowych oraz inspirujących wzorców w oparciu o ramy kompetencji cyfrowych dla obywateli oraz ramy kompetencji w zakresie przedsiębiorczości.

4.3. Priorytet 3 – Poprawa systemów kształcenia dzięki lepszej analizie danych i prognozowaniu

Dane mają kluczowe znaczenie w kształceniu i szkoleniu. Dzięki korzystaniu z technologii powstają dane, które można potem wykorzystywać. Wyzwaniem jest wykorzystanie tych danych do lepszego zrozumienia sytuacji i przewidywania przyszłych zmian, co pomoże udoskonalić systemy kształcenia lub rozwiązać istniejące wyzwania edukacyjne. Trendy technologiczne, takie jak sztuczna inteligencja, automatyzacja i robotyzacja, mają charakter globalny, stąd współpraca na szczeblu UE może zapewnić przydatne wskazówki dla wszystkich państw członkowskich UE i pomóc w nawiązaniu współpracy oraz w wymianie informacji na temat działań, które można podjąć w odpowiedzi na pojawiające się wyzwania transgraniczne. Dane gromadzone w ramach ankiet i badań dotyczących cyfryzacji

w instytucjach kształcenia i szkolenia oraz technologii cyfrowych w uczeniu się stanowią znaczący wkład w kształtowanie polityki w tej dziedzinie. Niemniej porównywalne wszechstronne dane dotyczące rozpowszechniania technologii w systemach edukacji są często nieliczne, niepełne lub nieaktualne. Sytuacja ta wymaga bardziej skutecznego i efektywnego gromadzenia danych oraz koordynacji na szczeblu UE i na szczeblu międzynarodowym (OECD).

Dane pomagają również identyfikować i spełniać potrzeby w zakresie niezbędnych działań w ramach polityki cyfryzacji, które muszą być oparte na dowodach, jednak porównywalne dane są wykorzystywane szczególnie rzadko. Inicjatywy na rzecz edukacji cyfrowej są rzadko porównywane z innymi inicjatywami i dostępnymi danymi, dlatego niewiele wiadomo o tym, jakie praktyki są ogólnie skuteczne lub mogą przynieść korzyści w określonych systemach społecznych i edukacyjnych. Duże zbiory danych i analizy procesów uczenia się zapewniają nowe możliwości gromadzenia, analizowania i wykorzystywania danych do celów doskonalenia kształcenia. W państwach członkowskich realizowane są liczne inicjatywy mające na celu przejście, w przypadku takich przedmiotów jak matematyka, od uniwersalnego podejścia do uczenia się do podejścia bardziej spersonalizowanego, o treści dostosowanej do indywidualnych potrzeb uczniów²⁷. Analizy procesów uczenia się mogą przyczynić się do udoskonalenia spersonalizowanego procesu uczenia się²⁸, np. dzięki identyfikacji uczniów zagrożonych wcześniejszym zakończeniem nauki, oraz oceny wyników różnych strategii nauczania. W Europie analizy te są jednak wciąż w powijkach i potrzebujemy większej liczby programów pilotażowych, aby przeprowadzić badania i eksperymenty w tej dziedzinie²⁹.

Innowacje zorientowane na potrzeby użytkowników mają kluczowe znaczenie dla wczesnego wprowadzania innowacyjnych rozwiązań eliminujących wyzwania edukacyjne. Dane i trendy edukacyjne gromadzi się zasadniczo z wykorzystaniem metod odgórnych, pod kierownictwem organizacji międzynarodowych i rządów. Perspektywa użytkownika jest często niewystarczająco uwzględniana, co może ograniczać możliwe rozwiązania danego problemu. Jest to szczególnie widoczne w dobie innowacji ukierunkowanych na użytkownika, w ramach których osoby fizyczne opracowują rozwiązania problemów, z którymi się mierzą. W tym kontekście Komisja zbada sposoby promowania **zaangażowania obywatelskiego i innowacji ukierunkowanych na użytkowników** w ramach dorocznego ogólnoeuropejskiego sprintu programistycznego w dziedzinie edukacji (ang. Education Hackathon), aby rozwijać innowacyjne rozwiązania wyzwań edukacyjnych i szkoleniowych o kluczowym znaczeniu.

²⁷ Dla przykładu: w Luksemburgu Ministerstwo Edukacji Narodowej, Dzieci i Młodzieży, w ramach wspierania strategii „Cyfrowy Luksemburg”, uruchomiło narodowy projekt na rzecz transformacji cyfrowej MathemaTIC, którego celem jest umożliwienie uczącym się interakcji z inspirującymi zasobami w dziedzinie matematyki, popartymi badaniami naukowymi, które są dostosowane do indywidualnych potrzeb uczniów oraz dopasowane do wyników nauczania przewidzianych w programie nauczania.

²⁸ COM(2013) 654: Działania na rzecz otwartej edukacji: innowacyjne nauczanie i uczenie się dla wszystkich dzięki nowym technologiom i otwartym zasobom edukacyjnym.

²⁹ Ferguson, R., Brasher, A., Clow, D., Cooper, A., Hillaire, G., Mittelmeier, J., Rienties, B., Ullmann, T., Vuorikari, R. (2016). *Research Evidence on the Use of Learning Analytics — Implications for Education Policy*. W: R. Vuorikari, J. Castaño Muñoz (red.). Sprawozdanie Wspólnego Centrum Badawczego „Science for Policy Report”; EUR 28294 EN.

Prognozowanie: od opóźnień w rozwoju do przewidywania zmiany. Instytucje edukacyjne i szkoleniowe próbują dogonić postęp technologiczny. Prognozy w dziedzinie kształcenia i szkoleń mogą odwrócić tę tendencję i zaangażować pedagogów (od osób odpowiedzialnych za wyznaczanie kierunków polityki po praktyków) w przewodzenie nadchodzącej zmiany.

Dalsze działania:

9. *Budowanie bazy dowodów na temat wykorzystania technologii informacyjno-komunikacyjnych i umiejętności cyfrowych w szkołach w drodze publikacji **badania referencyjnego** zawierającego ocenę postępów w dziedzinie włączania technologii informacyjno-komunikacyjnych w główny nurt edukacji. Obejmie ono dostępność i wykorzystanie infrastruktury informacyjno-komunikacyjnej oraz narzędzi cyfrowych, a także poziomy umiejętności cyfrowych. Wraz z kolejną edycją Międzynarodowego Badania Kompetencji Osób Dorosłych wyniki wspomnianego badania mogą przyczynić się do aktualizacji ram kompetencji cyfrowych³⁰. Komisja będzie również współpracować z OECD nad opracowaniem i wprowadzeniem do Programu międzynarodowej oceny umiejętności uczniów nowego modułu, dotyczącego wykorzystania technologii w edukacji, a także zbada adekwatność i wykonalność inicjatywy służącej zaproponowaniu nowych poziomów odniesienia Rady dla kompetencji cyfrowych i przedsiębiorczości.*
10. *Uruchomienie w 2018 r. programów pilotażowych dotyczących **sztucznej inteligencji i analizy procesów uczenia się** w dziedzinie edukacji w celu poprawy wykorzystania ogromnych ilości dostępnych obecnie danych i zapewnienia w ten sposób pomocy w rozwiązaniu określonych problemów oraz poprawie wdrożenia i monitorowania polityki oświatowej; opracowanie odpowiedniego zestawu narzędzi i wytycznych dla państw członkowskich.*
11. ***Zainicjowanie strategicznego prognozowania** dotyczącego kluczowych trendów wynikających z transformacji cyfrowej, które będą mieć wpływ na przyszłość systemów edukacji, w ścisłej współpracy ze specjalistami z państw członkowskich, oraz wykorzystanie istniejących³¹ i przyszłych kanałów ogólnoeuropejskiej współpracy w dziedzinie kształcenia i szkolenia.*

5. Wnioski i perspektywy na przyszłość

W planie działania opisano europejskie inicjatywy, które zostaną wdrożone przez Komisję do końca 2020 r. we współpracy z państwami członkowskimi, zainteresowanymi stronami i społeczeństwem. Jest on częścią szerszych ambicji Komisji zmierzających do stworzenia europejskiego obszaru kształcenia i uzupełnia zalecenia w sprawie wspólnych wartości i kompetencji kluczowych. Plan działania zostanie wdrożony w ramach procesu europejskiej współpracy w dziedzinie kształcenia i szkolenia (ET 2020). Będzie on również stanowił wsparcie dla realizacji europejskiego semestru, który stanowi siłę napędową reform za sprawą zaleceń dla poszczególnych krajów związanych z kształceniem i szkoleniem.

³⁰ Zob. przypisy 19 i 20.

³¹ Takich jak grupy robocze ET 2020 oraz potrzeby i trendy w zakresie umiejętności związanych z dużymi zbiorami danych w ramach Europass.

Komisja zainicjuje dialog z właściwymi zainteresowanymi stronami w sprawie sposobu wdrożenia zaproponowanych działań. W ramach działań następnych Komisja będzie współpracować z grupą ds. umiejętności i kompetencji cyfrowych ET 2020. Ponadto Komisja sformułuje wnioski polityczne na podstawie przebiegu wdrożenia działań. Przyczyni się to do dyskusji na temat przyszłej współpracy w dziedzinie kształcenia i szkolenia w Europie.