



Fundusze Europejskie
dla Rozwoju Społecznego



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską



Ministerstwo
Edukacji Narodowej



Ewaluacja cyfryzacji w edukacji

Raport końcowy

Warszawa, 2025

Zamawiający

Ministerstwo Edukacji Narodowej
al. J.Ch. Szucha 25
00-918 Warszawa

Wykonawca

ECORYS Polska Sp. z o.o. (lider konsorcjum)
ul. Solec 38 lok. 105
00-394 Warszawa

Grupa Badawcza DSC Sp. z o.o. (partner konsorcjum)
ul. Aleksandra Ostrowskiego 30
53-238 Wrocław

Autorki raportu:

Jolanta Kluba
Paulina Kowalczyk
Dorota Kretkiewicz
Weronika Zych

Warszawa, 2025

Badanie ewaluacyjne współfinansowane przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego Plus

Spis treści

Wykaz skrótów	5
Słowniczek pojęć używanych w raporcie	7
Wprowadzenie	9
Streszczenie	11
Summary.....	15
1. Cele badania	20
2. Metodologia badania	22
3. Rola FERS w cyfryzacji edukacji	24
3.1. Ocena spójności działań FERS z dokumentami strategicznymi i trendami w cyfryzacji	24
3.1.1. Trendy w cyfryzacji	24
3.1.2. Zgodność działań FERS z Polityką Cyfrowej Transformacji Edukacji i projektem Strategii Cyfryzacji Państwa	33
3.2. Ocena spójności i komplementarności działań FERS z innymi programami.....	39
3.2.1. Spójność FERS z Programem Rozwoju Kompetencji Cyfrowych i programami Komisji Europejskiej.....	39
3.2.2. Spójność i komplementarność FERS z programami regionalnymi.....	41
3.2.3. Spójność i komplementarność FERS z KPO.....	46
3.2.4. Spójność FERS z pozostałymi programami i inicjatywami.....	49
3.3. Identyfikacja „białych plam”	50
4. Rezultaty interwencji FERS w obszarze cyfryzacji edukacji.....	58
4.1. Stan zaawansowania i osiągnięcie celów projektów.....	58
4.2. Efekt synergii w projektach FERS	67
4.3. Czynniki wpływające na wdrażanie interwencji	76
4.4. Identyfikacja ryzyk projektowych	84
4.5. Ocena wpływu działań FERS na cyfryzację państwa	89
5. Podsumowanie	98
6. Wnioski i rekomendacje.....	103
Spis tabel i schematów	109

Tabele.....	109
Schematy	109
Bibliografia	109
Załączniki	112
Aneks metodologiczny	112

Wykaz skrótów

Skrót	Wyjaśnienie
ADHD	Zespół nadpobudliwości psychoruchowej z deficytem uwagi (ang. Attention Deficit Hyperactivity Disorder)
AI	Sztuczna Inteligencja (ang. Artificial Intelligence)
CIE	Centrum Informatyczne Edukacji (wcześniej Informatyczne Centrum Edukacji i Nauki)
CRKC	Centrum Rozwoju Kompetencji Cyfrowych
EFS+	Europejski Fundusz Społeczny Plus
EFSD	European Funds for Social Development
FE	Fundusze Europejskie na rozwój regionów
FELU	Program Fundusze Europejskie dla Lubelskiego 2021-2027
FERC	Program Fundusze Europejskie na Rozwój Cyfrowy 2021-2027
FERS	Program Fundusze Europejskie dla Rozwoju Społecznego 2021-2027
FGI	Zogniskowany wywiad grupowy (ang. Focus Group Interview)
IBE-PIB	Instytut Badań Edukacyjnych – Państwowy Instytut Badawczy
ICO	Instytut Cyfrowego Obywatelstwa
ICT	Information and Communication Technology
IDI	Indywidualny wywiad pogłębiony (ang. Individual In-Depth Interview)
IP FERS	Instytucja Pośrednicząca dla Działań 01.04, 01.06 i 01.08 w ramach Priorytetu 1. oraz dla Działania 4.17 w ramach Priorytetu 4. Programu Fundusze Europejskie dla Rozwoju Społecznego 2021-2027. Funkcję IP w przedmiotowych działaniach pełni Ministerstwo Edukacji Narodowej.
IT	Technologia informacyjna (ang. Information Technology)
IZ FERS	Instytucja Zarządzająca Programem Fundusze Europejskie dla Rozwoju Społecznego 2021-2027. Funkcję IZ FERS pełni Ministerstwo Funduszy i Polityki Regionalnej.

Skrót	Wyjaśnienie
IP/IZ FE	Instytucja Pośrednicząca/Instytucja Zarządzająca Funduszami Europejskimi na rozwój regionów
JST	Jednostka samorządu terytorialnego
KE	Komisja Europejska
KPO	Krajowy Plan Odbudowy i Zwiększania Odporności
LWK	Lista Wskaźników Kluczowych
MC	Ministerstwo Cyfryzacji
MEN	Ministerstwo Edukacji Narodowej
MFIPR	Ministerstwo Funduszy i Polityki Regionalnej
MNiSW	Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego
NASK-PIB	Naukowa i Akademicka Sieć Komputerowa - Państwowy Instytut Badawczy
OP KED	Operational Programme Knowledge Education Development 2014-2020
ORE	Ośrodek Rozwoju Edukacji
PCTE	Polityka Cyfrowej Transformacji Edukacji
PO WER	Program Operacyjny Wiedza Edukacja Rozwój 2014-2020
Programy Regionalne	Programy regionalne dofinansowane w perspektywie 2021-2027 ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego Plus oraz Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego
PRKC	Program Rozwoju Kompetencji Cyfrowych
SCP	Strategia Cyfryzacji Państwa (projekt)
SIO	System Informacji Oświatowej
SIOEO	System Informatyczny Obsługujący Egzaminy Ogólnokształcące
SKCE	Szkolny koordynator cyfrowej edukacji
STEM	Nauka, technologia, inżynieria, matematyka (ang. Science, Technology, Engineering, Mathematics)
SZOP	Szczegółowy Opis Priorytetów programu
TIK	Technologie informacyjno-komunikacyjne

Skrót	Wyjaśnienie
UoD	Umowa o dofinansowanie
UE	Unia Europejska
WCAG	Wytyczne dotyczące dostępności treści internetowych (ang. Web Content Accessibility Guidelines)
WoD	Wniosek o dofinansowanie projektu
WoP	Wniosek o płatność
ZIU	Zintegrowany Interfejs Użytkownika
ZPE	Zintegrowana Platforma Edukacyjna

Słowniczek pojęć używanych w raporcie

Pojęcie	Wyjaśnienie
E-materiały	Otwarte i dostępne on-line materiały dydaktyczne, umożliwiające uczenie się i nauczanie zgodnie z aktualną podstawą programową.
Dokumenty programowe	Program oraz Szczegółowe Opisy Priorytetów.
Dokumenty strategiczne	Dokumenty, które wyznaczają długoterminowe założenia i priorytety w danej dziedzinie.
Kompetencje cyfrowe	Kompozycja wiedzy, umiejętności i postaw umożliwiających życie, uczenie się i pracę w społeczeństwie cyfrowym, tj. wykorzystującym technologie cyfrowe ¹ .
Narzędzia cyfrowe	Programy, aplikacje i systemy informatyczne ułatwiające wykonywanie różnych zadań, takich jak praca, nauka, komunikacja czy zarządzanie danymi.
Projekty konkurencyjne	Projekty wybierane w drodze konkursu.
Projekty niekonkurencyjne	Projekty, które otrzymują dofinansowanie bez konieczności brania udziału w konkursie, ponieważ wnioskodawca jest z góry określony i spełnia specyficzne kryteria. Takie rozwiązanie jest stosowane w przypadkach, gdy projekt dotyczy realizacji zadań

¹ [Definicja i poziomy kompetencji cyfrowych](#), Ministerstwo Cyfryzacji.

Pojęcie	Wyjaśnienie
	publicznych wynikających z przepisów odrębnych lub ma znaczenie strategiczne dla społeczno-gospodarczego rozwoju kraju lub regionu.
Zintegrowana Platforma Edukacyjna	Baza bezpłatnych, dostępnych o każdej porze z dowolnego miejsca e-materiałów – do nauki od pierwszej klasy szkoły podstawowej aż do ostatniej klasy szkoły ponadpodstawowej ² .

² [Definicja](#) wg Centrum Informatycznego Edukacji.

Wprowadzenie

W raporcie przedstawiono wyniki badania interwencji programu *Fundusze Europejskie dla Rozwoju Społecznego 2021-2027* (FERS) w obszarze cyfryzacji edukacji. Cyfryzacja edukacji to zagadnienie wielowymiarowe, obejmujące zarówno inwestycje w systemy informatyczne (w tym platformy edukacyjne), specjalistyczny sprzęt np. pracownie sztucznej inteligencji, jak i rozwój kompetencji cyfrowych uczniów, nauczycieli i przedstawicieli samorządów. Instytucje państwowe postrzegają postęp cyfryzacji i wzmacnianie umiejętności w tym obszarze jako ważny element rozwoju kraju. Istotną rolę w rozwoju cyfryzacji pełni edukacja, ponieważ już na wczesnych etapach edukacyjnych kształtują się umiejętności cyfrowe. Obecnie dostrzega się także rosnące znaczenie sztucznej inteligencji w procesie uczenia się.

Ważną rolę zarówno w kreowaniu, jak i realizacji polityk publicznych związanych z cyfryzacją odgrywa Ministerstwo Cyfryzacji oraz Ministerstwo Edukacji Narodowej. Za istotną w tym procesie należy uznać także funkcję Ministerstwa Funduszy i Polityki Regionalnej, które odpowiada za strategiczne zarządzanie i wdrażanie funduszy UE na poziomie krajowym. Warto podkreślić, że cyfryzacja edukacji wpisuje się w szerszy kontekst cyfryzacji państwa, odpowiadając na wyzwania zdefiniowane m.in. w dokumentach takich jak: *Polityka dla rozwoju sztucznej inteligencji w Polsce od roku 2020 roku*³, projekt *Strategii Cyfryzacji Państwa*⁴, *Zintegrowana Strategia Umiejętności 2030*⁵, *Program otwierania danych na lata 2021-2027*⁶, *Program Rozwoju Kompetencji Cyfrowych*⁷ czy też *Plan działania w dziedzinie edukacji cyfrowej na lata 2021-2027*⁸ oraz program *Droga ku cyfrowej dekadzie*⁹. Działania z obszaru cyfryzacji edukacji w ramach FERS są realizowane w otoczeniu innych inicjatyw, w tym: *Klubów Rozwoju Cyfrowego*¹⁰, programu *Fundusze Europejskie na Rozwój Cyfrowy 2021-2027*¹¹,

³ *Polityka dla rozwoju sztucznej inteligencji w Polsce od roku 2020*. Załącznik do uchwały nr 196 Rady Ministrów z dnia 28 grudnia 2020 r. Dostępny jest także dokument z horyzontem czasowym do 2030 roku tj. *Polityka rozwoju sztucznej inteligencji w Polsce do 2030 roku*.

⁴ *Strategia Cyfryzacji Państwa*. [Projekt do konsultacji społecznych](#).

⁵ *Zintegrowana Strategia Umiejętności 2030 (część szczegółowa)*. *Polityka na rzecz rozwijania umiejętności zgodnie z ideą uczenia się przez całe życie*. Załącznik do uchwały nr 195/2020 Rady Ministrów z dnia 28 grudnia 2020 r.

⁶ *Program otwierania danych na lata 2021-2027*. Załącznik do uchwały nr 28 Rady Ministrów z dnia 18 lutego 2021 r.

⁷ *Program Rozwoju Kompetencji Cyfrowych*. Załącznik do uchwały nr 24 Rady Ministrów z dnia 21 lutego 2023 r.

⁸ Z planem, pod anglojęzyczną nazwą „Digital education action plan (2021-2027)” można zapoznać się na stronie [EUR-lex](#).

⁹ Z Decyzją Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2022/2481 z dnia 14 grudnia 2022 r. ustanawiającą program polityki *Droga ku cyfrowej dekadzie do 2030 r.* można zapoznać się na stronie [EUR-lex](#).

¹⁰ Artykuł na stronie Ministerstwa Cyfryzacji „[Ruszą Kluby Rozwoju Cyfrowego Ministerstwa Cyfryzacji](#)”

¹¹ *Fundusze Europejskie na Rozwój Cyfrowy 2021-2027*. Wersja zaakceptowana decyzją Komisji Europejskiej z dnia 18 listopada 2022 r., ze zmianami z 19 października 2023 r. oraz ze zmianami z 30 lipca 2025 r.

*Krajowego Planu Odbudowy i Zwiększania Odporności (KPO)*¹², czy też programów regionalnych współfinansowanych z funduszy europejskich.

Projekty o tematyce edukacji cyfryzacji są realizowane w odpowiedzi na zjawiska, które zachodziły w sferze cyfryzacji w Polsce w ostatnich latach. W ogólnej wartości Digital Economy and Society Index – DESI obejmującym cztery obszary (kapitał ludzki, łączność, integrację technologii cyfrowej, cyfrowe usługi publiczne) grupujące ponad 30 wskaźników dojrzałości cyfrowej Polska zajęła 24 miejsce na 27 państw członkowskich Unii Europejskiej (UE) (2022 r.). Według DESI 43% populacji Polski w wieku 16–74 lata w 2022 r. posiadało co najmniej podstawowe umiejętności cyfrowe, podczas gdy średnia unijna wynosiła 54%. Co najmniej podstawowe umiejętności tworzenia treści cyfrowych posiadało 57% Polaków pomiędzy 16, a 74 rokiem życia, a średnia UE to 66%. Jednocześnie dane Europejskiego Centrum Rozwoju Kształcenia Zawodowego wskazują, że do 2035 roku 64% wszystkich wakatów w Polsce będzie wymagać wysokich kwalifikacji, w tym w obszarze cyfrowym. Tymczasem wg danych Eurostatu i Głównego Urzędu Statystycznego (GUS) odsetek osób posiadających ponadpodstawowe umiejętności cyfrowe w Polsce w ostatnich latach (2021-2023) oscylował w granicach 20–22%. Powyższe dane wskazują na pilną potrzebę podnoszenia umiejętności cyfrowych Polek i Polaków.

Program FERS pełni ważną rolę w cyfryzacji edukacji, stanowiąc operacyjne narzędzie realizacji części celów *Polityki Cyfrowej Transformacji Edukacji*¹³ oraz w przyszłości także *Strategii Cyfryzacji Państwa*. Interwencja ta odpowiada na megatrendy i trendy w edukacji, takie jak personalizacja nauczania, platformizacja czy wzrost znaczenia sztucznej inteligencji. Projekty realizowane w ramach cyfryzacji edukacji w połączeniu z innymi działaniami m.in. finansowanymi z KPO mają szansę zwiększyć jakość kształcenia w szkołach oraz przyczynić się do lepszej odpowiedzi kształcenia na wyzwania rynku pracy. Co więcej, rozwiązania wypracowane w ramach FERS mogą stanowić wsparcie dla nauczycieli we wdrażaniu Reformy 26. Kompas Jutra¹⁴. Program tworzy także ramy dla wprowadzenia do szkół innowacyjnej funkcji koordynatora cyfrowego. Dzięki FERS powstają również zaawansowane narzędzia wspierające poradnictwo psychologiczno-pedagogiczne, jak platforma wsparcie.gov.pl. Niniejsza ewaluacja wskazuje jednak na konieczność wzmocnienia działań w zakresie edukowania na temat cyberbezpieczeństwa i wprowadzania do systemu oświaty zagadnienia higieny cyfrowej. W raporcie znalazły się rekomendacje służące nie tylko usprawnieniu programu FERS w obszarze cyfryzacji edukacji, ale także rozwijaniu działań wykraczających poza środki unijne.

¹² *Krajowy Plan Odbudowy i Zwiększania Odporności*, czerwiec 2022.

¹³ *Polityka Cyfrowej Transformacji Edukacji*, wrzesień 2024.

¹⁴ Więcej informacji na temat reformy znajduje się na [stronie internetowej](#).

Streszczenie

Ocena spójności działań FERS z dokumentami strategicznymi i trendami w cyfryzacji

Analiza danych zastanych oraz wyniki wywiadów indywidualnych i panelu eksperckiego pozwoliły na identyfikację trzech głównych megatrendów, które kształtują obecne wyzwania edukacyjne. Pierwszym megatrendem są **przemiany społeczno-demograficzne** (starzenie się społeczeństwa, migracje). Wymuszają one nacisk na uczenie się przez całe życie (lifelong learning) oraz niwelowanie barier kulturowych. Trendy wyodrębnione w tym obszarze to: rosnąca długość życia, wzrost liczby osób ze zróżnicowanymi potrzebami, personalizacja i indywidualizacja nauczania oraz platformizacja. Drugi zidentyfikowany megatrend to **przyspieszenie technologiczne** znajdujące wyraz w powszechnej cyfryzacji oraz automatyzacji i robotyzacji pracy. Również z tym obszarem łączą się trendy personalizacji i indywidualizacji nauczania oraz platformizacji, a ponadto: gamifikacja, nowe modele i strategie kształcenia oraz rosnące koszty psychospołeczne i problemy emocjonalne. Trzeci wyodrębniony megatrend to **megatrend cywilizacyjny**, wyrażający się poprzez postępującą multipolaryzację świata i rywalizację geopolityczną w obszarze technologii oraz rosnące wykorzystanie sztucznej inteligencji we wszystkich dziedzinach życia. Trendy w tym obszarze to: wzrost znaczenia wiedzy o dezinformacji oraz umiejętności jej rozpoznawania, myślenie komputacyjne, technologie infrastrukturalne i immersyjne, wzrost znaczenia cyberbezpieczeństwa oraz wzrost znaczenia higieny cyfrowej.

Interwencja FERS (Działania FERS.01.04 i FERS.01.08 wdrażane przez IP MEN¹⁵) jest spójna z większością trendów społeczno-demograficznych oraz częścią trendów technologicznych i cywilizacyjnych. Zidentyfikowano także trendy, z którymi FERS nie jest spójny. Są nimi: cyberbezpieczeństwo, higiena cyfrowa oraz przeciwdziałanie rosnącym kosztom psychospołecznym cyfryzacji. Trendy te znajdują także odzwierciedlenie w celach strategicznych dotyczących cyfryzacji edukacji. Analiza powiązań celów Działania FERS.01.04 i FERS.01.08 z dokumentami strategicznymi wykazała, że cele wskazanych działań FERS są spójne z następującymi celami (SCP): upowszechnienie wykorzystania usług telekomunikacyjnych, podnoszenie kompetencji cyfrowych oraz celami *Polityki Cyfrowej Transformacji Edukacji* (PCTE): rozwój kompetencji cyfrowych uczniów, efektywne kształcenie i doskonalenie nauczycieli, zapewnienie dostępu do e-materiałów, wsparcie szkół w transformacji (koordynatorzy cyfrowi). Cele, których interwencja projektowa nie obejmuje, a które powinny być uwzględnione w projektowaniu kierunków transformacji cyfrowej edukacji w

¹⁵ Działania realizowane w ramach programu Fundusze Europejskie dla Rozwoju Społecznego: 01.04. *Rozwój systemu edukacji* oraz 01.08. *Rozwój systemu edukacji i uczenia się dorosłych*.

przyszłości, to szersze wykorzystanie sztucznej inteligencji w edukacji i przygotowanie na najnowsze technologie, cyberbezpieczeństwo oraz zielona i cyfrowa transformacja.

Ocena spójności i komplementarności działań FERS z innymi programami

Analiza wykazała, że interwencja FERS w obszarze cyfryzacji edukacji jest spójna i komplementarna z innymi programami krajowymi (*Krajowym Programem Obudowy i Odporności*, programem *Fundusze Europejskie na Rozwój Cyfrowy* (FERC), programem *Cyfrowy Uczeń*, *Programem Rozwoju Kompetencji Cyfrowych* (PRKC)) i Funduszami Europejskimi dla rozwoju regionów w obszarze cyfryzacji edukacji. Spójność i komplementarność zapewniają przede wszystkim jasno określone linie demarkacyjne. FERS koncentruje się na tworzeniu rozwiązań systemowych, takich jak e-materiały czy zaawansowane szkolenia dla kadr oświaty, podczas gdy inne programy dostarczają wsparcie infrastrukturalne (np. KPO, FERC, *Cyfrowy Uczeń*) lub realizują bezpośrednie wsparcie dla szkół (programy regionalne). Działania FERS są zgodne z PRKC, realizując jego założenia m.in. poprzez projekt „Lekcja: AI” oraz planowane szkolenia koordynatorów cyfrowych. W odniesieniu do KPO, programy uzupełniają się w zakresie szkoleń nauczycieli: KPO oferuje wsparcie na poziomie podstawowym, a FERS na średniozaawansowanym i zaawansowanym. Programy regionalne, finansując doposażenie placówek, przygotowują szkoły do wdrażania rezultatów FERS, takich jak e-materiały na Zintegrowanej Platformie Edukacyjnej (ZPE). FERS kontynuuje również działania rozpoczęte w PO WER 2014-2020, np. w zakresie e-materiałów do kształcenia zawodowego. Pomimo ogólnej spójności, zidentyfikowano ryzyko niewystarczającej widoczności i upowszechnienia rezultatów FERS (np. ZPE) wśród szkół, co może osłabić komplementarność. Nie znaleziono także mechanizmów bezpośrednio łączyących uczestników szkoleń KPO z ofertą FERS. Kluczowe rekomendacje obejmują zacieśnienie współpracy pomiędzy instytucjami wdrażającymi FERS, a instytucjami wdrażającymi interwencje w ramach programów regionalnych. Zaleca się również ścisłą koordynację działań z realizatorami programu *Cyfrowy Uczeń*, aby systemowo łączyć efekty obu interwencji.

Identyfikacja „białych plam”

Program FERS w zbyt małym stopniu wspiera cyberbezpieczeństwo i higienę cyfrową, czyli zdrowe nawyki korzystania z sieci. O tym, że są to kluczowe tematy, wspominają liczne raporty (m.in. raport Związku Cyfrowa Polska¹⁶, raport Instytutu Badań Edukacyjnych – Państwowego Instytutu Badawczego¹⁷, czy opracowania Centrum Cyfrowego¹⁸). Badania jakościowe przeprowadzone w ramach niniejszej ewaluacji pokazują, że nie tylko uczniowie, lecz także rodzice i nauczyciele potrzebują szkoleń z

¹⁶ „Cyfrowa Szkoła 4.0”. Raport Związku Cyfrowa Polska, 2024.

¹⁷ „Jak uczyć, by uczniowie myśleli samodzielnie? Rozwijanie krytycznego myślenia w klasie”. Raport IBE-PIB, 2024.

¹⁸ Drożdżał K., Tarkowski A., „Społeczeństwo i technologia w trakcie i po pandemii”, 2021.

bezpiecznego korzystania z internetu. Wiele organizacji, takich jak Naukowa i Akademicka Sieć Komputerowa Państwowego Instytut Badawczy (NASK-PIB), Fundacja Dajemy Dzieciom Siłę, Instytut Cyfrowego Obywatelstwa czy Fundacja UNaweza już prowadzi liczne działania w tym zakresie. Rekomenduje się nawiązanie współpracy z podmiotami posiadającymi duży dorobek w obszarze higieny cyfrowej i cyberbezpieczeństwa, a następnie włączenie wybranych rozwiązań do systemu oświaty, uwzględniając uczniów, nauczycieli, rodziców, a także przedstawicieli samorządów.

Rezultaty interwencji FERS w obszarze cyfryzacji edukacji

Projekty FERS w obszarze cyfryzacji edukacji, obejmujące 37 podpisanych umów o dofinansowanie, są na wczesnym etapie wdrażania. Stan realizacji większości wskaźników LWK (na 03.10.2025) jest niski, co jest pochodną opóźnień w uruchomieniu programu FERS oraz długiej fazy przygotowawczej projektów. Beneficjenci aktualnie realizowanych projektów nie identyfikują ryzyka nieosiągnięcia swoich celów, wskazując na posiadane rezerwy czasowe i długoterminowy charakter działań. Osiągnięto już pierwsze efekty: przeszkolono część kadr jednostek samorządu terytorialnego (JST) w ramach projektu „Cyfrowy rozwój oświaty w jednostkach samorządu terytorialnego – szkolenie i doradztwo dla kadry JST” (przekraczając planowaną wartość docelową wskaźnika 150 osób), przygotowano koncepcje i prototypy e-materiałów, uruchomiono platformę wsparcie.gov.pl dla poradni psychologiczno-pedagogicznych oraz rozpoczęto szkolenia dla nauczycieli w ramach projektu „Lekcja: AI”. Zidentyfikowano jednak ryzyko nieosiągnięcia wartości docelowych na 2029 r. dla kluczowych wskaźników dotyczących przeszkolenia kadr systemu oświaty. Główne zagrożenie wynikają ze znaczących opóźnień w ogłaszaniu konkursów dotyczących dwóch największych zadań szkoleniowych (dla 75 tys. nauczycieli i koordynatorów cyfrowych) oraz e-materiałów do edukacji włączającej. Istnieje obawa, że krótki, pozostały okres realizacji zniechęci potencjalnych beneficjentów lub utrudni im terminowe wykonanie założeń.

Interwencja FERS wspierająca cyfryzację edukacji została celowo zaprojektowana w oparciu o powiązania projektów dotyczących e-materiałów. Założono, że projekty niekonkurencyjne (tzw. parasolowe), tworzące ramy i koncepcje są bezpośrednio powiązane z projektami konkurencyjnymi, w ramach których opracowywane są e-materiały. Beneficjenci dążą również do integracji różnorodnych systemów wspierających cyfryzację edukacji. Badanie ujawniło jednak, że oprócz z góry zdefiniowanych zależności, ujawniają się także inne powiązania między projektami, o których beneficjenci nie mieli uprzednio pełnej wiedzy.

Zidentyfikowane w badaniu efekty synergii wspierają osiągnięcie celów polityki edukacyjnej tj. podniesienie jakości kształcenia i dostosowanie edukacji do wyzwań współczesnego rynku pracy. Służą temu szkolenia dla nauczycieli z podnoszenia

kompetencji w obszarze AI (FERS) i tworzenie pracowni AI (KPO). Wskazano również na synergię pomiędzy narzędziami cyfrowymi (ZPE) a interaktywnymi e-materiałami, która – wsparta potencjalnym wdrożeniem sztucznej inteligencji – umożliwia skuteczną personalizację nauczania i wyrównywanie szans edukacyjnych. Jako przykład synergii regionalnej przywołano projekt „Cyfrowa Szkoła Wielkopolsk@ 2030”¹⁹, w którym poprzez połączenie infrastruktury ICT i kompetencji nauczycieli cyfryzacja przyczynia się do odpowiedzi na problem braków kadrowych w szkołach. Zidentyfikowano także potencjalną synergę na poziomie lokalnym poprzez powiązanie funkcji szkolnych koordynatorów cyfrowych ze strategiami cyfryzacji samorządów.

Skuteczność interwencji FERS w obszarze cyfryzacji edukacji zależy od wielu czynników – zarówno tych, które ułatwiają pracę, jak i tych, które ją utrudniają. Do mocnych stron należą z pewnością doświadczenie realizatorów oraz elastyczność w zarządzaniu po stronie IP MEN. Z drugiej strony, dużym wyzwaniem pozostaje biurokracja. Projekty muszą mierzyć się z brakami kadrowymi, trudnościami w znalezieniu ekspertów, niedostatecznymi środkami na sfinansowanie niektórych zaplanowanych działań projektowych czy opóźnieniami w uruchamianiu projektów (związanymi z ogólnym opóźnieniem wdrażania FERS). Mimo tych przeszkód problemy udało się rozwiązać na tyle skutecznie, że główne cele nie są zagrożone.

Na podstawie wyników badania można uznać, że nie występują problemy krytyczne zagrażające osiągnięciu celów FERS. W trakcie realizacji poszczególnych projektów pojawiają się trudności doraźne, które są rozwiązywane na bieżąco przez beneficjentów. Wyzwaniem są opóźnienia w realizacji projektów, spowodowane przedłużającymi się procedurami naborów, a także trudności wynikające z procedur przetargowych. Wynikające z tego ryzyko dla osiągnięcia celów strategicznych *Polityki Cyfrowej Transformacji Edukacji* i projektu *Strategii Cyfryzacji Państwa* oceniono jako niewielkie, choć trudności mogą jeszcze wystąpić w związku z planowaną realizacją projektów szkoleniowych dla nauczycieli. Dla zachowania skuteczności interwencji, kluczowe jest odpowiednie informowanie o możliwości udziału w szkoleniach.

Wpływ FERS na cyfryzację państwa

Interwencja FERS w ramach Działów 01.04 oraz 01.08 w istotny sposób przyczynia się do cyfryzacji edukacji, działając w otoczeniu wielu innych krajowych strategii i programów m.in. PCTE, PRKC, FERC, KPO. Projekty FERS z obszaru cyfryzacji edukacji rozwijają trwałe, systemowe narzędzia cyfrowe oraz przyczyniają się do podnoszenia kompetencji kadr oświaty. Przykładami działań systemowych FERS są rozwój ZPE jako centralnego repozytorium e-materiałów edukacyjnych (np. z możliwością skorzystania z mLegitymacji), a także rozwijanie systemów wspierających poradnictwo psychologiczno-pedagogiczne, rekrutację (E-świadectwa), system egzaminacyjny,

¹⁹ Więcej informacji na stronie projektu [Cyfrowa Szkoła Wielkopolsk@ 2030](#).

budowę narzędzia do analizy danych oświatowych oraz Zintegrowanego Rejestru Kwalifikacji ([ZRK](#)).

Istnieje obawa, że zasoby ZPE będą w niewielkim stopniu wykorzystywane przez nauczycieli, gdyż dotychczasowe działania upowszechniające ZPE (m.in. zapewnienie szkołom loginów do ZPE) uznano za niewystarczające. Drugim zagrożeniem jest duże rozproszenie informacji o licznych, nieskoordynowanych ofertach szkoleniowych dla nauczycieli z różnych źródeł (FERS, KPO, programy regionalne). Zaleca się nawiązanie współpracy z Ministerstwem Cyfryzacji w celu cyklicznego informowania o ofercie FERS na portalu [kompetencjefrowe.gov.pl](#). Rekomenduje się także nawiązanie współpracy z Ministerstwem Nauki i Szkolnictwa Wyższego, by uzgodnić sposób wykorzystania ZPE na zajęciach odbywających się na kierunkach przygotowujących do wykonywania zawodu nauczyciela. Aby w pełni wykorzystać potencjał FERS, konieczne jest wzmacnianie współpracy międzyinstytucjonalnej oraz aktywne upowszechnianie rezultatów programu.

Kluczowe rekomendacje obejmują także rozpoczęcie prac nad wprowadzeniem sztucznej inteligencji do ZPE, włączenie prezentacji ZPE (jako istotnego narzędzia wspomagającego nauczanie) do działań przygotowujących nauczycieli do wdrożenia nowej reformy edukacji oraz zorganizowanie dodatkowych szkoleń z wykorzystania sztucznej inteligencji dla szkół, które otrzymały pracownie AI ze środków KPO.

Summary

Assessment of the consistency of EFSD activities with strategic documents and trends in digitisation

An analysis of existing data and the results of individual interviews and an expert panel allowed us to identify three main megatrends that shape current educational challenges. The first is the megatrend of **socio-demographic changes** (ageing population, migration). These trends are driving the need for lifelong learning and the elimination of cultural barriers. The trends identified in this area include increasing life expectancy, a growing number of people with special needs, personalisation and individualisation of teaching, and platformisation. The second megatrend identified is **technological acceleration**, reflected in widespread digitisation and the automation and robotisation of work. This area is also linked to the trends of personalisation and individualisation of teaching and platformisation, as well as gamification, new education models and strategies, and growing psychosocial costs and emotional problems. The third megatrend identified is a **civilisational megatrend**, expressed through the progressive multipolarisation of the world and geopolitical competition in the field of technology, as well as the growing use of artificial intelligence in all areas of life. Trends in this area include: the growing importance of knowledge about

disinformation and the ability to recognise it, computational thinking, infrastructure and immersive technologies, the growing importance of cybersecurity, and the growing importance of digital hygiene.

The EFSD intervention (EFSD.01.04 and EFSD.01.08 measures implemented by the Ministry of National Education) is consistent with most socio-demographic trends and some technological and civilisational trends. Trends with which EFSD is not consistent have also been identified. These include: cybersecurity, digital hygiene and counteracting the growing psychosocial costs of digitisation. These trends are also reflected in the strategic objectives for the digitisation of education. An analysis of the links between the objectives of EFSD.01.04 and EFSD.01.08 and strategic documents showed that the objectives of the indicated EFSD measures are consistent with the following objectives of the State Digitisation Strategy (SDS): promoting the use of telecommunications services, improving digital competences, and the objectives of the Digital Transformation of Education Policy (DTEP): developing students' digital competences, effective training and improvement of teachers, ensuring access to e-materials, supporting schools in transformation (digital coordinators). Objectives not covered by the project intervention, but which should be taken into account when designing the directions of digital transformation in education in the future, include the growing use of artificial intelligence in education and preparation for the latest technologies, cybersecurity, and green and digital transformation.

Assessment of the consistency and complementarity of EFSD activities with other programmes

The analysis showed that EFSD intervention in the area of education digitisation is consistent and complementary with other national programmes (the National Recovery and Resilience Programme, the European Funds for Digital Development Programme (EFDD), Digital Student, Digital Competence Development Programme (DCDP)) and European Funds for regional development in the area of education digitisation. Consistency and complementarity are ensured primarily by clearly defined demarcation lines. EFSD focuses on creating systemic solutions, such as e-materials and advanced training for education staff, while other programmes provide infrastructure support (e.g. NRP, EFDD, 'Digital Student') or direct support for schools (regional programmes). EFSD activities are consistent with the DCDP, implementing its objectives through, among other things, the 'Lesson: AI' project and planned training for digital coordinators.

With regard to the NRP, the programmes complement each other in terms of teacher training: the NRP offers support at the basic level, while the EFSD offers support at the intermediate and advanced levels. Regional programmes, by financing the re-equipping of facilities, prepare schools to implement the results of the EFSD, such as e-materials on the Integrated Educational Platform (IEP) zpe.gov.pl. EFSD also continues the activities started in Operation Programme Knowledge Education Development 2014-

2020 (OP KED), e.g. in the area of materials for vocational education. Despite overall consistency, a risk of insufficient visibility and dissemination of EFSD results (e.g. IEP) among schools has been identified, which may weaken complementarity. No mechanisms were found to directly link NRP training participants with the EFSD offer. Key recommendations include strengthening cooperation between institutions implementing EFSD and institutions implementing interventions under regional programmes. Close coordination with the implementers of the 'Digital Student' programme is also recommended in order to systematically link the effects of both interventions.

Identification of 'white spots'

The EFSD programme does not sufficiently support cybersecurity and digital hygiene, i.e. healthy habits when using the internet. Numerous reports (including a report by the Digital Poland Association, a report by the Educational Research Institute – National Research Institute, and a study by the Digital Centre) mention that these are key issues. Qualitative research conducted as part of this evaluation shows that not only students, but also parents and teachers need training in safe internet use. Many organisations, such as the Research and Academic Computer Network – National Research Institute (RACN-NRI), the Dajemy Dzieciom Siłę Foundation, the Institute of Digital Citizenship and the UNAWEZA Foundation, are already carrying out numerous activities in this area. It is recommended to establish cooperation with entities with extensive experience in the field of digital hygiene and cybersecurity, and then to incorporate selected solutions into the education system, taking into account pupils, teachers, parents and representatives of local governments.

Results of EFSD interventions in the area of education digitisation

EFSD projects in the area of education digitisation, comprising 37 signed grant agreements, are at an early stage of implementation. The implementation status of most LWK indicators (as of 3 October 2025) is low, which is a result of delays in launching the EFSD programme and the long preparatory phase of the projects. The beneficiaries of the projects currently being implemented do not identify any risk of not achieving their objectives, pointing to their time reserves and the long-term nature of the activities. The first results have already been achieved: some of the staff of local government units (LGUs) have been trained as part of the project 'Digital development of education in local government units – training and counselling for LGU staff' (exceeding the planned target value of 150 people), concepts and prototypes of e-materials have been prepared, the wsparcie.gov.pl platform for psychological and pedagogical counselling centres has been launched, and training for teachers has begun as part of the 'Lesson: AI' project. However, there is a risk that the 2029 targets for key indicators relating to the training of education system staff will not be achieved. The main threat stems from significant delays in announcing competitions for the two

largest training tasks (for 75,000 teachers and digital coordinators) and e-materials for inclusive education. There is a concern that the short remaining implementation period will discourage potential beneficiaries or make it difficult for them to meet the targets on time.

The EFSD intervention supporting the digitisation of education was deliberately designed on the basis of links between projects concerning e-materials. It was assumed that non-competitive (so-called umbrella) projects, which create frameworks and concepts, are directly linked to competitive projects, within which e-materials are developed. Beneficiaries also strive to integrate various systems supporting the digitisation of education. However, the study revealed that, in addition to predefined relationships, other links between projects are also emerging, of which beneficiaries were not previously fully aware.

The synergies identified in the study support the achievement of educational policy objectives, i.e. improving the quality of education and adapting education to the challenges of the modern labour market. This is achieved through training for teachers to improve their AI skills (EFSD) and the creation of AI laboratories (NRP). The synergy between digital tools (IEP) and interactive e-materials was also highlighted, which, supported by the potential implementation of artificial intelligence, enables effective personalisation of teaching and equalisation of educational opportunities. The 'Cyfrowa Szkoła Wielkopolsk@ 2030' (Digital School of Greater Poland 2030) project was cited as an example of regional synergy, in which the combination of ICT infrastructure and teacher skills contributes to addressing the problem of staff shortages in schools through digitalisation. Potential synergies at the local level were also identified by linking the functions of school digital coordinators with local government digitisation strategies.

The effectiveness of EFSD interventions in the area of education digitisation depends on many factors – both those that facilitate the work and those that hinder it. The strengths certainly include the experience of the implementers and flexibility in management on the part of the IA MEN. On the other hand, bureaucracy remains a major challenge. Projects have to contend with staff shortages, difficulties in finding experts, insufficient funds to finance some of the planned project activities, and delays in launching projects (related to the general delay in the implementation of the ESFD). Despite these obstacles, the problems have been solved effectively enough that the main objectives are not at risk.

Based on the results of the study, it can be concluded that there are no critical issues threatening the achievement of the ESFD objectives. During the implementation of individual projects, ad hoc difficulties arise, which are resolved on an ongoing basis by the beneficiaries. Challenges include delays in project implementation caused by protracted recruitment procedures, as well as difficulties arising from tendering

procedures. The resulting risk to the achievement of the strategic objectives of the Digital Transformation of Education Policy and the State Digitisation Strategy project has been assessed as low, although difficulties may still arise in connection with the planned implementation of training projects for teachers. In order to maintain the effectiveness of the intervention, it is essential to provide adequate information about the possibility of participating in training courses.

The impact of EFSD on the digitisation of the state

EFSD intervention under Measures 01.04 and 01.08 contributes significantly to the digitisation of education, operating in the context of many other national strategies and programmes, including DTP, DCDP, FEDD and NRP. EFSD projects in the field of digitisation of education develop sustainable, systemic digital tools and contribute to improving the competences of education staff. Examples of EFSD systemic activities include the development of IEP as a central repository of e-learning materials (e.g. with the possibility of using mLegitymacja), as well as the development of systems supporting psychological and pedagogical counselling, recruitment (E-certificates), the examination system, the construction of a tool for analysing educational data and the Integrated Qualifications Register (IQR).

There is a concern that IEP resources will be used to a limited extent by teachers, as previous efforts to promote IEP (including providing schools with logins to IEP) have been deemed insufficient. Another risk is the high dispersion of information about numerous, uncoordinated training offers for teachers from various sources (EFSD, NRP, regional programmes). It is recommended to establish cooperation with the Ministry of Digital Affairs in order to provide regular information about EFSD offers on the kompetencjefrowe.gov.pl portal. It is also recommended to establish cooperation with the Ministry of Science and Higher Education to agree on the use of IEP in classes held in fields of study preparing for the teaching profession. In order to fully exploit the potential of EFSD, it is necessary to strengthen inter-institutional cooperation and actively disseminate the results of the programme.

Key recommendations also include starting work on introducing artificial intelligence into IEP, including IEP presentations (as an important teaching aid) in activities preparing teachers for the implementation of the new education reform; and organising additional training in the use of artificial intelligence for schools that have received AI laboratories from NRP funds.

1. Cele badania

Celem głównym badania była ocena rezultatów osiągniętych w obszarze cyfryzacji edukacji w ramach Działania FERS.01.04 Rozwój systemu edukacji oraz Działania FERS.01.08 Rozwój systemu edukacji i uczenia się dorosłych.

Schemat 1 Cele szczegółowe badania

Ocena komplementarności działań FERS w obszarze cyfryzacji z działaniami określonymi w innych dokumentach strategicznych oraz programach, w tym w Polityce Cyfrowej Transformacji Edukacji i Strategii Cyfryzacji Państwa.

Identyfikacja ryzyk projektowych występujących w ramach Działania FERS.01.04 Rozwój systemu edukacji oraz Działania FERS.01.08 Rozwój systemu edukacji i uczenia się dorosłych.

Ocena wpływu zidentyfikowanych ryzyk na cele szczegółowe FERS oraz cele komplementarne określone w Polityce Cyfrowej Transformacji Edukacji i Strategii Cyfryzacji Państwa.

Wypracowanie rekomendacji w zakresie przeciwdziałania zidentyfikowanym ryzykom, a także dalszego rozwoju cyfryzacji edukacji przy wykorzystaniu środków unijnych w Polsce.

Źródło: Opracowanie własne.

W aneksie metodologicznym (załącznik do niniejszego raportu) wskazano pytania badawcze, na które poszukiwano odpowiedzi. Badaniem objęto wybrane interwencje IP MEN (dotyczące cyfryzacji edukacji) w ramach FERS realizowane w dwóch działaniach: a) Działanie FERS.01.04 Rozwój systemu edukacji, b) Działanie FERS.01.08 Rozwój systemu edukacji i uczenia się dorosłych. Na diagramie poniżej wskazano obszary projektowe objęte badaniem tj. projekty pogrupowane w większe obszary np. e-materiały edukacyjne skierowane na wspieranie kształcenia kompetencji zawodowych są tworzone w ramach sześciu różnych projektów²⁰. Kolorem pomarańczowym zaznaczono działania dotyczące rozwijania w ramach FERS narzędzi cyfrowych. Kolorem zielonym oznaczono interwencję skierowaną na tworzenie cyfrowych materiałów edukacyjnych. Elementy zaznaczone na niebiesko to projekty zakładające bezpośrednie działania edukacyjne. Z kolei szary kolor oznacza planowane do wdrożenia przedsięwzięcia.

²⁰ Szczegółowy wykaz interwencji objętych badaniem znajduje się w aneksie metodologicznym.

Schemat 2 Obszary ewaluowanej interwencji FERS w ramach cyfryzacji edukacji



Źródło: Źródło: opracowanie własne na podstawie listy interwencji objętych badaniem przekazanej przez Zamawiającego

2. Metodologia badania

W ramach badania wykorzystano szereg metod i technik badawczych. Zrealizowano:

- badania gabinetowe typu *desk research*,
- wywiady pogłębione z kluczowymi interesariuszami dla poszczególnych obszarów interwencji,
- panel ekspercki,
- zogniskowany wywiad grupowy (FGI, *ang. Focus Group Interview*) z beneficjentami projektów,
- studium porównawcze FERS, KPO i 16 programów regionalnych.

Badaniami gabinetowymi²¹ objęto różnorodne typy dokumentów, tj. akty prawne, strategie i polityki, dokumenty programowe FERS i innych programów współfinansowanych ze środków UE; dane i dokumenty z etapu wnioskowania; dane i dokumenty z etapu wdrażania; badania ewaluacyjne, ekspertyzy oraz opracowania istotne z punktu widzenia tematyki badania oraz dane ze statystyk publicznych²². W pierwszym etapie badania zebrano i pogrupowano niezbędne dokumenty. Dla uporządkowania treści i zapewnienia spójności badawczej analiza dokumentów odbywała się przy wykorzystaniu matrycy (w formacie XLS)²³.

W ramach badania zostały przeprowadzone również **wywiady z kluczowymi interesariuszami dla poszczególnych obszarów interwencji**²⁴, tj. beneficjentami projektów konkurencyjnych i niekonkurencyjnych, przedstawicielami IP MEN/IZ FERS, przedstawicielami Ministerstwa Cyfryzacji i Ministerstwa Edukacji Narodowej²⁵. W ramach badania przeprowadzono 23 wywiady pogłębione. Wywiady prowadzone były w oparciu o wcześniej przygotowany scenariusz rozmowy. Pozyskany w ramach tej metody materiał badawczy został objęty kodowaniem. Proces kodowania odbywał się przy pomocy narzędzia do analizy jakościowej – programu MAXQDA i obejmował przypisywanie etykiet (kodów) do fragmentów tekstu, które odnoszą się do istotnych aspektów badanej problematyki.

²¹ Szczegółowe informacje na temat zrealizowanej metody zawiera załącznik nr. 1 Aneks metodologiczny na stronach 23-40.

²² Lista przeanalizowanych dokumentów wraz z uzasadnieniem ich doboru znajduje się w załączniku nr. 1 Aneks metodologiczny na stronach 24-40.

²³ Treść matrycy znajduje się w załączniku nr. 1 Aneks metodologiczny na stronach 91-93.

²⁴ Szczegółowe informacje na temat zrealizowanej metody zawiera załącznik nr. 1 Aneks metodologiczny na stronach 41-48.

²⁵ Zanonimizowana lista respondentów przeprowadzonych wywiadów indywidualnych wraz z przypisanymi im obszarami interwencji znajduje się w załączniku nr. 1 Aneks metodologiczny na stronach 41-44.

W badaniu zrealizowano także **studium porównawcze**²⁶, w ramach którego poszukiwano interwencji komplementarnych do Programu FERS. W wyniku analizy opracowanych zostało 17 fiszek – 16 dla programów regionalnych oraz 1 dla KPO, identyfikujących interwencję komplementarną do interwencji FERS z zakresu cyfryzacji edukacji. Następnie wybrane zostały cztery programy o najwyższym stopniu komplementarności, które zostały objęte pogłębioną analizą. Fiszki tych Programów zostały pogłębione o dodatkowe informacje obejmujące: opis skutecznych mechanizmów zapewniających komplementarność pomiędzy danym programem a FERS, czynniki sprzyjające zachowaniu komplementarności, przykłady komplementarnych działań/projektów. W celu zwiększenia jakości wnioskowania dla czterech wyróżnionych do analizy pogłębionej Programów zostały zrealizowane także indywidualne wywiady pogłębione z przedstawicielami IP/IZ FE. W ramach studium porównawczego zrealizowano 4 wywiady pogłębione.

W ramach badania przeprowadzony został także **zogniskowany wywiad grupowy (FGI) z beneficjentami projektów FERS**²⁷ z obszaru cyfryzacji edukacji. Wiodącym tematem wywiadu grupowego były powiązania między projektami i osiągnięte efekty synergii. Dobór uczestników panelu miał charakter celowy – w FGI wzięty udział m.in. „pary beneficjentów”, obejmujące realizatorów projektów niekonkurencyjnych oraz powiązanych z nimi projektów realizowanych w trybie konkurencyjnym. Pozyskany tą metodą materiał badawczy, podobnie jak w przypadku wywiadów pogłębionych, został poddany kodowaniu z wykorzystaniem programu do analizy jakościowej MAXQDA.

Na końcowym etapie badania zrealizowano **panel ekspercki**²⁸. W panelu wzięty udział osoby reprezentujące interesariuszy Działów 01.04 i 01.08 FERS w obszarze cyfryzacji w edukacji m.in. nauczyciele i przedstawiciele uczelni. Dobór ekspertów był celowy, a kryterium doboru była wiedza nt. przedmiotowej problematyki. Wśród ekspertów znaleźli się przede wszystkim przedstawiciele: szkół (nauczyciele aktywni w tematyce cyfryzacji), organizacji pozarządowych działających w obszarze cyfryzacji edukacji, JST (osoby mające doświadczenie w zarządzaniu oświatą), a także uczelni kształcących nauczycieli.

Wykorzystanie różnorodnych metod i technik badawczych umożliwiło zastosowanie **triangulacji badawczej**, dzięki której wnioski uzyskane różnymi metodami/ technikami były wzajemnie uzupełniane. W efekcie triangulacja badawcza umożliwiła pogłębione odniesienie się do wszystkich pytań badawczych.

²⁶ Szczegółowe informacje na temat zrealizowanej metody zawiera załącznik nr. 1 Aneks metodologiczny na stronach 58-63.

²⁷ Szczegółowe informacje na temat zrealizowanej metody zawiera załącznik nr. 1 Aneks metodologiczny na stronach 51-57.

²⁸ Panel ekspercki został uzupełniony IDI z ekspertami. Szczegółowe informacje na temat zrealizowanej metody zawiera załącznik nr. 1 Aneks metodologiczny na stronach 49-51.

3. Rola FERS w cyfryzacji edukacji

3.1. Ocena spójności działań FERS z dokumentami strategicznymi i trendami w cyfryzacji

3.1.1. Trendy w cyfryzacji

Na podstawie wyników analizy danych zastanych i informacji z wywiadów indywidualnych oraz panelu eksperckiego zidentyfikowano kluczowe trendy dotyczące cyfryzacji, w tym zwłaszcza cyfryzacji edukacji, oraz powiązane z nimi zjawiska.

Na potrzeby analizy trendów przyjęto, że:

- megatrend to złożone zjawisko w skali makro, napędzające zmiany o szerokim, globalnym i ponadregionalnym zasięgu, zachodzące w różnych sferach – zarówno społecznej, ekonomicznej oraz politycznej, jak i środowiskowej i technologicznej²⁹, często wynika z kilku różnych trendów; to znacząca i trwała zmiana gospodarcza, społeczna, polityczna lub technologiczna, która kształtuje się powoli, lecz gdy już zaistnieje, to przez pewien czas wywiera wpływ na wszystkie dziedziny życia, a w konsekwencji na przyszły kształt całego świata³⁰;
- trend – ilościowy lub jakościowy opis zmiany określonego zjawiska, które, jak się oczekuje, będzie nadal rozwijać się w określonym kierunku, w określonym czasie. W porządkowaniu megatrendów i trendów wykorzystano istniejące typologie, zaprezentowane w publikacji „Megatrendy społeczno-gospodarcze w kontekście koncepcji rozwoju kraju 2050. Trendy światowe”³¹.

I. **Megatrend: przemiany społeczno-demograficzne, który wyraża się poprzez:**

- **wzrost odsetka osób w wieku poprodukcyjnym w społeczeństwie**, związany ze zjawiskiem starzenia się społeczeństwa³², co generuje potrzebę uczenia się przez całe życie (*lifelong learning*)³³. Dotyczy to zarówno potrzeby edukacji

²⁹ <https://ptsp.pl/megatrendy/> (dostęp: 29.10.2025 r.).

³⁰ J. Naisbitt, „Megatrendy: dziesięć nowych kierunków zmieniających nasze życie”, Zysk i S-ka Wydawnictwo, Poznań 1997.

³¹ W. Dziemianowicz, I. Jurkiewicz, M. Stokowski, „Megatrendy społeczno-gospodarcze w kontekście Koncepcji Rozwoju Kraju 2050. Trendy światowe”, IRMiR, Warszawa-Kraków 2023.

³² Program Rozwoju Kompetencji Cyfrowych. Załącznik do uchwały nr 24 Rady Ministrów z dnia 21 lutego 2023 r. (M.P. poz.318); Projekt Strategii Rozwoju Polski do 2035 roku <https://www.gov.pl/web/fundusze-regiony/strategia-rozwoju-polski-do-2035-r--projekt-do-konsultacji-publicznych> (dostęp: 28.10.2025 r.).

³³ „Sztuczna inteligencja (AI) jako megatrend kształtujący edukację. Jak przygotować się na szanse i wyzwania społeczno-gospodarcze związane ze sztuczną inteligencją?” (dostęp: 28.10.2025 r.); [Zintegrowana Strategia Umiejętności \(część ogólna\)](#) (dostęp: 28.10.2025 r.); Decyzja Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2022/2481 z dnia 14 grudnia 2022 r. ustanawiająca program polityki *Droga ku cyfrowej dekadzie* do 2030 r.

cyfrowej seniorów, jak i podnoszenia kompetencji starzejącej się kadry nauczycielskiej;

- **wzrost liczby migrantów, nasilenie migracji:** wiąże się z tym różnorodność kulturowa. Edukacja staje przed wyzwaniem szybkiego niwelowania barier językowych i kulturowych za pomocą technologii³⁴. W kontekście cyfryzacji edukacji istotna jest zatem rola narzędzi cyfrowych we wspieraniu uczniów z doświadczeniem migracyjnym, m.in. w wyrównywaniu szans, nauce języka czy adaptacji (łatwo dostępne platformy do nauki języka kraju goszczącego oraz cyfrowe materiały dydaktyczne).

Trendy wiodące dla tego megatrendu, związane z cyfryzacją edukacji:

- **rosnąca długość życia**, która powoduje m.in. konieczność podejmowania działań na rzecz wydłużenia aktywności społecznej i zawodowej osób starszych, w tym działań edukacyjnych w zakresie aktualizacji kompetencji kluczowych³⁵;
- **wzrost liczby osób ze specjalnymi potrzebami, w tym uczniów ze zróżnicowanymi potrzebami edukacyjnymi:** rosnąca liczba uczniów z orzeczeniami i dysfunkcjami, która wymusza rozwój cyfryzacji w kierunku wspierania ich indywidualnych potrzeb. Ponadto wiąże się z nią konieczność zapewnienia dostępności cyfrowej, w tym – dostępności materiałów i platform edukacyjnych (np. zgodnie ze standardami wytycznych dotyczących dostępności treści internetowych (WCAG)) dla osób z różnymi niepełnosprawnościami. Rodzi to potrzebę inwestycji w technologie wspierające (asystujące)³⁶. Jak podkreślali badani, jest to trend wielowymiarowy, dotyczący różnych potrzeb wymagających uwzględnienia w edukacji, związany z:

(...) dobrostanem młodzieży, z problemami psychologicznymi, z zaburzeniami, radzeniem sobie, z ADHD, z byciem na spektrum [IDI, ekspert]

³⁴ [Zintegrowana Strategia Umiejętności \(część ogólna\)](#) (dostęp: 28.10.2025 r.); Podstawowe kierunki realizacji polityki oświatowej państwa w roku szkolnym 2024/2025.

³⁵ Program Rozwoju Kompetencji Cyfrowych. Załącznik do uchwały nr 24 Rady Ministrów z dnia 21 lutego 2023 r. (M.P. poz.318)

³⁶ [Zintegrowana Strategia Umiejętności \(część ogólna\)](#) (dostęp: 28.10.2025 r.); *Program Rozwoju Kompetencji Cyfrowych*. Załącznik do uchwały nr 24 Rady Ministrów z dnia 21 lutego 2023 r. (M.P. poz. 318).

Jednocześnie trend ten dotyczy dopasowania edukacji do innych potrzeb:

(...) wszyscy już znają temat WCAG od dawna (...) Tutaj istotne jest, żeby po prostu upowszechniać też w szkołach cały czas jakby te procedury, wytyczne, monitorować pod tym kątem też placówki, pod kątem zastosowania takiej dostępności właśnie cyfrowej [IDI, beneficjent projektu niekonkurencyjnego]

- **personalizacja i indywidualizacja nauczania.** Jest to trend wskazywany jako kluczowy kierunek zmian w dydaktyce cyfrowej, pozwalający na dostosowanie ścieżek uczenia się do możliwości i potrzeb ucznia. W ślad za nim idzie przemysł i w konsekwencji zmiana roli nauczyciela, który staje się osobą wspierającą w zdobywaniu wiedzy (w miejsce osoby wiedzę tę podającej; nauczyciel jako przewodnik). W przeprowadzonych wywiadach indywidualnych trend ten łączono np. z zagadnieniem migracji, jak i wymogów związanych z uczeniem się przez całe życie (dostosowanie procesu nauczania do zróżnicowanych indywidualnych potrzeb);
- **platformizacja**, czyli proces, w którym treści, interakcje i procesy, także edukacyjne (np. rekrutacja, ocena, komunikacja) przenoszą się do scentralizowanych, cyfrowych środowisk działających w modelu platformowym. Jest to trend związany z potrzebą uczenia się przez całe życie i z potrzebą dostarczania spersonalizowanych rozwiązań. Jak podkreślił jeden z rozmówców indywidualnych wywiadów pogłębionych, trend ten rodzi istotne wyzwanie związane z wyborem rozwiązania: platformy dostarczane przez Big Tech, czy rozwiązania własne.

(...) ja bym to ogólnie nazwał platformizacją, to znaczy jest takie wyzwanie, przed którym staje publiczny system edukacji, czy ma polegać na relatywnie łatwo dostępnej ofercie bardzo dużych podmiotów (...), czy też tworzyć własne rozwiązania. [IDI, ekspert]

II. Megatrend: przyspieszenie technologiczne, który wyraża się poprzez:

- **automatyzację i robotyzację pracy**, które redefiniują wiele zawodów³⁷. Prognozy wskazują, że znaczna część czasu pracy w nadchodzących latach

³⁷ Strategia Cyfryzacji Państwa. Projekt do konsultacji społecznych, dostępny: <https://www.gov.pl/web/cyfryzacja/strategia-cyfryzacji-polski-do-2035-roku> (dostęp: 28.10.2025 r.); Polityka dla rozwoju sztucznej inteligencji w Polsce od roku 2020. Załącznik do uchwały nr 196 Rady

może zostać zautomatyzowana. Wymaga to odpowiedniego przygotowania pracowników (w tym także dzisiejszych uczniów) na nowe wyzwania. Trend ten wymusza zmianę celów kształcenia – rozwijanie kompetencji przyszłości;

- **cyfryzację**, czyli zwiększenie udziału danych cyfrowych w działaniach realizowanych w poszczególnych obszarach życia społecznego.

Jak podkreślano w wywiadach indywidualnych, cyfryzacja jest obecnie powszechna. Zdaniem jednego z rozmówców:

(...) ona wchodzi już wszędzie, wkracza wszędzie. Ona wkracza już we wszystkie właściwie (...) dziedziny życia [IDI, beneficjent projektu konkurencyjnego]

Jak natomiast podkreślał inny z badanych:

(...) trendem, który nabrał znaczenia w ostatnim czasie jest sztuczna inteligencja w edukacji. To jest jedno z działań, które wymaga uwagi i zaplanowania interwencji. Robotyka, mikrokontrolery w edukacji to już się przewijało również w poprzednich latach, więc to jest taki stały trend. [IDI, beneficjent projektu niekonkurencyjnego]

Związane z cyfryzacją edukacji trendy wiodące dla tego megatrendu to:

- **personalizacja i indywidualizacja nauczania**³⁸. Jest to trend wspierany w dużym stopniu przez rozwój sztucznej inteligencji. Jest on wskazywany jako kluczowy kierunek zmian w dydaktyce cyfrowej, pozwalający na dostosowanie ścieżek uczenia się do możliwości i potrzeb ucznia. Podejście to wymusza redefinicję roli nauczyciela. Przestaje on być osobą przekazującą informacje, wiedzę (wykładowcą), a staje się mentorem i przewodnikiem wspierającym ucznia w procesie samodzielnego zdobywania wiedzy. Jest to trend wspierany w dużym stopniu przez rozwój sztucznej inteligencji. Dzięki wykorzystaniu sztucznej

Ministrów z dnia 28 grudnia 2020 r. (poz. 23); *Program Rozwoju Kompetencji Cyfrowych*. Załącznik do uchwały nr 24 Rady Ministrów z dnia 21 lutego 2023 r. (M.P. poz.318); *Krajowy Plan Odbudowy i Zwiększania Odporności* (uchwała nr 55/2021 Rady Ministrów z dnia 30 kwietnia 2021 r. (z późniejszymi zmianami)); [Strategia Produktowności 2030](#) (dostęp: 29.10.2025 r.); K. Szwedor, [Prognoza zapotrzebowania na zawody i kwalifikacje. Perspektywa BCU](#), Instytut Badań Edukacyjnych – Państwowy Instytut Badawczy, 2025.

³⁸ *Program Rozwoju Kompetencji Cyfrowych*. Załącznik do uchwały nr 24 Rady Ministrów z dnia 21 lutego 2023 r. (M.P. poz.318); [Cyfrowa Szkoła 4.0](#), Raport Związku Cyfrowa Polska, 2024 (dostęp: 28.10.2025 r.); W poszukiwaniu kompetencji do przyszłości: prognozy dla edukacji i rynku pracy, (red.) N. Gluza, 2025.

inteligencji (AI) możliwe jest diagnozowanie stanu wiedzy i umiejętności, a zastosowanie tzw. adaptacyjnych systemów uczenia się pozwala na indywidualizację ścieżki nauczania. Ponadto generatywna AI zapewnia też możliwość bieżącego tworzenia zadań, a także natychmiastową informację zwrotną. Jak podkreślono w trakcie panelu eksperckiego:

(...) poprzez cyfryzację jest personalizacja, co powoduje, że czas spędzany w procesie uczenia się w grupie lub indywidualnie przesuwa się na tą drugą stronę, czyli uczący się w większym stopniu korzystają [indywidualnie] i prawdopodobnie ta tendencja będzie się utrzymywała, tj. uczestnictwo w indywidualnych procesach rozwojowych bez udziału innych ludzi. (...) to jest *adaptive learning* (...), natomiast dzisiaj dzięki technologiom cyfrowym ten *adaptive learning* obsługuje AI i może robić to na masową skalę, [Uczestnik/uczestniczka panelu eksperckiego]

- **grywalizacja (gamifikacja)**, która znajduje bezpośrednie przełożenie na organizację procesu nauczania³⁹. Coraz więcej szkół dostrzega jej potencjał. Przynosi też zmiany m.in. w materiałach edukacyjnych, które zgodnie z zasadami grywalizacji powinny być projektowane w sposób zwiększający zaangażowanie uczniów. Wyzwanie, które rodzi ten trend, to projektowanie grywalizacji w sposób jakościowy, wartościowy merytorycznie. Istotne jest takie opracowywanie materiałów edukacyjnych, by wspierały osiągnięcie celów edukacyjnych;
- **nowe modele i strategie kształcenia**: ten trend odwołuje się przede wszystkim do hybrydyzacji kształcenia (włączanie kształcenia zdalnego⁴⁰ i dostosowania narzędzi, np. platform edukacyjnych), ale również do włączania rozwiązań technologicznych do kształcenia stacjonarnego (tradycyjnego), np. w szkolnictwie zawodowym (rzeczywistość rozszerzona, rzeczywistość wirtualna, symulatory);

³⁹ Wykorzystanie sztucznej inteligencji w edukacji, PARP, 2023.

⁴⁰ Rezolucja Rady w sprawie struktury zarządzania strategicznych ram europejskiej współpracy w dziedzinie kształcenia i szkolenia na rzecz europejskiego obszaru edukacji i w szerszej perspektywie (2021–2030) 2021/C 497/01; „W poszukiwaniu kompetencji do przyszłości: prognozy dla edukacji i rynku pracy”, (red.) N. Gluza, 2025; [Polityka Cyfrowej Transformacji Edukacji](#) (dostęp: 29.10.2025 r.); Rządowy program wspierania organów prowadzących szkoły i placówki w rozwijaniu umiejętności cyfrowych dzieci i młodzieży na lata 2025-2029 – „Cyfrowy Uczeń”, Załącznik do uchwały nr 121 Rady Ministrów z dnia 17 września 2025 r.; OECD Digital Economy Outlook 2024 (Volume 1). Embracing the Technology Frontier.

- **platformizacja**, powiązana zarówno z nowymi modelami i strategiami kształcenia, jak i personalizacją edukacji. Rodzi wyzwania kompetencyjne i infrastrukturalne;
- **rosnące koszty psychospołeczne i problemy emocjonalne**⁴¹ to trend dotyczący nasilenia negatywnych zjawisk (cyberprzemoc, hejt, dezinformacja), generujący istotne wyzwania dla całego społeczeństwa. Szkoła musi aktywnie uczyć higieny cyfrowej, krytycznego podejścia do dostępnych informacji oraz strategii radzenia sobie z cyberprzemocą i hejtem.

III. Megatrend cywilizacyjny, który wyraża się:

- **postępującą multipolaryzacją świata i rywalizacją geopolityczną w obszarze technologii.** Ten megatrend wynika z faktu, że nowe technologie (np. sztuczna inteligencja) stają się kluczowym polem rywalizacji między państwami. Przekłada się to na dążenia państw do osiągnięcia suwerenności cyfrowej⁴², co generuje potrzebę inwestowania we własne, zaawansowane technologicznie rozwiązania. Jak zostało podkreślone w jednym z wywiadów:

(...) kwestia nacisku na suwerenność technologiczną, czyli budowanie takiej autonomii cyfrowej – (...) [ona] bez adekwatnego poziomu kompetencji u obywateli nie może mieć miejsca [IDI, Przedstawiciel MC]

- **rosnącym wykorzystaniem sztucznej inteligencji w różnych dziedzinach życia**⁴³, co wpływa na zmianę sposobu kształcenia. Sztuczna inteligencja może

⁴¹ *Strategia Cyfryzacji Państwa*. Projekt do konsultacji społecznych, dostępny:

<https://www.gov.pl/web/cyfryzacja/strategia-cyfryzacji-polski-do-2035-roku> (dostęp: 28.10.2025 r.); *Cyfrowa Szkoła 4.0*, Raport Związku Cyfrowa Polska, 2024 (dostęp: 28.10.2025 r.); „Podstawowe kierunki realizacji polityki oświatowej państwa w roku szkolnym 2024/2025”; K. Drożdżał, A. Tarkowski, *Remote-first. Społeczeństwo i technologia w trakcie i po pandemii* (dostęp: 29.10.2025 r.).

⁴² *Strategia Cyfryzacji Państwa*. Projekt do konsultacji społecznych, dostępny:

<https://www.gov.pl/web/cyfryzacja/strategia-cyfryzacji-polski-do-2035-roku> (dostęp: 28.10.2025 r.); Uchwała nr 125 Rady Ministrów — Krajowy plan działania do programu „Droga ku cyfrowej dekadzie” do 2030 r; Projekt *Strategii Rozwoju Polski do 2035 roku* <https://www.gov.pl/web/fundusze-regiony/strategia-rozwoju-polski-do-2035-r--projekt-do-konsultacji-publicznych> (dostęp: 28.10.2025 r.).

⁴³ *Polityka dla rozwoju sztucznej inteligencji w Polsce od roku 2020*. Załącznik do uchwały nr 196 Rady Ministrów z dnia 28 grudnia 2020 r. (poz. 23); *Strategia Cyfryzacji Państwa*. Projekt do konsultacji społecznych, dostępny: <https://www.gov.pl/web/cyfryzacja/strategia-cyfryzacji-polski-do-2035-roku> (dostęp: 28.10.2025 r.); *Wykorzystanie sztucznej inteligencji w edukacji*, PARP, 2023; *AN INTERNATIONAL PERSPECTIVE ON DIGITAL LITERACY. Results from ICILS 2023 (Revised)* (dostęp: 29.10.2025 r.); Education Policy Outlook 2024. Reshaping Teaching into a Thriving Profession from ABCs to AI, 2024; OECD Digital Economy Outlook 2024 (Volume 1). Embracing the Technology Frontier, 2024; *Sztuczna inteligencja (AI) jako megatrend kształtujący edukację. Jak przygotować się na szanse i wyzwania społeczno-gospodarcze związane ze sztuczną inteligencją?* (dostęp: 28.10.2025 r.).

ułatwić, usprawnić i uczynić efektywniejszym i bardziej interesującym proces nauczania na wszystkich poziomach (ucznia, nauczyciela, całego systemu edukacji). Włączanie sztucznej inteligencji do edukacji rodzi jednak także liczne obawy i wyzwania, w tym dotyczące kompetencji kadry nauczycielskiej w zakresie wykorzystywania w procesie edukacji narzędzi AI. Wzrost wykorzystania sztucznej inteligencji był wskazywany niemal w każdym z wywiadów indywidualnych. Jak podkreślono w jednym z nich:

(...) to jest niewątpliwie trend, który bardzo się ożywił w ostatnim czasie i mamy tutaj (...) szereg możliwości do wykorzystania właśnie tej sztucznej inteligencji, np. w poprawie jakości nauczania, czy zmianach w modelu edukacji (...) i myślę, że my powinniśmy bardzo od strony takiej też czysto teoretycznej postarać się wymyśleć nowe właśnie metody, tak żebyśmy mogli wykorzystać te wszystkie szanse, które nam daje ta sztuczna inteligencja. [IDI, przedstawiciel MC]

Trendy wiodące odnoszące się do tego megatrendu, związane z cyfryzacją edukacji, to:

- **wzrost znaczenia cyberbezpieczeństwa**⁴⁴, z uwagi na ciągły wzrost cyberzagrożeń, który towarzyszy rozwojowi nowych technologii. Wyzwaniem jest w tym kontekście z jednej strony techniczne zabezpieczenie infrastruktury (danych uczniów, sieci szkolnych), z drugiej natomiast – budowanie powszechnej świadomości zagrożeń. Był to trend powszechnie wymieniany przez rozmówców w wywiadach indywidualnych;
- **wzrost znaczenia wiedzy o dezinformacji, umiejętności jej rozpoznawania**⁴⁵, w związku z rosnącymi kosztami psychospołecznymi związanymi ze sferą cyfrową. Trend ten rodzi konieczność kształtowania umiejętności krytycznego myślenia. W tym kontekście istotna jest umiejętność rozpoznawania informacji nieprawdziwych, rozpowszechnianych np. przez influencerów, celebrytów czy inne osoby publiczne, co podkreślano w zrealizowanych wywiadach indywidualnych (IDI). Zdaniem jednego z uczestników IDI:

⁴⁴ *Strategia Cyberbezpieczeństwa Rzeczypospolitej Polskiej na lata 2019-2024*, Uchwała nr 125 Rady Ministrów z dnia 22 października 2019 r.; K. Szwedor, [Prognoza zapotrzebowania na zawody i kwalifikacje. Perspektywa BCU](#), Instytut Badań Edukacyjnych – Państwowy Instytut Badawczy, 2025; *Strategia Cyfryzacji Państwa*. Projekt do konsultacji społecznych, dostępny:

<https://www.gov.pl/web/cyfryzacja/strategia-cyfryzacji-polski-do-2035-roku> (dostęp: 28.10.2025 r.).

⁴⁵ *Strategia Cyfryzacji Państwa*. Projekt do konsultacji społecznych, dostępny:

<https://www.gov.pl/web/cyfryzacja/strategia-cyfryzacji-polski-do-2035-roku> (dostęp: 28.10.2025 r.); *Podstawowe kierunki realizacji polityki oświatowej państwa w roku szkolnym 2024/2025*.

(...) praca z tym problemem dezinformacji jest bardzo ważnym
wymiarom edukacji cyfrowej. [IDI, ekspert]

- **wzrost znaczenia higieny cyfrowej**, tj. zdrowych nawyków pozwalających na świadome i bezpieczne korzystanie z wszechobecnej technologii⁴⁶. Niezbędne staje się włączenie do programów nauczania tematyki związanej z higieną cyfrową, zwłaszcza że nie wszyscy uczniowie i uczennice mają dostęp do wiedzy związanej z tą tematyką poza szkołą (zróżnicowany kapitał kulturowy rodziców, różna świadomość zagrożeń). Edukacja w obszarze higieny cyfrowej jest więc istotna także z punktu widzenia wyrównywania szans i włączenia społecznego. Pozostawienie tej kwestii wyłącznie rodzicom pogłębia nierówności i naraża dzieci i młodzież np. na uzależnienia cyfrowe. Zagadnienia związane z higieną cyfrową przewijały się w wypowiedziach większości uczestników wywiadów indywidualnych;

(...) to też jest ostatnio bardzo istotny temat działań, ale ogólnie higiena cyfrowa, taki dobrostan związany właśnie z obecnością technologii w naszym życiu. To bardzo widoczne (...) jest w ramach duńskiej prezydencji obecnie, gdzie w obszarze edukacji ten dobrostan to jest jeden z głównych tematów. [IDI, beneficjent projektu niekonkurencyjnego]

- **myślenie komputacyjne**⁴⁷ czyli umiejętność rozwiązywania problemów za pomocą podejść wywodzących się z informatyki, tj. m.in. dekompozycja (rozbijanie złożonego problemu na mniejsze, łatwiejsze do zarządzania części), czy algorytmizacja (projektowanie sekwencyjnych kroków potrzebnych do rozwiązania problemu), to, jak podkreślił jeden z uczestników IDI, trend obecny już od kilku lat. Pośrednio wiąże się także ze wzrostem znaczenia myślenia krytycznego, stanowiącego odpowiedź na zagrożenia związane z dezinformacją.
- **technologie infrastrukturalne i immersyjne**⁴⁸: rozwój technologiczny w zakresie infrastruktury dotyczy m. in. rosnącego znaczenia sieci 5G i przyszłej sieci 6G. W

⁴⁶ Projekt Strategii Rozwoju Polski do 2035 roku <https://www.gov.pl/web/fundusze-regiony/strategia-rozwoju-polski-do-2035-r--projekt-do-konsultacji-publicznych> (dostęp: 28.10.2025 r.); [Cyfrowa Szkoła 4.0](#), Raport Związku Cyfrowa Polska, 2024 (dostęp: 28.10.2025 r.).

⁴⁷ *Polityka Cyfrowej Transformacji Edukacji*, [Uchwała nr 98 Rady Ministrów z dnia 12 września 2024 r.](#) (dostęp: 28.10.2025); o [Jak uczyć, by uczniowie myśleli samodzielnie? Rozwijanie krytycznego myślenia w klasie](#), Instytut Badań Edukacyjnych – Państwowy Instytut Badawczy, 2025;

⁴⁸ *Program Rozwoju Kompetencji Cyfrowych*. Załącznik do uchwały nr 24 Rady Ministrów z dnia 21 lutego 2023 r. (M.P. poz.318); [Uchwała nr 125 Rady Ministrów z dnia 22 października 2024 r. w sprawie Krajowego](#)

obszarze technologii immersyjnych coraz większą rolę odgrywa wirtualna i rozszerzona rzeczywistość. Ich użycie wiąże się z dużymi nakładami finansowymi, a także przełamaniem barier mentalnych, co rodzi ryzyko nierównomiernego rozwoju cyfrowego regionów, szkół. Jak wskazywali beneficjenci w wywiadach indywidualnych, jeszcze we wcześniej realizowanych projektach wirtualna rzeczywistość była nowością, obecnie jest to rzeczywistość wirtualna i rozszerzona.

Działania FERS.01.04 i FERS.01.08 programu FERS wpisują się w większość trendów, przy czym w niektóre jedynie częściowo. Powiązanie FERS z trendami przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 1 Spójność FERS z megatrendami i trendami

Megatrend	Trendy, z którymi FERS jest całkowicie spójny	Trendy, z którymi FERS jest spójny częściowo	Trendy, z którymi FERS nie jest spójny
Przemiany społeczno-demograficzne	- rosnąca długość życia - wzrost liczby osób ze zróżnicowanymi potrzebami - personalizacja i indywidualizacja nauczania	platformizacja	Brak trendów w tym obszarze, z którymi FERS nie jest spójny.
Przyspieszenie technologiczne	- personalizacja i indywidualizacja nauczania - grywalizacja (gamifikacja)	- nowe modele i strategie kształcenia - platformizacja	rosnące koszty psychospołeczne i problemy emocjonalne
Cywilizacyjny	Brak trendów w tym obszarze, z którymi FERS jest całkowicie spójny.	- wzrost znaczenia wiedzy o dezinformacji, umiejętności jej rozpoznawania - myślenie komputacyjne	- wzrost znaczenia cyberbezpieczeństwa - wzrost znaczenia higieny cyfrowej

- technologie infrastrukturalne i immersyjne

Źródło: opracowanie własne

Program FERS jest częściowo spójny z bieżącymi megatrendami. Zachowuje przy tym spójność całkowitą bądź częściową z wszystkimi trendami z obszaru społeczno-demograficznego, a także częściową spójność z większością trendów z obszarów: technologicznego i cywilizacyjnego. W tym kontekście należy wskazać przede wszystkim na niedostateczne rozwinięcie kwestii rozwiązań immersyjnych (są uwzględnione tylko VR/AR i to w niewielkim zakresie), zagadnień związanych z AI (na razie uwzględniono jedynie rozwijanie kompetencji nauczycieli w tym zakresie), platformizacji (rozwiązania w trakcie wdrażania, brak jasnych zasad w zakresie interoperacyjności, powiązania z innymi systemami) oraz systemowo rozwijanych modeli kształcenia w odpowiedzi na nowe wyzwania (tak społeczne, jak np. integracja cudzoziemców, jak i technologiczne, jak coraz większy udział AI we wszystkich dziedzinach życia czy obecność robotyki i mikrokontrolerów w praktyce edukacyjnej). Brak spójności występuje głównie w odniesieniu do cyberbezpieczeństwa (brak wyraźnych, szczegółowych działań dotyczących wzmocnienia cyberbezpieczeństwa szkół i platform) oraz higieny cyfrowej (brak działań z zakresu higieny cyfrowej i przeciwdziałania dezinformacji skierowane do uczniów, rodziców i nauczycieli), a także rosnących kosztów psychospołecznych i problemów emocjonalnych.

3.1.2. Zgodność działań FERS z Polityką Cyfrowej Transformacji Edukacji i projektem Strategii Cyfryzacji Państwa

Scharakteryzowane wyżej trendy w cyfryzacji znajdują odzwierciedlenie m.in. w założeniach dokumentów strategicznych.

W projekcie *Strategii Cyfryzacji Państwa*⁴⁹ wskazano szeroki wachlarz globalnych i krajowych trendów oraz wyzwań, które kształtują politykę cyfryzacji, odwołujących się do multipolaryzacji świata i rywalizacji geopolitycznej w obszarze technologii, nacisku na suwerenność technologiczną, cyberbezpieczeństwa, rozwoju AI, „bliźniaczej przemiany” (transformacji cyfrowej i zielonej), automatyzacji i robotyzacji gospodarki, starzenia się polskiego społeczeństwa oraz kosztów psychospołecznych związanych ze sferą cyfrową.

*Polityka Cyfrowej Transformacji Edukacji*⁵⁰ koncentruje się na trendach bezpośrednio wpływających na system oświaty, którymi są: rozwój AI, zastosowanie robotyki i mikrokontrolerów, myślenie komputacyjne oraz kształcenie hybrydowe.

⁴⁹ *Strategia Cyfryzacji Państwa. Projekt do konsultacji społecznych*, (dostęp: 28.10.2025 r.).

⁵⁰ *Polityka Cyfrowej Transformacji Edukacji, Uchwała nr 98 Rady Ministrów z dnia 12 września 2024 r.* (dostęp: 28.10.2025).

W świetle wymienionych dokumentów strategicznych sektor edukacji ma kluczowe znaczenie dla budowy kapitału ludzkiego, w szczególności w zakresie zdobywania i rozwoju kompetencji cyfrowych, wspierania rozwoju systemów informatycznych oraz tworzenia wysokiej jakości zasobów cyfrowych (e-materiały). W wywiadach pogłębionych wskazywano, że FERS stanowi uzupełnienie polityki kraju w obszarze cyfryzacji oraz istotne źródło finansowania działań w obszarze cyfryzacji edukacji. Interwencja FERS (działania FERS.01.04 i FERS.01.08) stanowi zatem praktyczną realizację działań cyfryzacyjnych na poziomie systemu oświaty i uczenia się dorosłych. Wprowadza konkretne rozwiązania operacyjne: rozwój Zintegrowanej Platformy Edukacyjnej i nowych funkcjonalności informatycznych, tworzenie i finansowanie e-materiałów, wdrożenie multimedialnych zadań egzaminacyjnych i egzaminów zawodowych on-line, rozwijanie ekosystemu cyfrowego ZRK oraz rozwój narzędzi wspierających cyfryzację procesów edukacyjnych. Obejmuje także przedsięwzięcia w zakresie rozwoju kompetencji kadr (szkolenia z kompetencji cyfrowych, AI, metod dydaktycznych). Działania w ramach FERS wprost odpowiadają na trendy i wyzwania zidentyfikowane we wskazanych dokumentach strategicznych.

Przywołane dokumenty strategiczne w odpowiedzi na dostrzegane trendy formułują cele dotyczące cyfryzacji, w tym związane z cyfryzacją edukacji. Analizowane działania programu FERS zachowują spójność z częścią tych celów.

Cele szczegółowe działań FERS:

- Działanie FERS.01.04 Rozwój systemu edukacji: EFS+.CP4.E – Poprawa jakości, poziomu włączenia społecznego i skuteczności systemów kształcenia i szkolenia oraz ich powiązania z rynkiem pracy – w tym przez walidację uczenia się pozaformalnego i nieformalnego, w celu wspierania nabywania kompetencji kluczowych, w tym umiejętności w zakresie przedsiębiorczości i kompetencji cyfrowych oraz przez wspieranie wprowadzania dualnych systemów szkolenia i przygotowania zawodowego;
- Działanie FERS.01.08 Rozwój systemu edukacji i uczenia się dorosłych: EFS+.CP4.G – Wspieranie uczenia się przez całe życie, w szczególności elastycznych możliwości podnoszenia i zmiany kwalifikacji dla wszystkich, z uwzględnieniem umiejętności w zakresie przedsiębiorczości i kompetencji cyfrowych, lepsze przewidywanie zmian i zapotrzebowania na nowe umiejętności na podstawie potrzeb rynku pracy, ułatwianie zmian ścieżki kariery zawodowej i wspieranie mobilności zawodowej.

Biorąc pod uwagę tak sformułowane cele, można stwierdzić, że program FERS wpisuje się w ogólną wizję rozwoju cyfrowego państwa zawartą w projekcie *Strategii Cyfryzacji Państwa*. Jak podkreślono w wywiadzie indywidualnym:

(...) wątek kompetencji cyfrowych i związanej z tym oczywiście edukacji w tym zakresie, (...) jest to pewien fundament, od którego zależy powodzenie działań w zakresie transformacji cyfrowej w ogóle. [IDI, przedstawiciel MC]

Tabela 2 Spójność FERS z celami projektowanej Strategii Cyfryzacji Państwa

Cele SCP ujęte w FERS	Cele SCP nieujęte w FERS
• upowszechnienie wykorzystania usług telekomunikacyjnych • podnoszenie kompetencji cyfrowych • wykorzystanie sztucznej inteligencji (częściowo)	• dostęp do ultraszybkich usług telekomunikacyjnych (infrastruktura telekomunikacyjna) • rozwój e-usług i administracji • bezpieczeństwo cyfrowe • zielona transformacja

Źródło: opracowanie własne.

Biorąc pod uwagę relację celów FERS i PCTE, należy wskazać, że są one spójne w obszarach rozwijania kompetencji (uczniów i nauczycieli), metodyce oraz dostarczania zasobów edukacyjnych (e-materiały).

Tabela 3 Spójność FERS z Polityką Cyfrowej Transformacji Edukacji

Cele PCTE ujęte w FERS	Cele PCTE nieujęte w FERS
• rozwój kompetencji cyfrowych uczniów • efektywne kształcenie i doskonalenie nauczycieli • zapewnienie dostępu do e-materiałów • wsparcie szkół w transformacji (koordynatorzy cyfrowi)	• przygotowanie na najnowsze technologie (FERS nie zakłada wdrażania robotyki szkół) • ciągłość wyposażania szkół (FERS koncentruje się na działaniach miękkich) • uelastycznienie organizacji zajęć – zmiana organizacyjna w szkołach (FERS skupia się na narzędziach i materiałach)

Źródło: opracowanie własne.

Cele, których interwencja projektowa nie obejmuje lub obejmuje w niedostatecznym stopniu, a które powinny zostać wzięte pod uwagę w projektowaniu kierunków transformacji cyfrowej edukacji w przyszłości, to:

- **wykorzystanie sztucznej inteligencji w edukacji i przygotowanie na najnowsze technologie** – obecne działania skupiają się na ogólnych kompetencjach cyfrowych, tymczasem interwencja mogłaby zostać rozszerzona o specjalistyczne szkolenia z zakresu robotyki, a także wdrażania i etyki AI;
- **cyberbezpieczeństwo** – program FERS w tym obszarze mógłby zostać rozszerzony o działania z zakresu kultury bezpieczeństwa, np. szkolenia dla nauczycieli i uczniów z zakresu ochrony danych i reagowania na cyberzagrożenia;
- **zielona i cyfrowa transformacja** – program FERS mógłby objąć cel dotyczący łączenia kompetencji cyfrowych z zielonymi (uzupełnić rozbudowany aspekt kompetencyjny o tzw. *green skills*).

Analizowane działania FERS, tj. FERS.01.04 i FERS.01.08 są powiązane z priorytetami określonymi w dokumentach strategicznych: *Polityce Cyfrowej Transformacji Edukacji* oraz projekcie *Strategii Cyfryzacji Państwa*.

Polityka Cyfrowej Transformacji Edukacji odwołuje się wprost do programu FERS, który jest wymieniony w załączniku „Plan wdrażania” jako proponowane źródło finansowania dla następujących działań:

- 5.8. Doskonalenie i rozwijanie metodycznych umiejętności nauczycieli w zakresie edukacji cyfrowej,
- 5.9. Doskonalenie i rozwijanie umiejętności cyfrowych nauczycieli w zakresie sztucznej inteligencji,
- 10.1. Zapewnienie szkołom pomocy technicznej w zakresie administrowania sprzętem cyfrowym w szkole.

FERS daje szerokie możliwości związane z przygotowaniem działań, oczywiście tych bardziej tzw. miękkich, czyli zwłaszcza w obszarze kompetencji, ale to stanowi istotne wsparcie do realizacji celów polityki, zwłaszcza w tych obszarach związanych właśnie z obecnością sztucznej inteligencji w szkole, metodą kształcenia, dydaktyki cyfrowej, cyfrowych materiałów edukacyjnych, doskonalenia nauczycieli, kształcenia cyfrowych specjalistów, czy w kontekście tych koordynatorów, których szkolenia będą w przyszłości finansowane z FERS-a. [Beneficjent projektu niekonkurencyjnego]

PCTE jest obszernym dokumentem, którego realizatorami jest wiele podmiotów, w tym także instytucje państwowe m.in. NASK-PIB, IBE-PIB, ORE, CIE. Instytucje te (IBE-PIB, ORE, CIE) są także zaangażowane w realizację FERS, a ich działania współfinansowane z Programu dotyczą szeroko pojętej cyfryzacji edukacji. Program FERS mimo, że powstał przed PCTE jest – zdaniem rozmówców – ważnym instrumentem wypełniania jej celów.

Uważam, że w każdym z dziesięciu obszarów [przyp. PCTE] można znaleźć elementy, które za pomocą konkursów FERS-owych i zleceń FERS-owych można zrealizować. [Beneficjent projektu niekonkurencyjnego]

W przypadku projektu *Strategii Cyfryzacji Państwa* o powiązaniach można mówić na razie w odniesieniu do projektowanych zapisów. Powiązania między FERS, a dokumentami strategicznymi zestawiono w tabeli.

Tabela 4 Zakres interwencji FERS w projektach objętych ewaluacją a powiązane obszary dokumentów strategicznych: Polityki Cyfrowej Transformacji Edukacji oraz projektu Strategii Cyfryzacji Państwa

Działanie	FERS	Powiązane obszary PCTE (punkty Dekalogu Cyfrowej Transformacji Edukacji)	Powiązane obszary SCP (projekt)
FERS.01.04	Kształcenie i doskonalenie kadr systemu oświaty	3. Nowe technologie, w tym AI 4. Metody kształcenia, dydaktyka cyfrowa 5. Kształcenie i doskonalenie nauczycieli 8. Cyfrowe bezpieczeństwo	1.2 Kompetencje przyszłości
	Rozwój narzędzi i metodyki kształcenia (e-podręczniki, wspieranie potencjału)	4. Metody kształcenia, dydaktyka cyfrowa, cyfrowe zasoby dydaktyczne 6. Wyposażenie (e-podręczniki)	
	System doradztwa zawodowego i promocja kształcenia		1.2 Kompetencje przyszłości

	zawodowego (materiały multimedialne, konkursy, portal)		
	Cyfryzacja w edukacji (ZPE, e-materiały, egzaminy online, VR/AR, szkolenia)	3. Nowe technologie, w tym AI w szkole 4. Metody kształcenia, dydaktyka cyfrowa, cyfrowe zasoby dydaktyczne 5. Kształcenie i doskonalenie nauczycieli (szkolenia) 6. Wyposażenie uczniów, nauczycieli i szkół 7. Kształcenie cyfrowych specjalistów	2.3 Systemy i rejestry (ZPE, systemy egzaminacyjne) 2.6 Otwarte dane i wymiana danych (e-materiały) 4.3 Inne technologie przełomowe (VR/AR)
FERS.01.08	Prowadzenie i rozwój Zintegrowanego Rejestru Kwalifikacji (ZRK) (dane, integracja, narzędzia)	(pośrednio) 7. Kształcenie cyfrowych specjalistów	2.3 Systemy i rejestry 2.6 Otwarte dane i wymiana danych

Źródło: opracowanie własne.

Analizując PCTE i SCP, można wskazać obszar cyfryzacji edukacji, który wykracza poza zakres analizowanych projektów w ramach działań FERS.01.04 i FERS.01.08. Jest to **bezpieczeństwo cyfrowe i higiena cyfrowa**: PCTE (punkt 8 Dekalogu) i SCP (Obszar 1.3 Cyberbezpieczeństwo, Obszar 3.1 Bezpieczna przestrzeń cyfrowa) poświęcają dużo uwagi zagadnieniom cyberbezpieczeństwa, przeciwdziałania dezinformacji, ochrony przed szkodliwymi treściami i higieny cyfrowej, które są w niewielkim stopniu obecne w FERS. W działaniu FERS.01.04 są jedynie wzmianki o uczeniu krytycznego myślenia, przeciwdziałaniu dezinformacji i bezpiecznym korzystaniu z technologii w ramach szkoleń kadr. Brak odniesień do cyberbezpieczeństwa i higieny cyfrowej, zwłaszcza w kontekście korzystania z internetu przez uczniów. Niedostateczną odpowiedź interwencji FERS na wyzwania związane z tym obszarem podkreślają także interesariusze interwencji.

Zdecydowanie też miałam odnotowany brak w zakresie higieny cyfrowej i dezinformacji. (...) Myślę właśnie o rozwoju tej dydaktyki cyfrowej, żeby zwrócić uwagę na to, żeby nie było tylko wykorzystania tych narzędzi cyfrowych, tylko żeby był akcent na tą higienę cyfrową,

żeby dzieciaki nie siedziały tylko przed tymi ekranami [IDI,
przedstawiciel MC]

Analizując powiązanie celów FERS (FERS.01.04 i FERS.01.08) z przywołanymi wyżej dokumentami strategicznymi, należy zwrócić uwagę na czas powstania poszczególnych dokumentów. Chronologicznie pierwszym dokumentem był Program FERS, jednak, jak podkreślano w wywiadach, mimo tego jest on istotnym instrumentem wypełniania celów PCTE, która została przyjęta po Programie. Z kolei SCP nadal jest dokumentem o statusie projektu. Należy zatem uznać, że wszystkie trzy dokumenty są odpowiedzią na zdiagnozowaną na poziomie UE i krajowym potrzebę transformacji cyfrowej edukacji. Dokumenty te bazują na wspólnych diagnozach, jednak relacja między nimi w praktyce została zaburzona przez chronologię powstawania poszczególnych dokumentów.

3.2. Ocena spójności i komplementarności działań FERS z innymi programami

W niniejszym rozdziale skupiono się na ocenie spójności zewnętrznej FERS, tj. z innymi programami, inicjatywami oraz strategiami. Określono także, czy działania rozgraniczone liniami demarkacyjnymi są ze sobą komplementarne. Na wstępie należy dokonać rozróżnienia pomiędzy pojęciem spójności i komplementarności⁵¹.

Określając **spójność** oceniano, na ile FERS jest zgodny i nie stoi w sprzeczności z innymi interwencjami (np. KPO, strategiami krajowymi, programami regionalnymi). Spójność zakłada, że różne interwencje dążą do realizacji wspólnych, nadrzędnych celów, w tym przypadku zwiększania cyfryzacji edukacji. **Komplementarność** jest kluczowym aspektem spójności. W odniesieniu do niniejszego badania komplementarność będzie oznaczać, że różne programy zostały celowo tak zaprojektowane, aby się wzajemnie uzupełniały i wzmacniały. Interwencje są komplementarne, gdy działając razem, przynoszą większą wartość dodaną niż suma efektów, które osiągnęłyby, działając osobno. W przypadku interwencji z różnych programów będzie to świadome wypełnianie luk lub wspieranie różnych aspektów tego samego problemu przez różne źródła finansowania.

3.2.1. Spójność FERS z Programem Rozwoju Kompetencji Cyfrowych i programami Komisji Europejskiej

W dokumentach programowych FERS założono, że interwencja FERS w obszarze cyfryzacji edukacji będzie wpisywać się w *Europejską Strategię Cyfrową, Digital*

⁵¹ Formułując definicje spójności i komplementarności posłużono się wytycznymi KE dotyczącymi ewaluacji (EVALSED :The resource for the evaluation of Socio-Economic Development – Evaluation guide), Wytycznymi dotyczącymi ewaluacji polityki spójności na lata 2021-2027 oraz Umową Partnerstwa dla realizacji polityki spójności 2021-2027 w Polsce.

Education Action Plan oraz *Digital Europe Programme*. Założono, że będzie się to odbywać poprzez rozwijanie umiejętności dotyczących AI, cyberbezpieczeństwa i szerokiego wykorzystania technologii cyfrowych w gospodarce i społeczeństwie. Analiza dotychczas wdrażanych projektów oraz wyniki badań jakościowych wskazują, że wypełnione zostało założenie dotyczące rozwijania umiejętności dotyczących AI. Jest to realizowane poprzez projekt „Lekcja: AI”, który zakłada szkolenia dla nauczycieli i nauczycielek z wykorzystania sztucznej inteligencji w pracy. Ponadto, działania FERS realizują także założenie dotyczące rozwijania umiejętności wykorzystania technologii cyfrowych w gospodarce i społeczeństwie. W realizacji są projekty skierowane na wzmacnianie kompetencji cyfrowych przedstawicieli kadr systemu oświaty. Planowane są także dalsze działania służące podnoszeniu umiejętności cyfrowych nauczycieli i nauczycielek, w tym wprowadzenie koordynatorów i koordynatorek cyfrowych do szkół. W oba wyżej wskazane obszary wpisują się pośrednio także projekty, w ramach których tworzone są różnego rodzaju e-materiały, ponieważ będą one zakładały wykorzystanie technologii cyfrowych, np. VR.

W *Programie Rozwoju Kompetencji Cyfrowych* uwzględniono Priorytet I: Rozwój edukacji cyfrowej. Jest to jeden z pięciu głównych priorytetów programu, w całości poświęcony cyfryzacji edukacji. Znalazły się tam cele dotyczące podnoszenia kompetencji czterech grup: dzieci w wieku przedszkolnym, uczniów, studentów oraz nauczycieli i edukatorów.

PRKC wskazuje FERS jako potencjalne lub planowane źródło finansowania dla działań:

- I.4.1. Doskonalenie i rozwijanie metodycznych umiejętności cyfrowych nauczycieli w zakresie edukacji cyfrowej – polegające na wypracowaniu koncepcji i programów szkoleń oraz materiałów do przeszkolenia pracowników placówek doskonalenia nauczycieli w różnych obszarach.
- I.4.4. Doskonalenie i rozwijanie umiejętności cyfrowych nauczycieli w zakresie sztucznej inteligencji – polegające na przygotowaniu nauczycieli do rozwijania w procesie kształcenia umiejętności uczniów w zakresie sztucznej inteligencji oraz poszerzenie umiejętności młodzieży w zakresie sztucznej inteligencji.
- I.4.5. Cyfrowy latarnik – zakładające przygotowanie nauczycieli do pełnienia na terenie szkoły roli koordynatorów wspierających innych nauczycieli w zakresie rozwijania umiejętności cyfrowych uczniów.

Wszystkie wyżej wskazane działania są realizowane lub planowane do realizacji. IP MEN w ramach FERS ogłosiła konkurs na realizację projektów mających na celu szkolenie koordynatorów i koordynatorek cyfrowych. W odniesieniu do działania I.4.4. PRKC realizowany jest projekt „Lekcja: AI”, w ramach którego nauczyciele podnoszą swoje umiejętności z obszaru AI. W działanie I.4.1. wpisują się projekty: „Cyfrowy rozwój oświaty w jednostkach samorządu terytorialnego – szkolenie i doradztwo dla kadry JST”

oraz „Opracowanie rozwiązań zapewniających dostęp do wysokiej jakości zindywidualizowanego i spersonalizowanego doradztwa metodycznego”, a także rozpoczynający się projekt „Wsparcie nauczania przedmiotów ścisłych z wykorzystaniem narzędzi cyfrowych”.

Podsumowując, działania FERS w obszarze cyfryzacji edukacji są spójne z *Programem Rozwoju Kompetencji Cyfrowych* oraz programami Komisji Europejskiej. Świadczy o tym możliwość przypisania konkretnych projektów FERS do celów i działań określonych w ww. dokumentach.

3.2.2. Spójność i komplementarność FERS z programami regionalnymi

Spójność i komplementarność pomiędzy **programami regionalnymi a FERS** zapewniają „Wytyczne dotyczące realizacji projektów z udziałem środków Europejskiego Funduszu Społecznego Plus w regionalnych programach na lata 2021–2027” (dalej: Wytyczne) oraz **linia demarkacyjna** pomiędzy programami krajowymi i regionalnymi.

Zgodnie z linią demarkacyjną programy regionalne mogą oferować kompleksowe działania ukierunkowane na wsparcie wdrożenia zmian systemowych, mające na celu zwiększenie jakości i efektywności systemu edukacji oraz dostosowania jego zakresu do potrzeb regionalnego rynku pracy⁵². Ponadto na poziomie regionalnym możliwe jest bezpośrednie wsparcie szkół, ich uczniów i nauczycieli, obejmujące m.in: rozwój kompetencji kluczowych, społecznych i społeczno-emocjonalnych uczniów oraz wsparcie cyfryzacji w danej placówce (doposażenie, szkolenia), co zostało powiązane z działaniami służącymi wyrównywaniu szans edukacyjnych⁵³.

W Wytycznych wskazano, aby w przypadku tworzenia materiałów (w tym e-materiałów), aplikacji lub narzędzi informatycznych w ramach programu regionalnego, instytucja zarządzająca zapewniła, że nie powielają one już tych istniejących i planowanych do stworzenia na poziomie krajowym. Dodatkowo podkreślono, że należy zapewnić, aby wypracowane w ramach programów e-materiały spełniały standardy techniczne ZPE, co umożliwi ich publikację na tej platformie. W Wytycznych zaznaczono, że wsparcie w

⁵² „Linia demarkacyjna. Podział interwencji i zasad wdrażania programów krajowych i regionalnych w perspektywie finansowej na lata 2021-2027, kwiecień 2024 r. Zapis dotyczy celu szczegółowego e) poprawa jakości, poziomu włączenia społecznego i skuteczności systemów kształcenia i szkolenia oraz ich powiązania z rynkiem pracy – w tym przez walidację uczenia się pozaformalnego i nieformalnego, w celu wspierania nabywania kompetencji kluczowych, w tym umiejętności w zakresie przedsiębiorczości i kompetencji cyfrowych, oraz przez wspieranie wprowadzania dualnych systemów szkolenia i przygotowania zawodowego.

⁵³ W ramach celu szczegółowego (f) wspieranie równego dostępu do dobrej jakości, włączającego kształcenia i szkolenia oraz możliwości ich ukończenia, w szczególności w odniesieniu do grup w niekorzystnej sytuacji, od wczesnej edukacji i opieki nad dzieckiem przez ogólne i zawodowe kształcenie i szkolenie, po szkolnictwo wyższe, a także kształcenie i uczenie się dorosłych, w tym ułatwianie mobilności edukacyjnej dla wszystkich i dostępności dla osób z niepełnosprawnościami.

zakresie cyfryzacji danej szkoły lub placówki poprzedzone powinno być diagnozą i samooceną wykonaną przez szkołę lub placówkę, jej kadre i uczniów przy wykorzystaniu narzędzia SELFIE. Określono także, że projekty realizowane w ramach programów regionalnych nie mogą powielać działań realizowanych na poziomie krajowym w szczególności w zakresie rozwoju kompetencji nauczycieli. Dodatkowo w zasadach ogólnych interwencji EFS+ w obszarze edukacji wskazano, że IZ programu regionalnego powinna zapewnić preferencje dla wsparcia, w ramach którego są wykorzystywane zasoby dostępne na ZPE lub są wdrażane modele wypracowane w ramach PO WER.

Przedstawiciele IP MEN/IZ FERS również podkreślają wyraźne rozgraniczenie pomiędzy działaniami realizowanymi na poziomie krajowym oraz regionalnym.

Mamy ogólnie przyjętą w edukacji linię demarkacyjną, że na poziomie krajowym robimy rzeczy takie bardziej systemowe, skierowane do całego systemu, natomiast w regionach mamy wsparcie bezpośrednie szkół, nauczycieli, uczniów. [IDI, przedstawiciel/ka IP MEN/IZ FERS]

Analiza 16 programów regionalnych wskazuje na zgodność działań realizowanych w województwach z linią demarkacyjną. Widoczne jest wyraźne rozróżnienie pomiędzy działaniami systemowymi FERS, a bezpośrednim wsparciem placówek edukacyjnych w regionach. Jednocześnie, zarówno programy regionalne, jak i FERS wspierają cyfryzację szkół. 11 programów zakłada wsparcie kompetencji cyfrowych uczniów i nauczycieli, co zostało wpisane w szersze działania, tj. wspieranie kompetencji kluczowych i powiązane ze wspieraniem wysokiej jakości, włączającego kształcenia. Ponadto większość programów regionalnych zakłada także wsparcie infrastrukturalne, tj. wyposażenie szkół w sprzęt umożliwiający wykorzystanie nowoczesnych technologii, w tym także szkół kształcenia zawodowego w celu dostosowania się do wyzwań rynku pracy. W tym aspekcie interwencje są ze sobą komplementarne, ponieważ w FERS nie jest możliwe wspieranie działań infrastrukturalnych. Szkoły, które skorzystają ze wsparcia technologicznego na poziomie regionu mają szansę być lepiej przygotowane do wdrażania rezultatów FERS, np. pracy z e-materiałami. Służyć temu będzie także wzmacnianie kompetencji kluczowych uczniów i nauczycieli. W niektórych dokumentach programów regionalnych podkreślano, że wszystkie działania zawierające element cyfryzacji zostaną poprzedzone diagnozą w szkole. W większości programów wspieranie kompetencji cyfrowych jest jednym z wielu elementów danego typu projektu⁵⁴. Nie są to zatem działania systemowe, a dopasowane do specyfiki poszczególnych placówek edukacyjnych.

⁵⁴ Typy projektów formułowane są w programach regionalnych na poziomie działań.

Szkoły poznając rezultaty FERS będą mogły, dzięki wcześniejszej diagnozie, samodzielnie wybrać narzędzia i materiały cyfrowe, z których skorzystają. Warto wspomnieć, że zasadniczo programy regionalne są bardziej zaawansowane we wdrażaniu projektów niż FERS. Wynika to m.in. z ich charakteru – działania systemowe wymagają dłuższego okresu implementacji. Z dużym prawdopodobieństwem można przypuszczać, że działania regionalne zostaną zrealizowane w pierwszej kolejności, co zapewni komplementarność obu interwencji. Niemniej jednak, beneficjenci FERS i przedstawiciele IP MEN/ IZ FERS uczestniczący w IDI oraz eksperci wyrażają obawę, że **rezultaty FERS nie będą odpowiednio widoczne wśród szkół, co może być czynnikiem osłabiającym komplementarność**, a szerzej także wpływ FERS na cyfryzację szkół. W FERS założono, że rolę upowszechniania rezultatów projektów wśród szkół będzie pełniła Zintegrowana Platforma Edukacyjna. Obecne działania służące upowszechnianiu i zwiększaniu wykorzystania ZPE wśród szkół mogą jednak nie być wystarczające. Szczegółowy opis trudności w wykorzystywaniu rezultatów FERS opisano w rozdziale 4.5.

Nieliczne instytucje zarządzające funduszami europejskimi na poziomie regionów wyodrębniły przeznaczone dla cyfryzacji osobne działania i zaplanowały tworzenie i/lub wykorzystanie materiałów i narzędzi cyfrowych. W województwie podkarpackim założono opracowanie materiałów metodyczno-dydaktycznych dla nauczycieli i uczniów dotyczących robotyki i programowania⁵⁵. Zaplanowano także opracowanie innowacyjnych programów nauczania informatyki oraz zajęć pozalekcyjnych z robotyki edukacyjnej. Tym działaniom towarzyszą: wyposażanie pracowni, szkolenie nauczycieli oraz warsztaty dla uczniów. Działania podejmowane w województwie podkarpackim uszczegóławiają interwencję FERS (nie powielając jej) o specjalistyczny obszar, jakim jest robotyka i automatyka w szkołach podstawowych oraz nauczanie informatyki. Jak podkreślono na stronie internetowej przedsięwzięcia, działania przyczynią się do podniesienia ważnych na rynku pracy kompetencji⁵⁶.

Z kolei w województwie lubelskim założono wypracowanie e-materiałów do kształcenia ogólnego, zawodowego oraz edukacji dorosłych, ale zgodnie z Wytocznymi podkreślono, że nie mogą one powielać materiałów utworzonych w ramach programów krajowych. Podczas przygotowania Programu Fundusze Europejskie dla Lubelskiego 2021-2027 (FELU) analizowano, jakie narzędzia PO WER 2014-2020 będą doskonalone w ramach

⁵⁵ Jest to element Działania FEPK.07.10 Kształtowanie kompetencji w zakresie robotyki i programowania skierowanego do szkół podstawowych realizowany przez Samorząd Województwa Podkarpackiego pn. RaP STEAM – robotyka i programowanie w szkołach podstawowych z terenu województwa podkarpackiego. W dokumentach programowych zaznaczono, że wsparcie obejmuje projekty o charakterze systemowym w kontekście wyzwań regionalnych lub uzupełniające do projektów planowanych do realizacji z EFS+ na poziomie krajowym.

⁵⁶ Więcej na [stronie projektu RaP STEAM](#).

FERS. Następnie zdecydowano się uwzględnić w FELU wykorzystanie ZPE⁵⁷ oraz ZRK⁵⁸. Dodatkowo IZ FELU konsultowała kryteria wyboru projektów z Ministerstwem Edukacji Narodowej.

W województwie małopolskim zaplanowano realizację projektu „Małopolski System Wspierania Transformacji Cyfrowej Szkół. W odniesieniu do ww. projektu pojawiło się ryzyko dublowania działań tworzenia standardów cyfrowych przez Małopolskie Centrum Doskonalenia Nauczycieli i ORE (w ramach projektu „Cyfrowy rozwój oświaty w jednostkach samorządu terytorialnego – szkolenie i doradztwo dla kadry JST”). Dzięki nawiązanej współpracy obu instytucji ryzyko zostało wyeliminowane, co podkreśla **wagę współpracy międzyinstytucjonalnej w zachowaniu demarkacji i spójności działań.**

W ramach programu Fundusze Europejskie dla Wielkopolski 2021-2027 cyfryzację edukacji ujęto w sposób kompleksowy: od poziomu kształcenia ogólnego, przez zawodowe, do kształcenia dorosłych i wsparcia poradni pedagogiczno-psychologicznych. W programie wskazano, że wsparcie otrzymają poradnie, które nie zostały objęte FERS, co oznacza, że na terenie Wielkopolski FERS i FE będą się uzupełniać. Wskazano także na komplementarność z ZRK, tj. w programie szkoły będą przygotowywane do walidacji kwalifikacji dostępnych w ZRK. Na uwagę zasługuje projekt Cyfrowa Szkoła Wielkopolsk@2030 <https://csw2030.pl/>. W ramach przedsięwzięcia tworzone są m.in. zespoły uczniowskie realizujące zajęcia pozalekcyjne służące rozwijaniu kompetencji kluczowych uczniów przy pomocy nowatorskich narzędzi. Nauczyciele pełnią w nich rolę opiekunów dydaktycznych, którzy otrzymują na bieżąco wsparcie merytoryczne w ramach projektu. W dokumentacji programu wskazano, że działania dotyczące e-materiałów realizowane w projekcie będą konsultowane z MEN (prawdopodobnie w celu uniknięcia ich powielania), a rezultaty projektu będą umieszczane na ZPE. Wyżej wymienione działania zapewnią spójność i komplementarność obu interwencji.

W wywiadach pogłębionych realizowanych w ramach studium porównawczego podkreślono duże znaczenie wymiany informacji pomiędzy instytucjami implementującymi/nadzorującymi wdrażanie wsparcia na rzecz cyfryzacji edukacji. Przekazywanie informacji o dobrych praktykach, narzędziach, systemach wspierających cyfryzację edukacji jest kluczowe w zwiększaniu ich widoczności na poziomie regionalnym.

Myszę, że po prostu istotne jest dalsze rozwijanie tej współpracy, może przez różne kanały, bo wiadomo, że aby wzmocnić [przyp.

⁵⁷ Wprowadzono kryterium premiujące, dotyczące wykorzystywania zasobów dostępnych na ZPE.

⁵⁸ Działanie 10.06 FELU wykorzystuje ZRK poprzez realizowanie usług rozwojowych ukierunkowanych na nabywanie umiejętności/kompetencji włączonych do ZRK.

komplementarność], to istotne są właśnie spotkania, wymiana doświadczeń, wymiana informacji, czyli taka stała współpraca. Nie wiem, czy są jakieś regionalne punkty kontaktowe, na przykład FERS, czy przekazywana jest informacja z ustaleń z grup roboczych. Brakuje mi takich informacji. [IDI, przedstawiciel/ka IP MEN/IZ FE]

Taką potrzebę dostrzegają także przedstawiciele IP MEN/IZ FERS

Kolejna rzecz taka to na pewno współpraca z regionami. Żeby to było bardziej wszystko kompleksowe. My teraz mamy grupę do spraw edukacji, którą koordynujemy, ale jakieś może narzędzie, nawet informatyczne, żebyśmy wzajemnie widzieli siebie, co robimy. W zakresie wskaźników, w zakresie planowanych działań, bo teraz same programy są dość też trudnymi dokumentami. [IDI, przedstawiciel/ka IP MEN/IZ FERS]

W przypadku województwa lubelskiego oraz wielkopolskiego dobre rozpoznanie FERS wynikało m.in. z zaangażowania się przedstawicieli instytucji wdrażających programy w ww. regionach w prace Komitetu Monitorującego FERS. Zwrócono jednak uwagę, że zakres przekazywanych w ten sposób informacji jest dość ogólny. Przykłady wskazanych w niniejszym rozdziale regionów pokazują, że odpowiednie **działania informacyjne służą wzmocnieniu komplementarności wsparcia na poziomie krajowym i regionalnym**. Warto wspomnieć, że również przedstawiciele IP MEN/IZ FERS uczestniczący w IDI wskazywali na braki informacyjne w odniesieniu do działań dotyczących cyfryzacji edukacji prowadzonych w regionach. **Zaleca się, aby w kolejnej perspektywie finansowej usystematyzować przepływ informacji pomiędzy instytucją pośredniczącą wdrażającą program realizowany po 2027 r. a instytucjami zarządzającymi i pośredniczącymi programami regionalnymi. W odniesieniu do powiązania poziomu krajowego i regionalnego zaleca się kontynuację działania z obecnej perspektywy finansowej, tj. zapraszanie przedstawicieli regionów do udziału w Komitecie Monitorującym program będący następcą FERS.** Dalsze rekomendacje dotyczące koordynacji działań w obszarze cyfryzacji przedstawiono w rozdziale 6.

Podsumowując, pogramy regionalne współfinansowane ze środków UE oraz FERS są spójne i komplementarne. Dzięki właściwym zapisom w Wytycznych oraz dokumencie określającym linię demarkacyjną, udało się uniknąć powielania działań. Służyła temu także współpraca MEN oraz IP/IZ FE. W regionach oferowane jest wsparcie bezpośrednie uczniom i nauczycielom, dostosowane do potrzeb danej placówki. Z kolei

FERS tworzy rozwiązania systemowe i dostarcza regionom materiały edukacyjne. Ze środków FE możliwe jest także wsparcie infrastruktury ICT w szkołach, co powinno przełożyć się na większe możliwości wykorzystania rezultatów (e-materiałów, zasobów i narzędzi cyfrowych) FERS. W kolejnej perspektywie finansowej, w celu wzmocnienia spójności i komplementarności, zalecane jest kontynuowanie współpracy między instytucjami wdrażającymi działania na poziomie regionalnym po 2027 r. oraz IP programu następcy FERS po 2027 r.

3.2.3. Spójność i komplementarność FERS z KPO

Linia demarkacyjna pomiędzy KPO a polityką spójności na lata 2021-2027 wyraźnie wskazuje na komponent infrastrukturalny KPO, którego nie ma w FERS. Zadaniem KPO jest doposażenie szkół i placówek oświatowych w laptopy i oprogramowanie oraz zapewnienie dostępu organom prowadzącym jednostki systemu oświaty do finansowania ich potrzeb inwestycyjnych w zakresie dalszego rozwoju wyposażenia w rozwiązania ICT⁵⁹. W ramach KPO możliwe jest wsparcie rozwijania podstawowych umiejętności cyfrowych u nauczycieli. Z kolei wsparcie średniozaawansowanych i zaawansowanych kompetencji cyfrowych i metodycznych nauczycieli powinno odbywać się w ramach FERS. Wyniki badania wskazują, że linia demarkacyjna pomiędzy programami została zachowana, a oba przedsięwzięcia uzupełniają się.

W ramach Inwestycji C2.1.3 KPO zaplanowano (a część już zrealizowano) szkolenia dla nauczycieli różnych etapów edukacji, służące nabyciu kompetencji cyfrowych na poziomie podstawowym. W pierwszym naborze zaplanowano wsparcie 9800 nauczycieli szkół podstawowych i ponadpodstawowych. W ramach drugiego naboru 13 238. Docelowo będzie to ok. 60 tys. osób do końca 2026 r. W Działaniu FERS 01.04 planowane są także szkolenia dla 50 tys. pracowników oświaty, przede wszystkim nauczycieli i nauczycielek w obszarze podnoszenia zaawansowanych umiejętności cyfrowych (dla osób, które mają już podstawowe umiejętności potwierdzone testem). Ponadto zaplanowano w ramach Działania 01.04 interwencję służącą przeszkoleniu nauczycieli, którzy będą pełnili rolę koordynatorów i koordynatorek cyfrowych w szkołach (łącznie 25 tys. osób). Zadaniem koordynatorów i koordynatorek cyfrowych będzie wsparcie metodyczne i organizacyjne nauczycieli i nauczycielek w procesie wykorzystania sprzętu cyfrowego oraz oprogramowania w dydaktyce, w tym Zintegrowanej Platformy Edukacyjnej oraz udostępnianych na niej cyfrowych materiałów edukacyjnych. Wsparcie w tym zakresie przeznaczone będzie dla osób, które spełniają min. jeden z poniższych warunków:

- ukończyły studia związane z informatyką, co najmniej 1. stopnia;

⁵⁹ Podział zadań realizowanych w ramach *Krajowego Planu Odbudowy oraz Polityki Spójności na lata 2021-2027*.

- są absolwentami studiów podyplomowych kwalifikacyjnych lub doskonalących dla nauczycieli w zakresie informatyki;
- ukończyły szkolenie, w którym wiedza, umiejętności i kompetencje społeczne są zgodne ze standardami kompetencji cyfrowych nauczycieli i nauczycielek na poziomie co najmniej podstawowym;
- mają wiedzę, umiejętności i kompetencje społeczne zgodne ze standardami kompetencji cyfrowych na poziomie co najmniej podstawowym potwierdzone przez dyrekcję szkoły.

Warto zauważyć, że trzeci i czwarty warunek mogą spełniać nauczyciele przeszkoleni w ramach KPO. Podobnie, w planowanym konkursie FERS na realizację szkoleń w obszarze umiejętności cyfrowych dla nauczycieli i nauczycielek, gdzie wymagane jest od beneficjentów, aby potwierdzali, czy potencjalni uczestnicy projektów mają podstawowe umiejętności cyfrowe. Teoretycznie, osoby korzystające ze wsparcia KPO chcące nadal się kształcić, mogłyby robić to dzięki środkom FERS. Umożliwiają to harmonogramy wsparcia KPO i FERS, gdyż wsparcie z KPO jest już realizowane, tj. odbywają się szkolenia.

W ramach KPO osobiście prowadziliśmy szkolenia z kompetencji cyfrowych podstawowych. I właśnie podoba nam się, cieszymy się, że się pojawił pomysł koordynatorów cyfrowych [przyp. w FERS], gdzie nie jest ten fokus na ten sprzęt i na infrastrukturę, a na to, żeby zadbać o nauczycieli. [IDI, beneficjent projektu konkurencyjnego]

Brakuje jednak jednoznacznych mechanizmów powiązania wsparcia na poziomie uczestników szkoleń. Nie jest pewne, że osoby uczestniczące w szkoleniach KPO są odpowiednio poinformowane o możliwości skorzystania z planowanego do uruchomienia wsparcia w ramach FERS. Jeszcze silniejsze powiązanie obu interwencji mogłoby doprowadzić do utworzenia grupy kilkudziesięciu tysięcy ekspertów i ekspertek z obszaru cyfryzacji w szkołach. Zalecenia i rekomendacje w tym obszarze opisano szerzej w rozdziale 4.5.

Warto zauważyć, że szkolenia KPO pozwalają na zdobycie kompetencji cyfrowych i wiedzy na temat cyberprzemocy, higieny cyfrowej. Tych dwóch ostatnich tematów nie obejmują szkolenia FERS. Wobec tego, programy uzupełniają się także tematycznie. Ponadto w ramach Inwestycji C2.1.3 zaplanowano także szkolenia dla 45 tys. nauczycieli i nauczycielek wychowania przedszkolnego, czego nie przewiduje FERS. W ten sposób KPO i FERS tworzą spójny system szkoleń dla nauczycieli różnych etapów kształcenia.

W KPO realizowane jest wsparcie infrastrukturalne dla szkół oraz zwiększenie dostępności szybkiego internetu w szkołach (Inwestycja C1.1.1 oraz C2.1.2), co nie jest możliwe do sfinansowania w ramach FERS. Dzięki tym działaniom szkoły zyskają lepsze możliwości, aby wykorzystać produkty i rezultaty projektów FERS, np. e-materiały. Wsparcie dla szkół obejmuje m.in. zakup laptopów dla nauczycieli (dotychczas zakupiono 407 600 takich urządzeń) oraz wyposażenie pracowni AI (szkoły zostaną wyposażone w nie wiosną 2026 r.). Aktualnie odbywają się szkolenia w ramach projektu „Lekcja: AI”, a zatem część szkół będzie przygotowana do wykorzystania sprzętu sfinansowanego ze środków KPO.

Ze środków KPO rozbudowywany jest system raportów dla szkół, tak, aby dyrektorzy otrzymywali szczegółową informację zwrotną o tym jak uczniowie sprościli wymaganiom egzaminacyjnym. Jest to działanie spójne z jednym z projektów FERS, który zakłada cyfryzację egzaminów zewnętrznych.

Należy dodać, że zadaniem KPO jest wsparcie systemu zarządzania rozwojem kompetencji cyfrowych w Polsce poprzez stworzenie Centrum Rozwoju Kompetencji Cyfrowych (CRKC). Zadaniem CRKC będzie opracowanie systemowych rozwiązań w zakresie rozwoju kompetencji cyfrowych, realizacja badań i analiz, identyfikowanie i rekomendowanie kierunków działania i obszarów interwencji oraz kreowanie przedsięwzięć o charakterze pilotażowym. Może to być potencjalnie działanie wspomagające planowanie przyszłej interwencji, tj. następcy FERS poprzez wsparcie autorów nowego programu w diagnozowaniu potrzeb w obszarze cyfryzacji.

Spójność Programu z KPO została z wyprzedzeniem zaplanowana, jednakże czynnikiem, który sprzyjał jej zachowaniu było opóźnienie wdrażania FERS i KPO, co było niezależne od instytucji pośredniczących i zarządzających ww. programami.

Już na etapie planowania FERS jednocześnie planowaliśmy tę inwestycję z KPO sprzętową. Dzięki temu i też opóźnieniu, które było i w FERS-ie i w KPO z realizacją, te działania obecnie nam się uspójniły. Na jesieni tego roku rozpoczynają się szkolenia nauczycieli, a na wiosnę będziemy mieć w szkołach pracownie AI, gdzie nauczyciele od razu będą mieć narzędzie do pracy, będą wykorzystywać umiejętności zdobyte na tych szkoleniach, zwłaszcza, że projektowanie tych szkoleń i skład tych pracowni były koordynowane przez nas, więc są ze sobą też spójne. [IDI, przedstawiciel IP MEN/IZ FERS]

Podsumowując, dzięki odpowiedniemu zaplanowaniu obu interwencji, KPO i FERS w obszarze cyfryzacji edukacji są ze sobą spójne i komplementarne. Główne obszary uzupełniania się to podnoszenie kompetencji nauczycieli, możliwe w obu programach,

ale na różnych poziomach oraz wyposażanie szkół w infrastrukturę ICT (KPO) i udostępnianie e-materiałów (FERS).

3.2.4. Spójność FERS z pozostałymi programami i inicjatywami

Na podstawie analizy wniosków o dofinansowanie, a także informacji przekazanych podczas FGI oraz IDI można wnioskować, że FERS jest spójny z programem **PO WER 2014-2020**, realizowanym w poprzedniej perspektywie finansowej. Niektóre działania podejmowane w FERS stanowią kontynuację działań realizowanych w ramach poprzedniej perspektywy finansowej. Przykładem takich projektów są: „Opracowanie i upowszechnienie narzędzi diagnostycznych do oceny zdolności poznawczych dzieci i młodzieży” oraz „Szkolenia i doradztwo dla kadr poradnictwa psychologiczno-pedagogicznego”, które obecnie są uzupełniane poprzez rozwój systemu informatycznego dla tych podmiotów w ramach FERS. Ponadto FERS uzupełnia także e-materiały, których tworzenie rozpoczęło się w ramach PO WER 2014-2020, ale zdiagnozowano dalsze potrzeby w tym zakresie.

Uzupełniamy oczywiście kształcenie zawodowe. Tam mamy duże potrzeby na materiały do różnych zawodów. Tym bardziej, że nie ma teraz obowiązku, znaczy dla wielu zawodów nie ma w ogóle podręczników papierowych. To jest naprawdę źródło wiedzy, bardzo przydatne dla i nauczycieli i uczniów. Widzimy to, bo np. mieliśmy prośby z innych krajów o możliwość wykorzystania części tych materiałów [IDI, przedstawiciel/ka IP MEN/IZ FERS]

Beneficjenci projektów wskazują na spójność działań FERS z programem **Cyfrowy Uczeń**, który został uchwalony w czwartym kwartale 2025 roku. Program jest finansowany ze środków krajowych i będzie zapewniał szkołom wyposażenie w sprzęt multimedialny, narzędzia TIK, oprogramowanie i zasoby cyfrowe, co tworzy zaplecze techniczne dla efektywnego wykorzystania rezultatów projektów realizowanych w FERS. W ramach programu zaplanowano m.in. wsparcie merytoryczne dla udostępnianych na ZPE cyfrowych materiałów, a także konkurs dla nauczycieli na tworzenie cyfrowych materiałów. Te zadania przypisano jednemu z beneficjentów FERS, tj. ORE. Jak podkreślają eksperci uczestniczący w badaniu, dla nauczycieli istotne jest aby w praktyce zdobywać umiejętności cyfrowe, np. poprzez realizację projektów z uczniami, czy też tworzenie materiałów dopasowanych do potrzeb swojego przedmiotu. Wobec tego konkurs dla nauczycieli może być istotnym uzupełnieniem już realizowanych działań FERS. Dodatkowo, także w tym programie, ujęto przygotowywanie nauczycieli do pełnienia roli cyfrowych koordynatorów w szkołach. Program zakłada również wsparcie dla CIE na rozwój i utrzymanie bezpłatnego dziennika elektronicznego dla

szkół i placówek. Oba programy mają wysoki potencjał do uzupełniania się. Jak podkreślono w IDI potrzebne jest systemowe łączenie efektów FERS i „Cyfrowego Ucznia” – w szczególności w zakresie Zintegrowanej Platformy Edukacyjnej, e-materiałów i szkoleń. **Wskazuje to na konieczność ścisłej współpracy pomiędzy departamentami MEN odpowiedzialnymi za wdrażanie obu programów, a także realizatorami inicjatyw zaproponowanych w obu interwencjach.**

Jedną z kluczowych kwestii, na które wskazywano w wywiadach jest uzupełnianie się FERS oraz programu **Fundusze Europejskie na Rozwój Cyfrowy 2021-2027**. Analiza danych zastanych potwierdza ten wniosek. W dokumencie programowym FERC wskazano na spójność pomiędzy programami, tj. uwzględniono, że ze środków EFS+ przewidziano powszechne szkolenia dotyczące podnoszenia kompetencji cyfrowych społeczeństwa oraz działania w tym zakresie prowadzone w obszarze edukacji⁶⁰. FERS i FERC nie powielają wzajemnie swoich działań. FERS jest programem, dzięki któremu możliwe jest rozwijanie i nabywanie kompetencji cyfrowych (obejmujących również obszar AI) wśród uczniów i nauczycieli. W ramach FERC placówki edukacyjne mogą skorzystać ze wsparcia infrastrukturalnego. Program ma na celu zapewnienie, utrzymanie i modernizację dostępu do ultraszybkiego, szerokopasmowego internetu dla placówek oświatowych. FERC podejmuje także zagadnienie cyberbezpieczeństwa, tj. świadczy szkołom usługi bezpieczeństwa teleinformatycznego, m.in. filtrowanie treści niepożądanych i ochronę sieci szkolnych przed zagrożeniami. Działania FERC mogą pozytywnie wpłynąć na wykorzystywanie rezultatów FERS w szkołach, ponieważ program niweluje ryzyko problemów z niską jakością sieci, gdy nauczyciele i uczniowie będą chcieli skorzystać z rezultatów FERS. Warto zauważyć, że FERC kontynuuje działania Programu Operacyjnego Polska Cyfrowa 2014-2020, a zatem część placówek została już podłączona do szybkiego internetu.

Podsumowując, FERS jest spójny z innymi programami. W FERS kontynuowane są działania PO WER 2014-2020. Ponadto program *Cyfrowy Uczeń* oraz *Fundusze Europejskie na Rozwój Cyfrowy* tworzą zaplecze techniczne dla wykorzystania rezultatów FERS. Wszystkie wymienione programy mają ten sam cel – zwiększenie poziomu cyfryzacji szkół. Konieczne jest jednak podtrzymywanie współpracy pomiędzy departamentami MEN wdrażającymi FERS i program *Cyfrowy Uczeń*.

3.3. Identyfikacja „białych plam”

„Białe plamy” to pominięte obszary, dla których nie zaplanowano działań rozwojowych. W programie FERS w odniesieniu do cyfryzacji edukacji takimi obszarami są cyberbezpieczeństwo i zyskująca na znaczeniu higiena cyfrowa. Wyniki badania wskazują, że wzrost znaczenia cyberbezpieczeństwa i higieny cyfrowej to jedne z

⁶⁰ Załącznik 4 do programu *Fundusze Europejskie na Rozwój Cyfrowy* pn. „Komplementarność interwencji z innymi formami wsparcia”.

trendów występujących aktualnie w obszarze cyfryzacji. **Cyberbezpieczeństwo** jest pojęciem odnoszącym się do zapewnienia ochrony i przeciwdziałania zagrożeniom, które dotyczą zarówno cyberprzestrzeni, jak i funkcjonowania w niej, a dotyczy to tak sektora publicznego, jak i prywatnego oraz ich wzajemnych relacji⁶¹. **Higiena cyfrowa** to zachowania chroniące zdrowie związane z używaniem technologii informacyjno-komunikacyjnych (TIK), zwłaszcza internetu i urządzeń ekranowych. W tym ujęciu nie jest ona rozumiana jedynie jako czas ekranowy czy kojarzona głównie z cyberbezpieczeństwem, a obejmuje jednocześnie zdrowie fizyczne, psychiczne, społeczne oraz aspekty bezpieczeństwa i etyki informacyjnej. Ta precyzyjna i jednocześnie pojemna definicja stawia w centrum uwagi wszelkie zachowania chroniące zdrowie i dzieli je na 4 kluczowe, wieloaspektowe obszary: stawianie granic i kontrola w używaniu urządzeń ekranowych (w tym zachowania związane z kontrolą czasu ekranowego, ograniczaniem kontaktu z urządzeniem ekranowym oraz zachowania sprzyjające skupieniu na czynnościach), bezpieczne używanie internetu i urządzeń ekranowych (w tym bezpieczne udostępnianie danych osobowych oraz ochrona przed złośliwym oprogramowaniem lub kradzieżą danych), tworzenie i odbieranie informacji w internecie uwzględniające odpowiedzialne tworzenie treści, świadomy dobór i weryfikację odbieranych treści oraz reagowanie na niepokojące lub niebezpieczne treści w internecie, inne zalecane zachowania prozdrowotne związane z używaniem urządzeń ekranowych i internetu, a wśród nich dbałość o jakość snu, uważne jedzenie, ochrona przed zakażeniami, dbanie o prawidłową pozycję ciała i codzienną aktywność fizyczną, ochrona słuchu, budowanie dobrych relacji interpersonalnych, radzenie sobie z emocjami i stresem oraz zachowanie bezpieczeństwa w ruchu drogowym⁶².

Konieczność zwrócenia większej uwagi na zagadnienia związane z bezpiecznym i higienicznym korzystaniem z internetu jest akcentowana w opracowaniach stanowiących przedmiot analizy.

W raporcie Związku Cyfrowa Polska rekomenduje się – jako jeden z priorytetowych obszarów działań w Polsce – rozwój dobrych praktyk z zakresu higieny cyfrowej i cyberbezpieczeństwa wśród uczniów i nauczycieli, a także rodziców⁶³. To również w szkołach, z pomocą nauczycieli, młodzi ludzie przechodzą inicjację technologiczną. W szkolnych murach powinni oni rozwijać dobre nawyki obcowania ze światem cyfrowym. System edukacji musi zatem być gotowy, by w sposób odpowiedzialny wprowadzać młodzież w sferę higieny cyfrowej i przygotować uczniów na zagrożenia związane m.in. z dezinformacją, fake newsami, materiałami typu deep fake i innymi

⁶¹ K. Chałubińska-Jentkiewicz, „Cyberbezpieczeństwo – zagadnienia definicyjne”, *Cybersecurity and Law*, tom 2, 2019, s. 7.

⁶² M. Bigaj, M. Woynarowska, K. Ciesiołkiewicz, M. Klimowicz, M. Panczyk, „Higiena cyfrowa dorosłych użytkowników i użytkowników internetu w Polsce”, Wydawnictwo Newsline, Rzeszów 2023, s.10-11.

⁶³ „Cyfrowa Szkoła 4.0.”. Raport Związku Cyfrowa Polska, 2024, s. 59.

zagrożeniami związanymi z postępowaniem technologii⁶⁴. Potwierdzają to także badania jakościowe przeprowadzone w toku niniejszej ewaluacji.

Praca z problemem dezinformacji jest bardzo ważnym wymiarem edukacji cyfrowej. [IDI, ekspert/ka]

W tym miejscu należy wspomnieć również o zjawisku **cyberprzemocy**. Znaczna liczba młodych ludzi doświadcza negatywnych sytuacji w sieci, takich jak ataki i wyzwiska ze strony znajomych. Niemal połowa młodych ludzi spotyka się w internecie z sytuacjami, kiedy ich znajomi są atakowani i wyzywani. Z ośmieszaniem i poniżaniem kogoś w sieci zetknął się co trzeci nastolatek. Negatywny jest również wzrost mowy nienawiści w internecie, z którym zmagają się ponad 2/3 internautów. Ponadto coraz więcej nastolatków uważa, że osoby dopuszczające się takich zachowań pozostają bezkarne. Dodatkowo reakcja na przemoc online staje się coraz rzadsza, a bierność wobec takich sytuacji stale rośnie. Opiekunowie wykazują także niewielką świadomość doświadczeń swoich dzieci z przemocą online⁶⁵.

Kluczową tezę raportu IBE-PIB z 2024 r.⁶⁶ jest to, że krytyczne myślenie jest jedną z najważniejszych kompetencji, w jakie może ucznia wyposażyć nowoczesna szkoła. Świadome kształtowanie tej umiejętności w procesie dydaktycznym jest konieczne i stanowi odpowiedź na wyzwania cyfrowego świata. Analiza IBE-PIB z 2025 r. wskazuje, że szkoła powinna rozwijać kompetencje cyfrowe niezbędne każdemu obywatelowi – szczególnie w obszarze bezpieczeństwa, prywatności, higieny cyfrowej, etycznego korzystania z internetu oraz krytycznej oceny pochodzących z niego informacji, ponieważ uczniowie prawdopodobnie nie zdobędą tych kompetencji w trakcie korzystania z urządzeń cyfrowych poza szkołą⁶⁷.

Eksperci Centrum Cyfrowego zwracają uwagę, że cyfryzacja szkoły powinna systemowo uwzględniać problemy znacznie wykraczające ponad rozbudowę infrastruktury i wdrażanie kolejnych narzędzi. Jednym z tych problemów jest kwestia higieny cyfrowej, wcześniej marginalizowana i sprowadzana do dyskursu wokół skrajności – od demonizowania zagrożeń związanych z nadmiarem obecności technologii w życiu uczniów, po nierealistyczną wiarę w ich możliwości samokontroli. Obecnie nie ma ucieczki od dylematów związanych z czasem ekranowym i wpływem przeciążenia

⁶⁴ Tamże, s. 3.

⁶⁵ Tamże, s. 23.

⁶⁶ „Jak uczyć, by uczniowie myśleli samodzielnie? Rozwijanie krytycznego myślenia w klasie”, Raport IBE-PIB, 2024.

⁶⁷ P. Penszko, „Kompetencje cyfrowe uczniów w Polsce – co wiemy z badań międzynarodowych?”, Analizy IBE dla polityki publicznej, nr 3 (1/2025), IBE-PIB, 2025, s. 2.

cyfrowego uczniów na ich zaangażowanie oraz zdolność utrzymania uwagi⁶⁸. Potwierdzają to także badania jakościowe przeprowadzone w toku niniejszej ewaluacji. Eksperci zwracają uwagę, że higiena cyfrowa to dużo więcej niż tylko zakaz lub ograniczenia związane z użytkowaniem telefonów komórkowych. Szkoła mogłaby modelować proces edukacyjny związany z technologiami i edukować dzieci, wpływając przez to na ich decyzje i zachowania poza murami szkoły. Zdolność ta jest jednak uwarunkowana nabywaniem nowych kompetencji przez nauczycieli.

Wyżej wymienione potrzeby nie pozostają bez odpowiedzi. Promowanie higieny cyfrowej i bezpiecznego poruszania się w sieci, rozwijanie umiejętności krytycznej analizy informacji dostępnych w internecie, poprawne metodycznie wykorzystywanie przez nauczycieli nowoczesnych technologii znalazły się w *Podstawowych kierunkach realizacji polityki oświatowej państwa w roku szkolnym 2025/2026*⁶⁹. Moduł poświęcony higienie cyfrowej znajdzie się również w nowych przedmiotach – edukacji zdrowotnej oraz edukacji obywatelskiej⁷⁰.

Wątek cyberbezpieczeństwa i higieny cyfrowej pojawił się także w badaniach jakościowych przeprowadzonych w ramach niniejszej ewaluacji i to w odniesieniu nie tylko do uczniów, lecz także do nauczycieli i rodziców, których – zdaniem rozmówców – należy szkolić w zakresie tego, jak bezpiecznie i higienicznie korzystać z dobrodziejstw cyfryzacji. Zdaniem rozmówców istotne są też kwestie dostępności i indywidualizacji nauczania, uwzględnienia dobrostanu młodzieży z problemami psychologicznymi, z zaburzeniami, z zespołem nadpobudliwości psychoruchowej z deficytem uwagi (ADHD) czy z byciem w spektrum autyzmu. Personalizacja edukacji poprzez cyfryzację powoduje, że proporcje czasu spędzanego w procesie uczenia się w grupie lub indywidualnie zmieniają się na korzyść tej formy, która jest bardziej dopasowana do danego odbiorcy.

Jeżeli my włożymy potężne pieniądze, inwestycje w to, żeby dzieciaki nauczyć funkcjonowania w sieci hejtu i tak dalej, jakiegokolwiek etyki tego, co możemy, nie możemy robić, co z tego, jak rodzice czy nauczyciele nie będą posiadali określonych umiejętności i kompetencji. W tym wszystkim trochę zapominamy o rodzicach, którzy też powinni sprawować kontrolę. [panel ekspercki, ekspert/ka]

⁶⁸ K. Drożdżał, A. Tarkowski, „Społeczeństwo i technologia w trakcie i po pandemii”, 2021, s. 55.

⁶⁹ [Podstawowe kierunki realizacji polityki oświatowej państwa w roku szkolnym 2025/2026](#), (dostęp: 28.10.2025).

⁷⁰ M. Bigaj, E. Daszkowska, A. Dawidowska, J. Hofmokl, E. Przybysz-Gardyza, M. Puciłowska-Schiellmann, J.A. Rodzewicz, K. Śliwowski, „Higiena cyfrowa w szkole i przedszkolu”, Fundacja „Instytut Cyfrowego Obywatelstwa”, Warszawa 2025, s. 28.

Działania z zakresu cyberbezpieczeństwa i higieny cyfrowej, mimo że nie zostały zaplanowane w FERS, są lub będą dostępne – obecne w dokumentach wyższego rzędu – *Polityce Cyfrowej Transformacji Edukacji, Strategii Cyfryzacji Państwa, Strategii Rozwoju Kraju do 2035* (o czym była mowa w rozdziale 3.1 niniejszego raportu) oraz finansowane z innych źródeł. Obejmują one rosnące koszty psychospołeczne i problemy emocjonalne (cyberprzemoc, hejt, wzrost znaczenia wiedzy o dezinformacji i umiejętności jej rozpoznawania).

W tym miejscu należy także wspomnieć o wsparciu oferowanym w programie Krajowy Plan Odbudowy i Zwiększania Odporności w ramach działania KPOD.05.08 C2.1.3 E-kompetencje⁷¹, które pozwala na zdobycie kompetencji cyfrowych i wiedzy na temat cyberprzemocy i higieny cyfrowej. Zakłada ono przeszkolenie 323 000 osób, w tym 20% nauczycieli i edukatorów, z kompetencji cyfrowych. W ramach Inwestycji C2.1.3 zaplanowano (a część już zrealizowano) szkolenia dla nauczycieli różnych etapów edukacji, służące nabyciu kompetencji cyfrowych na poziomie podstawowym.

Liczne działania z zakresu cyberbezpieczeństwa i higieny cyfrowej podejmują też różne instytucje, prywatne i publiczne, w tym ministerstwa.

Należy odnotować, że tematyka higieny cyfrowej pojawia się jako element składowy projektu „Pilotażowe wdrożenie modułowych e-podręczników oraz opracowanie założeń do zaawansowanych technologicznie e-materiałów wspierających nowoczesne metody nauczania i uczenia się”, realizowanego przez ORE w ramach Działania 01.04. Choć sam projekt koncentruje się na dostarczaniu nowoczesnych zasobów edukacyjnych, pojawia się w nim kwestia dbałości o higienę cyfrową. Wdrożeniu modułowych e-podręczników towarzyszy bowiem promowanie równowagi pomiędzy pracą online a wykorzystaniem innych narzędzi dydaktycznych (offline). Choć zatem zagadnienie higieny cyfrowej nie zostało wprost ujęte w celach i założeniach FERS to niektórzy beneficjenci włączają związane z nim elementy do projektów. Ponadto, w ramach Działania 01.06 (nieobjętego niniejszą ewaluacją) IBE realizuje projekt „Wspieranie dostępności edukacji dla dzieci i młodzieży”, w ramach którego organizowane są szkolenia dla nauczycieli na temat dobrostanu cyfrowego.

Ministerstwo Cyfryzacji objęło patronatem honorowym *Program Cyfrowe Mosty* stanowiący element realizacji szerszego planu podnoszenia kompetencji cyfrowych, które jest jednym z filarów projektowanej *Strategii Cyfryzacji Polski*. W ramach programu eksperci z Centralnego Ośrodka Informatyki, wspólnie z partnerami, zewnętrznymi autorytetami i specjalistami doradzają rodzicom, opiekunom i nauczycielom, jak wspierać dzieci w świecie online. Program tworzy bezpieczne ramy, które pozwolą młodym osobom czerpać z cyfrowych rozwiązań – w rozsądny i odpowiedzialny sposób. Jego celem jest podniesienie kompetencji cyfrowych dorosłych, oferuje gotowe

⁷¹ Szczegółowy Opis Priorytetów Programu Krajowy Plan Odbudowy i Zwiększania Odporności, s. 210-213.

rozwiązania i wskazuje różne możliwe drogi dojścia do celu, jakim jest równowaga w cyfrowej rzeczywistości⁷².

Naukowa i Akademicka Sieć Komputerowa – Państwowy Instytut Badawczy (NASK-PIB) realizuje działania mające charakter zarówno infrastrukturalny, badawczy, jak i edukacyjny. NASK-PIB kładzie silny nacisk na edukowanie użytkowników internetu, w szczególności dzieci, młodzież, rodziców i nauczycieli m.in. poprzez:

- Ogólnopolską Sieć Edukacyjną (OSE)⁷³ – w ramach tego programu publikowane są materiały edukacyjne dotyczące zasad higieny cyfrowej, bezpiecznego korzystania z sieci oraz ochrony prywatności;
- Polskie Centrum Programu Safer Internet (PCPSI)⁷⁴ – NASK-PIB jest współtwórcą PCPSI i organizatorem Dnia Bezpiecznego Internetu, którego celem jest promowanie higieny cyfrowej i podnoszenie świadomości na temat zagrożeń online;
- kampanie społeczne: Instytut realizuje kampanie (np. „Chroń dziecko w sieci”) promujące zasady bezpiecznego korzystania z technologii i uświadamiające zagrożenia związane z nadużywaniem internetu (np. sharenting, cyberprzemoc);
- materiały dla szkół i rodziców – tworzone i dystrybuowane są zasoby (broszury, scenariusze lekcji) dotyczące odpowiedzialnego korzystania z internetu;
- „Higiena cyfrowa 2025”⁷⁵ – to projekt edukacyjny NASK-PIB realizowany przez Fundację Orły Sportu, w ramach którego uczniowie szkół podstawowych uczestniczą w zajęciach, które łączą edukację o bezpieczeństwie w sieci z zajęciami sportowymi. Ideą zajęć sportowych jest pokazanie aktywności fizycznej jako najlepszej alternatywy dla spędzania czasu przed ekranem. Zajęcia edukacyjne natomiast dotyczą m.in. bezpieczeństwa w sieci, zdrowego balansu między życiem online i offline oraz sposobów ochrony przed zagrożeniami cyfrowymi. Projekt skierowany jest do uczniów klas IV-VI oraz VII-VIII szkół podstawowych. W zajęciach biorą udział również nauczyciele, którzy przechodzą odpowiednie szkolenia, by efektywnie wspierać uczniów w kształtowaniu zdrowych nawyków cyfrowych;
- „Cyberlekcje 3.0” – to projekt będący inicjatywą Ministerstwa Cyfryzacji i NASK-PIB obejmujący tematy, takie jak przeszukiwanie internetu, bezpieczeństwo online, prywatność, relacje w sieci, zagrożenia online, zarządzanie danymi, poszanowanie praw autorskich, rozpoznawanie i przeciwdziałanie dezinformacji, a także nadużywanie nowych technologii i dobrostan psychiczny. Jego celem jest

⁷² Za <https://programcyfrowemosty.pl/> (dostęp: 12.12.2025).

⁷³ Za <https://ose.gov.pl/> (dostęp: 28.10.2025).

⁷⁴ Za <https://www.saferinternet.pl/> (dostęp: 28.10.2025).

⁷⁵ Za <https://www.nask.pl/projekty/higiena-cyfrowa-2025> (dostęp: 28.10.2025).

wspieranie nauczania o bezpiecznym korzystaniu z internetu poprzez dostarczenie gotowych narzędzi dydaktycznych do prowadzenia zajęć.

Fundacja Dajemy Dzieciom Siłę⁷⁶ koncentruje swoje działania w obszarze higieny cyfrowej przede wszystkim na zapewnieniu bezpieczeństwa najmłodszym użytkownikom sieci m.in. poprzez:

- dbanie o bezpieczeństwo dzieci w internecie – jest to jeden z głównych obszarów działalności fundacji, w ramach którego podejmowane są różne inicjatywy, m.in. wspomniane wcześniej Polskie Centrum Programu Safer Internet (PCPSI);
- prowadzenie Poradni Dziecko w Sieci – specjalistyczna placówka, która oferuje profesjonalną pomoc psychologiczną i terapeutyczną dla dzieci oraz młodzieży w sytuacjach zagrożeń i niebezpiecznych doświadczeń związanych z mediami elektronicznymi oraz internetem;
- edukację w zakresie bezpiecznego korzystania z internetu – Fundacja aktywnie wspiera edukację dzieci, młodzieży i dorosłych, prowadzi platformę edukacyjną⁷⁷, na której zamieszcza kursy, materiały edukacyjne czy informacje o szkoleniach i konferencjach.

Strona internetowa Instytutu Cyfrowego Obywatelstwa⁷⁸ jest w całości poświęcona zagadnieniu higieny cyfrowej. Instytut podejmuje liczne działania edukacyjne i badawcze, m.in.:

- Lekcje Higieny Cyfrowej – Fundacja realizuje bezpłatny program edukacyjny, zachęcając do prowadzenia zajęć dla klas szkolnych lub społeczności lokalnych;
- Test Higieny Cyfrowej – udostępnienie narzędzia online, które pozwala użytkownikom sprawdzić swój poziom higieny cyfrowej;
- tworzenie i udostępnianie publikacji – Instytut publikuje materiały merytoryczne, w tym bezpłatny poradnik „Higiena cyfrowa w szkole i w przedszkolu” oraz raporty z badań, takie jak „Higiena Cyfrowa Dorosłych” i „Internet dzieci”;
- działalność szkoleniową – Instytut posiada w ofercie wykłady i warsztaty dotyczące wdrażania zasad higieny cyfrowej, skierowane do szkół i firm;
- edukacja w różnych obszarach życia – strona dostarcza wskazówek, jak wprowadzać higienę cyfrową w domu (wśród rodziny), w pracy (dla poprawy efektywności i samopoczucia zespołu) oraz w szkole;
- prowadzenie Podcastu ICO (Instytut Cyfrowego Obywatelstwa) – działalność popularyzatorska mająca na celu dostarczanie wiedzy o higienie cyfrowej.

⁷⁶ Za <https://fdds.pl/> (dostęp: 28.10.2025).

⁷⁷ Za <https://edukacja.fdds.pl/> (dostęp: 28.10.2025).

⁷⁸ Za <https://higienacyfrowa.pl/> (dostęp: 28.10.2025).

Fundacja UNAWEZA realizuje program profilaktyczny MŁODE GŁOWY⁷⁹, który skupia się na zdrowiu psychicznym młodzieży, łącząc je bezpośrednio z tematyką higieny cyfrowej. Główna inicjatywa projektu - Godzina dla MŁODYCH GŁÓW - jest wdrażana w szkołach. W ramach programu poruszane są tematy związane z emocjami oraz higieną cyfrową. Dodatkowo strona oferuje zasoby dla młodych osób, rodziców i nauczycieli, mające wspierać budowanie zdrowia psychicznego, co w kontekście programu obejmuje również aspekty cyfrowe.

Podsumowując, istotna pozostaje konieczność zwrócenia większej uwagi na zagadnienia związane z bezpiecznym i higienicznym korzystaniem z internetu. System edukacji musi być gotowy, by w sposób odpowiedzialny wprowadzać w sferę higieny cyfrowej i przygotować na cyberzagrożenia nie tylko uczniów, lecz także nauczycieli i rodziców. W tym celu ważne będzie rozwijanie treści edukacyjnych dla rodziców i uczniów na ZPE.

Inspiracją do pracy z uczniami może być propozycja eksperta/ki, czyli poświęcenie zagadnieniom higieny cyfrowej godzin wychowawczych. Wykorzystanie gotowych scenariuszy lekcji, np. powstałych w ramach projektu „Cyberlekcje 3.0” – 22 scenariusze lekcji – stanowi pomysł, który warto rozwijać.

Mamy godziny wychowawcze i wydaje mi się, że w ramach godzin wychowawczych, które, o ile ja dobrze pamiętam i chyba się nic nie zmieniło, godziny wychowawcze nie mają narzuconego nigdy żadnego takiego programu, tylko to jest ten szkolny program wychowawczo-profilaktyczny, więc myślę sobie, że to powinna gdzieś być taka rekomendacja czy nakaz, wręcz nakaz mi się wydaje, że w ramach szkolnych programów wychowawczo-profilaktycznych temat na przykład bezpieczeństwa cyfrowego czy dezinformacji, one po prostu powinny być oblige. [IDI, ekspert/ka]

Dla nauczycieli natomiast zostały zaplanowane szkolenia w ramach KPO. Ich zakres obejmuje bezpieczeństwo danych oraz współpracę i komunikację w środowisku cyfrowym. Należy zwrócić uwagę też na szeroką ofertę NASK-PIB czy fundacji działających w obszarze higieny cyfrowej. Współpracę z NASK-PIB prowadzi Ministerstwo Cyfryzacji – organizuje szkolenia online dotyczące podstawowych zasad higieny cyfrowej w pracy i w życiu prywatnym⁸⁰ prowadzone przez ekspertów Instytutu.

W toku badania zdiagnozowano, że w obszarze higieny cyfrowej i cyberbezpieczeństwa podejmowane są już działania w ramach różnych programów i inicjatyw (przez NGO, ale

⁷⁹ Za <https://mlodeglowy.pl/> (dostęp: 28.10.2025).

⁸⁰ Zakładka „Higiena Cyfrowa” w portalu kompetencjegyfrowe.gov.pl (dostęp: 29.10.2025).

również instytucje publiczne np. w ramach KPO), jednakże są one rozproszone. Te liczne inicjatywy mogą stanowić podstawę i inspirację do dalszych działań, a FERS może stać się jednym z programów przyczyniających się do uzupełniania luk systemowych i przyczynić się do odpowiedzi na wyżej wymienione wyzwania. Dobrą praktyką będzie korzystanie z różnego rodzaju rozwiązań, które już powstały, współpraca z podmiotami posiadającymi duży dorobek w obszarze higieny cyfrowej i cyberbezpieczeństwa, a następnie włączenie wybranych rozwiązań do systemu oświaty, uwzględniając uczniów, nauczycieli, rodziców, a także przedstawicieli samorządów (JST). Szczegółowa rekomendacja w tym obszarze znajduje się w rozdziale 6.

4. Rezultaty interwencji FERS w obszarze cyfryzacji edukacji

4.1. Stan zaawansowania i osiągnięcie celów projektów

Wdrażane w obszarze cyfryzacji edukacji projekty FERS z jednej strony nastawione są na rozwijanie narzędzi cyfrowych oraz tworzenie nowoczesnych materiałów edukacyjnych i dydaktycznych, z drugiej zaś na podnoszenie kompetencji cyfrowych. Przedsięwzięcia dotyczą różnych etapów edukacji. Realizatorami projektów są instytucje podlegające lub nadzorowane przez Ministerstwo Edukacji Narodowej, tj. Ośrodek Rozwoju Edukacji, Instytut Badań Edukacyjnych – Państwowy Instytut Badawczy, Centrum Informatyczne Edukacji, Centralna Komisja Egzaminacyjna, Ośrodek Rozwoju Polskiej Edukacji za Granicą oraz uczelnie i firmy prywatne.

Interwencja FERS z zakresu cyfryzacji edukacji zakłada konkretne powiązania między realizowanymi projektami. Wśród projektów wybranych w trybie niekonkurencyjnym są takie, które tworzą **ramy dla projektów konkurencyjnych lub/i zatwierdzają ich efekty**⁸¹, tj. w ramach projektów tzw. parasolowych tworzone są koncepcje i wzory/prototypy realizacji różnego rodzaju e-materiałów, następnie są one tworzone na szerszą skalę w ramach projektów konkurencyjnych⁸² i zatwierdzane przez ekspertów

⁸¹ Są to projekty: „Opracowanie koncepcji i odbiór e-materiałów edukacyjnych wspierających włączenie się uczniów przybywających do Polski do polskiego systemu oświaty”; „Opracowanie koncepcji i odbiór e-materiałów edukacyjnych ukierunkowanych na wspieranie kształcenia kompetencji zawodowych”; „Opracowanie e-materiałów edukacyjnych wspierających włączenie się uczniów przybywających do Polski do polskiego systemu oświaty”; „Odbiór zaawansowanych technologicznie e-materiałów i gier”; „Pilotażowe wdrożenie modułowych e-podręczników oraz opracowanie założeń do zaawansowanych technologicznie e-materiałów wspierających nowoczesne metody nauczania i uczenia się”.

⁸² Są to projekty: „E-materiały edukacyjne wspierające włączenie się uczniów przybywających do Polski do polskiego systemu oświaty”; „Opracowanie e-materiałów do języka obcego zawodowego obszar F, dla branży chemicznej i ochrony środowiska, drzewno-meblarskiej oraz rolno-hodowlanej”; „Opracowanie e-materiałów do języka obcego zawodowego w obszarze D dla branży fryzjersko-kosmetyczną, opieki

współpracujących w ramach projektów niekonkurencyjnych. Beneficjenci projektów konkurencyjnych będą wytwarzać zatem e-materiały w oparciu o standardy dostarczone przez projekty parasolowe. W wywiadach indywidualnych oraz wywiadzie grupowym podkreślano, że beneficjenci projektów konkurencyjnych i niekonkurencyjnych faktycznie ze sobą współpracują, aby materiały powstające w projektach konkurencyjnych były jak najwyższej jakości. Podkreślano także, że IP MEN stara się koordynować nabory obu typów wniosków w taki sposób, aby projekty mogły realnie się uzupełniać.

Dotychczas podpisano 37 umów o dofinansowanie projektów dotyczących cyfryzacji edukacji⁸³. Wśród nich są 23 projekty wybrane w trybie konkurencyjnym i 14 w trybie niekonkurencyjnym.

W ramach analizy danych zastanych podsumowano dotychczasową realizację wskaźników LWK, zestawiając wartości osiągnięte w projektach z zaplanowanymi do realizacji (na podstawie podpisanych umów o dofinansowanie) oraz wartościami docelowymi na 2029 r. założonymi w FERS. Warto wspomnieć, że część wskaźników⁸⁴ jest realizowana wyłącznie w ramach projektów dotyczących cyfryzacji edukacji. Pozostałe wskaźniki są przypisane również do innych projektów w ramach Działania

zdrowotnej i pomocy społecznej”; „Opracowanie e-materiałów do języka obcego zawodowego obszar E dla branży górniczo-wiertniczej, mechanicznej i metalurgicznej”; „Język obcy zawodowy dla branży elektroenergetycznej, elektroniczno-mechatronicznej, motoryzacyjnej”; „Język obcy zawodowy dla branż Audiowizualnej, Ekonomiczno-administracyjnej, Poligraficzno-księgarskiej, Teleinformatycznej”; „Podróże w czasie i przestrzeni. Opracowanie trzech przygodowych gier edukacyjnych z historycznym tłem kulturowym”; „Interaktywne gry edukacyjne wspierające kompetencje interdyscyplinarne uczniów”; „Zaawansowane technologicznie e-materiały do kształcenia ogólnego – obszar 8”; „Zaawansowane technologicznie e-materiały do kształcenia ogólnego – obszar 9”; „Opracowanie zaawansowanych technologicznie e-materiałów do kształcenia ogólnego z zakresu przedmiotów ścisłych – OBSZAR VII”; „Opracowanie zaawansowanych technologicznie e-materiałów do kształcenia ogólnego z wykorzystaniem wirtualnej lub rozszerzonej rzeczywistości – OBSZAR II”; „Opracowanie zaawansowanych technologicznie e-materiałów do kształcenia ogólnego w obszarze III przyrodniczym”; „Opracowanie zaawansowanych technologicznie e-materiałów do kształcenia ogólnego w Obszarze 10 (filmy decyzyjne, laboratoria, spacer i inne aplikacje z obszaru humanistycznego oraz języków obcych nowożytnych)”; „Opracowanie zaawansowanych technologicznie e-materiałów do kształcenia ogólnego w Obszarze 6 (symulacje z obszaru przedmiotów ścisłych)”; „Opracowanie zaawansowanych technologicznie e-materiałów do kształcenia ogólnego z obszaru IV przyrodniczy”; „Obszar V – Vistula EduArt: Technologie Interaktywne w Edukacji przez Sztukę”.

⁸³ Wg stanu na 12.12.2025.

⁸⁴ Dot. wskaźników: liczba opracowanych e-materiałów; liczba upowszechnionych e-materiałów; liczba opracowanych rozwiązań informatycznych wspierających cyfryzację systemu oświaty; liczba ośrodków egzaminacyjnych, w których został przeprowadzony próbny egzamin zawodowy z wykorzystaniem prototypu systemu informatycznego do przeprowadzania egzaminów zawodowych w formule on-line; liczba wdrożonych rozwiązań informatycznych wspierających cyfryzację systemu oświaty; liczba opracowanych zadań egzaminacyjnych do egzaminów zawodowych; liczba udoskonalonych Zintegrowanych Rejestrów Kwalifikacji; liczba użytkowników korzystających ze Zintegrowanego Rejestru Kwalifikacji.

01.04, wobec tego ich wartość docelowa na rok 2029 r. nie dotyczy wyłącznie ewaluowanego obszaru.

Tabela 5 Stan realizacji wskaźników LWK w obszarze cyfryzacji edukacji

Wskaźnik	Typ	Wartość osiągnięta w projektach	Wartość docelowa (UoD ⁸⁵)	Wartość docelowa na 2029 r. (założona w Programie)
Liczba opracowanych e-materiałów	produktu	0	823	1 115
Liczba upowszechnionych e-materiałów	rezultatu	0	1 265	1 115
Liczba przedstawicieli kadr systemu oświaty objętych wsparciem	produktu	0	15 100	86 450
Liczba przedstawicieli kadr JST objętych wsparciem	produktu	210	150	1 050
Liczba upowszechnionych nowatorskich narzędzi edukacyjnych lub metod nauczania i uczenia się	produktu	0	3 037	nie określono
Liczba opracowanych rozwiązań informatycznych wspierających cyfryzację systemu oświaty	produktu	0	7	6
Liczba przedstawicieli kadr systemu oświaty, którzy podnieśli kompetencje	rezultatu	0	1 440	77 805
Liczba przedstawicieli kadr JST, którzy podnieśli kompetencje	rezultatu	0	150	945
Liczba pracowników systemu oświaty, którzy wdrożyli nowe metody nauczania	rezultatu	553	1574	nie określono
Liczba ośrodków egzaminacyjnych, w których został przeprowadzony próbny egzamin zawodowy z wykorzystaniem prototypu systemu informatycznego do przeprowadzania	rezultatu	0	80	nie określono

⁸⁵ Na podstawie umów o dofinansowanie (UoD).

Wskaźnik	Typ	Wartość osiągnięta w projektach	Wartość docelowa (UoD ⁸⁵)	Wartość docelowa na 2029 r. (założona w Programie)
egzaminów zawodowych w formule on-line				
Liczba wdrożonych rozwiązań informatycznych wspierających cyfryzację systemu oświaty	rezultatu	0	7	6
Liczba opracowanych zadań egzaminacyjnych do egzaminów zawodowych	produktu	60	6 000	nie określono
Liczba udoskonalonych Zintegrowanych Rejestrów Kwalifikacji	produktu	0	1	1
Liczba użytkowników korzystających ze Zintegrowanego Rejestru Kwalifikacji	rezultatu	153 479	115 000	150 000

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych CST2021, stan na 03.10.2025 r.

Przedstawiciele MEN IP (FERS)/IZ FERS dostrzegają ryzyko nieosiągnięcia założonej wartości na 2029 rok wskaźników: „Liczba przedstawicieli kadr systemu oświaty objętych wsparciem” oraz „Liczba przedstawicieli kadr systemu oświaty, którzy podnieśli kompetencje”. Analiza danych zastanych oraz IDI z przedstawicielami beneficjentów projektów konkurencyjnych potwierdza wystąpienie tego ryzyka. Dotychczas założono realizację tych wskaźników w dwóch projektach⁸⁶. Większość osób wliczanych do ww. wskaźników będzie uczestniczyć w dwóch planowanych do realizacji interwencjach: „Szkolenia dla koordynatorów i koordynatorek cyfrowych” (25 tys. osób) oraz „Rozwój umiejętności cyfrowych nauczycieli i nauczycielek” (50 tys. osób). W ramach pierwszego zadania nie wybrano jeszcze projektów do dofinansowania⁸⁷. Z kolei konkurs na rozwój umiejętności cyfrowych nauczycieli i nauczycielek został ogłoszony w połowie grudnia 2025 r., choć planowano rozpocząć nabory wniosków o dofinansowanie w czerwcu 2025 r. Jak wskazują przedstawiciele IP MEN/IZ FERS jest to spowodowane trudnościami organizacyjnymi w jednostce, która przygotowywała wkład merytoryczny do konkursu. Istnieje ryzyko, że beneficjenci nie

⁸⁶ „Lekcja: AI” oraz „Wsparcie nauczania przedmiotów ścisłych z wykorzystaniem narzędzi cyfrowych”.

⁸⁷ Nabór wniosków o dofinansowanie zakończył się 28.11.2025.

zdążą zrealizować założeń lub konkursy nie będą cieszyć się zainteresowaniem z uwagi na krótki okres realizacji i składania wniosków⁸⁸. Dodatkowo utrudnieniem może być bariera dotycząca korzystania z narzędzi cyfrowych i brak czasu nauczycieli i nauczycielek do uczestnictwa w ww. przedsięwzięciach⁸⁹.

Warto podkreślić, że przedstawiciele IP MEN zgłaszają także obawę dotyczącą osiągnięcia wartości docelowej związanej z e-materiałami. Podobnie jak w przypadku wyżej opisanego wskaźnika, dotyczy to projektów jeszcze niewybranych do dofinansowania. Z uwagi na korelację konkursu pn. *Opracowanie koncepcji i odbiór e-materiałów edukacyjnych ukierunkowanych na wspieranie kształcenia kompetencji zawodowych* z projektem pn. *Porozumienie branżowe na rzecz kształcenia i szkolenia zawodowego. Zwiększanie udziału przedstawicieli i przedstawicielek branż w rozwoju kształcenia zawodowego i uczenia się w miejscu pracy* prowadzonym przez MEN, dotyczącym m.in. aktualizacji podstaw programowych kształcenia w zawodach szkolnictwa branżowego, IP MEN przesunęła termin ogłoszenia naborów dotyczących e-materiałów do kształcenia zawodowego. Zapewni to beneficjentom możliwość wytworzenia e-materiałów do nowych podstaw programowych kształcenia w zawodach szkolnictwa branżowego. W przypadku tych działań nie zidentyfikowano ryzyka nieosiągnięcia założonych wartości wskaźników. Z kolei ogłoszenie konkursu na opracowanie e-materiałów do edukacji włączającej jest jeszcze niemożliwe z uwagi na oczekiwanie na merytoryczne założenia do konkursów, które opracowują inne instytucje. Więcej na temat ww. czynników znajduje się w rozdziale 4.3.

Na obecnym etapie trudno oszacować, na ile ryzyko nieosiągnięcia wskaźnika dotyczącego e-materiałów do edukacji włączającej jest realne. Z analizy danych zastanych, tj. listy projektów aktualnie realizowanych, wynika, że średni czas zaplanowany przez beneficjentów projektów konkurencyjnych na przygotowanie e-materiałów to 1,5 roku w przypadku mniej zaawansowanych technologicznie produktów oraz 3 lata w przypadku e-materiałów takich jak np. modele 3D i symulacje. Projekty te są na wczesnym etapie rozwoju i jak dotąd nie zidentyfikowano ryzyka wystąpienia znaczących opóźnień. Można zatem przyjąć, że osiągnięcie wskaźnika w ramach projektów dotyczących e-materiałów do edukacji włączającej będzie uzależnione od stopnia zaawansowania tych produktów i terminów podpisania umów z beneficjentami. W przypadku bardziej zaawansowanych e-materiałów, na przygotowanie których potrzebne są 3 lata, ryzyko nieosiągnięcia wskaźnika jest realne. W celu jego zminimalizowania, projekty powinny rozpocząć się najpóźniej w II kwartale 2026 roku. W

⁸⁸ Na podstawie IDI z przedstawicielami IZ/IP oraz beneficjentami projektów konkurencyjnych.

⁸⁹ Na podstawie IDI z przedstawicielami beneficjentów projektów konkurencyjnych, niekonkurencyjnych oraz panelu eksperckiego. Bariera dotycząca wykorzystania przez nauczycieli narzędzi cyfrowych została także zidentyfikowana w badaniu „Metaewaluacja rezultatów działań PO WER w obszarze edukacji oraz rola e-materiałów w cyfryzacji oświaty”.

przypadku e-materiałów o niższym stopniu zaawansowania, projekty rozpoczynające się w II połowie 2026 roku powinny zrealizować swoje cele.

Warto wspomnieć, że w wielu projektach nie osiągnięto jeszcze żadnych wartości wskaźników, ponieważ wskaźniki odwołują się do bardziej zaawansowanych etapów projektów. Przykładem jest wskaźnik „Liczba opracowanych rozwiązań informatycznych wspierających cyfryzację systemu oświaty”, który raportowany jest w projektach dotyczących rozwijania narzędzi cyfrowych. Jak wskazują przedstawiciele IP MEN/IZ FERS oraz beneficjenci, tego typu przedsięwzięcia charakteryzują się długą fazą przygotowawczą. Świadczą o tym także harmonogramy prac przedstawione we wnioskach o dofinansowanie. Dodatkowo FERS został rozpoczęty później niż planowano, co było spowodowane czynnikami organizacyjnymi (więcej na ten temat w rozdziale 4.3). Wobec tego, znaczna część projektów jest na wczesnym etapie wdrażania, a więc ich produkty i rezultaty nie są jeszcze widoczne.

Na tym etapie, na którym jesteśmy, to nie widzę zagrożenia, jeżeli chodzi o e-materiały, czy kontraktowanie pozostałych zadań, czy też samej realizacji projektów. To jest dosyć początkowa faza, to znaczy to nie jest jeszcze taki w pełni rozpędzony program. Ja myślę, że to kwestia roku, półtora roku i będziemy już też mieć jakieś bardziej namacalne efekty. [IDI, przedstawiciel/ka IP MEN/IZ FERS]

W niektórych projektach dopiero rozpoczęto szkolenia i wkrótce możliwe będzie zaraportowanie wskaźników produktu.

My pierwsze produkty będziemy raportować dopiero w następnym wniosku o płatność, bo w tym miesiącu rozpoczęliśmy szkolenie, więc nie mamy tutaj produktu. [IDI, beneficjent projektu konkurencyjnego]

Co istotne, udało się, w ramach projektów niekonkurencyjnych, przygotować koncepcje i wzory narzędzi/materiałów, na podstawie których aktualnie są wypracowywane ostateczne rozwiązania – w projektach konkurencyjnych⁹⁰.

⁹⁰ Jak wynika z analizy wskaźników raportowanych w CST2021 w projektach: „Opracowanie koncepcji i odbiór e-materiałów edukacyjnych wspierających włączenie się uczniów przybywających do Polski do polskiego systemu oświaty”, „Cyfrowy rozwój oświaty w jednostkach samorządu terytorialnego – szkolenie i doradztwo dla kadry JST”, „Lekcja: AI”, „E-materiały edukacyjne wspierające włączenie się uczniów przybywających do Polski do polskiego systemu oświaty” zgodnie z założeniami opracowano po jednej koncepcji/programie szkoleń/standardzie. W projekcie „Pilotażowe wdrożenie modułowych e-

Obecnie została przygotowana koncepcja, co te materiały mają zawierać. Teraz mamy wykonanych po pięć materiałów z edukacji wczesnoszkolnej, pięć z języka polskiego i pięć z wiedzy o Polsce (...) materiały będą zaudytowane (...) i on zweryfikuje, czy te wszystkie założenia, które koleżanki [przyp. ekspertki merytoryczne] opracowały są w tych materiałach, czy tematyka się zgadza i czy są spełnione wymagania WCAG. [IDI, beneficjent projektu niekonkurencyjnego]

Z analizy wniosków o płatność wynika, że beneficjenci spotykali się z trudnościami (które skutkowały opóźnieniami) na początku realizacji projektów. Większość początkowych problemów udało się rozwiązać. Więcej na ten temat znajduje się w rozdziale 4.3 dotyczącym czynników wpływających na realizację działań w obszarze cyfryzacji edukacji. Sami beneficjenci nie przewidują trudności w realizacji założonych wartości wskaźników. Wskazywano, że projekty są długoterminowe, co daje beneficjentom czas na odpowiednie zareagowanie na ewentualne trudności. Warto podkreślić, że udało się osiągnąć pierwsze efekty m.in. wdrożyć nowe funkcjonalności ZPE, przygotować modelowe zadania egzaminacyjne do procesu potwierdzania kwalifikacji i przeszkolić częściowo kadrę JST oraz nauczycieli⁹¹.

Ryzyko niezrealizowania tych wskaźników jest bardzo niskie, oceniałbym na minimalne. Na obecnym etapie wszystko jest po naszej stronie, znaczy mamy przepisy [przyp. odpowiednie regulacje prawne] i teraz realizujemy projekt. Zadanie pierwsze [...] kończy się w 2027 a my kończymy projekt w połowie 2029, więc mamy w ogóle półtora roku zapasu, gdyby coś miało się tu wydarzyć. [IDI, beneficjent projektu niekonkurencyjnego]

W projekcie wybranym w trybie niekonkurencyjnym, dotyczącym wspierania kadr JST w podnoszeniu kompetencji cyfrowych, z uwagi na duże zainteresowanie i sprawną realizację beneficjent postanowił zwiększyć skalę działań.

podręczników oraz opracowanie założeń do zaawansowanych technologicznie e-materiałów wspierających nowoczesne metody nauczania i uczenia się” opracowano 25 scenariuszy gier edukacyjnych (o 7 więcej niż zakładano) oraz 197 scenariuszy zaawansowanych e-materiałów.

⁹¹ Jak wynika z analizy wskaźników raportowanych w CST2021 w ramach projektu „Cyfrowy rozwój oświaty w jednostkach samorządu terytorialnego – szkolenie i doradztwo dla kadry JST” objęto wsparciem 210 z 150 planowanych przedstawicieli kadr JST. 170 planowanych przedstawicieli jednostek samorządu terytorialnego zostało przeszkolonych w ramach szkoleń warsztatowych i seminariów.

Na przykład zwiększyliśmy liczbę przeszkolonych samorządowców z 300 do 600, bo już widzimy, że to mamy [przyp. sprawnie] realizowane, więc możemy objąć jeszcze dodatkowymi działaniami większą liczbę samorządowców, dlatego też idziemy w takim kierunku, wychodząc naprzeciw potrzebom, które się też pojawiają po drodze, gdy pracujemy i realizujemy nasze zadania. [IDI, beneficjent projektu niekonkurencyjnego]

Postanowiono także rozszerzyć zakres narzędzi informatycznych, zgodnie z bieżącymi potrzebami, tj. pojawianiem się nowych grup odbiorców.

W tej chwili prowadzimy modyfikację naszego wniosku o dofinansowanie i chcemy Zintegrowaną Platformę Edukacyjną rozwinąć o pomoce dotyczące uczenia się osób dorosłych (...) powstaną pewne dedykowane funkcjonalności właśnie dla osób dorosłych, które też mogłyby bardziej wykorzystać możliwości Zintegrowanej Platformy Edukacyjnej. [IDI, beneficjent projektu niekonkurencyjnego]

Zrealizowano także częściowo wsparcie dotyczące ucyfrowienia poradni psychologiczno-pedagogicznych. Uruchomiono platformę wsparcie.gov.pl, poprzez którą udostępniane są m.in. narzędzia diagnostyczne. Planowany jest dalszy rozwój systemu o moduły związane z cyfryzacją pracy poradni.

Obecnie beneficjenci projektów konkurencyjnych rozpoczynają swoje działania, tj. przygotowują wersje testowe produktów lub/i pracują już nad ostatecznymi e-materiałami.

Jesteśmy w trakcie wyłaniania eksperta merytorycznego, audytora, który będzie przeprowadzał audyt już wykonanych przez beneficjenta (wyłonionego w drodze konkursu) 15 prototypów. [IDI, Beneficjent projektu niekonkurencyjnego]

Wartości docelowe wskaźników powiązane z projektami konkurencyjnymi już wdrażanymi nie są zagrożone. Jak wynika z analizy listy podpisanych umów o dofinansowanie, opinii beneficjentów i przedstawicieli IP MEN/IZ FERS uczestniczących w IDI, projekty dopiero się rozpoczynają. Dotychczas napotkano głównie trudności

związane z zamówieniami publicznymi, co jest typowe dla projektów współfinansowanych z UE. Jak już wspomniano, czas zaplanowany na realizację projektów konkurencyjnych jest dopasowany do stopnia zaawansowania przygotowanych e-materiałów. Ewentualne ryzyka w nieosiągnięciu wskaźników w ramach projektów konkurencyjnych mogą się pojawić na późniejszym etapie realizacji, jeśli wystąpią czynniki niezależne od beneficjentów. Więcej informacji na temat tego rodzaju czynników znajduje się w rozdziale 4.3.

Tutaj na razie o jakimś postępie w liczbie wytworzonych konkretnych materiałów to nie może być mowy, bo to dopiero realizacja tych projektów się rozpoczęła. Według mnie te wartości docelowe nie są zagrożone. [IDI, przedstawiciel/ka IP MEN/IZ FERS]

Rozpoczęto także realizację szkoleń dla nauczycieli, w ramach projektu konkurencyjnego „Lekcja AI”. Z kolei w ramach projektu „Prowadzenie i rozwój Zintegrowanego Rejestru Kwalifikacji jako narzędzia wspierającego uczenie się przez całe życie (ZRK3)” zorganizowano 12 seminariów/warsztatów dla użytkowników ZRK.

Warto wspomnieć także o powiązaniu projektów FERS z obszaru cyfryzacji edukacji z innymi inicjatywami realizowanymi w FERS, ponieważ wspólnie dają one określone rezultaty. Założono m.in., że wytwarzane w ramach projektów konkurencyjnych e-materiały, np. gry powinny być zgodne ze **standardem tworzenia dostępnego e-materiału**, który zostanie opracowany w ramach projektu niekonkurencyjnego pn. „Wspieranie dostępności edukacji dla dzieci i młodzieży” w ramach Działania 01.06 FERS. Z kolei w ramach Działania 01.06 FERS MEN opracowuje kompleksowe wsparcie poradni psychologiczno-pedagogicznych. W ten sposób projekty wzajemnie się wzmacniają.

Podsumowując, projekty realizowane w obszarze cyfryzacji edukacji są we wczesnej fazie rozwoju. Udało się rozpocząć szkolenia dla nauczycieli oraz przygotować koncepcje i prototypy e-materiałów. Przeszkolono już część kadry JST w zakresie cyfryzacji placówek oświatowych. Wdrażane są także nowe funkcjonalności Zintegrowanej Platformy Edukacyjnej oraz rozpowszechniany jest Zintegrowany Rejestr Kwalifikacji. Stan realizacji wskaźników jest pochodną opóźnień w uruchamianiu programu oraz trudności organizacyjnych w Instytucji Pośredniczącej. Niemniej jednak, nie identyfikuje się ryzyka nieosiągnięcia wartości docelowych wskaźników LWK w aktualnie realizowanych projektach. Takie ryzyko zdiagnozowano w odniesieniu do planowanych przedsięwzięć.

4.2. Efekt synergii w projektach FERS

W aktualnej perspektywie finansowej ze środków Funduszy Europejskich dla Rozwoju Społecznego 2021-2027 sfinansowano szereg projektów z obszaru cyfryzacji edukacji. Szczególnego znaczenia nabiera zatem analiza efektu synergii pomiędzy poszczególnymi interwencjami realizowanymi w tym obszarze w edukacji. Zrozumienie mechanizmów zapewniających synergię projektów FERS z zakresu cyfryzacji edukacji pozwoliło m.in. ocenić wpływ synergii projektów na realizację celów *Polityki Cyfrowej Transformacji Edukacji* oraz *Strategii Cyfryzacji Państwa*, a także wskazać działania, które mogą przyczynić się do dalszego wzmacniania tego efektu w przyszłości.

W rozdziale 3.2 zdefiniowano pojęcie spójności oraz komplementarności. Dla przypomnienia, spójność jest rozumiana jako dopasowanie celów i brak sprzeczności między różnymi interwencjami, a komplementarność jako celowe uzupełnianie się działań. Komplementarność jest wyższą formą spójności. Z kolei synergia jest wyższą formą komplementarności, tj. **prowadzi do wzajemnie wzmacniających się efektów**. W wyniku synergii powstają efekty synergiczne, tj. nowa jakość lub nadwyżka wartości. Przykładem synergii w edukacji mogłaby być sytuacja, w której nauczyciel wykorzystuje sprzęt i nabyte umiejętności, by stworzyć nową metodę lekcji, która zwiększa zaangażowanie uczniów – rezultat nieosiągalny samym sprzętem ani samym szkoleniem. Aby efekt synergii mógł zaistnieć, interwencje muszą dotyczyć różnych, ale powiązanych ze sobą elementów ekosystemu. W *Planie Działania w dziedzinie Edukacji Cyfrowej* (Digital Education Action Plan 2021–2027) Komisja Europejska określiła warunki, które muszą zajść, aby ekosystem edukacji cyfrowej był wydajny. Jest to połączenie infrastruktury (łączność, wyposażenie cyfrowe, treści edukacyjne, narzędzia i platformy) oraz kompetencji (nauczyciele umiejący korzystać ze sprzętu i stosować metody nauczania uwzględniające cyfryzację) i planowania strategicznego (np. strategię cyfrowe w szkołach). Efekt synergii występuje wtedy, gdy wszystkie ww. elementy wzajemnie się wzmacniają.

Nieco szerzej mechanizm generowania synergii w polityce publicznej został opisany (na przykładzie polityki zdrowotnej) przez Bryana J. Weinera z Uniwersytetu w Waszyngtonie – badacza specjalizującego się w innowacjach oraz badaniach usług publicznych. Badacz i jego współpracownicy wyróżnili pięć kluczowych mechanizmów, przez które kombinacja interwencji generuje synergię⁹²:

- Akumulacja (Accumulation)

Mechanizm polegający na nasyceniu środowiska wieloma interwencjami, których suma przekracza pewien próg krytyczny („masę krytyczną”), wywołując zmianę jakościową.

⁹² B. J Weiner, M. A Lewis, S. B Clauser, K. B Stitzenberg, In Search of Synergy: Strategies for Combining Interventions at Multiple Levels, [JNCI Monographs](#), Volume 2012, Issue 44, May 2012

- Wzmocnienie (Amplification)

Jest to klasyczna synergia, w której jedna interwencja zwiększa siłę oddziaływania drugiej (efekt mnożnikowy).

- Ułatwienie (Facilitation)

Jedna interwencja usuwa bariery dla innej, umożliwiając jej skuteczne działanie.

- Kaskada (Cascade)

Efekt domina, gdzie interwencja na jednym poziomie hierarchii (np. dyrektorzy szkół, samorządy) przenosi się na niższe poziomy (nauczyciele, uczniowie), wzmacniając spójność całego systemu.

- Konwergencja (Convergence)

Współdziałanie wielu interwencji z różnych sektorów w celu rozwiązania jednego, złożonego problemu z różnych stron.

Warto uwzględnić tę typologię w poszukiwaniu efektów synergii (w tym także potencjalnych, które warto rozwijać), gdyż poszerza ona klasyczny sposób postrzegania synergii jako wzajemne wzmacnianie się interwencji.

Działania w obszarze cyfryzacji edukacji współfinansowane ze środków FERS stwarzają szerokie pole do występowania efektów synergii. Część efektów tego typu została już uwidoczniła. W przypadku wybranych działań można mówić o wysokim prawdopodobieństwie występowania efektu synergii.

Efekt synergii występujący w projektach FERS

O efekcie synergii można mówić w kontekście powiązania kilku wzajemnie wzmacniających się działań wdrażanych przez MEN. Dzięki połączeniu narzędzia cyfrowego (ZPE) oraz interaktywnych materiałów edukacyjnych tworzone są bardziej angażujące treści, dostępne dla każdej szkoły, wspierając tym samym proces **wyrównywania szans**. Zamieszczane na ZPE e-materiały mogą służyć szkołom np. do wdrażania **modułowego nauczania**, które jest rozwijane m.in. w szkolnictwie branżowym. Materiały na platformie stanowią gotową bazę do tworzenia własnych modułów zawodowych. Część e-materiałów zawiera wirtualne spacery i modele 3D, które są ważne w nauczaniu praktycznych umiejętności. ZPE wspiera także nauczanie modułowe w kształceniu ogólnym. Ze środków PO WER 2014-2020 zostały opracowane modułowe e-podręczniki, które następnie przetestowano w środowisku szkolnym (w ramach FERS) oraz zamieszczono na ZPE⁹³. Jest to kolejny etap przyjętej w poprzednich perspektywach finansowych długofalowej strategii dostosowania treści, metod i

⁹³ W ramach projektu „Pilotażowe wdrożenie modułowych e-podręczników oraz opracowanie założeń do zaawansowanych technologicznie e-materiałów wspierających nowoczesne metody nauczania i uczenia się”.

organizacji nauczania do potrzeb współczesnej edukacji. Wyniki pilotażu wskazują na zwiększenie zaangażowania uczniów oraz lepsze dostosowanie edukacji do zróżnicowanych potrzeb edukacyjnych dzięki stosowaniu e-podręczników⁹⁴, co odpowiada na trend **personalizacji edukacji** (więcej na ten temat w rozdziale 3.1.1). Efekt synergii przejawia się zatem również w obszarze edukacji włączającej, choć jego skala jest niewielka, ponieważ dotyczy osób uczestniczących w pilotażu. Niemniej jednak, możliwe jest wystąpienie efektu synergii na szerszą skalę po podjęciu określonych działań, co opisano w dalszej części rozdziału.

Potencjalne efekty synergii

Działania realizowane w ramach FERS (rozwój ZPE) mogą tworzyć synergię z planowanymi zmianami w systemie edukacji. E-materiały zamieszczone na ZPE są pogrupowane według przedmiotów, jednak platforma ta (za pomocą funkcji Kreatora) umożliwia połączenie wielu dziedzin (np. geografii i biologii) i stworzenie własnych lekcji, w tym także ćwiczeń dla uczniów. Jest to szczególnie istotne, ponieważ w szkołach aktualnie wdrażana jest [Reforma26. Kompas Jutra](#). Jednym z założeń reformy jest włączenie do kształcenia ogólnego nauczania modułowego obejmującego sześć modułów tematycznych, które integrują różne przedmioty i rozwijają interdyscyplinarne kompetencje. Warto dodać, że Reforma26. Kompas Jutra zakłada uwzględnianie w nauczaniu zróżnicowanych potrzeb ucznia⁹⁵. ZPE umożliwia nauczycielowi udostępnianie materiałów konkretnym uczniom lub grupom, co pozwala na dostosowanie treści do zainteresowań i preferencji edukacyjnych uczniów i może przyczynić się na ich większe zaangażowanie. Jednym z fundamentów nowej reformy jest także sprawczość⁹⁶. Interaktywne ćwiczenia na ZPE dają uczniowi natychmiastową informację zwrotną, co pozwala mu samodzielnie korygować błędy.

ZPE jest narzędziem, które może wspierać nauczycieli we wdrażaniu nowej reformy, w tym na personalizowanie treści edukacyjnych i nauczanie modułowe. W ramach nowych podstaw programowych planowane jest opracowanie poradników metodycznych dla nauczycieli, a także programów doskonalenia nauczycieli wspierających wdrażanie zmian⁹⁷. **Do działań przygotowujących nauczycieli należy włączyć prezentację ZPE jako istotnego narzędzia wspomagającego nauczanie modułowe.**

Zasygnalizowany wcześniej ograniczony zakresem pilotażu efekt synergii w obszarze edukacji włączającej mógłby rozwijać się dzięki rozbudowie ZPE o komponent sztucznej inteligencji. Warto zauważyć, że zdaniem badaczy, w kontekście zarówno personalizacji

⁹⁴ IDI z beneficjentami oraz [Modułowe e-podręczniki – nowoczesna odpowiedź na potrzeby współczesnej szkoły](#).

⁹⁵ Profil Absolwenta i Absolwentki. Droga do zmian w edukacji. Wersja zaktualizowana i uzupełniona. Etap I: przedszkola i szkoły podstawowe.

⁹⁶ Ibidem. s. 35

⁹⁷ Oficjalna strona internetowa poświęcona [Reformie 26. Kompas jutra](#).

edukacji, jak i wspomagania pracy nauczyciela, znaczenia nabiera sztuczna inteligencja, która umożliwia wykrywanie deficytów u uczniów, ale też wspieranie ich mocnych stron⁹⁸. ZPE usuwa barierę organizacyjną (mechanizm ułatwienia), pozwalając na personalizację procesu nauczania, co w tradycyjnej klasie jest czasochłonne i trudne logistycznie. **W celu rozwijania efektu synergii w postaci większej inkluzywności, konieczne jest wprowadzenie sztucznej inteligencji w funkcjonowaniu ZPE.**

Zarówno eksperci uczestniczący w niniejszym badaniu, jak i beneficjenci projektów wskazują na konkretne funkcje jakie mogłaby mieć ZPE w powiązaniu ze sztuczną inteligencją. Przede wszystkim komponent AI ujednoliciłby korzystanie ze sztucznej inteligencji przez placówki edukacyjne, eliminując tym samym ryzyka, jakie niosą za sobą komercyjne platformy. Warto dodać, że w Polsce rozwijane są już rodzime modele językowe AI tj. Bielik.ai oraz PLLuM (Polish Large Language Model). Sztuczna inteligencja mogłaby także sugerować uczniowi odpowiednie materiały edukacyjne na podstawie wyników testów wykonywanych na ZPE. Ponadto, AI mogłaby podpowiadać nauczycielom, w jaki sposób rozwiązywać konkretne problemy edukacyjne uczniów. Na podstawie opisu wprowadzonego przez nauczyciela AI mogłaby sugerować materiały z ZPE służące do rozwiązania problemu. Z takiego mechanizmu (np. chatbota) mogliby korzystać także uczniowie, tym samym zwiększając swoją sprawczość w uczeniu się. Sztuczna inteligencja jako narzędzie edukacyjne „w rękach” uczniów wdrażane jest już w niektórych krajach Europy. Jesienią 2025 roku w Estonii wystartował pilotażowy, rządowy program „AI Leap”, który polega na udostępnieniu uczniom szkół ponadpodstawowych aplikacji edukacyjnych. Uczniowie wraz z nauczycielami i partnerami technologicznymi projektu uczą się w jaki sposób wykorzystywać AI do nauki. Jest to odpowiedź na wysoki odsetek (66%) wśród estońskich uczniów używających AI, w tym także do nauki. Wynik badania wywołał obawy o zahamowanie rozwoju umiejętności krytycznego oraz analitycznego myślenia, jeśli AI będzie nieodpowiednio wykorzystywana⁹⁹. Przedstawiciele estońskiego rządu podkreślają, że program ma służyć m.in. personalizacji edukacji¹⁰⁰. Warto zauważyć, że jak wynika z badania NASK, większość (70%) polskich nastolatków już korzysta z AI, w tym 48% używa jej do nauki, a 40% do odrabiania prac domowych¹⁰¹. Wyniki badania podkreślają wyrażoną przez beneficjentów i ekspertów potrzebę utworzenia narzędzia AI opartego na rzetelnych źródłach wiedzy.

⁹⁸ Na podstawie: [Sztuczna inteligencja jako przyszłość edukacji](#), Sztuczna inteligencja (AI) jako megatrend kształtujący edukację. Jak przygotowywać się na szanse i wyzwania społeczno-gospodarcze związane ze sztuczną inteligencją? (Instytut Badań Edukacyjnych, 2022, s. 33) oraz IDI z ekspertami i beneficjentami.

⁹⁹ Oficjalna strona projektu [AI Leap](#).

¹⁰⁰ [AI Leap 2025: Estonia sets the global standard for AI in education](#)

¹⁰¹ Ładna, A., Kamiński, K., Rostaniec, K., Wrońska, A., Błazej, M., Jankiewicz, A., Konopczyński, F., Nawrot, M. (2025). „Nastolatki. Raport z ogólnopolskiego badania uczniów i rodziców”. NASK – Państwowy Instytut Badawczy

Potencjalna synergia wynikająca z powiązania **projektu „Lekcja: AI” (FERS, Działanie 01.04) z wyposażaniem pracowni AI (KPO, Inwestycja C2.2.1)** będzie przyczyniać się do **zwiększenia jakości kształcenia w szkołach podstawowych i ponadpodstawowych oraz dostosowania kształcenia do potrzeb rynku pracy dzięki powiązaniu inwestycji w kompetencje z inwestycjami w infrastrukturę**. Z logiki obu programów wynika, że celem zwiększania cyfryzacji edukacji jest wzrost jakości kształcenia. Z kolei przewidywane dostosowanie kształcenia do potrzeb rynku pracy (w wyniku zwiększenia cyfryzacji szkół) jest odpowiedzią na pojawiające się trendy związane z automatyzacją i robotyzacją pracy, a także coraz szerszym wykorzystaniem AI. Więcej na ten temat znajduje się w rozdziale 3.1.1.

Obie interwencje budują **ekosystem edukacji cyfrowej**, na który w tym przypadku składają się: 1) szkolenia nauczycieli szkół podstawowych i ponadpodstawowych z wykorzystania AI, w tym także zaawansowanego wdrażania ich w szkołach (kompetencje), 2) wyposażenie szkół podstawowych i ponadpodstawowych w pracowni AI oraz tworzenie materiałów edukacyjnych (w ramach projektu „Lekcja: AI”) gotowych do udostępnienia na ZPE (infrastruktura) oraz 3) powiązanie interwencji ze środków KPO i FERS wyrażone w dokumentach strategicznych (PCTE) i programowych¹⁰² (planowanie strategiczne). W programie szkoleń zawarto m.in. wykorzystanie języka programowania Python, trenowanie AI, przetwarzanie danych w AI oraz prototypowanie AI¹⁰³. Szkolenia wyposażą nauczycieli w wiedzę na temat cyklu projektowego AI, etyki, przetwarzania i interpretacji danych, eksperymentowania z robotem AI, czy też pracy z obrazami. Ww. działania mają umożliwić nauczycielom wykorzystanie AI w pracy własnej oraz z uczniami. Warunkiem ukończenia szkolenia jest przygotowanie scenariusza zajęć oraz opisu projektu edukacyjnego. Z kolei wyposażenie pracowni AI składa się (poza laptopami, monitorem, kamerami i innym wyposażeniem technicznym niezbędnym do wdrażania AI) z robota edukacyjnego oraz oprogramowania umożliwiającego wykorzystanie AI na lekcjach przedmiotowych¹⁰⁴.

Warto dodać, że jednym z kryteriów przyznawania pracowni AI było odpowiednie przygotowanie techniczne szkół tak, by możliwe było korzystanie z nowej infrastruktury¹⁰⁵. Udało się także zachować odpowiedni harmonogram wsparcia. Listy szkół, którym przyznano wyposażenie zostały ogłoszone w lipcu 2025 roku. Z kolei szkolenia z AI rozpoczęły się jesienią tego samego roku. Wg szacunków MEN pracownie

¹⁰² Podział zadań realizowanych w ramach *Krajowego Planu Odbudowy i Zwiększania Odporności* oraz polityki spójności na lata 2021-2027. Na komplementarność FERS i KPO w zakresie kompetencji i sprzętu wskazywali także beneficjenci i przedstawiciele MEN uczestniczący w IDI.

¹⁰³ Na podstawie analizy wniosku o dofinansowanie projektu „Lekcja: AI” oraz ramowego programu szkolenia realizowanego w ramach projektu „Szkolenia z zakresu AI dla nauczycieli szkół podstawowych i ponadpodstawowych”.

¹⁰⁴ Na podstawie dokumentu „Propozycje zestawów wyposażenia dla celów realizacji inwestycji C2.2.1 w ramach KPO”.

¹⁰⁵ Ramy określające procedury dystrybucji urządzeń ICT oraz udostępniania infrastruktury szkołom.

AI powinny być gotowe w szkołach na wiosnę 2026 roku. Oznacza to, że część nauczycieli zdąży ukończyć już cykl szkoleniowy. Ponadto dostarczenie pracowni AI do szkół powinno zadziałać motywująco na nauczycieli, którzy jeszcze nie wzięli udziału w szkoleniach¹⁰⁶.

Szkolenia z projektu „Lekcja: AI” umożliwią nauczycielom wykorzystanie sprzętu dostarczonego ze środków KPO. Pracownie AI zostaną odpowiednio wykorzystane, co pozwoli uniknąć nieefektywnego wydatkowania środków. Obie interwencje w mniejszym stopniu przyczyniłyby się do podniesienia jakości nauczania i dopasowania kształcenia do potrzeb rynku pracy, gdyby były realizowane w oderwaniu od siebie.

Beneficjent projektu FERS stara się docierać do szkół, które otrzymały pracownie AI, jednak istnieje ryzyko, że nie uda się objąć wsparciem nauczycieli ze wszystkich placówek, które otrzymały wyposażenie ze środków KPO. Według list opublikowanych na stronie MEN, pracownie AI trafiły do 12 tysięcy szkół. Z analizy wniosku o dofinansowanie projektu „Lekcja: AI” wynika, że szkolenia (niezależnie od poziomu zaawansowania) ukończy 11 tys. osób. Nie zidentyfikowano bezpośrednich mechanizmów stosowanych przez MEN w celu powiązania wsparcia na poziomie szkół. Niemniej jednak, nawet zakładając, że beneficjentowi udałoby się dotrzeć ze szkoleniami do każdej ze szkół, która otrzymała pracownię, wciąż około 1 tys. placówek zostałoby bez wsparcia kompetencyjnego. Powyższe założenie uwzględnia sytuację, w której tylko jeden nauczyciel z danej szkoły bierze udział w szkoleniu. Rekrutacja na szkolenia AI jest otwarta dla wszystkich nauczycieli (niezależnie od tego, w których szkołach pracują), a jak wynika z relacji beneficjenta, pierwsze szkolenia cieszą się dużą popularnością. W regulaminie konkursu (w ramach którego realizowany jest projekt „Lekcja: AI”) nie uwzględniono preferencji dla nauczycieli ze szkół otrzymujących pracownie AI. W praktyce oznacza to, że może zabraknąć miejsc dla nauczycieli ze wszystkich szkół, w których będą pracownie AI. Jak wynika z analizy porównawczej, szkolenia na takim stopniu zaawansowania, skierowane wyłącznie na kompetencje w obszarze AI nie są oferowane na poziomie regionalnym.

W celu osiągnięcia synergii należałoby zorganizować dodatkowe szkolenia, przeznaczone wyłącznie dla szkół, które otrzymały pracownie AI. Ważne jest, aby pracownie AI były aktywnie wykorzystywane na lekcjach, a do tego nie wystarczą same umiejętności techniczne, tj. dotyczące użytkowania sprzętu¹⁰⁷. Przed uruchomieniem szkoleń należałoby zapytać przedstawicieli szkół, np. w formie krótkiej ankiety online przekazanej za pomocą SIO, czy potrzebują wsparcia kompetencyjnego. Część nauczycieli może kształcić się „na własną rękę”, a więc nie można założyć, że wszystkie szkoły otrzymujące pracownie AI nie posiadają wykwalifikowanej kadry.

¹⁰⁶ Na podstawie IDI z beneficjentami.

¹⁰⁷ Jak wynika z założeń interwencji KPO wraz z dostarczeniem sprzętu szkoły otrzymają krótki instruktaż z jego obsługi.

Zdiagnozowanie zapotrzebowania i wykorzystanie doświadczenia z projektu „Lekcja: AI” jest kluczowe przed podjęciem decyzji o uruchomieniu kolejnych szkoleń, aby uniknąć niskiego zainteresowania wsparciem. Czynniki utrudniające realizację projektów w obszarze cyfryzacji edukacji związane z udziałem nauczycieli w szkoleniach został szczegółowo opisany w rozdziale 4.3.

W kontekście tworzenia ekosystemu edukacji cyfrowej warto zwrócić uwagę nie tylko na planowanie strategiczne na poziomie kraju, ale także samych szkół. Ekspertki uczestniczące w niniejszym badaniu zwróciły uwagę na potrzebę tworzenia przez szkoły kompleksowych strategii cyfryzacji, dopasowanych do potrzeb poszczególnych placówek. Na tę potrzebę odpowiada jeden z projektów FERS, tj. „Cyfrowy rozwój oświaty w jednostkach samorządu terytorialnego – szkolenie i doradztwo dla kadry JST”. Jego uruchomienie wynika m.in. z wieloletniej współpracy beneficjenta z samorządami i dostrzeżenia potrzeby tworzenia strategii cyfryzacji w kontekście zmian cyfrowych zachodzących w edukacji¹⁰⁸. W ramach tego działania 50 JST (gminy i powiaty) przygotowuje plany działań strategicznych w obszarze rozwoju cyfryzacji w placówkach oświatowych. Jest to pilotaż, który posłużył m.in. wypracowaniu programów szkoleń dla kolejnych 300 JST¹⁰⁹. Plany te opierają się na uprzednio przeprowadzonej diagnozie. Ekspertki projektu będą towarzyszyć samorządom we wdrażaniu ww. planów, pełniąc funkcję doradców. Jest to działanie, które zostało powiązane z innym, planowanym przedsięwzięciem FERS, tj. szkoleniem koordynatorów i koordynatorek cyfrowych. Będą to osoby wspierające innych nauczycieli w nabywaniu umiejętności cyfrowych. Ich zadaniem będzie m.in. pokazywanie korzyści z używania ZPE. Koordynatorzy będą odpowiednio przeszkoleni do wykorzystywania nowych technologii obecnych w placówkach, w których pracują jako nauczyciele. Jednym z zadań szkolnego koordynatora cyfrowej edukacji (SKCE) będzie także opracowywanie (we współpracy ze szkolnym administratorem IT) i przygotowywanie urządzeń i środowiska cyfrowych technologii (oprogramowania, aplikacji, platform dla celów edukacyjnych)¹¹⁰. Ponadto, wraz z przedstawicielami JST koordynatorzy będą mogli opracowywać lokalne plany cyfryzacji edukacji, a tym samym współdecydować o cyfryzacji w gminach i powiatach¹¹¹. Tworzenie planów cyfryzacji oświaty na terenie, na którym działa koordynator prawdopodobnie zwiększy skuteczność SKCE, ponieważ w planach będą zarezerwowane środki na najważniejsze potrzeby cyfrowe szkół, np. sprzęt i oprogramowanie. Przedstawiciele JST na szkoleniach zdobywają m.in. wiedzę

¹⁰⁸ Na podstawie IDI z beneficjentem oraz wniosku o dofinansowanie projektu.

¹⁰⁹ Pilotażowy projekt będzie kontynuowany na szerszą skalę w ramach projektów konkurencyjnych. Docelowo wsparcie w zaplanowaniu i przeprowadzeniu cyfrowej transformacji w szkołach otrzyma kadra 350 gmin i powiatów.

¹¹⁰ Źródło: Koncepcja szkolenia koordynatorów.

¹¹¹ Na podstawie fiszki konkursu „Cyfrowa edukacja w jednostkach samorządu terytorialnego”. Załącznik do uchwały nr 174 Komitetu Monitorującego Program Fundusze Europejskie dla Rozwoju Społecznego 2021-2027 z dnia 25 listopada 2025 roku.

dotyczącą pozyskiwania środków UE na rozwój cyfryzacji. W ramach projektu otrzymują wsparcie doradców, którzy monitorują wdrażanie planów w JST. SKCE będą dostarczać organom prowadzącym wiedzę potrzebną do utworzenia i aktualizacji planów. Ponadto, w projekcie dotyczącym cyfrowego rozwoju oświaty w JST dokonano modyfikacji wniosku o dofinansowanie, aby poszerzyć działania projektowe o zadanie dotyczące wypracowania warunków finansowo-organizacyjnych do zatrudniania w szkołach lub organach prowadzących koordynatorów cyfrowej edukacji oraz administratorów sprzętu komputerowego. Opracowane rozwiązania umożliwią wdrożenie obu nowych funkcji do systemu oświaty, do struktur szkół oraz organów prowadzących.

W ramach wymienionych interwencji występują wszystkie elementy niezbędne do tworzenia ekosystemu cyfrowej edukacji: planowanie strategiczne (projekt skierowany do JST), kompetencje (SKCE) oraz infrastruktura (ZPE i sprzęt dostępny w szkołach).

Osiągnięciu efektu synergii będzie sprzyjało powiązanie działań SKCE oraz planów strategicznych na poziomie tych samych JST. Koordynatorzy cyfrowi będą prawdopodobnie działać we wszystkich szkołach podstawowych i ponadpodstawowych. Niemniej jednak, wsparcie dotyczące tworzenia planów strategicznych otrzyma jedynie część JST. **Powiązanie funkcji SKCE i planowania strategicznego dotyczącego rozwoju cyfryzacji we wszystkich gminach w kraju zwiększyłoby szansę na osiągnięcie trwałej zmiany w postaci cyfryzacji szkół. W związku z powyższym zaleca się rozważanie zwiększenia skali działań skierowanych do JST.** Decyzja o dalszym wspieraniu samorządów w planowaniu strategicznym powinna bazować na doświadczeniach ze współpracy SKCE i 300 wspomnianych w niniejszym rozdziale JST.

Efekt synergii w cyfryzacji edukacji nie zachodzi jedynie poprzez połączenie działań krajowych, ale również na poziomie regionów. Przykładem, w jaki sposób cyfryzacja może wspierać różne obszary edukacji jest wspomniany już w niniejszym raporcie projekt [Cyfrowa Szkoła Wielkopolsk@ 2030](#). Jak wynika z przeprowadzonego studium porównawczego, w ramach ww. projektu realizowane są m.in. lekcje zdalne w placówkach, w których brakuje nauczycieli danego przedmiotu, w szczególności z zakresu nauk matematyczno-przyrodniczych. Ponadto, w ramach projektu rozbudowywany jest, na bazie stworzonej w Projekcie „Cyfrowa Szkoła Wielkopolsk@ 2020” chmury – portal edukacyjny, zapewniający możliwość realizacji kształcenia ogólnego i zawodowego na odległość z wykorzystaniem wysokiej jakości technologii cyfrowych. W ramach projektu powstało [Centrum Nauczania Zdalnego](#), które przyczynia się do niwelowania problemu, jakim jest brak nauczycieli przedmiotowych w mniejszych szkołach. Z tego wsparcia korzysta 20 szkół z całej Wielkopolski¹¹². Powyższy przykład pokazuje w jaki sposób infrastruktura, kompetencje nauczycieli oraz nowy sposób

¹¹² Informacje pochodzą z IDI z przedstawicielem IP/IZ Funduszy Europejskich dla Wielkopolski 2021-2027 oraz strony [Centrum Nauczania Zdalnego](#).

organizacji lekcji wspierają **wyrównywanie szans edukacyjnych**. Rozwiązanie, odpowiednio upowszechnione, mogłoby stać się inspiracją dla innych regionów, w jaki sposób nowe technologie mogą służyć do realizacji – innych niż samo ucyfrowienie edukacji – celów. **W tym kontekście uwidacznia się opisana w rozdziale 4.5 potrzeba usystematyzowania współpracy pomiędzy różnymi podmiotami działającymi w obszarze cyfryzacji.**

Podsumowując, osiągnięta w ramach projektów MEN synergia jest istotnym czynnikiem oddziaływania na *Politykę Cyfrowej Transformacji Edukacji*, a szerzej na cele projektu *Strategii Cyfryzacji Państwa*. Niepodjęcie działań służących rozwijaniu efektu synergii stanowiłoby zagrożenie dla realizacji wybranych celów obu strategii.

W PCTE podkreślono, że cyfryzacja nie może opierać się na odizolowanych od siebie działaniach i konieczne jest wspieranie rozwoju wydajnego ekosystemu edukacji cyfrowej. PCTE wskazuje na konieczność prowadzenia równoległych inwestycji z obszaru wyposażenia uczniów, nauczycieli i szkół oraz kształcenia i doskonalenia nauczycieli¹¹³. Zidentyfikowana potencjalna synergia pomiędzy projektem „Lekcja: AI” (FERS – kompetencje) oraz wyposażeniem pracowni AI (KPO – infrastruktura) przyczyni się do włączania technologii cyfrowych do nauczania. Każda z tych interwencji realizowana oddzielnie w niewielkim stopniu przyczyniałaby się do zwiększenia jakości kształcenia. Dążenie do efektu synergii w tym przypadku jest kluczowe dla uniknięcia nieefektywnego wydatkowania środków publicznych i realizacji wizji szkoły, w której technologia jest realnym wsparciem. Projekt *Strategii Cyfryzacji Państwa* stawia za cel, aby do 2035 roku 85% Polaków posiadało podstawowe kompetencje cyfrowe, a specjaliści ICT stanowili 10% pracujących. Powiązanie interwencji szkoleniowych i sprzętowych (AI) będzie prowadzić do lepszego dopasowania kształcenia do potrzeb rynku pracy, w tym odpowiedzi na automatyzację i robotyzację. Jest to spójne z SCP, która wskazuje, że „system edukacji cyfrowej ma być wspierany dzięki odpowiednio przygotowanej kadrze pedagogicznej i w warunkach aktualnie najlepszych rozwiązań technologii cyfrowych”¹¹⁴. Synergia wskazana w niniejszym rozdziale buduje fundament pod realizację celu strategicznego państwa.

PCTE kładzie nacisk na zmiany w metodach kształcenia i dydaktyce cyfrowej w kierunku bardziej aktywnej roli ucznia w procesie edukacyjnym¹¹⁵. Podkreślono także konieczność dostosowania dydaktyki cyfrowej do uczniów ze szczególnymi potrzebami edukacyjnymi. ZPE w połączeniu z interaktywnymi e-materiałami i potencjalnym wykorzystaniem AI usuwa bariery organizacyjne, ułatwiając nauczycielom personalizację nauczania i wdrażanie Reformy26. Kompas Jutra. Jest to bezpośrednia realizacja celu PCTE, jakim jest zapewnienie dostępu do wysokiej jakości cyfrowych

¹¹³ *Polityka Cyfrowej Transformacji Edukacji*, s.9, 11.

¹¹⁴ Ibidem. s. 50

¹¹⁵ Ibidem. s. 8

narzędzi i zasobów, co prowadzi do zwiększenia zaangażowania uczniów. Na rolę technologii we włączeniu społecznym wskazano także w projekcie SCP, gdzie podkreślono, że transformacja cyfrowa musi odbywać się w sposób sprawiedliwy¹¹⁶. Przykład projektu „Cyfrowa Szkoła Wielkopolsk@ 2030” pokazuje jak synergia infrastruktury i kompetencji może niwelować problem braku kadr w mniejszych miejscowościach. Oznacza to, że synergia w edukacji przyczynia się do realizacji celu SCP dotyczącego poprawy jakości życia obywateli poprzez cyfryzację, niezależnie od miejsca zamieszkania.

Zarówno PCTE jak i SCP kładą nacisk na sprawne zarządzanie procesem zmian. Powiązanie funkcji SKCE z planami strategicznymi JST, tj. doprowadzenie do synergii pomiędzy poziomem szkoły a samorządu, przyczyni się do trwałości zmian i niedublowania działań na poziomie lokalnym. Ważnym, zdiagnozowanym w SCP wyzwaniem, jest też cyfryzacja prowadzona przez samorządy. W dokumencie wskazano, że przedstawicielom samorządów brakuje kompetencji do wprowadzania cyfrowych usług oraz specjalistów ICT. Powiązanie przedsięwzięć dotyczących szkolenia SKCE oraz cyfrowego doradztwa dla JST przyczyni się do zniwelowania ww. problemu.

4.3. Czynniki wpływające na wdrażanie interwencji

Ryzyko w projekcie to niepewne zdarzenie lub grupa takich zdarzeń, które, gdy wystąpią, będą miały wpływ na osiągnięcie celów, zarówno w sposób negatywny (zagrożenie), jak i pozytywny (szansa, okazja)¹¹⁷. Skuteczność interwencji FERS w obszarze cyfryzacji edukacji jest uwarunkowana przez różnorodne czynniki o charakterze wewnętrznym i zewnętrznym. Oddziałują one dwojako – ułatwiając realizację zaplanowanych działań bądź też negatywnie wpływając na proces wdrażania, co utrudnia osiągnięcie efektów wysokiej jakości. W związku z tym ewaluacja objęta analizę tych czynników oraz sposobu ich oddziaływania na FERS w obszarze cyfryzacji edukacji. Kluczowe rozróżnienie dotyczy stopnia kontroli. Czynniki zewnętrzne charakteryzują się tym, że podmiot wdrażający wsparcie ma ograniczoną zdolność wpływania na nie. Czynniki wewnętrzne natomiast są generowane w ramach instytucji realizujących program (włączając beneficjentów), dzięki czemu podmioty te mogą nimi zarządzać. Zależą one m.in. od przyjętej logiki interwencji, wewnętrznych założeń czy uwarunkowań samego realizatora wsparcia.

Poniżej przedstawiono zagrożenia i szanse dla projektu według kategorii ryzyka zaczerpniętych z metodologii PRINCE2¹¹⁸. Czynniki w odniesieniu do projektów z obszaru cyfryzacji edukacji zostały określone na podstawie IDI z przedstawicielami MEN

¹¹⁶ *Strategia Cyfryzacji Państwa*. Projekt do konsultacji społecznych, s. 38

¹¹⁷ M. Krawczuk, J. Wieczorek, „Przewodnik po analizie ryzyka”, Centralny Ośrodek Informatyki, Centrum Kompetencyjne „POPC Wsparcie”, Warszawa 2020, s. 5.

¹¹⁸ „PRINCE2. Skuteczne zarządzanie projektami”, OGC, Londyn 2006.

(IP FERS)/IZ FERS, IDI z beneficjentami, analizy wniosków o dofinansowanie, wniosków o płatność, badania ewaluacyjnego¹¹⁹ oraz panelu eksperckiego.

Czynniki strategiczne

Doświadczeni beneficjenci, ich zasoby kadrowe i kompetencyjne to czynnik wspierający realizację celów programu. Gdy organizacje czy firmy nie tylko znają procedury i zasady realizacji projektów, lecz także posiadają odpowiednie zasoby materialne (np. sprzętowe), wpływa to pozytywnie na szybkość realizacji projektów i jakość rezultatów.

Beneficjenci na początku realizacji FERS zgłaszali m.in. trudności związane z **niedoborami kadrowymi** (odejściem pracowników) oraz **wyłonieniem zewnętrznych ekspertów merytorycznych**, których zadaniem będzie weryfikacja poprawności sporządzania e-materiałów, co pociągnęło za sobą opóźnienia w realizacji. Problem został jednak rozwiązany na późniejszym etapie projektów. Terminy wykonania wszystkich prac zostały uzgodnione z wykonawcami w sposób zapewniający realizację działań zgodnie z harmonogramem.

Czynniki finansowe

Dodatkowo wyzwaniem był **brak środków na sfinansowanie niektórych zadań**, np. niezbędnego audytu, który nie był uwzględniony na wcześniejszym etapie planowania, szkoleń wyjazdowych czy wynagrodzeń personelu. Bariera ta została przełamana poprzez korektę wniosków o dofinansowanie i zwrócenie się do IP MEN o dodatkowe środki oraz przesunięcia terminów w harmonogramach za zgodą IP MEN. Niedostatek środków pojawił się także w związku z podwyżkami dla nauczycieli. Przy projektowaniu budżetu beneficjenci nie mogą uwzględniać wzrostu wynagrodzenia corocznego. Niezwiększenie budżetu mogło skutkować zmniejszeniem zakresu projektu lub redukcją personelu projektu. Finansowanie udało się zwiększyć ze środków rezerwy i obecnie problem nie wpływa na realizację projektów.

Czynniki rynkowe

Wpływ **otoczenia rynkowego, sytuacji gospodarczej** jest negatywny. Najważniejszymi czynnikami są rosnące ceny usług IT, hostingu, energii (szeroko rozumiana inflacja), co znacząco utrudnia planowanie wieloletnich projektów. Konkurencja o wykonawców powoduje zmniejszanie się ich dostępności.

Czynniki prawne

Wpływ **przepisów prawa i regulacji** na przebieg projektów jest przeważnie negatywny i jest niezmiennie wskazywany od lat jako bariera o charakterze proceduralnym. Procedury naborów realizowanych w ramach prawa zamówień publicznych, czy zasady

¹¹⁹ „Metaewaluacja rezultatów działań PO WER w obszarze edukacji oraz rola e-materiałów w cyfryzacji oświaty”, Piotr Fuchs Smart Research, Pracownia Rozwoju Przemysław Kozak, 2024.

konkurencyjności, były na tyle skomplikowane, że w połączeniu z proponowanym poziomem wynagrodzeń skutkowało to niskim zainteresowaniem ze strony potencjalnych wykonawców. Problem dotyczy przede wszystkim prawa zamówień publicznych (w tym protestów i sporów w postępowaniach przetargowych, unieważnionych postępowań z powodu ofert przekraczających zaplanowane kwoty na dane zadanie).

Mieliśmy tutaj sytuację taką, że próbowaliśmy wyłonić wykonawcę przez ponad rok. Byliśmy chyba ze 3 razy w KIO, unieważniliśmy przetarg, musieliśmy ogłaszać go na nowo. [IDI, beneficjent projektu niekonkurencyjnego]

Czynniki organizacyjne/zarządcze

Elastyczność w zarządzaniu programem. Czynniki ten charakteryzuje się pozytywnym wpływem. Jest to z jednej strony stwarzana beneficjentom możliwość sprawnego procedowania zmian w projektach [w przypadku IZ FERS/MEN (IP FERS)], a z drugiej – umiejętność wprowadzania modyfikacji projektów, elastycznego zarządzania znajdującego wyraz w m.in. dostosowaniu projektów do zmian zachodzących w otoczeniu społeczno-gospodarczym. Na etapie realizacji wsparcia może wystąpić wiele zmian, np. formy realizacji niektórych zadań, harmonogramu, wzrost kosztów, które wymagają szybkiego reagowania.

Procedury i ograniczenia administracyjne oraz organizacyjne w MEN (IP FERS) wywierają negatywny wpływ na sprawność wdrażania interwencji. Dotyczy to niedoborów kadrowych, zmian decyzji co do realizatorów poszczególnych przedsięwzięć, niewystarczającego przepływu informacji pomiędzy instytucjami zaangażowanymi we wdrażanie FERS lub przedłużania przygotowywania wkładów merytorycznych do konkursów. Skutkuje to opóźnieniami w realizacji programu i – jak wskazano w rozdziale 4.1 – może zagrażać realizacji wskaźników. **W odniesieniu do wdrażania FERS konieczne jest przede wszystkim przyspieszenie opracowywania założeń merytorycznych przyszłych projektów.** Wymaga to zwiększenia współpracy pomiędzy instytucjami zaangażowanymi w ten proces. W przyszłej perspektywie finansowej zaleca się usprawnienie działań administracyjnych, w tym terminu uruchamiania środków, by możliwe było ich szybsze przekazanie beneficjentom.

W kontekście tych projektów edukacyjnych dotyczących cyfryzacji była jeszcze taka sytuacja, że przy poprzednim rządzie założenie było, że IBE ma przejąć te kwestie cyfryzacyjne. Złożyli fiszki, a potem nastąpiła

zmiana ministra. (...) Ale to co najmniej o rok nam opóźniło część projektów. [IDI, przedstawiciel/ka IP MEN/IZ FERS]

(...) obszar, w którym widać zagrożenie, to są e-materiały do edukacji włączającej. Założenia konkursu przyjęliśmy na Komitecie, natomiast cały czas nie mamy (...) konkretnych założeń i wymogów, tak jak jest w innych konkursach dotyczących materiałów, jak miałyby te materiały już konkretnie wyglądać. [IDI, przedstawiciel/ka IP MEN/IZ FERS]

Utrudnieniem był też **wydłużający się proces kontraktowania** w ramach FERS. Z perspektywy IP MEN opóźnienia w zawieraniu umów powodował czas, w jakim beneficjenci przygotowywali komplet dokumentów czy wprowadzali poprawki do wniosku o dofinansowanie. Zdarzają się także sytuacje, że **beneficjenci projektów nie posiadają pełnej wiedzy o tym, że ich projekt jest zależny od innych, lub że inne projekty „czekają” na jego rezultaty**. Badanie ujawniło, że między projektami istnieją powiązania horyzontalne, o których nie wszyscy beneficjenci projektów wiedzieli, tj. zależności pomiędzy projektami niekonkurencyjnymi lub konkurencyjnymi i niekonkurencyjnymi, które nie są powiązane ogólnymi założeniami, tj. nie tworzą dla siebie ram, nie akceptują wzajemnie swoich produktów, itd. Dopiero problemy pojawiające się podczas realizacji projektów ujawniały te zależności.

Mogłoby się wydawać, że ta komplementarność tutaj funkcjonuje bardzo dobrze, ponieważ każda instytucja robi to, co robi najlepiej. I rzeczywiście można sobie efekt synergii bardzo fajnie wyobrazić. Natomiast ma to swoje też i minusy. Bo w momencie, kiedy gdzieś któryś z tych puzzli będzie miał opóźnienia, to wtedy trochę efekt domina działa. I tak jak tutaj musieliśmy przetarg unieważnić i ogłosić następny to dopiero wtedy dowiedzieliśmy się ile projektów czeka na nasze efekty. [IDI, beneficjent projektu niekonkurencyjnego]

Na ten fakt wskazuje także analiza problemów pojawiających się we wnioskach o płatność. Brak aktualnej dokumentacji technicznej Zintegrowanej Platformy Edukacyjnej, niezbędnej do opracowania standardu technicznego do nowych zaawansowanych e-materiałów i gier edukacyjnych, wywołał wydłużenie terminu realizacji projektu niekonkurencyjnego pn. „Pilotażowe wdrożenie modułowych e-podręczników oraz opracowanie założeń do zaawansowanych technologicznie e-materiałów wspierających nowoczesne metody nauczania i uczenia się”. Opóźnienia w realizacji prac rozwojowych ZPE spowodowały również problemy z dostępem do

Platformy, co wpłynęło na późniejsze rozpoczęcie działań w projekcie niekonkurencyjnym „Opracowanie koncepcji i odbiór e-materiałów edukacyjnych wspierających włączenie się uczniów przybywających do Polski do polskiego systemu oświaty” oraz projekcie konkurencyjnym „E-materiały edukacyjne wspierające włączenie się uczniów przybywających do Polski do polskiego systemu oświaty”. Dodatkowo zidentyfikowano powiązanie pomiędzy projektem pn. „Porozumienie branżowe na rzecz kształcenia i szkolenia zawodowego. Zwiększanie udziału przedstawicieli i przedstawicielek branż w rozwoju kształcenia zawodowego i uczenia się w miejscu pracy”, dotyczącym zmian w zawodach szkolnictwa branżowego, realizowanym w ramach Działania 01.04 FERS, a projektem „Opracowanie koncepcji i odbiór e-materiałów edukacyjnych ukierunkowanych na wspieranie kształcenia kompetencji zawodowych”. Jak zgłaszano we wnioskach o płatność oraz IDI beneficjent drugiego wymienionego projektu nie miał pełnych informacji na temat interwencji realizowanej w obszarze kształcenia branżowego. Wystąpiła konieczność dostosowania projektu dotyczącego e-materiałów do zmian wynikających z równolegle realizowanej interwencji zmieniającej podstawę programową dla wybranych zawodów, co spowodowało konieczność podziału na etapy kolejnych zadań projektu wraz z wydłużeniem czasu ich realizacji i przesunięciem terminu zakończenia projektu.

W tym kontekście uwidacznia się potrzeba usprawnienia mechanizmów informowania beneficjentów o problemach/ opóźnieniach w powiązanych interwencjach, tak aby możliwa była adekwatna reakcja. Ponadto, jak podkreślali przedstawiciele IP MEN/IZ FERS, w projektach mogą pojawić się oszczędności. Beneficjenci uczestniczący w niniejszej ewaluacji podkreślali, że zarówno informacje na temat postępów finansowych projektów oraz trudności pojawiające w innych projektach mogłyby być tematem wspólnych rozmów. Służyłoby to szybszemu reagowaniu na trudności i wprowadzaniu zmian w realizacji wsparcia. Beneficjenci mogliby wspierać się w rozwiązywaniu problemów. Dodatkowo wymiana informacji przyczyniłaby się do efektywnego wydatkowania oszczędności, np. przeznaczenia części budżetów projektów, które nie wykorzystały środków na te, które okazały się droższe niż zakładano.

Potrzebę większej współpracy z Instytucją Pośredniczącą i wspólnego rozwiązywania problemów zgłaszali także beneficjenci projektów konkurencyjnych.

Dużo ryzyk widzimy i doświadczenie nam pokazuje i staramy się na te ryzyka odpowiadać. Natomiast może nas coś zaskoczyć, czego kompletnie nie przewidzieliśmy (...) To, co jest ważne, to żebyśmy byli w dialogu z instytucją pośredniczącą i szukania wspólnie rozwiązań. My staramy się to robić, natomiast trochę potrzebujemy tej elastyczności i po drugiej stronie osób, które troszeczkę też będą myślały o tej merytoryce [IDI, beneficjent projektu konkurencyjnego]

Czasami ten przepływ informacji pomiędzy projektami gdzieś jest niepełny. [...] Gdyby instytucja pośrednicząca, która nadzoruje te wszystkie projekty, pełniła rolę właśnie takiej instytucji parasolowej, żeby właśnie ona zagwarantowała to, że jeżeli w jakimś projekcie pojawiają się perturbacje i to może wpływać na realizację innych projektów, to żeby na przykład zorganizować wspólne spotkanie. [uczestnik/uczestniczka FGI, beneficjent projektu konkurencyjnego]

Zasadnym rozwiązaniem byłoby **utworzenie przestrzeni informacyjno-komunikacyjnej dla beneficjentów wszystkich projektów z obszaru cyfryzacji edukacji, umożliwiającej regularną wymianę informacji dotyczących postępów, wyzwań oraz aktualizacji w realizacji interwencji**. Pozwoliłoby to m.in. na szybką identyfikację potencjalnych problemów oraz wdrażanie odpowiednich działań zaradczych. Wyżej wymienione problemy związane z przepływem informacji wpisują się w szerszą rekomendację związaną z wzajemną widocznością działań w obszarze cyfryzacji edukacji. Więcej na ten temat znajduje się w rozdziale 4.5.

Czynnik ludzki

Należy wspomnieć także o **barierach w zakresie motywacji uczestników**. Czynniki te doprowadzają do negatywnego nastawienia odbiorców projektów (grupy docelowej), takiego jak opór przed zmianą, przywiązanie do tradycyjnych metod nauczania czy brak zaangażowania. Z uwagi na zakres analizowanych projektów, odnosi się on głównie do nauczycieli. Czynniki te mają charakter uniwersalny. Brak motywacji części instytucji, szkół i placówek do rozwoju to prawdopodobnie najpoważniejsza grupa problemów dla całej interwencji realizowanej w ramach środków UE i stanowiący wyzwanie dla całej polityki spójności.

Nauczyciele mają taką (...) po prostu bardzo dużą barierę polegającą na zmianie światopoglądu w podejściu do nauczania, że to nie jest już przekazywanie takiej typowej wiedzy, tylko zmiana na praktyczne projektowanie form pracy. Zmiana z naciskiem na rozwój i kształtowanie kompetencji przyszłości, czyli kompetencji cyfrowych, krytycznego myślenia, współpracy, komunikacji. [IDI, beneficjent projektu niekonkurencyjnego]

Barierą są także ograniczone zasoby czasowe uczestników szkoleń. Dotyczy to szczególnie stacjonarnych form szkoleń. Ryzyka dotyczące odbiorców są niwelowane elastycznością w dopasowywaniu i ciągłej aktualizacji harmonogramów, ustalania terminów szkoleń, żeby wyjść naprzeciw potrzebom nauczycieli, a także

doświadczeniem w dotarciu do tej grupy poprzez wypracowane kanały komunikacji. Oprócz spotkań stacjonarnych planowane są również szkolenia online.

Będziemy musieli zorganizować więcej grup szkoleniowych, one będą mniej liczne, bo nie mamy możliwości wpłynięcia na to, żeby nauczyciele faktycznie się pojawili na stuprocentowej frekwencji, więc na pewno będziemy już myśleć o tym, żeby uruchomić kolejne grupy szkoleniowe. Na ten moment takie działanie, natomiast myślę, że jak będziemy widzieć, co działa, a co nie działa, to będziemy szukać innych rozwiązań, jeżeli coś nie będzie działało, na bieżąco reagować. Pracujemy z ludźmi, którzy mają różny poziom odpowiedzialności. [IDI, beneficjent projektu konkursowego]

Czynniki infrastrukturalne

Wpływ **nierównomiernego wyposażenia szkół w infrastrukturę IT oraz dostępu do technologii** odnosi się do zróżnicowanego w skali kraju i poszczególnych regionów wyposażenia szkół w sprzęt oraz dostępu do internetu o odpowiedniej przepustowości. Badanie IBE-PIB przeprowadzone w bieżącym roku¹²⁰ potwierdza, że cyfryzacja edukacji w Polsce jest zróżnicowana zarówno pod względem dostępności infrastruktury, jak i sposobów wykorzystania technologii. Większość szkół (73%) ma dostęp do Wi-Fi, ale tylko 55% spełnia minimalny standard liczby urządzeń (1 komputer na 6 uczniów). Laboratoria STEM (ang. Science, Technology, Engineering, Mathematics) i AI występują rzadko – odpowiednio w 6% i 1% szkół. Czynniki te w niektórych wypadkach może utrudniać wykorzystanie rozwiązań przygotowanych w ramach projektów. Doposażenie szkół, kwestie techniczne, takie jak brak dostępu do sprzętu i szybkiego internetu w salach lekcyjnych pozostają barierą. To pokazuje, że bez solidnych fundamentów infrastrukturalnych, inwestycje w szkolenia i e-materiały mogą nie przynieść oczekiwanych rezultatów. Zagrożenie to niwelują działania realizowane w programach KPO i FERC oraz Funduszach Europejskich w regionach. Więcej informacji na ten temat znajduje się w rozdziałach 3.2.2 - 3.2.4. Niemniej wciąż realnymi przeszkodami są brak wystarczającej liczby gniazdek w szkolnych klasach, pieniędzy na filamenty czy nawet koszty energii elektrycznej, a zatem kwestie bardziej podstawowe niż brak infrastruktury ICT. Ten wniosek potwierdza ekspertka uczestnicząca w niniejszej ewaluacji, która odniosła się do sprzętu przekazywanego w ramach KPO:

¹²⁰ Zob. <https://www.ibe.edu.pl/pl/aktualnosci/3427-cyfryzacja-szkol-w-polsce-poznaj-wyniki-analizy>

(...) bez gniazdka, przedłużacza, stare ściany, brak sal (...) Muszą Państwo zadbać nie o infrastrukturę cyfrową, ale o infrastrukturę fizyczną. [panel ekspercki, ekspert/ka]

Z perspektywy IP MEN/IZ FERS w poprzednim okresie programowania utrudnieniem w realizacji projektów była **konieczność wydłużania czasu** ich trwania. Opóźnienia, przesunięcia w harmonogramie czy negatywna ocena wytworzonych produktów obecnie również mogą powodować taką konieczność. Szczególnie będzie to dotyczyło grupy projektów obejmujących e-materiały edukacyjne i dydaktyczne. Środki zaradcze przedsięwzięto już na etapie tworzenia regulaminów konkursowych. Zero-jedynkowe kryteria dostępu zastąpiono elastycznymi zapisami, które nie określają maksymalnego okresu realizacji.

Podsumowując, realizacji wsparcia sprzyjają czynniki wewnętrzne – doświadczenie beneficjentów w realizacji projektów edukacyjnych, elastyczność zarządzania. Dużym utrudnieniem są natomiast procedury i ograniczenia administracyjne. Wpływ czynników zewnętrznych na realizację projektów był dotychczas negatywny. Mowa tu o przepisach prawa i zmiennej sytuacji gospodarczej. Omówione czynniki powodowały różnorodne problemy, które pojawiły się w trakcie realizacji projektów. Są to konieczność wydłużania czasu trwania projektów, wydłużający się proces kontraktowania, niedobory kadrowe, trudności związane z wyłonieniem zewnętrznych ekspertów merytorycznych, brak środków na sfinansowanie niektórych działań, opóźnienia w dostarczeniu środków finansowych, opóźnienia w realizacji prac rozwojowych Zintegrowanej Platformy Edukacyjnej. Niemniej, dzięki elastyczności IP MEN oraz sprawnemu zarządzaniu projektami przez beneficjentów, udało się zniwelować większość ww. problemów na tyle, że nie zagrażają one realizacji celów dotychczas wdrażanych projektów. Więcej na temat zidentyfikowanych ryzyk znajduje się w rozdziale 4.4.

Istotne jest, aby planując przyszłą perspektywę finansową, w pierwszej kolejności zidentyfikować, jakie działania priorytetowe/strategiczne powinny być realizowane w formule projektów niekonkurencyjnych (lub analogicznej dla kolejnej perspektywy). Decyzja powinna wynikać z analizy aktualnych dokumentów strategicznych, zwłaszcza *Polityki Cyfrowej Transformacji Edukacji*, która będzie cyklicznie aktualizowana. Takie podejście zapewni zgodność przyszłego programu z potrzebami w obszarze edukacji. Następnie, należy zidentyfikować podmioty, które będą realizowały te przedsięwzięcia. Kluczowym czynnikiem decydującym o wyborze podmiotu powinno być doświadczenie w realizacji projektów wieloletnich, a także odpowiednie przygotowanie merytoryczne i kadrowe potencjalnych realizatorów projektów. Jeśli IZ FERS i IP MEN zdecydują się na kontynuowanie konkretnych działań FERS w kolejnej perspektywie finansowej (jak to miało miejsce w przypadku PO WER 2014-2020) możliwość realizacji takich projektów

powinna być w pierwszej kolejności konsultowana z dotychczasowymi realizatorami tych działań w ramach FERS (pod warunkiem, że projekty FERS osiągną zakładane rezultaty). To rozwiązanie zapewniłoby, że projekty będą realizowane sprawnie. Jednocześnie, wraz z podjęciem decyzji o realizacji projektów o strategicznym/priorytetowym znaczeniu konieczne jest ustalenie harmonogramów naborów projektów konkurencyjnych, aby podobnie jak obecnie projekty mogły być ze sobą powiązane. Należy dołożyć wszelkich starań, aby nie dochodziło do opóźnień w ogłaszaniu konkursów, np. z wyprzedzeniem określić, jakie podmioty będą przygotowywać założenia merytoryczne do konkretnych konkursów, ustalić realność wykonania tego zadania oraz niezmiennie terminy przekazywania ww. założeń. Wobec tego istotne będzie także przypisanie, przed rozpoczęciem interwencji zadań do odpowiednich jednostek w ramach IP MEN. Zaleca się, aby fiszki konkursów i przedsięwzięć o charakterze strategicznym/priorytetowym były przygotowywane przez jeden zespół (składający się z przedstawicieli jednej lub wielu jednostek), jeśli projekty będą miały być ze sobą powiązane. Kluczowe jest, aby osoby pracujące w ww. zespole systematycznie informowały się o postępach prac. Istotne są relacje pomiędzy podmiotami zaangażowanymi we wdrażanie i realizację interwencji. Rozwijanie współpracy – poprzez cykliczne spotkania przedstawicieli zaangażowanych stron, powoływanie zespołów współpracy czy omawianie zakresu działań – sprzyja osiągnięciu efektu komplementarności i synergii.

Z uwagi na brak informacji jak w szczegółach będzie wyglądać programowanie wsparcia UE po 2027 roku, powyższe wskazówki przyjmują formę zaleceń. **W odniesieniu do obecnej perspektywy finansowej zaleca się realizację badania dotyczącego oceny systemu wdrażania FERS w obszarze edukacji z elementami analizy ex-ante programu po 2027 r.** Badanie powinno być przeprowadzone w momencie, gdy będą znane bardziej szczegółowe założenia wdrażania przyszłej perspektywy finansowej. Ocena systemu realizacji FERS mogłaby przynieść istotne wnioski i konkretne rekomendacje, w jaki sposób wdrażać przyszłą interwencję, nie tylko w odniesieniu do obszaru cyfryzacji edukacji, ale także projektów komplementarnych. Wyniki badania mogłyby wskazać także ewentualne dobre praktyki wdrażania interwencji w innych niż IP MEN instytucjach wdrażających programy krajowe oraz ocenić pierwsze założenia dotyczące wdrażania interwencji analogicznej do FERS w obszarze edukacji po 2027 roku.

4.4. Identyfikacja ryzyk projektowych

Wyniki badania nie wskazują na występowanie problemów o charakterze krytycznym, które mogłyby zagrozić osiągnięciu celów poszczególnych projektów. Wprawdzie na poziomie poszczególnych projektów występują problemy o charakterze doraźnym, są one jednak skutecznie rozwiązywane przez beneficjentów na bieżąco.

Z uwagi na brak problemów o charakterze krytycznym, nie dostrzeżono konieczności wdrażania działań naprawczych ani na poziomie programu, ani pojedynczych projektów. Dla utrzymania wysokiej efektywności realizowanych projektów oraz minimalizacji wpływu problemów doraźnych, istotne jest bieżące monitorowanie pojawiających się trudności w celu szybkiej identyfikacji ewentualnych zagrożeń.

Analiza danych pokazała, że występują trudności w realizacji wieloletnich projektów, związane przede wszystkim z **opóźnieniami w stosunku do założeń przewidzianych w harmonogramach**. Opóźnienia te raportuje większość beneficjentów we wnioskach o płatność, informacja na ich temat pojawiła się również w realizowanych wywiadach i należy je traktować jako **ryzyko organizacyjne/zarządcze**. Przyczyny tych opóźnień zostały omówione szczegółowo w rozdziale 4.3, są to głównie procedury przetargowe oraz przewlekłe procedury związane z naborami i kontraktacją. Dotyczą przede wszystkim trybu niekonkurencyjnego, w którym nabory trwają często dłużej niż planowano. Jak wskazał przedstawiciel IP MEN/IZ FERS w IDI, wynika to z faktu, że wnioski niekonkurencyjne są poprawiane kilkakrotnie, co wydłuża znacząco cały proces naboru. Biorąc pod uwagę okres, jaki mijał od przyjęcia pierwszej wersji fiszki projektowej do ogłoszenia naboru, a następnie – zatwierdzenia projektu, można wśród projektów niekonkurencyjnych wskazać takie, w których proces ten zamykał się w okresie mniej więcej jednego kwartału, a także w których zajął rok lub dłużej. Dotyczyło to np. projektów: „Przygotowanie systemu informatycznego wspierającego poradnictwo psychologiczno-pedagogiczne” (ok. 11 miesięcy), „E-dostęp do danych – budowa narzędzia do analizy dostępnych danych w celu wspierania mechanizmów podejmowania decyzji w oparciu o wiedzę” (ok. 13 miesięcy) oraz „E-szkola – rozwój narzędzi wspierających cyfryzację procesów rekrutacyjnych uczniów oraz generowanie dokumentów z podpisem cyfrowym” (ok. 14 miesięcy).

Jak wskazano również w rozdziale 4.3, istotne okazały się opóźnienia w projekcie dotyczącym rozwijania ZPE, którego rezultaty warunkowały możliwość zgodnej z planem realizacji innych projektów. Wskazuje to na stosunkowo **wysokie ryzyko koordynacyjne (zależność między projektami)**.

Zdefiniowane wyżej czynniki ryzyka mają także znaczenie przy ocenie harmonogramów realizacji projektów pod kątem efektywnego wydawania środków.

Analiza wniosków projektów niekonkurencyjnych pozwala stwierdzić, że projekty zostały zaplanowane w sposób racjonalny, uwzględniający specyfikę wdrażania złożonych zadań, rozwiązań. Beneficjenci uwzględniają prace przygotowawcze (analityczne), pilotażowe i wdrożeniowe/realizacyjne. Zachowana sekwencyjna logika projektów (opracowanie rozwiązań pilotażowych, test/pilotaż na małej próbie lub opracowanie w pierwszym kroku standardów, wg których realizowane są kolejne) sprzyja zachowaniu spójności działań w ramach projektów, ale też między nimi. Z drugiej strony taka

konstrukcja projektów może powodować, że opóźnienie jednego etapu wpłynie negatywnie na czas realizacji kolejnego etapu.

Należy zwrócić uwagę na projekt CKE pn. „Rozwijanie egzaminów zawodowych w zakresie weryfikacji kompetencji kluczowych ze szczególnym uwzględnieniem kompetencji cyfrowych”, w którym wydatkowanie dużej części środków zaplanowano na końcowy okres realizacji – ok. 50% budżetu przypada na dwa ostatnie z siedmiu lat trwania projektu. Na te dwa lata zaplanowano m.in. testy całościowe oraz przeprowadzenie próbnego egzaminu, co może skutkować jeszcze zmianami w przygotowanym rozwiązaniu (zadanie 2), a równolegle realizowane będzie zadanie 3, obejmujące przygotowanie studium wykonalności. W tym przypadku opóźnienie zadania/zadań może ostatecznie skutkować trudnościami w realizacji wydatków w sposób efektywny, zwłaszcza jeśli wziąć pod uwagę trudności w procedurach przetargowych i procedurach wyboru wykonawców (opóźnienia w wyborze wykonawców, brak wykonawców, odwołania itd.). W odpowiedzi na możliwe trudności zaleca się bieżący monitoring i elastyczne reagowanie na pojawiające się zagrożenia opóźnień w realizacji któregoś z etapów.

Również w projektach konkurencyjnych harmonogramy zostały przygotowane zgodnie z klasyczną strukturą obejmującą początek realizacji przeznaczony na prace przygotowawcze, analityczne, następnie – realizację głównych zadań objętych projektem (jest to zarazem etap najdłuższy) oraz etap końcowy. Warto zwrócić uwagę, że w harmonogramach części projektów, w których następuje odbiór produktów częściowych, przewidziano czas na poprawki czy uzupełnienia wprowadzane po uwagach odbiorcy tych produktów, co sprzyja efektywnej realizacji i daje odpowiedni bufor czasowy do wykonania zadania w sposób rzetelny (przy założeniu, że opóźnień nie będzie ze strony odbiorców materiałów). Analiza harmonogramów projektów konkurencyjnych wskazuje, że w większości z nich działania wymagające największej ilości czasu zaplanowano na początku realizacji projektów, przez co niewielkie opóźnienia są możliwe do zniwelowania w dalszym okresie. Nie będzie to miało wpływu na efektywność wydatkowania środków. Należy jednak zwrócić uwagę na projekty, w których zakładana jest publikacja opracowanych rozwiązań na ZPE, zatem jakiegokolwiek uzależnienie rozliczeń od tej publikacji jest związane z ryzykiem zewnętrznym tych projektów (funkcjonalność platformy).

Z uwagi na występujące ryzyko wynikające z powiązania projektów między sobą (np. zależność działań w jednym projekcie od efektów drugiego), ważną rolę w zapobieganiu ryzyku nieefektywnego wydatkowania środków odegrałyby realizowane cyklicznie spotkania beneficjentów. Ich organizacja pozwoliłaby na elastyczne reagowanie, wprowadzenie ewentualnej korekty harmonogramu lub zmianę kolejności wykonywanych prac, np. rozpoczęcie prac przygotowawczych, które nie są uzależnione

od opóźnionego komponentu. Stanowiłyby ponadto okazję do wypracowania wspólnych rozwiązań w odpowiedzi na zidentyfikowane problemy.

W obecnej perspektywie finansowej UE ważny był również **wpływ zmian w otoczeniu zewnętrznym**. Skutkowały one zmianami organizacyjnymi w m.in. IP MEN, co zakłóciło terminowe rozpoczęcie działań, powodując opóźnienia w ogłoszeniu naborów w stosunku do pierwotnych założeń, a co za tym idzie – późniejsze podpisanie umów z beneficjentami. Nie był to wynik błędnego zaplanowania harmonogramów, a efekt oddziaływania otoczenia, co bezpośrednio przełożyło się na harmonogramy realizacji projektów.

Zagrożenie dla osiągnięcia celów szczegółowych programu FERS w obszarze cyfryzacji (w ramach Działów FERS.01.04 i FERS.01.08) należy ocenić obecnie jako niskie. Identyfikowane bieżące problemy operacyjne w projektach nie stanowią realnej bariery dla osiągnięcia celów FERS. Zagrożenie ze strony ryzyk projektowych dla celów strategicznych *Polityki Cyfrowej Transformacji Edukacji* oraz *Strategii Cyfryzacji Państwa* jest niewielkie. W odniesieniu do *Polityki Cyfrowej Transformacji Edukacji* należy przyjąć, że interwencja FERS (01.04 i 01.08) to jedno z narzędzi realizacji tej polityki. Realizacja analizowanych projektów wspiera cele PCTE.

Należy jednak zwrócić uwagę na **ryzyko związane z realizacją projektów szkoleniowych** dla nauczycieli i nauczycielek, które dopiero się rozpoczną. Projekty te dotyczą rozwoju kompetencji cyfrowych kadry oraz szkoleń dla szkolnych koordynatorów cyfrowych. Analiza dokumentacji naboru „Rozwój umiejętności cyfrowych nauczycieli i nauczycielek” wskazuje, że grupa osób, które mogą skorzystać ze szkolenia jest rozumiana szeroko. Są to nauczyciele i nauczycielki lub inni pracownicy lub pracowniczki niebędący nauczycielami, zatrudnieni na stanowisku nauczyciela lub nauczycielki w szkołach podstawowych lub ponadpodstawowych lub w szkołach artystycznych realizujących kształcenie ogólne i kształcenie artystyczne. Istotne zatem będzie podkreślanie w zaproszeniu do udziału w szkoleniach tak szerokiego rozumienia grupy docelowej. Ponadto ważny będzie wybór kanału dotarcia do tej grupy. Warto wykorzystać w tym celu placówki doskonalenia nauczycieli jako skuteczne i wiarygodne źródła informacji dla tej grupy docelowej. Uczestniczący w badaniu eksperci oraz beneficjenci podkreślali, że placówki doskonalenia nauczycieli mają możliwość dotarcia do szerokiej grupy nauczycieli, co może przełożyć się na powodzenie w rekrutacji uczestników szkoleń. Jednocześnie warto pamiętać, aby informacje o szkoleniach były zamieszczane we wspomnianym wielokrotnie w niniejszym raporcie portalu kompetencjegyfrowe.gov.pl, który ma potencjał do zwiększania widoczności działań realizowanych w obszarze cyfryzacji edukacji.

Zgodnie z zapisami dokumentacji konkursowej stanowisko szkolnego koordynatora cyfrowej edukacji jest umocowane w *Polityce Cyfrowej Transformacji Edukacji*. Rola SKCE będzie kluczowa dla wsparcia nauczycieli i szkół w procesie cyfrowej

transformacji oraz dla efektywnego wykorzystania sprzętu i oprogramowania; pośrednio przełoży się to na podniesienie kompetencji cyfrowych uczniów. Według regulacji zawartych w PCTE szkolny koordynator cyfrowej edukacji będzie wspierał nauczycieli w stosowaniu technologii cyfrowych we wszystkich aktywnościach, uwzględniając także aspekty dostępności cyfrowej. Opóźnienia we wdrożeniu tych projektów mogą wpłynąć na nieosiągnięcie założonych wskaźników i ograniczyć realizację celów PCTE. To **ryzyko, związane z czynnikami organizacyjnymi/zarządczymi oraz z czynnikiem ludzkim**, należy ocenić jako średnie.

W ramach przywołanych wyżej planowanych konkursów wsparciem ma zostać objęte łącznie 75 tys. osób. Przedstawiciele IP MEN/IZ FERS wyrazili w IDI obawę, że nie uda się zrealizować tego celu i osiągnąć pożądaných rezultatów do końca trwania perspektywy finansowej. Fiszka konkursu na szkolenia dla koordynatorów i koordynatorek cyfrowych została zatwierdzona w lutym br., konkurs ogłoszono pod koniec września, a nabór zakończono 28 listopada br.¹²¹ Z uwagi na unikatowy charakter interwencji dotyczącej szkoleń koordynatorów cyfrowych (planowane włączenie ich na stałe do systemu oświaty oraz zapewnienie wynagrodzenia) ryzyko nieosiągnięcia wskaźników jest niskie. W przypadku konkursu „Rozwój umiejętności cyfrowych nauczycieli i nauczycielek”¹²², dla którego fiszka została zatwierdzona w lutym br., nabór został ogłoszony w połowie grudnia br. Wobec tego konieczne jest zapewnienie działań, które miałyby na celu zwiększyć skuteczność interwencji. Wspomniane problemy mogą utrudnić realizację wskaźników ilościowych, ponadto mogą wpłynąć negatywnie na jakość zaplanowanych działań szkoleniowych (szybka realizacja po rozstrzygnięciu konkursów). W tym kontekście należy również wspomnieć o motywacji nauczycieli i braku czasu do udziału w szkoleniach mających na celu podnoszenie kompetencji. Nierzadko problemem jest jakość oferowanych szkoleń, ich nazbyt teoretyczny charakter czy brak realnych korzyści z uczestnictwa. Działania zwiększające skuteczność interwencji w tym przypadku powinny koncentrować się na monitorowaniu jakości szkoleń i ich praktycznym charakterze. Ważne, by były prowadzone przez doświadczonych praktyków (doradców metodycznych, konsultantów metodycznych), którzy znają specyfikę pracy w szkole i potrafią skutecznie wprowadzać narzędzia cyfrowe do dydaktyki. Jak wskazywali uczestnicy panelu, skuteczność szkoleń nie zależy od samego ich przeprowadzenia, a od tego, czy nauczyciele faktycznie włączają nowe metody, narzędzia do swojego warsztatu pracy.

W przypadku *Strategii Cyfryzacji Państwa* nie odnotowuje się przełożenia problemów napotkanych w trakcie realizacji pojedynczych projektów na osiągnięcie celów tej strategii. Co istotne, należy przy tym wziąć pod uwagę status tego dokumentu. Z informacji przekazanych przez Ministerstwo Cyfryzacji wynika, że obecnie strategia jest

¹²¹ [Szkolenia dla koordynatorów i koordynatorek cyfrowych, Fundusze Europejskie dla Rozwoju Społecznego.](#)

¹²² [https://efs.men.gov.pl/rozwoj-umiejetnosci-cyfrowych-nauczycieli-i-nauczycielek/.](https://efs.men.gov.pl/rozwoj-umiejetnosci-cyfrowych-nauczycieli-i-nauczycielek/)

jeszcze projektem, dokumentem w fazie konsultacji, który nie został ostatecznie uzgodniony. W chwili przyjęcia *Strategii Cyfryzacji Państwa* istotne będzie dokonanie przeglądu adekwatności założeń FERS do wyzwań w niej zidentyfikowanych. Wyzwania te bowiem rodzą potencjalne, długoterminowe ryzyko dla trafności i trwałości rezultatów osiągniętych w ramach FERS.

4.5. Ocena wpływu działań FERS na cyfryzację państwa

Analizując wpływ działań FERS na cyfryzację państwa należy w pierwszej kolejności umieścić program w szerszej perspektywie tj. wśród innych działań realizowanych w kraju w obszarze cyfryzacji. W rozdziale 3 wskazano na *Politykę Cyfrowej Transformacji Edukacji* oraz projekt *Strategii Cyfryzacji Państwa* jako istotne dokumenty wyznaczające kierunki cyfryzacji edukacji. We wskazanym rozdziale opisano programy krajowe i europejskie dotyczące edukacji, z którymi FERS jest spójny. Dodatkowo, w toku analizy danych zastanych zidentyfikowano także inne strategie i inicjatywy realizowane w kraju (nie tylko związane z edukacją), którym przyświeca ten sam cel tj. zwiększenie cyfryzacji państwa.

Na schemacie poniżej wskazano główne elementy otoczenia FERS w obszarze cyfryzacji. Kolorem pomarańczowym oznaczono dokumenty strategiczne, które tworzą ramy do realizacji różnych działań związanych z cyfryzacją. Kolorem niebieskim oznaczono inicjatywy i programy, które podobnie jak FERS podejmują tematykę cyfryzacji. W dalszej części rozdziału wskazano najważniejsze narzędzia cyfryzacji, w tym te dotyczące edukacji oraz określono, w jaki sposób FERS przyczynia się do cyfryzacji państwa.

Schemat 3 Program Fundusze Europejskie dla Rozwoju Społecznego 2021-2027 w otoczeniu innych programów, strategii i inicjatyw podejmujących tematykę cyfryzacji



Źródło: opracowanie własne na podstawie analizy danych zastanych, IDI oraz FGI

Wszystkie strategie, programy i inicjatywy przedstawione na schemacie zawierają w sobie cele związane z rozwojem kapitału ludzkiego, rozwijaniem narzędzi cyfrowych podnoszeniem kompetencji cyfrowych (w tym także osób dorosłych) lub wsparciem infrastrukturalnym/zwiększaniem łączności placówek edukacyjnych. Warto zauważyć, że wskazane strategie, programy i inicjatywy planowane i wdrażane głównie przez Ministerstwo Cyfryzacji¹²³ oraz Ministerstwo Edukacji Narodowej¹²⁴. Instytucjami

¹²³ Ministerstwo Cyfryzacji jest autorem *Polityki dla rozwoju sztucznej inteligencji w Polsce od roku 2020 roku*, *Programu Rozwoju Kompetencji Cyfrowych*, projektu *Strategii Cyfryzacji Państwa*, *Narodowego Planu Szerokopasmowego*. MC koordynuje także Kluby Rozwoju Cyfrowego oraz wdraża *Fundusze Europejskie na Rozwój Cyfrowy 2021-2027*, *Program Otwierania Danych 2021-2027* i komponenty cyfrowe KPO.

¹²⁴ Ministerstwo Edukacji Narodowej wdraża część edukacyjną programu FERS, komponent edukacyjny KPO, jest autorem i jednym z realizatorów programu „Cyfrowy Uczeń”, a także *Polityki Cyfrowej Transformacji Edukacji* i *Zintegrowanej Strategii Umiejętności 2030*.

pełniącymi istotną rolę w procesie cyfryzacji są także Instytucje Pośredniczące i Zarządzające Funduszami Europejskimi w regionach. Przy udziale środków z budżetu państwa rozwijane są także liczne narzędzia cyfrowe służące sektorom edukacji, nauki, a także wszystkim obywatelom:

- Krajowy System Danych Oświatowych integrujący dane oświatowe, w tym zintegrowane systemy: System Informacji Oświatowej (SIO), Zintegrowany Interfejs Użytkownika (ZIU), System Informatyczny Obsługujący Egzaminy Ogólnokształcące, Strefę Pracownika, System dla egzaminów zawodowych, Egzaminator, System dla Uczelni (SIO-KReM), Mapę wyników, Rejestr Szkół i Placówek Oświatowych (RSPO);
- Narzędzia rozwijane przez Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego: Serwis Usługi dla Nauki (w którym znajdują się ogólnopolski system monitorowania Ekonomicznych Losów Absolwentów szkół wyższych (ELA Uczeń), studia.gov.pl oraz Ludzie Nauki), POL-on, Ekonomiczne Losy Absolwentów (ELA), Obsługa Strumieni Finansowania (OSF), NAVOICA (platforma z bezpłatnymi kursami online);
- OSE – Ogólnopolska Sieć Edukacyjna;
- Zintegrowana Platforma Edukacyjna;
- mObywatel 2.0, w tym m.in. mDowód, różnego typu legitymacje elektroniczne, mPrawo jazdy;
- Zintegrowany Rejestr Kwalifikacji;
- Zintegrowany System Kwalifikacji;
- Baza Usług Rozwojowych.

Należy podkreślić, że wszystkie działania realizowane w ramach FERS dotyczące edukacji cyfryzacji mają szansę przyczynić się do cyfryzacji kraju. Niemniej jednak największy wpływ będą miały działania charakteryzujące się wysoką trwałością lub włączone na stałe do systemu.

Jednym z przykładów działań systemowych FERS jest **rozwijanie narzędzi cyfrowych**. Jednym z nich jest Zintegrowana Platforma Edukacyjna, która jest dodatkowo połączona z działaniami administracji publicznej. Poprzez ZPE następuje logowanie do mLegitymacji, która jest częścią systemu mObywatel i mObywatel Junior wdrażanego przez Ministerstwo Cyfryzacji. W ten sposób łączą się działania MEN, realizowane za pośrednictwem CIE oraz MC.

Warto dodać, że poprzez ZPE poza mLegitymacją można skorzystać także z Canvy dostępnej dla wszystkich nauczycieli i uczniów (od 4 klasy) szkół w Polsce oraz generatora kart pracy. Funkcjonalności wymagają zalogowania się przez ZPE, a więc jest to także element upowszechniający platformę. Przedstawiciele podmiotów realizujących zadania związane z rozwojem platformy wskazują, że wiele podmiotów tj. instytucji naukowych, ośrodków badawczych oraz podmiotów komercyjnych

działających w obszarze edukacji cyfrowej jest zainteresowanych udostępnianiem materiałów na ZPE. Pokazuje to, jak ważną rolę w systemie pełni platforma. ZPE jest jedyną w kraju tak dużą platformą zawierającą repozytorium materiałów cyfrowych dla szkół i rodziców.

Niemniej zarówno przedstawiciele IP MEN /IZ FERS, jak i beneficjenci oraz eksperci wyrazili obawę, czy e-materiały i inne zasoby udostępniane na ZPE będą wykorzystywane przez placówki oświatowe, w szczególności nauczycieli. Samo logowanie do innych funkcjonalności może być niewystarczające. Wyrażono także wątpliwość, czy dostarczanie szkołom loginów do ZPE jest dostatecznym sposobem upowszechniania platformy. Jest to istotny czynnik, który może osłabić wpływ FERS na cyfryzację państwa.

(...) to rzeczywiście jest połączone, bo ZPE jest połączone z SIO. *De facto* każdy nauczyciel i uczeń ma, będąc w SIO (...) login i hasło. W systemie jest dla niego login i hasło. Nie każdy jest świadomy tego, że jest login i hasło dla niego. Każdy uczeń, nauczyciel. Dyrektor szkoły dysponuje tymi danymi i może je przekazać, też żeby upowszechnić zintegrowaną platformę edukacyjną. [IDI, przedstawiciel IP MEN/IZ FERS]

Jak wskazują eksperci oraz beneficjenci projektów FERS z obszaru cyfryzacji edukacji, aby ZPE była odpowiednio wykorzystywana należy pokazywać nauczycielom korzyści z jej używania, natomiast nie powinny to być szkolenia dotyczące wyłącznie obsługi ZPE, a realnego wykorzystania jej zasobów do własnej pracy. Zalecane jest, aby uczyć nauczycieli wykorzystania ZPE przy okazji innych inicjatyw. W FERS realizowane są trzy projekty, które spełniają to założenie tj.: „Cyfrowy rozwój oświaty w jednostkach samorządu terytorialnego – szkolenie i doradztwo dla kadry JST”, „Popularyzacja zestawów narzędzi edukacyjnych oraz metod nauczania i uczenia się wspomagających rozwój kluczowych kompetencji uczniów, dostosowanych do potrzeb rynku pracy” oraz „Pilotażowe wdrożenie modułowych e-podręczników oraz opracowanie założeń do zaawansowanych technologicznie e-materiałów wspierających nowoczesne metody nauczania i uczenia się”. Wszystkie wyżej wymienione projekty zakładają zaznajomienie się nauczycieli i przedstawicieli samorządów z ZPE i wskazanie korzyści z jej używania oraz sposób wykorzystania materiałów tam dostępnych. Pierwszy projekt obejmie swoim zasięgiem 600 przedstawicieli JST (gmin i powiatów), kolejny 1500 pracowników systemu oświaty oraz trzeci 74 osoby.

Mamy kilka projektów, z którymi na bieżąco współpracujemy, chociażby takich jak wsparcie jednostek samorządu terytorialnego w zakresie cyfryzacji, bo to jest też projekt, który w [nazwa] jest realizowany i ZPE jest wpisana w rozwój strategii jednostek samorządów terytorialnego. Będziemy realizować takie szkolenia, webinaria dla właśnie nauczycieli z tych powiatów i gmin, które uczestniczyły w tym projekcie i będziemy upowszechniać tę wiedzę o modułowych podręcznikach i o tym, jak korzystać z modułowych podręczników na zintegrowanej platformie. [IDI, beneficjent projektu niekonkurencyjnego]

Projekty, choć pełniące ważną rolę w upowszechnianiu zasobów ZPE, z racji częściowo pilotażowego charakteru obejmują niewielki odsetek przedstawicieli oświaty w kraju. Potencjałem do szerszego rozpowszechniania cyfrowych materiałów edukacyjnych i dydaktycznych są dwie planowane do realizacji interwencje tj. „Szkolenia dla koordynatorek i koordynatorów cyfrowych” (zakończono nabór wniosków w listopadzie 2025) oraz „Rozwój umiejętności cyfrowych nauczycieli i nauczycielek” (konkurs został ogłoszony w grudniu 2025). Zgodnie z zapisami dokumentacji konkursowej pierwszego wskazanego przedsięwzięcia, dzięki projektom 25 tysięcy nauczycieli dowie się, w jaki sposób korzystać z ZPE, a następnie rozpowszechni tę wiedzę w szkołach. To działanie powinno zapewnić większą trwałość rezultatów FERS w obszarze cyfryzacji edukacji. W ramach drugiego wskazanego zadania w fiszce konkursu uwzględniono, że przyszli beneficjenci będą mogli wykorzystać ZPE jako jedną z platform edukacyjnych do realizowania szkoleń. Szkoleniami ma być objętych 50 tys. nauczycieli. Warto dodać, że ZPE mogłaby być także wykorzystywana przy okazji szkoleń dla nauczycieli realizowanych przez publiczne placówki doskonalenia nauczycieli, nadzorowane przez kuratorów oświaty. Wobec tego, zasadnym byłoby dotarcie do przedstawicieli kuratoriów z informacjami na temat możliwości włączania ZPE do programów szkoleń. Zasadnym byłoby także informowanie o możliwości skorzystania z zasobów ZPE przy okazji innych działań realizowanych w obszarze cyfryzacji np. przez Ministerstwo Cyfryzacji, które organizuje m.in. coroczną (od 2024 r.) konferencję Digital Skills Summit dotyczącą kompetencji cyfrowych oraz prowadzi portal kompetencjegytfrowe.gov.pl.

Należy podkreślić, że w ramach FERS realizowane są również inne projekty uzupełniające system cyfryzacji placówek oświatowych w kraju. W ramach projektu FERS opracowywany jest system wsparcia procesu rekrutacji do szkół średnich oraz E-świadectwa i E-zaświadczenia. Z kolei Ministerstwo Cyfryzacji przygotowuje E-dzienniki – planowana jest integracja ww. działań FERS i MC. Dzięki FERS przygotowany jest system informatyczny wspierający poradnictwo psychologiczno-pedagogiczne oraz portal infozawodowe.men.gov.pl, które odpowiednio rozwijane mają szansę realnie

przyczynić się do cyfryzacji kraju. W ramach FERS opracowywane są m.in. rozwiązania IT wspierające proces aplikacji do szkół wyższych w ZIU, a także umożliwiające generowanie dokumentów z podpisem elektronicznym, a następnie udostępnienie ich w ZIU. Przy udziale środków FERS tworzony jest także Katalog Wskaźników Oświatowych służący przetwarzaniu danych i publikacji interaktywnych raportów prezentujących wskaźniki oświatowe on-line. Ponadto, z środków FERS rozwijany jest Zintegrowany Rejestr Kwalifikacji, który pełni istotną rolę w cyfryzacji edukacji osób dorosłych.

FERS może pełnić także ważną rolę w bezpośrednim ucyfrowieniu szkół.

Realizowane i planowane szkolenia mają szansę realnie podnieść kompetencje pracowników oświaty. Świadczą o tym zapisy w dokumentacji konkursowej, nakładające na beneficjentów wymogi dotyczące realizacji szkoleń. Sprzyja temu także przygotowywanie założeń merytorycznych do szkoleń przez doświadczonych pracowników i współpracowników MEN, a także wdrażanie planów strategicznych w JST¹²⁵. Pewnym zagrożeniem, identyfikowanym przez IP MEN/IZ FERS, ale również beneficjentów FERS i ekspertów jest rozproszenie informacji na temat działań skierowanych do nauczycieli mających na celu podnoszenie ich kompetencji cyfrowych. Nauczyciele mogą szkolić się w ww. obszarze w ramach FERS: aktualnie oferowane są szkolenia dotyczące wzmacniania kompetencji w ramach AI (trzy poziomy zaawansowania), wkrótce pojawią się wspomniane projekty mające na celu wprowadzenie do szkół koordynatorów i koordynatorek cyfrowych, trwa także konkurs dotyczący szkolenia nauczycieli z zaawansowanych kompetencji cyfrowych. Jednocześnie, zrealizowane zostały i planowane są w przyszłości szkolenia z KPO na poziomie podstawowym. Ponadto, wybrane regiony w ramach środków UE także oferują nauczycielom podnoszenie kompetencji cyfrowych. Dodatkowo, szkolenia o podobnej tematyce oferują również uczelnie (np. studia podyplomowe, kursy) i podmioty komercyjne. Wsparcie w tym zakresie oferowane jest także wszystkim obywatelom w ramach Klubów Rozwoju Cyfrowego koordynowane przez Ministerstwo Cyfryzacji oraz platformy [NAVOICA](#) (koordynowana przez Ośrodek Przetwarzania Informacji – Państwowy Instytut Badawczy, na zlecenie MNiSW).

Dobrze by było, żeby ta polityka szkoleniowa dla nauczycieli była jakoś skoordynowana, bo to jest wielopoziomowe. Z jednej strony to jest region, fundusze unijne regionalne, też są środki na doskonalenie, które mają samorzady, to jesteśmy my, to jest Ministerstwo Cyfryzacji

¹²⁵ Projekt „Cyfrowy rozwój oświaty w jednostkach samorządu terytorialnego – szkolenie i doradztwo dla kadry JST” szerzej opisany w rozdziale 4.3.

(...) na przykład Erasmus. To naprawdę ofert dla nauczycieli jest dużo.

[IDI, przedstawiciel/ka IP MEN/IZ FERS]

Ważne jest zmapowanie dostępnych działań, a także wdrożenie strategii informacyjnej, która zapewni szkołom czytelny dostęp do oferty wsparcia na cyfryzację. **W opinii osób uczestniczących w panelu eksperckim konieczne jest zebranie bezpłatnej oferty dla nauczycieli (w zakresie cyfryzacji) w jednym miejscu. Taką rolę może pełnić portal kompetencjacyfrowe.gov.pl administrowany przez Ministerstwo Cyfryzacji.** Analiza treści zawartych na ww. stronie pokazuje, że zamieszczane są na niej informacje dla nauczycieli, w tym o szkoleniach KPO i niektórych działaniach ORE w ramach FERS. Wspominana strona internetowa jest administrowana przez Centrum Rozwoju Kompetencji Cyfrowych, które odpowiada za koordynację działań na rzecz rozwoju kompetencji cyfrowych¹²⁶. CRKC odpowiada za realizację Programu Rozwoju Kompetencji Cyfrowych do 2030 r. W zakresie zadań tego podmiotu jest m.in. analiza i prezentacja działań podejmowanych w różnych sektorach na rzecz rozwoju kompetencji cyfrowych. W strukturze CRKC znajdują się wydziały poświęcone wyłącznie realizowaniu zadań związanych z kompetencjami cyfrowymi. Warto dodać, że w ramach PRKC MC wdraża także *Porozumienie PW eSkills*¹²⁷. To inicjatywa służąca wzmocnieniu współpracy przedstawicieli różnych sektorów – administracji, biznesu, organizacji pozarządowych oraz środowisk naukowych, na rzecz rozwoju kompetencji cyfrowych. W ramach PW eSkills planowane jest m.in. udostępnianie materiałów edukacyjnych i narzędzi szkoleniowych oraz propagowanie dobrych praktyk. Należy zauważyć, że wśród partnerów PW eSkills nie ma Ministerstwa Edukacji Narodowej. Zarówno opinie ekspertów uczestniczących w niniejszej ewaluacji, jak i analiza działań prowadzonych przez oba resorty sugerują potrzebę wzmocnienia współpracy pomiędzy Ministerstwem Cyfryzacji i Ministerstwem Edukacji Narodowej. Obie instytucje działają na rzecz wspólnego celu tj. wzrostu kompetencji cyfrowych społeczeństwa.

Ścisłejsze powiązanie działań Ministerstwa Cyfryzacji z działaniami realizowanymi przez Ministerstwo Edukacji Narodowej w obszarze cyfryzacji edukacji mogłoby:

- wesprzeć realizację FERS tj. poprzez uwzględnienie rezultatów i planowanych działań FERS w obszarze cyfryzacji edukacji w działaniach informacyjnych/upowszechniających realizowanych przez MC,
- uspołnić system informowania o działaniach realizowanych w obszarze kompetencji cyfrowych i zminimalizować ryzyko dublowania informacji lub braku w świadomości społecznej informacji o działaniach ważnych dla rozwoju kompetencji cyfrowych społeczeństwa,

¹²⁶ Artykuł na stronie kompetencjacyfrowe.gov.pl: [Czym jest Centrum Rozwoju Kompetencji Cyfrowych?](https://kompetencjacyfrowe.gov.pl)

¹²⁷ Artykuł na stronie kompetencjacyfrowe.gov.pl: [PW eSkills](https://kompetencjacyfrowe.gov.pl)

- wzmocnić koordynację działań realizowanych w kraju w obszarze kompetencji cyfrowych.

Rekomenduje się nawiązanie przez Ministerstwo Edukacji Narodowej współpracy z Ministerstwem Cyfryzacji w celu utworzenia wspólnego systemu informowania o działaniach dotyczących cyfryzacji realizowanych w kraju. System ten powinien uwzględniać nie tylko działania realizowane przez MEN i MC, ale również przez instytucje wdrażające projekty z obszaru cyfryzacji edukacji w regionach.

W kontekście kształcenia nauczycieli zarówno w IDI z beneficjentami, jak i panelu eksperckim pojawił się wątek współpracy ze szkolnictwem wyższym. Wskazywano m.in. na zasadność takiego zaplanowania działań, które umożliwiłyby realizację interwencji w szkołach średnich z uwzględnieniem potrzeb i możliwości szkolnictwa wyższego, nie tylko od strony kształcenia, ale i badań naukowych.

Mówiliśmy, o tym połączeniu też ze szkolnictwem wyższym (...); mówi się, jakie to jest ważne, ale tak naprawdę realizuje się na uczelniach coś innego, generalnie kierunki badań naukowych i niekoniecznie są to badania w kierunku edukacji (...) czy dydaktyki (...). No i tutaj wsparcie właśnie tych rzeczy, które zaraz się może okazać, że nie będzie miał w szkołach kto uczyć, jeżeli chodzi o kompetentnych, dobrze wykształconych nauczycieli. Dlatego tutaj połączenie tego, tych wszystkich naszych działań z projektami, w których będą brać udział uczelnie, studenci, szczególnie rozwój tutaj kadry i kierunków koncentrowanych na kształceniu nauczycieli powinien mieć miejsce, powinna być taka współpraca. [IDI, beneficjent projektu niekonkurencyjnego]

Eksperti reprezentujący kierunki pedagogiczne, uczestniczący w badaniu wskazywali, że zarówno studentom, jak i nauczycielom akademickim brakuje kompetencji cyfrowych, szczególnie dotyczących wykorzystania sztucznej inteligencji. W odniesieniu do FERS warto zadbać o to, by również wśród uczelni posiadających w ofercie kierunki pedagogiczne rozpowszechnić informacje na temat funkcjonalności ZPE. Studenci mają możliwość logowania się na ZPE i dostęp do zaawansowanych e-materiałów (poprzez konto prywatne). Materiały umieszczone na platformie mogą być użyte do praktycznych zajęć na uczelniach przygotowujących studentów do roli nauczycieli. Dzięki temu przyszli nauczyciele już na studiach mogliby zaznajomić się z nowoczesnymi metodami kształcenia oraz poznać przykłady scenariuszy lekcji, które zakładają odejście od standardowego modelu nauczania, w którym nauczyciel pełni centralną rolę. To działanie wzmocniłoby wpływ FERS na cyfryzację kraju. Wykorzystanie ZPE wpisuje się

w standard kształcenia przygotowującego do zawodu nauczyciela¹²⁸. W efektach uczenia się wskazano, że absolwent studiów powinien potrafić adekwatnie dobierać, tworzyć i dostosowywać do zróżnicowanych potrzeb uczniów materiały i środki, w tym z zakresu TIK¹²⁹. Ponadto wskazano, że absolwent powinien znać i rozumieć zasady doboru i wykorzystania zasobów edukacyjnych, w tym elektronicznych¹³⁰.

Należy nawiązać współpracę z Ministerstwem Nauki i Szkolnictwa Wyższego w celu wypracowania włączenia ZPE do praktyki kształcenia na studiach pedagogicznych, w ramach ścieżki przygotowującej do zawodu nauczyciela. Warto dodać, że jednym z pomysłów, który wykracza poza ramy niniejszego badania, jednakże ważnym do zaakcentowania jest także kształcenie nauczycieli akademickich w zakresie kompetencji cyfrowych. Jest to element, który w opinii ekspertów wymaga poprawy.

(...) widzimy mimo wszystko, że naprawdę jest zainteresowanie studiami pedagogicznymi i jest ta potrzeba społeczeństwa kształcenia się w tym kierunku [przyp. poznawania narzędzi i nabywania kompetencji cyfrowych]. (...) I z jednej strony pewnie będzie potrzeba tych warsztatów dla tych nauczycieli, którzy już są w szkole, ale też wyjdźmy z propozycją na uczelnie, żeby też nam, jako nauczycielom akademickim, pokazać, a z drugiej strony przeprowadzić jakiegokolwiek warsztaty właśnie z tymi ludźmi, którzy są po prostu na uczelniach.

[panel ekspercki, ekspert/ka]

Warto rozważyć także pomysł wprowadzenia mikropoświadczeń¹³¹ dotyczących kompetencji cyfrowych dla nauczycieli¹³² oraz przyszłych nauczycieli. Jednym z elementów kursu kończącego się certyfikatem mogłoby być praktyczne wykorzystanie ZPE. Jak wskazuje IBE-PIB, mikropoświadczenia mogą stać się szansą rozwojową dla uczelni odpowiadając na potrzebę elastycznego kształcenia¹³³. Wobec tego, przy okazji rozwoju systemu mikropoświadczeń uczelnie mogłyby także włączać w potwierdzanie kompetencji aspekt wiedzy i umiejętności z zakresu cyfryzacji. Studenci powinni być zainteresowani zdobywaniem i potwierdzaniem kompetencji cyfrowych z uwagi na postępującą cyfryzację edukacji, w tym m.in. obecność pracowni AI, czy STEM w

¹²⁸ Załącznik do obwieszczenia Ministra Nauki z dnia 9 lutego 2024 r. (Dz. U. poz. 453): rozporządzenie Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 25 lipca 2019 r. w sprawie standardu kształcenia przygotowującego do wykonywania zawodu nauczyciela

¹²⁹ Ibidem. s. 13

¹³⁰ Ibidem. s. 22

¹³¹ Mikropoświadczenia to krótkie, cyfrowe formy potwierdzania zdobytej wiedzy i umiejętności (na podstawie definicji IBE-PIB).

¹³² Na podstawie IDI z przedstawicielem Ministerstwa Cyfryzacji.

¹³³ Artykuł na stronie Instytutu Badań Edukacyjnych – Państwowego Instytutu Badawczego: [Mikropoświadczenia to szansa dla polskich uczelni](#)

szkołach. Wyniki badania dotyczącego wprowadzania mikropoświadczeń na uczelniach sugerują, że ta forma potwierdzania kompetencji mogłaby być dostępna zarówno w ramach formalnego, jak i nieformalnego kształcenia¹³⁴. Oznacza to, że służyłaby także nauczycielom.

Podsumowując, FERS pełni istotną rolę w cyfryzacji państwa. FERS rozwija narzędzia cyfrowe, które są wpisane na stałe w system oświaty. Planowane przedsięwzięcie dotyczące koordynatorów i koordynatorek cyfrowych odróżnia od innych projektów tego typu pomysł na umocowanie tej funkcji na stałe w szkołach. Jednocześnie, aby w pełni wykorzystać możliwości FERS w cyfryzacji kraju konieczne jest wzmacnianie współpracy międzyinstytucjonalnej, a także odpowiednie upowszechnianie rezultatów projektów i informowanie o ofercie dla nauczycieli.

5. Podsumowanie

Spójność FERS z Polityką Cyfrowej Transformacji Edukacji oraz projektem Strategii Cyfryzacji Państwa

FERS jest spójny z kluczowymi megatrendami i trendami (personalizacja i indywidualizacja procesu nauczania, hybrydyzacja kształcenia, rozwój systemów i rejestrów, inwestycje w e-zasoby), odpowiadając na większość związanych z tymi trendami wyzwań. W programie zidentyfikowano jednak lukę – ograniczone uwzględnienie zagadnień cyberbezpieczeństwa i higieny cyfrowej. Interwencja FERS (FERS.01.04 i FERS.01.08) realizuje bezpośrednio cele *Polityki Cyfrowej Transformacji Edukacji* i projektowanej *Strategii Cyfryzacji Państwa*. Cele FERS są aktualne i spójne z celami PCTE oraz projektem SCE, choć nie wpisują się we wszystkie obszary oddziaływania tych strategii. Nieobecne w FERS cele strategiczne, których ujęcie w przyszłości pozwoliłoby na pełniejszą transformacji cyfrowej edukacji, to wykorzystanie sztucznej inteligencji i najnowszych technologii, cyberbezpieczeństwo i higiena cyfrowa oraz zielona transformacja, w ramach której kompetencje cyfrowe zostałyby uzupełnione o „zielone umiejętności”. Program FERS służy wdrożeniu PCTE i SCP, ma charakter operacyjny wobec wskazanych dokumentów strategicznych. Działania FERS odpowiadają tym priorytetom i obszarom wskazanym w strategiach, które dotyczą kompetencji cyfrowych, zasobów edukacyjnych, systemów i rejestrów oraz wsparcia metodycznego dla nauczycieli.

¹³⁴ Mikropoświadczenia nowym kierunkiem rozwoju szkolnictwa wyższego, Ośrodek Przetwarzania Informacji Państwowy Instytut Badawczy, Minister Edukacji i Nauki, Warszawa, grudzień 2023

Spójność FERS z innymi programami, w tym komplementarność FERS z KPO i programami regionalnymi

FERS tworzy spójny system z programem PO WER 2014-2020 poprzez kontynuację jego działań. *Program Cyfrowy Uczni* oraz *Fundusze Europejskie na Rozwój Cyfrowy 2021-2027* tworzą zaplecze techniczne dla wykorzystania rezultatów FERS. Główne obszary uzupełniania się FERS i *Krajowego Programu Odbudowy i Odporności* to podnoszenie kompetencji nauczycieli, możliwe w obu programach, ale na różnych poziomach oraz wyposażanie szkół w infrastrukturę ICT (KPO) i udostępnianie e-materiałów (FERS). W regionach oferowane jest wsparcie bezpośrednie uczniom i nauczycielom, dostosowane do potrzeb danej placówki. Z kolei FERS tworzy rozwiązania systemowe i dostarcza regionom materiały edukacyjne. Z środków FE możliwe jest także wsparcie infrastruktury ICT w szkołach, co powinno przełożyć się na większe możliwości wykorzystania rezultatów (e-materiałów, zasobów i narzędzi cyfrowych) FERS. W kolejnej perspektywie finansowej, w celu wzmocnienia spójności i komplementarności, zalecane jest kontynuowanie współpracy między instytucjami wdrażającymi działania na poziomie regionów oraz IP programu następcy FERS po 2027 r. Wszystkie wymienione programy mają ten sam cel – zwiększenie poziomu cyfryzacji szkół.

Białe plamy FERS – niezagospodarowane obszary interwencji

W programie FERS w odniesieniu do cyfryzacji edukacji „białymi plamami” są cyberbezpieczeństwo i higiena cyfrowa. Istotna pozostaje konieczność zwrócenia większej uwagi na zagadnienia związane z bezpiecznym i higienicznym korzystaniem z internetu. System edukacji musi być gotowy, by w sposób odpowiedzialny wprowadzać w sferę higieny cyfrowej i przygotować na cyberzagrożenia nie tylko uczniów, lecz także nauczycieli i rodziców. W tym celu zaleca się rozwijanie treści edukacyjnych dla rodziców i uczniów na Zintegrowanej Platformie Edukacyjnej. Należy zwrócić uwagę na szeroką ofertę innych podmiotów działających w obszarze higieny cyfrowej. Liczne inicjatywy realizowane przez instytucje publiczne i organizacje pozarządowe mogą stanowić podstawę i inspirację do dalszych działań. Dobrą praktyką będzie korzystanie z różnego rodzaju rozwiązań, które już powstały, współpraca z podmiotami posiadającymi duży dorobek w obszarze higieny cyfrowej i cyberbezpieczeństwa, a następnie włączenie wybranych rozwiązań do systemu oświaty, uwzględniając uczniów, nauczycieli, rodziców, a także przedstawicieli samorządów.

Stan zaawansowania i osiąganie celów projektów w obszarze cyfryzacji edukacji

Projekty realizowane w obszarze cyfryzacji edukacji są we wczesnej fazie rozwoju z powodu opóźnienia w uruchamianiu interwencji FERS. Rozpoczęto szkolenia dla nauczycieli oraz przygotowano koncepcje i prototypy e-materiałów. Przeszkolono już część kadry JST w zakresie tworzenia strategicznych rozwiązań dla oświaty w zakresie

cyfryzacji; w tym także przeprowadzania diagnoz stanu cyfryzacji z wykorzystaniem narzędzi informatycznych oraz prowadzenia debat samorządowych wspierających procesy wdrażania wypracowanych rozwiązań. Wdrażane są także nowe funkcjonalności Zintegrowanej Platformy Edukacyjnej oraz rozpowszechniany jest Zintegrowany Rejestr Kwalifikacji. Nie identyfikuje się ryzyka nieosiągnięcia wartości docelowych wskaźników LWK w aktualnie realizowanych projektach. Takie ryzyko zdiagnozowano w odniesieniu do planowanego przedsięwzięcia tj. szkoleń służących podnoszeniu umiejętności cyfrowych nauczycieli i nauczycielek, a także przygotowaniu e-materiałów wspierających edukację włączającą z uwagi na opóźnienia we wdrażaniu tych przedsięwzięć.

Effekt synergii w projektach FERS

W obszarze działań MEN IP (FERS) zidentyfikowano występowanie potencjalnego efektu synergii poprzez powiązanie projektu szkoleniowego „Lekcja: AI” (FERS) z inwestycją sprzętową w pracownię AI (KPO). Ponadto, efekt synergii jest już osiągnięty poprzez łączenie narzędzi cyfrowych (ZPE) z interaktywnymi e-materiałami. ZPE jest narzędziem, które może wspierać nauczycieli we wdrażaniu Reformy 26. Kompas Jutra, w tym personalizowanie treści edukacyjnych i nauczanie modułowe. Osiągnięta i przewidywana synergia jest istotnym czynnikiem oddziaływania na realizację celów PCTE oraz SCE, gdyż wspiera budowę wydajnego ekosystemu edukacji cyfrowej i zapobiega nieefektywnemu wydatkowaniu środków publicznych. Dzięki synergii możliwe jest skuteczniejsze dostosowanie kształcenia do potrzeb rynku pracy oraz personalizacja nauczania, co bezpośrednio realizuje założenia obu strategii w zakresie jakości i dostępności edukacji. W celu dalszego rozwijania tego efektu rekomenduje się wprowadzenie sztucznej inteligencji do funkcjonowania ZPE oraz zorganizowanie dodatkowych szkoleń wyłącznie dla szkół wyposażonych w pracownię AI, aby zapewnić pełne wykorzystanie infrastruktury.

Czynniki wpływające na wdrażanie interwencji

Realizacji wsparcia sprzyjają czynniki wewnętrzne – doświadczenie beneficjentów w realizacji projektów edukacyjnych, elastyczność zarządzania. Dużym utrudnieniem są natomiast procedury i ograniczenia administracyjne. Wpływ czynników zewnętrznych na realizację projektów był dotychczas negatywny. Mowa tu o przepisach prawa i zmiennej sytuacji gospodarczej. Omówione czynniki powodowały różnorodne problemy, które pojawiły się w trakcie realizacji projektów. Są to konieczność wydłużania czasu trwania projektów, wydłużający się proces kontraktowania, niedobory kadrowe, trudności związane z wyłonieniem zewnętrznych ekspertów merytorycznych, brak środków na sfinansowanie niektórych działań, opóźnienia w dostarczeniu środków finansowych, opóźnienia w realizacji prac rozwojowych Zintegrowanej Platformy Edukacyjnej. Niemniej, dzięki elastyczności IP MEN oraz sprawnemu zarządzaniu

projektami, udało się zniwelować ww. problemy na tyle, że nie zagrażają one realizacji celów dotychczas wdrażanych projektów.

Identyfikacja ryzyk projektowych

Nie stwierdzono problemów o charakterze krytycznym, które mogłyby zagrażać osiągnięciu celów szczegółowych FERS ani celów poszczególnych projektów. Występują problemy doraźne na poziomie pojedynczych projektów, ale są one na bieżąco rozwiązywane przez beneficjentów i nie mają charakteru systemowego. W związku z powyższym nie zaobserwowano również konieczności wdrażania działań naprawczych. Zalecane działania operacyjne powinny skupić się na bieżącym monitorowaniu postępów realizacji projektów i osiągania wskaźników, identyfikacji ewentualnych opóźnień i ich przyczyn oraz wsparciu koordynacyjnym w przypadkach, w których występują zależności między projektami (rezultaty jednego projektu warunkują możliwość realizacji innych projektów).

Analiza harmonogramów projektów wskazuje, że beneficjenci planują zadania w sposób racjonalny, istnieją pewne czynniki ryzyka, które mogą zagrozić efektywnemu wydatkowaniu środków. Dotyczą one przede wszystkim projektów, w których realizacja działań jest warunkowana rezultatami innych projektów oraz takich, w których zaplanowano wydatkowanie znacznej części środków na końcowe lata realizacji. W celu przeciwdziałania wystąpieniu tych czynników zalecany jest ciągły monitoring i cykliczne spotkania beneficjentów.

Ogólnie ryzyko dla osiągnięcia celów FERS w obszarze cyfryzacji oceniono jako niskie. Bieżące problemy w realizacji poszczególnych projektów nie zagrażają realizacji celów programowych. Również zagrożenie dla celów dokumentów strategicznych, tj. *Polityki Cyfrowej Transformacji Edukacji* i projektu *Strategii Cyfryzacji Państwa* jest ogólnie niewielkie. Wyjątek stanowią projekty szkoleniowe dla nauczycieli — opóźnienia w ogłaszaniu naborów wniosków oraz ogólnie niska motywacja nauczycieli do udziału stwarzają średnie ryzyko dla osiągnięcia założonych wskaźników i efektów PCTE. Rekomenduje się podjęcie działań informacyjno-promocyjnych służących rozpowszechnieniu informacji o szkoleniach i zniwelowaniu ryzyka powstawania trudności w rekrutacji.

Wpływ działań FERS na cyfryzację państwa

FERS pełni istotną rolę w cyfryzacji państwa. FERS rozwija narzędzia cyfrowe, które są lub będą wpisane na stałe w system oświaty. Planowane przedsięwzięcie dotyczące koordynatorów i koordynatorek cyfrowych odróżnia od innych projektów tego typu pomysł na umocowanie tej funkcji na stałe w szkołach. Program ma szansę pełnić ważną rolę w podnoszeniu kompetencji cyfrowych nauczycieli, w tym także przyszłych. W celu wzmocnienia wpływu programu na cyfryzację kraju zaleca się podjęcie współpracy z Ministerstwem Cyfryzacji oraz Ministerstwem Nauki i Szkolnictwa

Wyższego w celu lepszego wykorzystania rezultatów FERS i informowania nauczycieli o dostępnych szkoleniach.

6. Wnioski i rekomendacje

Lp	Treść wniosku	Treść rekomendacji	Adresat rekomendacji	Sposób wdrożenia	Klasa rekomendacji	Termin wdrożenia
1.	Obszarami niedostatecznie uwzględnionymi (tzw. białymi plamami) w ramach interwencji dotyczącej cyfryzacji edukacji w FERS są cyberbezpieczeństwo (w zakresie zwiększania świadomości na temat zagrożeń w sieci) i higiena cyfrowa. Wzrost znaczenia cyberbezpieczeństwa i higieny cyfrowej to jedno z trendów występujących aktualnie w cyfryzacji. W tym obszarze podejmowane są już działania w ramach różnych programów i inicjatyw (przez NGO, ale również instytucje publiczne np. w ramach KPO), jednakże są one rozproszone. (s. 56-58)	Rekomenduje się nawiązanie współpracy z podmiotami posiadającymi duży dorobek w obszarze higieny cyfrowej i cyberbezpieczeństwa, a następnie włączenie wybranych rozwiązań do systemu oświaty, uwzględniając uczniów, nauczycieli, rodziców, a także przedstawicieli samorządów (JST).	MEN	W ramach działań własnych MEN należy zaimplementować do systemu oświaty osiągnięcia/inicjatywy wypracowane przez NGO, ale również instytucje publiczne, w tym inne ministerstwa. Współpraca międzyresortowa (zwłaszcza z Ministerstwem Cyfryzacji) i międzysektorowa (z NGO) będzie odgrywać tu kluczową rolę.	Rekomendacja programowa, operacyjna	31.12.2027

Lp	Treść wniosku	Treść rekomendacji	Adresat rekomendacji	Sposób wdrożenia	Klasa rekomendacji	Termin wdrożenia
2.	Zidentyfikowano ryzyko dotyczące realizacji planowanego do wdrożenia przedsięwzięcia tj. szkoleń rozwijających kompetencje cyfrowe nauczycieli i nauczycielek. Zagrożeniem dla osiągnięcia wskaźników w rozpoczynających się projektach dotyczących podnoszenia kompetencji cyfrowych nauczycieli może być brak motywacji i czasu do udziału. (s. 88-89)	Ze względu na dużą liczbę osób (50 tys.) zaplanowaną do przeszkolenia, zalecane jest przeprowadzenie szerokiej kampanii informacyjnej o planowanych działaniach. W celu dotarcia z informacją do potencjalnych uczestników szkoleń, należy skorzystać z pośrednictwa placówek doskonalenia nauczycieli oraz portalu kompetencjegyfrowe.gov.pl.	IP MEN	Uwzględnienie placówek doskonalenia nauczycieli w realizowanych w ramach projektu/projektów działań informacyjnych i rekrutacyjnych. Wykorzystanie portalu kompetencjegyfrowe.gov.pl do informowania o szkoleniach oraz zasadach udziału w nich. Podkreślanie w informacjach o szkoleniach (materiałach informacyjnych, rekrutacyjnych), że adresatami szkoleń są zarówno nauczyciele, jak i inne osoby zatrudnione na podstawie art. 15 Prawo oświatowe.	Rekomendacja programowa, operacyjna	31.06.2026

Lp	Treść wniosku	Treść rekomendacji	Adresat rekomendacji	Sposób wdrożenia	Klasa rekomendacji	Termin wdrożenia
3.	W województwach, w których stosowano dobre praktyki takie jak konsultacje z MEN na etapie planowania interwencji oraz udział przedstawicieli Instytucji Pośredniczących/Zarządzających funduszami europejskimi w pracach Komitetu Monitorującego FERS działania przyczyniły się do zachowania spójności pomiędzy programami regionalnymi i FERS w obszarze cyfryzacji edukacji. (s. 45-46)	Rekomenduje się kontynuację działań z obecnej perspektywy finansowej tj. zapraszanie przedstawicieli regionów do udziału w Komitecie Monitorującym następcę programu FERS.	IP, IZ programu następcy FERS, instytucje wdrażające działania w regionach, realizowane po 2027 r.	Włączenie przedstawicieli instytucji wdrażających działania realizowane na poziomie regionalnym po 2027 r. do prac Komitetu Monitorującego program następcę FERS lub analogicznego organu, który powstanie w celu monitorowania interwencji.	Programowa strategiczna	Przyszła perspektywa finansowa
4.	Przepływ informacji pomiędzy poszczególnymi instytucjami działającymi w obszarze cyfryzacji edukacji oraz wzajemna widoczność projektów współfinansowanych z różnych źródeł nie są wystarczające.	Należy zwiększyć widoczność działań służących cyfryzacji edukacji wśród ogółu działań prowadzonych w obszarze cyfryzacji w kraju. W szczególności	MEN	Nawiązanie współpracy z MC oraz IZ FE w regionach w celu utworzenia wspólnego systemu informowania (np. systemu informatycznego) o działaniach dotyczących	Horyzontalna	31.06.2026

Lp	Treść wniosku	Treść rekomendacji	Adresat rekomendacji	Sposób wdrożenia	Klasa rekomendacji	Termin wdrożenia
	Zauważono m.in. mnogość oferty szkoleniowej i rozproszenie informacji dotyczących szkoleń dla nauczycieli, słabą widoczność projektów realizowanych z funduszy europejskich w regionach wśród ogółu działań dotyczących edukacji cyfryzacji, niedostateczne upowszechnianie zasobów ZPE oraz trudności w przepływie informacji pomiędzy beneficjentami FERS oraz beneficjentami a przedstawicielami IP MEN. Powyższe trudności mogą być barierą w osiągnięciu efektów synergii w przyszłości oraz osłabiać wpływ FERS na cyfryzację państwa. (s. 79-81, 92-93, 95-96)	należy zapewnić pełniejsze wykorzystanie portalu https://kompetencjefrowe.gov.pl, w tym zamieszczać na stronie na bieżąco informacje o szkoleniach dla nauczycieli realizowanych w ramach FERS.		cyfryzacji realizowanych w kraju.		
5.	Zidentyfikowano zasadność powiązania interwencji FERS w obszarze cyfryzacji edukacji z	Należy nawiązać współpracę z Ministerstwem Nauki i	MEN, MNiSW	Przeprowadzenie konsultacji międzyresortowych (MEN,	Horyzontalna	31.06.2026

Lp	Treść wniosku	Treść rekomendacji	Adresat rekomendacji	Sposób wdrożenia	Klasa rekomendacji	Termin wdrożenia
	działaniami Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego w odniesieniu do kształcenia na kierunkach pedagogicznych. W tym celu może zostać wykorzystany zasób materiałów zamieszczonych na ZPE. (s. 96-97)	Szkolnictwa Wyższego, by uzgodnić sposób wykorzystania ZPE na zajęciach prowadzonych na kierunkach przygotowujących do wykonywania zawodu nauczyciela.		MNiSW) dot. sposobu włączenia ZPE do zajęć na studiach przygotowujących do wykonywania zawodu nauczyciela.		
6.	Dzięki połączeniu narzędzia cyfrowego (ZPE) oraz interaktywnych materiałów edukacyjnych tworzone są bardziej angażujące, dostępne dla wszystkich szkół treści. ZPE może wspierać nauczycieli we wdrażaniu Reformy 26. Kompas Jutra, w tym personalizowanie treści edukacyjnych i nauczanie modułowe. (s. 69)	Rekomenduje się, aby włączyć prezentację ZPE (jako istotnego narzędzia wspomagającego nauczanie modułowe) do działań przygotowujących nauczycieli do wdrożenia Reformy 26. Kompas Jutra.	MEN	Przeprowadzenie konsultacji wewnętrznych w MEN w celu wypracowania sposobu uwzględnienia ZPE w działaniach przygotowujących nauczycieli do wdrożenia Reformy 26. Kompas Jutra.	Horyzontalna	31.06.2026
7.	Dzięki ZPE możliwe jest dopasowanie treści do potrzeb poszczególnych uczniów, co wspiera proces personalizacji	Należy rozpocząć prace nad wprowadzeniem rozwiązań w zakresie sztucznej inteligencji w	IP MEN	Rozpoczęcie konsultacji z CIE oraz IBE-PIB nad możliwościami i sposobem	Programowa, operacyjna	31.06.2026

Lp	Treść wniosku	Treść rekomendacji	Adresat rekomendacji	Sposób wdrożenia	Klasa rekomendacji	Termin wdrożenia
	edukacji. Ponadto ZPE, poprzez powszechną dostępność może przyczyniać się do wyrównywania szans edukacyjnych. Jednocześnie w edukacji coraz większego znaczenia nabiera wykorzystanie sztucznej inteligencji. (s. 69-70)	funkcjonowaniu ZPE w celu zwiększenia włączającego charakteru edukacji oraz lepszej odpowiedzi na wzrost znaczenia AI w procesie kształcenia.		włączenia AI w funkcjonowanie ZPE.		
8.	Powiązanie szkoleń dla nauczycieli z obszaru AI (FERS, Działanie 01.04) z wyposażaniem pracowni AI (KPO, Inwestycja C2.2.1) będzie wspierać zwiększenie jakości kształcenia w szkołach podstawowych i ponadpodstawowych oraz dostosowanie kształcenia do potrzeb rynku pracy. Niemniej jednak, prawdopodobnie zabraknie miejsc na szkoleniach dla nauczycieli ze wszystkich szkół, w których będą pracowni AI, co osłabi efekt synergii. (s. 71-73)	W celu wzmocnienia efektu synergii należy zorganizować dodatkowe szkolenia, dedykowane wyłącznie szkołom, które otrzymały pracowni AI. Decyzja o uruchomieniu szkoleń powinna być poprzedzona diagnozą dotyczącą potrzeb kompetencyjnych wśród szkół, które otrzymały pracowni AI, a nie zostały objęte szkoleniami w ramach projektu „Lekcja: AI”.	IP MEN	Organizacja dodatkowych szkoleń podnoszących kompetencje w zakresie wykorzystania sztucznej inteligencji, dedykowanych wyłącznie nauczycielom ze szkół, które otrzymały pracowni AI i wyraziły potrzebę wsparcia kompetencyjnego.	Programowa, operacyjna	31.12.2026

Spis tabel i schematów

Tabele

Tabela 1 Spójność FERS z megatrendami i trendami.....	32
Tabela 2 Spójność FERS z celami projektowanej Strategii Cyfryzacji Państwa	35
Tabela 3 Spójność FERS z Polityką Cyfrowej Transformacji Edukacji	35
Tabela 4 Zakres interwencji FERS w projektach objętych ewaluacją a powiązane obszary dokumentów strategicznych: Polityki Cyfrowej Transformacji Edukacji (PCTE) oraz projektu Strategii Cyfryzacji Państwa (SCP)	37
Tabela 5 Stan realizacji wskaźników LWK w obszarze cyfryzacji edukacji	60

Schematy

Schemat 1 Cele szczegółowe badania	20
Schemat 2 Obszary ewaluowanej interwencji FERS w ramach cyfryzacji edukacji	21
Schemat 3 Program Fundusze Europejskie dla Rozwoju Społecznego 2021-2027 w otoczeniu innych programów, strategii i inicjatyw podejmujących tematykę cyfryzacji ..	90

Bibliografia

Akty prawne, strategie, polityki

1. Decyzja Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2022/2481 z dnia 14 grudnia 2022 r. ustanawiająca program polityki „Droga ku cyfrowej dekadzie” do 2030 r.
2. Podstawowe kierunki realizacji polityki oświatowej państwa w roku szkolnym 2024/2025.
3. Podstawowe kierunki realizacji polityki oświatowej państwa w roku szkolnym 2025/2026.
4. Polityka Cyfrowej Transformacji Edukacji, Uchwała nr 98 Rady Ministrów z dnia 12 września 2024 r.
5. Polityka dla rozwoju sztucznej inteligencji w Polsce od roku 2020. Załącznik do uchwały nr 196 Rady Ministrów z dnia 28 grudnia 2020 r. (poz. 23).
6. Program Rozwoju Kompetencji Cyfrowych. Załącznik do uchwały nr 24 Rady Ministrów z dnia 21 lutego 2023 r. (M.P. poz.318).
7. Projekt Strategii Rozwoju Polski do 2035 roku, <https://www.gov.pl/web/fundusze-regiony/strategia-rozwoju-polski-do-2035-r--projekt-do-konsultacji-publicznych>

8. Rezolucja Rady w sprawie struktury zarządzania strategicznych ram europejskiej współpracy w dziedzinie kształcenia i szkolenia na rzecz europejskiego obszaru edukacji i w szerszej perspektywie (2021–2030) 2021/C 497/01.
9. Rządowy program wspierania organów prowadzących szkoły i placówki w rozwijaniu umiejętności cyfrowych dzieci i młodzieży na lata 2025-2029 – „Cyfrowy Uczeń”, Załącznik do uchwały nr 121 Rady Ministrów z dnia 17 września 2025 r.
10. Strategia Cyberbezpieczeństwa Rzeczypospolitej Polskiej na lata 2019-2024, Uchwała nr 125 Rady Ministrów z dnia 22 października 2019 r.
11. Strategia Cyfryzacji Państwa. Projekt do konsultacji społecznych, dostępny: <https://www.gov.pl/web/cyfryzacja/strategia-cyfryzacji-polski-do-2035-roku>
12. Strategia Produktowności 2030.
13. Uchwała nr 125 Rady Ministrów — Krajowy plan działania do programu „Droga ku cyfrowej dekadzie” do 2030 r., (M.P. 2024 poz. 989).
14. Umowa Partnerstwa dla realizacji polityki spójności 2021-2027 w Polsce.
15. Wytyczne dotyczące ewaluacji polityki spójności na lata 2021-2027.
16. Wytyczne KE dotyczące ewaluacji (EVALSED: The resource for the evaluation of Socio-Economic Development – Evaluation guide).
17. Zintegrowana Strategia Umiejętności (część ogólna).

Dokumenty programowe FERS i innych programów współfinansowanych z środków UE

9. Krajowy Plan Odbudowy i Zwiększania Odporności (uchwała nr 55/2021 Rady Ministrów z dnia 30 kwietnia 2021 r. (z późniejszymi zmianami)).
10. Linia demarkacyjna. Podział interwencji i zasad wdrażania programów krajowych i regionalnych w perspektywie finansowej na lata 2021-2027
11. Podział zadań realizowanych w ramach Krajowego Planu Odbudowy oraz Polityki Spójności na lata 2021-2027.
12. Szczegółowy Opis Priorytetów Programu Krajowy Plan Odbudowy i Zwiększania Odporności.
13. Załącznik 4 do Programu Fundusze Europejskie na Rozwój Cyfrowy pn. Komplementarność interwencji z innymi formami wsparcia.

Badania ewaluacyjne ekspertyzy oraz opracowania

14. An international perspective on digital literacy. Results from ICILS 2023 (Revised).
15. Bigaj M., Daszkowska E., Dawidowska A., Hofmokr J., Przybysz-Gardyza E., Puciłowska-Schiemann M., Rodzewicz J.A., Śliwowski K., Higiena cyfrowa w szkole i przedszkolu, Fundacja „Instytut Cyfrowego Obywatelstwa”, Warszawa 2025.
16. Bigaj M., Woynarowska M., Ciesiołkiewicz K., Klimowicz M., Panczyk M., Higiena cyfrowa dorosłych użytkowników i użytkowników internetu w Polsce, Wydawnictwo Newsline, Rzeszów 2023.

17. Chałubińska-Jentkiewicz K., Cyberbezpieczeństwo – zagadnienia definicyjne, Cybersecurity and Law, tom 2, 2019.
18. Drożdżał K., Tarkowski A., Remote-first. Społeczeństwo i technologia w trakcie i po pandemii, Centrum Cyfrowe, Warszawa 2021.
19. Education Policy Outlook 2024. Reshaping Teaching into a Thriving Profession from ABCs to AI, 2024.
20. Edukacja zdalna w czasie pandemii, raporty Centrum Cyfrowe (I i II edycja)
21. Jak uczyć, by uczniowie myśleli samodzielnie? Rozwijanie krytycznego myślenia w klasie, Instytut Badań Edukacyjnych – Państwowy Instytut Badawczy, 2025.
22. Krawczuk M., Wieczorek J., Przewodnik po analizie ryzyka, Centralny Ośrodek Informatyki, Centrum Kompetencyjne „POPC Wsparcie”, Warszawa 2020.
23. Metaewaluacja rezultatów działań PO WER w obszarze edukacji oraz rola e-materiałów w cyfryzacji oświaty, Piotr Fuchs Smart Research, Pracownia Rozwoju Przemysław Kozak, 2024.
24. OECD Digital Economy Outlook 2024 (Volume 1). Embracing the Technology Frontier.
25. Penszko P., Kompetencje cyfrowe uczniów w Polsce – co wiemy z badań międzynarodowych?, Analizy IBE dla polityki publicznej, nr 3 (1/2025), IBE-PIB, 2025.
26. PRINCE2. Skuteczne zarządzanie projektami, OGC, Londyn 2006.
27. Sztuczna inteligencja (AI) jako megatrend kształtujący edukację. Jak przygotować się na szanse i wyzwania społeczno-gospodarcze związane ze sztuczną inteligencją?
28. Szwedor K., Prognoza zapotrzebowania na zawody i kwalifikacje. Perspektywa BCU, Instytut Badań Edukacyjnych – Państwowy Instytut Badawczy, 2025.
29. W poszukiwaniu kompetencji do przyszłości: prognozy dla edukacji i rynku pracy, (red.) N. Gluza, 2025.
30. Wykorzystanie sztucznej inteligencji w edukacji, PARP, 2023.
31. Cyfrowa Szkoła 4.0, Raport Związku Cyfrowa Polska, 2024.

Źródła internetowe

- [Portal poświęcony edukacji domowej](#)
- [Strona MEN poświęcona wsparciu z środków EFS](#)
- [Strona Fundacji Dajemy Dzieciom Siłę](#)
- [Strona poświęcona higienie cyfrowej](#)
- [Portal poświęcony kompetencjom cyfrowym](#)
- [Strona inicjatywy Młode Głowy](#)
- [Ogólnopolska Sieć Edukacyjna](#)
- [Strona Polskiego Towarzystwa Studiów nad Przyszłością](#)
- [Strona projektu RAP](#)
- [Strona Funduszy Europejskich](#)
- [Strona Instytutu Badań Edukacyjnych – Państwowego Instytutu Badawczego](#)

- [Strona NASK](#)
- [Strona programu Safer Internet](#)

Załączniki

Aneks metodologiczny