

## **II. Cele strategiczne i kierunki interwencji *Polityki cyfrowej transformacji edukacji z uwzględnieniem średniookresowej strategii rozwoju kraju oraz Zintegrowanej strategii umiejętności 2030***

### **1. Transformacja cyfrowa w zakresie wyposażenia przedszkoli, szkół, uczniów i nauczycieli oraz uczelni kształcących nauczycieli**

#### **1.1. Kierunki interwencji – krótkoterminowe (do 2025 r.)**

##### **1.1.1. Standardy ergonomicznego wyposażenia sal przedszkolnych jako środowiska sprzyjającego rozwojowi ciekawości świata dziecka**

Działania/zadania:

- a) opracowanie standardów ergonomicznego wyposażenia sal przedszkolnych w meble oraz środki do rozwoju małej i dużej motoryki dziecka;
- b) opracowanie standardów wyposażenia sal w przedszkolach w środki dydaktyczne oraz gry i zabawki edukacyjne sprzyjające interdyscyplinarnym grom i zabawom edukacyjnym z użyciem TIK, odwzorowywaniu, kodowaniu, sterowaniu i czynnościom przygotowującym do rozwoju myślenia w kierunku komputacyjnym.

##### **1.1.2. Wyposażenie uczniów i nauczycieli oraz szkół podstawowych i ponadpodstawowych w nowoczesną infrastrukturę teleinformatyczną**

Działania/zadania:

- a) monitorowanie i ewaluacja (ujętych w *Rozporządzeniu Ministra Edukacji i Nauki z dnia 28 grudnia 2022 r. zmieniającym rozporządzenie w sprawie podstawowych warunków niezbędnych do realizacji przez szkoły i nauczycieli zadań dydaktycznych, wychowawczych i opiekuńczych oraz programów nauczania*) minimalnych wymagań dotyczących sprzętu komputerowego z uwzględnieniem podziału na sprzęt komputerowy dla ucznia i nauczyciela;

- b) opracowanie standardów sprzętu komputerowego i oprogramowania z uwzględnieniem podziału na sprzęt nauczyciela oraz sprzęt do pracowni komputerowych i mobilnych pracowni komputerowych przeznaczonych do przedmiotów innych niż informatyka i zajęć interdyscyplinarnych;
- c) opracowanie standardów sprzętu komputerowego do specjalistycznych pracowni przedmiotowych oraz zajęć interdyscyplinarnych;
- d) opracowanie standardów wyposażenia sal lekcyjnych w miejsca do ładowania przenośnego sprzętu komputerowego z uwzględnieniem podziału na nowo projektowane budynki (gniazda elektryczne w podłodze) oraz klasopracownie już istniejące (np. doprowadzenie w listwach do stolików, ławek, biurek, ścian);
- e) wyposażenie wszystkich uczniów klas czwartych, piątych i szóstych szkół podstawowych w zgodne ze standardami laptopy dzięki corocznemu (począwszy od 2023 roku) zakupowi laptopów dla uczniów klas czwartych szkół podstawowych;
- f) wyposażenie stanowisk pracy nauczycieli szkół podstawowych w służbowy sprzęt komputerowy zgodny z minimalnymi standardami z uwzględnieniem możliwości wykorzystania używanego, poleasingowego lub przeznaczonego do recyklingu sprzętu, który został poddany zabiegom przystosowującym do użytkowania;
- g) wyposażenie stanowisk pracy uczniów w sprzęt komputerowy, oprogramowanie oraz narzędzia TIK: co najmniej jedno urządzenie na dwóch uczniów na zajęciach innych niż informatyka oraz co najmniej jeden komputer/laptop na jednego ucznia na zajęciach informatycznych; z uwzględnieniem możliwości wykorzystania używanego, poleasingowego lub przeznaczonego do recyklingu sprzętu, który został poddany zabiegom przystosowującym do użytkowania;
- h) opracowanie oraz propagowanie wśród dyrektorów szkół dobrych praktyk dotyczących takich obszarów zarządzania ryzykiem, jak: formy ubezpieczenia sprzętu, odpowiedzialność za zniszczenia dokonane przez uczniów lub nauczycieli, zasady wypożyczania sprzętu komputerowego do domu ucznia, zasady przekazywania sprzętu nauczycielom, odpowiedzialność za sprzęt w klasopracowni, inwentaryzacja, grafik ładowań sprzętu w szafach mobilnych, zapewniający ciągłość pracy sprzętu w związku z kolejnymi zajęciami, grafik dystrybucji sprzętu mobilnego w szkole (kto dostarcza sprzęt mobilny na daną lekcję) itp.;
- i) propagowanie najlepszych praktyk dotyczących wytycznych co do projektowania wewnętrznych sieci bezprzewodowych wi-fi dla różnych typów placówek, uwzględniających rozproszone rozmieszczenie budynków szkolnych oraz połączeń sieciowych (typu VPN) tych budynków w ramach tej samej sieci intranet/ekstranet, wielkości budynków i dostęp do sieci wewnętrznej na szkolnych boiskach sportowych oraz w internatach, zdalne zarządzanie siecią, filtrację treści oraz grupowanie punktów dostępowych i podział sieci na segmenty;
- j) wyposażenie szkół w nowoczesne pracownie, tzw. laboratoria przyszłości, do prowadzenia interdyscyplinarnych zajęć metodami typu STEAM+R (science, technology, engineering, arts and design (humanity), mathematics plus robotics);

- k) propagowanie modelu e-tornistra, czyli dostępu do cyfrowych usług edukacyjnych wraz z niezbędnym oprogramowaniem do celów edukacyjnych;
- l) wyposażenie klasopracowni szkolnych w sprzęt do wideokonferencji.

### **1.1.3. Wyposażenie uczelni kształcących nauczycieli w nowoczesną infrastrukturę teleinformatyczną**

Działania/zadania:

- a) ustalenie standardów wyposażenia uczelni kształcących nauczycieli, tak aby placówki te posiadały wyposażenie, które absolwenci studiów lub kursów pedagogicznych zastaną w szkołach;
- b) wyposażenie uczelni kształcących nauczycieli w nowoczesne pracownie, tzw. laboratoria przyszłości, do prowadzenia badań i zajęć interdyscyplinarnych metodami typu STEAM+R, umożliwiające wyznaczenie trendów edukacyjnych w dydaktyce cyfrowej, i zapewnienie dostępu do tych pracowni doktorantom, którzy specjalizują się w pedagogice;
- c) wyposażenie laboratoriów uczelni kształcących nauczycieli w sprzęt do wideokonferencji.

## **1.2. Kierunki interwencji – średniookresowe (do 2030 r.)**

### **1.2.1. Nowoczesne ergonomiczne wyposażenie sal przedszkolnych jako środowisk sprzyjających rozwojowi ciekawości świata dziecka**

Działania/zadania:

- a) W kontekście wykorzystania technologii do pokonywania barier fizycznych, społecznych i ekonomicznych wyposażenie sal w przedszkolach w ergonomiczne zasoby oraz środki do rozwoju małej i dużej motoryki dziecka w ramach działań włączających dzieci ze środowisk zagrożonych wykluczeniem społecznym i cyfrowym oraz zmarginalizowanych społeczności;
- b) W kontekście wykorzystania technologii do pokonywania barier fizycznych, społecznych i ekonomicznych wyposażenie sal w przedszkolach w środki dydaktyczne oraz gry i zabawki edukacyjne sprzyjające interdyscyplinarnym grom i zabawom edukacyjnym z użyciem TIK, odwzorowywaniu, kodowaniu, sterowaniu i czynnościom przygotowującym do rozwoju myślenia w kierunku komputacyjnym (w ramach działań włączających dzieci ze środowisk zagrożonych wykluczeniem społecznym i cyfrowym oraz zmarginalizowanych społeczności);

### **1.2.2. Dopuszczenie uczniów i nauczycieli oraz szkół i uczelni kształcących nauczycieli w nowoczesną infrastrukturę teleinformatyczną**

Działania/zadania:

- a) wyposażenie wszystkich uczniów klas siódmych i ósmych szkół podstawowych w zgodne ze standardami laptopy dzięki corocznemu (począwszy od 2023 roku) zakupowi laptopów dla uczniów klas czwartych szkół podstawowych;
- b) wprowadzenie rozwiązań zapewniających czteroletni cykl pracy urządzenia komputerowego;
- c) wyposażenie publicznych uczelni kształcących nauczycieli w nowoczesne laboratoria do prowadzenia zajęć o sztucznej inteligencji oraz do nauki programowania AI;
- d) cykliczne (co cztery lata) monitorowanie rozwoju technologicznego.

### **1.2.3. Zapewnienie urządzenia komputerowego typu laptop wraz z oprogramowaniem i niezbędnymi licencjami każdemu polskiemu nauczycielowi**

Działania/zadania:

- a) opracowanie standardów sprzętu komputerowego i oprogramowania dla nauczyciela;
- b) wyposażenie każdego nauczyciela w mobilny sprzęt komputerowy typu laptop.

### **1.2.4. Systemowe zabezpieczenie szkół w zakresie utrzymania serwisu technicznego**

Działania/zadania:

- a) opracowanie mechanizmów dotacji/zwiększenia subwencji oświatowej na utrzymanie serwisu technicznego w szkole;
- b) opracowanie różnych rekomendowanych samorządom modeli utrzymania serwisu technicznego w podległych placówkach oświatowych (outsourcing, etaty w placówce lub w organie prowadzącym), w zależności od liczby szkół, uczniów i pracowników;
- c) wprowadzenie rozwiązań systemowych gwarantujących funkcjonowanie serwisu technicznego w placówkach edukacyjnych.

## **1.3. Kierunki interwencji – długoterminowe**

- a) Uczniowie polskich szkół, od klasy czwartej szkoły podstawowej aż do ukończenia szkoły średniej, są systemowo wyposażani w laptopy do celów edukacyjnych.

- b) Polskie szkoły są systemowo wyposażone w nowoczesną infrastrukturę informatyczną, co wyróżnia nasz kraj na tle członków OECD.
- c) Polskie przedszkola umożliwiają wzrastanie dzieci w środowisku sprzyjającym rozwijaniu ciekawości poznawczej dzięki ergonomicznym salom wyposażonym w nowoczesne środki dydaktyczne i zabawki edukacyjne.
- d) Polskie uczelnie są miejscem, gdzie prowadzone są badania nad nowoczesną dydaktyką cyfrową oraz gdzie planuje się wdrożenia wypracowanych rozwiązań w szkołach.
- e) Polskie uczelnie, posiadając odpowiednie zaplecze techniczne, kształcą nowoczesne kadry oświatowe, wyznaczając kierunki rozwoju dydaktyki cyfrowej w krajach OECD.
- f) Uczniowie polskich szkół uczą się w komfortowych warunkach, korzystając z najnowocześniejszej infrastruktury i zdobywając najwyższe miejsca w międzynarodowych testach kompetencji.
- g) Uczniowie polskich szkół, dzięki nowoczesnym technologiom, posługują się w szkole technikami i narzędziami, które w ich dorosłym życiu zaowocują nabytymi kompetencjami uczenia się przez całe życie i swobodnego przekwalifikowywania się, poszukiwanymi przez pracodawców na całym świecie.
- h) Polska edukacja, dzięki dostępowi do najnowszych technologii w placówkach, znajduje się w czołówce krajów wysoko rozwiniętych.
- i) Zadaniem Instytutu Badań Edukacyjnych jest ustawiczne prowadzenie badań w zakresie wyposażenia przedszkoli, szkół i uczelni kształcących nauczycieli oraz przedstawianie przynajmniej dwa razy w roku rekomendacji Ministrowi Edukacji i Nauki.
- j) Wypracowane rozwiązania w zakresie wyposażenia polskich przedszkoli, szkół i uczelni kształcących nauczycieli są prezentowane i konsultowane na forum krajów Unii Europejskiej i przyczyniają się do doskonalenia wytycznych ogólnoeuropejskich.

## 1.4. Cele oraz wskaźniki wyposażenia przedszkoli, szkół, uczniów i nauczycieli oraz uczelni kształcących nauczycieli

Cele strategiczne:

- podniesienie jakości wyposażenia przedszkoli, szkół i uczelni kształcących nauczycieli;
- podniesienie jakości i komfortu pracy nauczycieli oraz ich wydajności;
- podniesienie jakości i komfortu nauki uczniów oraz ich wyników nauczania i uczenia się;
- zapewnienie serwisu technicznego sprzętu komputerowego i sieci w szkołach;
- podniesienie jakości kształcenia absolwentów studiów pedagogicznych w zakresie TIK;

- określenie standardów dydaktyki cyfrowej, przybliżanych studentom kierunków pedagogicznych i stosowanych przez absolwentów tych studiów w pracy zawodowej;
- zakup sprzętu przez zarządzających uczelniami kształcącymi nauczycieli.

#### Cele szczegółowe (operacyjne):

- opracowanie dla dyrektorów (przedszkoli, szkół prowadzących oddziały przedszkolne, innych form wychowania przedszkolnego) standardów ergonomicznego wyposażenia placówek;
- opracowanie dla dyrektorów szkół standardów wyposażenia placówek;
- systemowy zakup laptopów dla uczniów szkół podstawowych i ponadpodstawowych;
- systemowe wyposażenie wszystkich nauczycieli w służbowy sprzęt komputerowy;
- prezentowanie na centralnej platformie edukacyjnej dobrych praktyk szkolnych w zakresie wyposażenia placówek oraz związanych z tym rozwiązań w obszarze zarządzania;
- opracowanie dla zarządzających uczelniami kształcącymi nauczycieli standardów wyposażenia placówek;
- doposażenie szkół w pracownie AI;
- opracowanie rekomendacji w zakresie systemowego zabezpieczenia szkołom serwisu technicznego;
- opracowanie dla dyrektorów szkół standardów wyposażenia nauczycieli w urządzenia mobilne;
- zakup sprzętu dla nauczycieli przez dyrektorów szkół.

#### Wskaźniki:

- Wskaźnik realizacji dokumentacji: standardy wyposażenia.

Definicja: liczba dokumentów.

Oczekiwana wartość: 5.

- Krajowy wskaźnik wyposażenia uczniów w sprzęt komputerowy (wyrażony w procentach).

Definicja: liczba przenośnych sprzętów komputerowych przekazanych szkołom do dyspozycji uczniów przez liczbę uczniów szkół.

Oczekiwana wartość: 20%.

- Wskaźnik wyposażenia szkół w laboratoria przyszłości (wyrażony w procentach).

Definicja: liczba uruchomionych laboratoriów przez liczbę szkół podstawowych i ponadpodstawowych.

Oczekiwana wartość: 100%.

- Wskaźnik wyposażenia uczelni kształcących nauczycieli w laboratoria TIK (wyrażony w procentach).

Definicja: liczba laboratoriów uruchomionych na uczelniach kształcących nauczycieli przez liczbę uczelni kształcących nauczycieli.

Oczekiwana wartość: 100%.

- Wskaźnik doposażenia szkół w pracowni AI (wyrażony w procentach).

Definicja: liczba uruchomionych pracowni AI przez liczbę szkół podstawowych i ponadpodstawowych.

Oczekiwana wartość: 100%.

- Wskaźnik realizacji dokumentacji: rekomendacje w zakresie systemowego zabezpieczenia szkółom serwisu technicznego.

Definicja: liczba dokumentów.

Oczekiwana wartość: 1.

- Krajowy wskaźnik wyposażenia nauczycieli w przenośne komputery (wyrażony w procentach).

Definicja: liczba przenośnych sprzętów komputerowych przekazanych szkołom do dyspozycji nauczycieli przez liczbę nauczycieli szkół.

Oczekiwana wartość: 90%.

## 2. Transformacja cyfrowa w zakresie podnoszenia umiejętności kadr oświatowych

### 2.1. Kierunki interwencji – krótkoterminowe (do 2025 r.)

#### 2.1.1. Wdrożenie rekomendacji z przeprowadzonych systemowo projektów szkoleń nauczycieli w zakresie stosowania TIK na lekcjach

Działania/zadania:

- a) analiza wniosków i rekomendacji zawartych w planach trwałości projektów  
*Lekcja:Enter oraz Aktywna Tablica;*
- b) prowadzenie pilotaży projektów z organizacjami pozarządowymi w związku z wnioskami i rekomendacjami, które sformułowano po zorganizowanych dla nauczycieli szkoleniach ze stosowania TIK na zajęciach w szkole i przedszkolu.

#### 2.1.2. Opracowanie wytycznych dotyczących organizowania nowych studiów podyplomowych

Działania/zadania:

- a) sformułowanie wytycznych co do organizowania dla nauczycieli studiów podyplomowych z dydaktyki cyfrowej; wytyczne dotyczyłyby pracy laboratoryjnej z zastosowaniem dydaktyki cyfrowej i nowoczesnych metod pracy z użyciem nowych technologii oraz mediów;
- b) zaprojektowanie w serwisie Edukacja.gov.pl przestrzeni typu MOOC, która zawierałaby kursy e-learningowe dla słuchaczy nowych studiów podyplomowych z dydaktyki cyfrowej;
- c) zaprojektowanie integracji przestrzeni studenckiej systemu MOOC, dostępnej w serwisie Edukacja.gov.pl, z portfolio mikroświadczeń ODZNAKA+.

### **2.1.3. Budowanie w szkole kultury wymiany doświadczeń pedagogów oraz szkolenia ustawicznego**

Działania/zadania:

- a) promowanie odbywania przez nauczycieli wizyt studyjnych w placówkach, które wyróżniają się innowacyjnym podejściem do edukacji i mogą stanowić regionalne centra kompetencyjne w tym obszarze;
- b) stworzenie zasad współpracy szkół z organizacjami pozarządowymi i przedstawicielami biznesu prowadzącymi szkolenia dla nauczycieli w zakresie TIK, ze szczególnym uwzględnieniem metod wspierających samodzielne uczenie się ucznia i wzajemne uczenie się uczniów;
- c) uruchomienie serwisu Edukacja.gov.pl – platformy sprzyjającej wymianie doświadczeń między pedagogami i ustawicznym szkoleniom, zawierającej m.in. bazę dobrych praktyk, bazę placówek pokazowych (z możliwością zapisania się na wizytę studyjną) i dane infolinii dla nauczycieli i dyrektorów szkół;
- d) organizowanie (wspólnie z organizacjami pozarządowymi oraz przedstawicielami biznesu) szkoleniowych rad pedagogicznych poświęconych charakterystyce epoki cyfrowej, nowym metodom technologii edukacyjnych, bezpieczeństwu w sieci, nowoczesnej dydaktyce cyfrowej, metodom projektowym i STEAM+R;
- e) udostępnienie na Edukacja.gov.pl przestrzeni dla uczestników szkoleniowych rad pedagogicznych i uruchomienie infolinii dla tych osób;
- f) promowanie w ramach ekosystemu podmiotów skupionych wokół platformy Edukacja.gov.pl organizowania przez dyrektorów w szkołach nauczycielskich grup wymiany doświadczeń i lekcji otwartych, promowanie nieformalnych grup wsparcia dla pedagogów w mediach społecznościowych, kultury uczących się organizacji i kultury feedbacku.

### **2.1.4. Nowe kursy dla pedagogów w placówkach doskonalenia nauczycieli**

Działania/zadania:



- a) systemowe wsparcie merytoryczne kadry placówek doskonalenia nauczycieli, skutkujące organizowaniem przez PDN-y nowych kursów dla kadry pedagogicznej szkół ze szczególnym uwzględnieniem nowoczesnych metod wspierania przez pedagoga samodzielnego uczenia się uczniów, wzajemnego uczenia się uczniów, uczenia się opartego na grach edukacyjnych (*game-based learning*), platform e-learningowych oraz metod laboratoryjnych i projektowych, w tym STEAM+R;
- b) budowa mechanizmów badania potrzeb kadr pedagogicznych szkół, zbierania najlepszych praktyk ze świata i cyklicznego raportowania do MEiN w celu uzyskania akceptacji ministra (należy przy tym uwzględnić nowoczesne metody wspierania przez pedagoga samodzielnego uczenia się uczniów, wzajemnego uczenia się uczniów, uczenia się opartego na grach edukacyjnych (*game-based learning*), platformy e-learningowe oraz metody laboratoryjne i projektowe, w tym STEAM+R);
- c) zaprojektowanie w serwisie Edukacja.gov.pl przestrzeni typu MOOC, która zawierałaby kursy e-learningowe prowadzone przez PDN-y;
- d) zaprojektowanie integracji przestrzeni kursów prowadzonych przez PDN-y w systemie MOOC, dostępnej w serwisie Edukacja.gov.pl, z portfolio mikropoświadczeń ODZNAKA+.

### **2.1.5. Uwzględnienie w treściach programowych zajęć na studiach pedagogicznych zastosowań TIK w dydaktyce szkolnej**

Działania/zadania:

- a) opracowanie zaktualizowanych standardów kompetencji absolwentów kierunków nauczycielskich w zakresie TIK;
- b) ukierunkowanie systemowego wsparcia uczelni pedagogicznych na zmianę standardu kształcenia poprzez uwzględnienie w programie studiów pedagogicznych laboratoryjnego trybu pracy studentów;
- c) zobligowanie studentów pedagogiki do pracy w formule projektów będących symulacjami lekcji;
- d) uwzględnienie w programie studiów obowiązkowych zajęć e-learningu prowadzonych metodami asynchronicznymi, z uwzględnieniem przekazu audiowizualnego;
- e) rozwijanie systemowej współpracy danej uczelni pedagogicznej z wybraną szkołą celem umożliwienia studentom odbycia praktyk przewidzianych programem studiów (w całym toku studiów) pod opieką merytoryczną metodyka;
- f) uwzględnienie w programie studiów zajęć poświęconych asynchronicznym metodom kształcenia z wykorzystaniem narzędzi kształcenia zdalnego;
- g) wprowadzenie na kierunkach pedagogicznych zajęć w formule BYOD;
- h) wprowadzenie na kierunkach pedagogicznych zajęć w laboratoriach przyszłości;

- i) kształcenie nauczycieli wszystkich przedmiotów w zakresie ogólnego zrozumienia sztucznej inteligencji, big data, blockchain, NFT i technologii chmurowych;
- j) kształcenie nauczycieli w zakresie cyberbezpieczeństwa;
- k) organizowanie szkoleń poświęconych bezpieczeństwu podczas korzystania z TIK, cyberbezpieczeństwu, cyberhigienie itd.;
- l) kształcenie w zakresie posługiwania się systemami chmurowymi;
- m) zaprojektowanie w serwisie Edukacja.gov.pl przestrzeni typu MOOC, w której znajdują się kursy e-learningowe dla studentów studiów przygotowujących do wykonywania zawodu nauczyciela;
- n) zaprojektowanie integracji przestrzeni studenckiej systemu MOOC, dostępnej w serwisie Edukacja.gov.pl, z portfolio mikropoświadczeń ODZNAKA+.

### **2.1.6. Wprowadzenie szkoleń z języków, w których programuje się AI, dla nauczycieli algorytmiki i programowania**

Działania/zadania:

- a) propagowanie rozwoju u uczniów umiejętności algorytmicznych oraz umiejętności logicznego myślenia, niezależnie od aktualnie popularnych platform i języków programowania;
- b) popularyzowanie praktycznego wykorzystania symulacji i platform umożliwiających prowadzenie badań uczniowskich opartych na sieciach neuronowych;
- c) wprowadzenie oferty kursów online z algorytmiki i programowania sztucznej inteligencji na platformie Edukacja.gov.pl;
- d) wprowadzenie w PDN-ach oferty stacjonarnych kursów algorytmiki i programowania sztucznej inteligencji w oparciu o materiały cyfrowe dostępne na platformie Edukacja.gov.pl.

## **2.2. Kierunki interwencji – średniookresowe (do 2030 r.)**

### **2.2.1. Uruchomienie nowych studiów podyplomowych**

Działania/zadania:

- a) uruchomienie szeregu studiów podyplomowych z zakresu stosowania TIK na lekcjach danego przedmiotu (lub na lekcjach przedmiotów z danej grupy), ukierunkowanych na interdyscyplinarne wykorzystanie TIK w laboratoriach szkolnych i kładących nacisk na metody projektowe, włączając w to podejście STEAM+R, ze szczególnym uwzględnieniem metod wspierających samodzielne uczenie się ucznia i wzajemne uczenie się uczniów;

- b) uruchomienie studiów podyplomowych dla szkolnych liderów TIK – nauczycieli dowolnego przedmiotu, którzy będą pełnić w szkole funkcję doradcy metodycznego promującego prowadzenie interdyscyplinarnych zajęć metodami projektowymi (z uwzględnieniem koncepcji STEAM+R) w laboratoriach przyszłości i mobilnych pracowniach multimedialnych, inicjować działania transformacji cyfrowej placówki i wspierać dyrektora, kadre pedagogiczną oraz szkoły;
- c) udostępnienie w serwisie Edukacja.gov.pl przestrzeni typu MOOC, w której znajdują się kursy e-learningowe dla słuchaczy nowych studiów podyplomowych z dydaktyki cyfrowej;
- d) integracja przestrzeni studenckiej systemu MOOC, dostępnej w serwisie Edukacja.gov.pl, z portfolio mikropoświadczeń ODZNAKA+.

### **2.2.2. Organizacja systemowego projektu kaskadowych szkoleń dla nauczycieli z wykorzystania laboratoriów przyszłości**

Działania/zadania:

- a) opracowanie dokumentacji projektu oraz materiałów szkoleniowych dla trenerów ponadregionalnych i regionalnych;
- b) organizowanie współpracy z wojewódzkimi koordynatorami ds. innowacji w kuratoriach oświaty, którzy powinni rekomendować i akceptować kandydatów na szkolnych liderów TIK;
- c) organizowanie sieci współpracy nauczycieli z Polski i krajów OECD z wykorzystaniem centralnej platformy edukacyjnej Edukacja.gov.pl;
- d) przeprowadzenie naboru szkolnych liderów TIK oraz szkoleń dla nich;
- e) stała działalność liderów TIK w szkołach, ewaluacja zadań lidera i szkoły, strategii szkoleń oraz wyposażenia szkoły, jak również monitorowanie wyposażenia szkoły;
- f) zaprojektowanie i udostępnienie w serwisie Edukacja.gov.pl przestrzeni szkolnego lidera TIK (typu MOOC), ułatwiającej liderowi prowadzenie stałej działalności w szkole, ewaluację zadań lidera i szkoły, strategii szkoleń oraz wyposażenia szkoły, jak również monitorowanie wyposażenia szkoły;
- g) zaprojektowanie integracji przestrzeni szkolnego lidera TIK w serwisie Edukacja.gov.pl z portfolio mikropoświadczeń ODZNAKA+.

### **2.2.3. Szkolenia dla nauczycieli poza instytucjami polskiego systemu oświaty**

Działania/zadania:

- a) systemowa współpraca z biznesem i organizacjami pozarządowymi w organizowaniu dla nauczycieli kursów z zakresu nowych technologii;

- b) organizacja staży z zakresu nowych technologii w cyklach pięcioletnich w ramach rozwoju kompetencji nauczycieli – w przedsiębiorstwach i we współpracy z organizacjami pozarządowymi;
- c) organizacja, realizowanych wspólnie z biznesem oraz organizacjami pozarządowymi, warsztatów z zakresu nowych technologii cyfrowych dla nauczycieli;
- d) systemowa organizacja staży zagranicznych dla nauczycieli w szkołach w krajach OECD;
- e) zaprojektowanie i udostępnienie w serwisie Edukacja.gov.pl przestrzeni szkoleniowo-informacyjnej dla nauczycieli, obejmującej szkolenia organizowane poza instytucjami polskiego systemu oświaty;
- f) zaprojektowanie integracji przestrzeni szkoleniowo-informacyjnej dla nauczycieli, obejmującej szkolenia organizowane poza instytucjami polskiego systemu oświaty, w serwisie Edukacja.gov.pl z portfolio mikropoświadczeń ODZNAKA+.

#### **2.2.4. Współpraca uczelni pedagogicznych z biznesem i organizacjami pozarządowymi**

Działania/zadania:

- a) prowadzenie wspólnie z przedstawicielami organizacji pozarządowych i biznesu badań nad aktualnymi ramami kwalifikacji cyfrowych pożądanых przez pracodawców;
- b) systemowa i bieżąca współpraca izb gospodarczych, organizacji pracodawców i organizacji pozarządowych z uczelniami pedagogicznymi w celu wypracowania aktualnych ram kwalifikacji absolwentów kierunków pedagogicznych, aby możliwe było świadome kształcenie przyszłych kadr dla gospodarki;
- c) stworzenie systemu monitorowania ram kompetencji cyfrowych dla nowych działów gospodarki;
- d) zaprojektowanie i udostępnienie w serwisie Edukacja.gov.pl przestrzeni sprzyjającej współpracy uczelni pedagogicznych z biznesem i organizacjami pozarządowymi;
- e) integracja przestrzeni sprzyjającej współpracy uczelni pedagogicznych z biznesem i organizacjami pozarządowymi, dostępnej w serwisie Edukacja.gov.pl, z portfolio mikropoświadczeń ODZNAKA+.

#### **2.2.5. Systemowe szkolenia z języków, w których programuje się AI, dla nauczycieli algorytmiki i programowania**

Działania/zadania:

- a) rozwijanie oferty kursów online wspierających nauczycieli w rozwoju u uczniów umiejętności algorytmicznych oraz umiejętności logicznego myślenia, niezależnie od aktualnie popularnych platform i języków programowania;

- b) rozwijanie oferty kursów online z zakresu praktycznego wykorzystania symulacji i platform umożliwiających prowadzenie badań uczniowskich opartych na sieciach neuronowych;
- c) rozwijanie oferty kursów online z zakresu języków, w których programuje się AI, na platformie Edukacja.gov.pl;
- d) rozwijanie w PDN-ach oferty kursów stacjonarnych z zakresu języków, w których programuje się AI, w oparciu o materiały dostępne na platformie Edukacja.gov.pl;
- e) utworzenie dla uczelni przestrzeni typu MOOC na Edukacja.gov.pl oraz uruchomienie kursów z programowania (dla nauczycieli) obejmujących treści dotyczące języków, w których programuje się AI.

### 2.3. Kierunki interwencji – długoterminowe

- a) Organizatorzy studiów mają zapewnione systemowe wsparcie organizacyjno-merytoryczne i dostęp do e-zasobów na platformie Edukacja.gov.pl.
- b) Polski system kształcenia nauczycieli posiada systemowe mechanizmy wymiany doświadczeń pedagogów w zakresie nowych rozwiązań technologiczno-informacyjnych i ich zastosowań w dydaktyce wspartej TIK. Systemowe wsparcie organizacyjno-merytoryczne beneficjenci uzyskują na platformie Edukacja.gov.pl, gdzie wydzielono dla nich przestrzeń wirtualną.
- c) Placówki doskonalenia nauczycieli dysponują najbardziej aktualną i zgodną z wymaganiami rynku ofertą szkoleń stacjonarnych oraz online, mając dostęp do przestrzeni typu MOOC na platformie Edukacja.gov.pl.
- d) Polscy nauczyciele algorytmiki i programowania w sposób zaawansowany posługują się językami, które aktualnie są wymagane przez biznes do programowania sztucznej inteligencji, i uczą tych języków swoich uczniów, równocześnie rozwijając w nich umiejętności algorytmiczne oraz umiejętność logicznego myślenia.
- e) Absolwenci kierunków nauczycielskich posiadają zaktualizowane umiejętności oraz kompetencje z zakresu TIK w pracy dydaktycznej z uczniami, a centrum kompetencyjnym wspierającym ten proces jest platforma Edukacja.gov.pl.
- f) Polski system edukacji systemowo wspiera proces dokształcania nauczycieli we współpracy z biznesem i organizacjami pozarządowymi, a platforma Edukacja.gov.pl jest wykorzystywana do organizowania szkoleń online.
- g) Zadaniem Instytutu Badań Edukacyjnych jest ustawiczne prowadzenie badań w zakresie podnoszenia umiejętności kadr oświatowych oraz przedstawianie przynajmniej dwa razy w roku rekomendacji Ministrowi Edukacji i Nauki.
- h) Zadaniem Ośrodka Rozwoju Edukacji jest współpraca merytoryczna z Instytutem Badań Edukacyjnych przy budowaniu zasobów platformy Edukacja.gov.pl i wdrażaniu rekomendacji sformułowanych na podstawie wyników badań własnych.

- i) Wypracowane rozwiązania w zakresie podnoszenia umiejętności kadr oświatowych są prezentowane i konsultowane na forum krajów Unii Europejskiej i przyczyniają się do doskonalenia wytycznych ogólnoeuropejskich.
- j) Polska jest w UE liderem rozwiązań w zakresie podnoszenia umiejętności kadr oświatowych i prowadzi działania na rzecz integracji tych rozwiązań z systemem ogólnoeuropejskim.
- k) Polska jest organizatorem dorocznych międzynarodowych targów technologiczno-edukacyjnych, jednego z największych wydarzeń w tej dziedzinie w państwach Trójmorza.

## 2.4. Cele oraz wskaźniki podnoszenia umiejętności kadr oświatowych

Cel strategiczny:

- podniesienie poziomu kompetencji cyfrowych kadr oświatowych.

Cele szczegółowe (operacyjne):

- podniesienie jakości studiów podyplomowych dla nauczycieli w zakresie TIK,
- podniesienie poziomu samokształcenia i motywacji kadr pedagogicznych,
- podniesienie jakości kształcenia nauczycieli w zakresie TIK w placówkach doskonalenia nauczycieli,
- podniesienie poziomu kompetencji absolwentów kierunków pedagogicznych w zakresie dydaktyki cyfrowej,
- podniesienie poziomu kompetencji nauczycieli informatyki w zakresie programowania i algorytmiki,
- stworzenie systemowych mechanizmów współpracy uczelni pedagogicznych z biznesem i organizacjami pozarządowymi,
- utworzenie sieci szkolnych liderów TIK w regionach,
- zapewnienie nauczycielom systemowego wsparcia za pośrednictwem centralnej platformy edukacyjnej.

Wskaźniki:

- Wskaźnik realizacji dokumentacji: wytyczne Rady ds. Technologii Informacyjno-Komunikacyjnych w Systemach Oświaty oraz Szkolnictwa Wyższego i Nauki w zakresie studiów podyplomowych.

Definicja: liczba dokumentów.

Oczekiwana wartość: 1.

- Wskaźnik realizacji dokumentacji: kodeks współpracy szkół z organizacjami pozarządowymi i przedstawicielami biznesu.

Definicja: liczba dokumentów.

Oczekiwana wartość: 1.

- Wskaźnik ilościowy kursów e-learningowych dla nauczycieli informatyki.

Definicja: liczba cykli kursów z podziałem na szkołę podstawową i ponadpodstawową.

Oczekiwana wartość: 12.

- Wskaźnik ilościowy nowych kierunków studiów podyplomowych.

Definicja: liczba nowych kierunków studiów podyplomowych.

Oczekiwana wartość: 16 (jeden kierunek na województwo).

- Wskaźnik realizacji: systemowy projekt szkoleń kaskadowych.

Definicja: raport z realizacji projektu.

Oczekiwana wartość: 1.

## 3. Transformacja cyfrowa w innych obszarach systemu oświaty

### 3.1. Kierunki interwencji – krótkoterminowe (do 2025 r.)

#### 3.1.1. Weryfikacja podstaw programowych

Działania/zadania:

- a) weryfikacja podstawy programowej kształcenia ogólnego w zakresie stosowania TIK wspierających: samodzielne uczenie się ucznia, interdyscyplinarne podejście do treści i umiejętności, pracę grupową podczas tworzenia cyfrowych narzędzi edukacyjnych oraz projekty interdyscyplinarne wsparte nowoczesnymi technologiami;
- b) wprowadzenie do podstawy programowej elementów pracy z wykorzystaniem laboratoriów przyszłości;
- c) zbadanie absolwentów, którzy zakończyli pełną ścieżkę realizacji podstawy programowej, pod kątem umiejętności programowania oraz umiejętności informatycznych zapisanych w podstawach programowych innych przedmiotów szkolnych; opracowanie wniosków i rekomendacji z badań;
- d) uwzględnienie w treściach programowych efektów uczenia się obejmujących wiedzę i umiejętności z zakresu przeciwdziałania dezinformacji i świadomego zachowania w internecie, w tym cyberbezpieczeństwa;
- e) udostępnienie w serwisie Edukacja.gov.pl przestrzeni, która pozwoli na organizowanie debat i wideokonferencji dotyczących weryfikacji podstaw programowych, z uwzględnieniem systemu mentoringu osób wyróżniających się

celem pogłębiania współpracy z nimi i delegowania ich do organów społecznych (w tym: grup roboczych, rad, klubów, stowarzyszeń) wspierających proces zmiany.

### **3.1.2. Promowanie innowacyjnych metod pracy z uczniem**

Działania/zadania:

- a) promowanie rozwijania umiejętności interdyscyplinarnej współpracy i kompetencji 4K;
- b) stopniowe wprowadzanie cyklicznego (przypadającego raz w tygodniu lub raz na dwa tygodnie, w zależności od wyników konsultacji) dnia pracy szkoły w systemie projektowym, zapisanego w arkuszu organizacyjnym szkoły, co umożliwi łączenie nauczycieli różnych przedmiotów w zespoły kierujące grupami projektowymi składającymi się z uczniów reprezentujących różne klasy i poziomy nauczania;
- c) promowanie wzajemnego uczenia się uczniów z różnych szkół w kontekście tworzenia cyfrowych narzędzi edukacyjnych, gier plenerowych angażujących lokalne społeczności, webquestów itp.; wzajemne uczenie się uczniów powinno odbywać się również poza zajęciami szkolnymi, metodami zdalnej komunikacji, jako proces autonomiczny, bez zbytnej ingerencji pedagogów, których rola sprowadza się do merytorycznego wsparcia, a nie do szkolenia i oceniania uczniów;
- d) promowanie interdyscyplinarnego budowania portfolio na zadany temat w ramach kilkumiesięcznej samodzielnej lub grupowej pracy ucznia w szkole i poza nią jako projektu realizowanego poza lekcjami;
- e) promowanie korzystania przez uczniów pod kierunkiem nauczyciela (na zajęciach i poza nimi) z internetowych platform edukacyjnych w sposób asynchroniczny;
- f) promowanie uczenia świadomego zachowania się w sieci, krytycznego myślenia, stawiania i sprawdzania hipotez badawczych, higieny pracy z urządzeniami cyfrowymi;
- g) promowanie włączania uczniów pracujących z domu w zajęcia prowadzone w klasie – dzięki wideokonferencjom oraz rozwiązaniom aplikacji chmurowych, jak np. wspólna praca na udostępnionych plikach;
- h) promowanie przygotowywania przez nauczycieli kursów e-learningowych i budowania własnych zasobów na platformach typu MOOC oraz przede wszystkim na portalu Edukacja.gov.pl;
- i) stopniowe uwzględnianie w podstawie programowej kształcenia ogólnego przedmiotów dodatkowych;
- j) propagowanie wykorzystywania gier symulacyjnych w procesie uczenia się;
- k) współpraca z producentami sieciowych gier komputerowych przy grach do danych przedmiotów;
- l) sukcesywne powiększanie wykazu gier wideo o wysokiej edukacyjnej wartości dodanej (gry komputerowe, sieciowe, symulacyjne);



- m) cykliczne organizowanie olimpiad innowacyjności, kampusów i konkursów w oparciu o laboratoria przyszłości;
- n) udostępnienie w serwisie Edukacja.gov.pl przestrzeni sprzyjającej promowaniu innowacyjnych metod pracy z uczniem;
- o) integracji przestrzeni promowania innowacyjnych metod pracy z uczniem, dostępnej w serwisie Edukacja.gov.pl, z portfolio mikropoświadczeń ODZNAKA+ przyznanych za dobre praktyki szkolne, opublikowane w serwisie, oraz stworzenie wybranym osobom możliwości awansu do organów społecznych (grup roboczych, rad, klubów, stowarzyszeń) wspierających proces zmiany.

### 3.1.3. Uzupełnienie systemu oceniania

Działania/zadania:

- a) analiza systemu oceniania pod kątem ustalenia, w jakim stopniu wspiera on rozwój różnych umiejętności życiowych i zainteresowań uczniów oraz motywuje młodych obywateli do permanentnego samodoskonalenia;
- b) promowanie technik dydaktycznych zakładających iteratywne uczenie się uczniów na popełnianych przez nich błędach oraz wyciąganie z nich wniosków, w szczególności gdy celem jest wspieranie uczniów w poszukiwaniu innowacyjnych rozwiązań poprzez zachęcanie ich do stawiania hipotez i sprawdzania ich w praktyce lub dyskusji;
- c) umożliwienie obywatelom budowania portfolio (ustandaryzowanego świadectwa efektów uczenia się, które uczestnik procesu uczenia się zaczyna budować już w szkole) w systemie Edukacja.gov.pl przez cały okres edukacji K12 oraz w czasie nauki w szkole policealnej i wyższej, a także stworzenie im możliwości eksportu portfolio do wybranych systemów po zakończeniu nauki;
- d) uwzględnienie w budowanym portfolio obywatela zarówno specjalistycznych umiejętności i zdobytej wiedzy, jak i kompetencji społecznych pożądaných przez przyszłych pracodawców;
- e) uwzględnienie w budowanym portfolio mikropoświadczeń<sup>1</sup> spójnych z polityką państw członkowskich UE;
- f) analiza wprowadzenia w systemie oceniania oraz w portfolio mikropoświadczeń na Edukacja.gov.pl zdobywania przez ucznia kolejnych poziomów w formie odznak, emblematów itp. zaczerpniętych z grywalizacji i gier komputerowych;
- g) włączenie wyników pomiaru postępów w obszarze specjalnych potrzeb edukacyjnych (SPE) do ogólnego raportu okresowego o uczniu;

---

<sup>1</sup> Osoba, która je uzyskała, powinna móc je przechowywać w wybranym przez siebie systemie i udostępniać je innym, w swoim państwie i poza nim. Wszyscy odbiorcy mikropoświadczeń powinni móc zrozumieć ich treść i zweryfikować ich autentyczność. Dzięki temu mikropoświadczenia będzie można przenosić w ramach sektorów kształcenia i szkolenia oraz między nimi, a także na rynku pracy i między państwami.

- h) stworzenie mechanizmów pozwalających na gromadzenie wiedzy o wyżej opisanych osiągnięciach i postępach, w tym SPE, pochodzącej z różnych ośrodków i dotyczącej poszczególnych etapów nauczania, na niezależnym od szkoły indywidualnym koncie edukacyjnym;
- i) uwzględnienie w systemie oceniania diagnozy predyspozycji wyjściowych (pretest), ewaluacji kompetencji nabytych (potest) i analizy procesów powodujących przyrost umiejętności i wiedzy;
- j) uwzględnienie w systemie oceniania oceny grupowej (wspólnej dla członków grupy projektowej, lecz zawierającej podsumowanie zadań wykonanych przez poszczególne osoby, aby nie były promowane jednostki niezaangażowane) oraz samooceny członków zespołu, będącej wypadkową zaangażowania danej osoby w projekt i jej relacji ze współpracownikami;
- k) uwzględnienie w systemie oceniania oceny opisowej, dyskusji audytorium rówieśniczego i debaty nad prezentowanym efektem projektu;
- l) zaprojektowanie i udostępnienie w serwisie Edukacja.gov.pl przestrzeni, która pozwoli na organizowanie debat i wideokonferencji dotyczących weryfikacji systemu oceniania, z uwzględnieniem systemu mentoringu osób wyróżniających się celem pogłębiania współpracy z nimi i delegowania ich do organów społecznych (grup roboczych, rad, klubów, stowarzyszeń) wspierających proces zmiany;
- m) integracja przestrzeni debat i wideokonferencji (dotyczących weryfikacji systemu oceniania) w serwisie Edukacja.gov.pl z portfolio mikroświadczeń ODZNAKA+.

### **3.1.4. Wypracowanie rekomendowanych ścieżek edukacyjnych z programowania dla całego cyklu szkolnego**

Działania/zadania:

- a) przeprowadzenie konsultacji środowiskowych w sprawie rekomendowanych dla całego cyklu szkolnego ścieżek edukacyjnych z programowania, w tym z zakresu programowania internetu rzeczy oraz sztucznej inteligencji, uczenia maszynowego, operacji na dużych zbiorach danych oraz bloków blockchain;
- b) opracowanie koncepcji rekomendowanych ścieżek edukacyjnych oraz koncepcji rekomendowanych narzędzi dostępnych na portalu Edukacja.gov.pl – od edukacji przedszkolnej (np. odwzorowywanie, odkodowywanie, zabawa w sterowanie), poprzez edukację wczesnoszkolną, po programowanie blokowe w klasach IV–VI szkoły podstawowej i programowanie tekstowe w klasach VII–VIII szkoły podstawowej;
- c) opracowanie koncepcji konkursów o charakterze projektowym: olimpiad informatycznych, rywalizacji robotów i zawodów w programowaniu internetu rzeczy (np. rozwiązania w minimiastach), aby możliwe było wzbogacenie zasobów portalu Edukacja.gov.pl o odpowiednie materiały;

- d) opracowanie koncepcji eksportu zaliczeń poszczególnych etapów edukacyjnych na podstawie udziału ucznia w olimpiadach i zawodach (za co otrzymuje mikropoświadczenie) do systemu ODZNAKA+.

### **3.1.5. Stworzenie mechanizmu współpracy studentów informatyki z kołami programowania i algorytmiki w szkołach**

Działania/zadania:

- a) przeprowadzenie konsultacji ze środowiskami zaangażowanymi w organizację olimpiad programowania i algorytmiki celem systemowego włączenia studentów informatyki w proces kształcenia uczniów w szkole;
- b) wypracowanie mechanizmów i narzędzi współpracy studentów informatyki z nauczycielami oraz kołami programowania i algorytmiki w szkołach;
- c) opracowanie systemu grantów dla uczelni i studentów zaangażowanych w proces kształcenia uczniów w szkołach;
- d) przeprowadzenie pilotażu działania i wypracowanie wniosków dotyczących skalowania projektu.

### **3.1.6. Analiza zapisów prawa oświatowego pod kątem wsparcia transformacji cyfrowej edukacji w Polsce**

Działania/zadania:

- a) analiza przepisów i ustalenie statusu szkolnego lidera TIK;
- b) analiza przepisów i opracowanie systemu motywacyjnego dla nauczycieli, przewidującego premiowanie pedagogów, którzy uzyskali mikropoświadczenia;
- c) analiza systemu oceniania pod kątem możliwości implementacji mikropoświadczeń;
- d) uzupełnianie wykazu edukacyjnych gier wideo o wysokiej wartości dodanej o kolejne komputerowe i sieciowe gry edukacyjne.

### **3.1.7. Analiza uwarunkowań systemowego zapewnienia e-zasobów uczniom i nauczycielom**

Działania/zadania:

- a) przeprowadzenie debaty środowiskowej na temat uwarunkowań oraz zdefiniowanie ewentualnych barier w systemowym zapewnieniu e-zasobów w formie cyfrowego zeszytu ćwiczeń do każdego dopuszczonego podręcznika szkolnego oraz elektronicznych odwzorowań podręczników szkolnych; przekazanie wniosków właściwym organom, aby te usuwały zdiagnozowane bariery;
- b) ustalenie przez Radę ds. Technologii Informacyjno-Komunikacyjnych w Systemach Oświaty oraz Szkolnictwa Wyższego i Nauki standardów, które powinny spełniać

elektroniczne wersje podręczników, zanim otrzymają dopuszczenie do użytku szkolnego;

- c) wypracowanie (przez ww. radę), na podstawie wniosków i rekomendacji z debaty środowiskowej, standardów, które powinny spełniać elektroniczne wersje ćwiczeń do podręczników, zanim otrzymają dopuszczenie do użytku szkolnego;
- d) przeprowadzenie, zgodnie z metodologią *service design*, pilotażu nowych e-zasobów (podręczników i zeszytów ćwiczeń) na portalu Edukacja.gov.pl;
- e) przeprowadzenie ewaluacji nowych e-zasobów zgodnie z metodologią *service design*.

### **3.1.8. Profilaktyka negatywnych skutków cyfryzacji (PNSC)**

Działania/zadania:

- a) przeprowadzenie kampanii społecznej w zakresie higieny cyfrowej i cyberbezpieczeństwa;
- b) prowadzenie systemowych i cyklicznych szkoleń z zakresu higieny cyfrowej i cyberbezpieczeństwa – zarówno dla uczniów i nauczycieli, jak i dla rodziców uczniów;
- c) prowadzenie badań (uwzględniających model BYOD) uczniów i nauczycieli w zakresie higieny cyfrowej i cyberbezpieczeństwa;
- d) sformułowanie rekomendacji dotyczących higieny cyfrowej i cyberbezpieczeństwa (uwzględniających wiek ucznia oraz model BYOD) dla szkół (uczniów i nauczycieli).

## **3.2. Kierunki interwencji – średniookresowe (do 2030 r.)**

### **3.2.1. Uruchomienie dla K12 pełnej ścieżki edukacyjnej z programowania**

Działania/zadania:

- a) wypracowanie mechanizmów weryfikacji umiejętności cyfrowych uczniów;
- b) rozbudowa zasobów portalu Edukacja.gov.pl o materiały i kursy zgodne ze sformułowanymi rekomendacjami dotyczącymi ścieżek edukacyjnych z programowania od przedszkola do egzaminu maturalnego;
- c) opracowanie koncepcji konkursów o charakterze projektowym: olimpiad informatycznych, rywalizacji robotów i zawodów w programowaniu internetu rzeczy (np. rozwiązania w minimiastach), aby możliwe było wzbogacenie zasobów portalu Edukacja.gov.pl o odpowiednie materiały; inicjowane olimpiad na Edukacja.gov.pl; eksportowanie osiągnięć w ww. konkursach do systemu mikroświadczeń ODZNAKA+.

### **3.2.2. Systemowa nauka metodami laboratoryjnymi z użyciem TIK w ramach przedmiotów innych niż informatyka**

Działania/zadania:

- a) uzupełnienie e-zasobów na platformie Edukacja.gov.pl o poradnik metodyczny dotyczący wykorzystania laboratoriów przyszłości;
- b) regularna współpraca z biznesem przy produkcji e-zasobów (poradnika) dla nauczyciela;
- c) regularna współpraca z biznesem (za pośrednictwem platformy Edukacja.gov.pl) przy opracowaniu *case studies* do przedmiotu biznes i zarządzanie;
- d) wdrożenie standardów e-zasobów (w tym e-podręczników) ucznia: treści i zadania publikowane na platformie edukacyjnej będą inicjować wykonywanie zadań problemowo-badawczych w laboratoriach przyszłości;
- e) promowanie dobrych praktyk pracy hybrydowej, w myśl których uczeń wykonuje czynności opisane na platformie edukacyjnej w laboratorium;
- f) promowanie rozwiązań przyjętych w szkołach, gdzie wdrożono dni pracy projektowej w laboratoriach;
- g) organizowanie konkursów dobrych praktyk pracy w laboratoriach przyszłości – laureaci tworzą bazę praktyk na platformie Edukacja.gov.pl;
- h) udostępnienie przestrzeni typu MOOC na Edukacja.gov.pl nauczycielom oraz ekspertom przygotowującym w formule konkursów kursy e-learningowe z zakresu wykorzystania laboratoriów przyszłości w praktyce szkolnej.

### **3.2.3. Systemowe działania profilaktyczne w zakresie negatywnych skutków cyfryzacji (PNSC)**

Działania/zadania:

- a) prowadzenie cyklicznych kampanii społecznych w zakresie higieny cyfrowej i cyberbezpieczeństwa;
- b) aktualizowanie wiedzy na temat higieny cyfrowej i cyberbezpieczeństwa i permanentne prowadzenie szkoleń dla uczniów, nauczycieli i rodziców uczniów;
- c) prowadzenie pogłębionych badań w zakresie higieny cyfrowej i cyberbezpieczeństwa oraz przekazywanie wniosków i rekomendacji Ministrowi Edukacji i Nauki;
- d) systemowe monitorowanie podejmowanych w ramach PCTE działań w zakresie higieny cyfrowej i cyberbezpieczeństwa, mających na celu zapobieganie pojawieniu się lub rozwojowi zaburzeń, chorób lub innych niekorzystnych zjawisk społecznych.

### 3.3. Kierunki interwencji – długoterminowe

- a) W Polsce obowiązują podstawy programowe, które zakładają, że umiejętności cyfrowe uczniów są kształtowane na wszystkich etapach szkoły i w ramach wszystkich przedmiotów w sposób interdyscyplinarny i projektowy.
- b) W Polsce prowadzi się cykliczne badania absolwentów w zakresie ich umiejętności cyfrowych oraz umiejętności programowania z użyciem języków stosowanych w przedsiębiorstwach produkujących systemy IT, AI, IoT i blockchain.
- c) Polska jest liderem UE w zakresie umiejętności cyfrowych absolwentów szkół oraz umiejętności programistycznych.
- d) Absolwenci polskich szkół oraz nauczyciele i kadra zarządzająca w Polsce posiadają na tle przedstawicieli krajów Wspólnoty Europejskiej wysokie umiejętności i wiedzę w zakresie dezinformacji i świadomego zachowania w internecie, w tym cyberbezpieczeństwa.
- e) Polski system edukacji posiada permanentne narzędzia wyszukiwania kadr spośród zaangażowanych ekspertów oraz narzędzia mentoringu dla osób, które wywierają oddolny wpływ na kształtowanie ekosystemu i przebieg procesów decyzyjnych.
- f) Polskie szkoły są miejscem, gdzie buduje się wiedzę ucznia poprzez wsparcie go w procesie jej interpretacji dzięki nowoczesnym metodom edukacyjnym i systemowo zorganizowanemu procesowi badawczemu.
- g) Polscy nauczyciele posiadają umiejętności tworzenia asynchronicznych kursów e-learningowych oraz znają metodykę pracy z wykorzystaniem TIK, uczą świadomego zachowania się w sieci, krytycznego myślenia, stawiania i sprawdzania hipotez badawczych oraz higieny pracy z urządzeniami cyfrowymi.
- h) Polscy nauczyciele są świadomi zasad higieny cyfrowej i cyberbezpieczeństwa, a uczniowie i nauczyciele są systemowo chronieni, dzięki monitorowanym i planowanym działaniom państwa, przed ewentualnymi negatywnymi skutkami cyfryzacji.
- i) Polska posiada nowoczesny, holistyczny system oceniania, korzystający z mikropoświadczeń, wspierający krytyczne myślenie, kreatywność, innowacyjność, wartościujący oczekiwane przez pracodawców kompetencje społeczne, a pracodawcy mogą, za pozwoleniem kandydata do pracy, zyskać dostęp do jego portfolio, budowanego w ciągu całego cyklu kształcenia.
- j) Instytut Badań Edukacyjnych prowadzi pilotaż nowego systemu oceniania w krajach Trójmorza celem stworzenia koncepcji ogólnoeuropejskiej platformy edukacyjnej na wzór Edukacja.gov.pl.
- k) W kraju systemowo funkcjonuje sieć szkół – regionalnych centrów kompetencyjnych TIK, gdzie pracują szkolni liderzy TIK, aktywizując i szkoląc kadry w poszczególnych regionach Polski.

- l) Polska jest jednym z liderów UE: e-zasoby (w tym e-podręczniki) są systemowo udostępniane uczniom i nauczycielom; ponadto Polska dzieli się z krajami Wspólnoty doświadczeniem, wspierając pozostałych członków Unii.

### 3.4. Cele oraz wskaźniki zmian w systemie oświaty

Cele strategiczne:

- podniesienie jakości edukacji,
- upowszechnienie innowacyjnych metod pracy z uczniem,
- podniesienie poziomu umiejętności programistycznych absolwentów szkół,
- podniesienie jakości i funkcjonalności e-zasobów,
- podniesienie bezpieczeństwa uczniów i nauczycieli w obszarze higieny cyfrowej i cyberbezpieczeństwa.

Cele szczegółowe (operacyjne):

- realizacja kampanii promującej upowszechnienie innowacyjnych metod pracy z uczniem,
- realizacja kampanii promującej higienę cyfrową i bezpieczne zachowania w sieci,
- realizacja szkoleń dla uczniów, rodziców i nauczycieli w zakresie higieny cyfrowej i cyberbezpieczeństwa,
- prowadzenie badań w zakresie higieny cyfrowej i cyberbezpieczeństwa,
- wdrożenie rekomendowanej ścieżki edukacyjnej z programowania dla całego cyklu kształcenia,
- przeprowadzenie pilotażu działania: współpraca studentów informatyki z kołami programowania i algorytmiki w szkołach,
- wdrożenie nowego standardu e-zasobów na Edukacja.gov.pl.

Wskaźnik:

- Wskaźnik realizacji dokumentacji: raporty i analizy w zakresie zmian w systemie oświaty.

Definicja: liczba dokumentów.

Oczekiwana wartość: 10.

## 4. Transformacja cyfrowa w zakresie dydaktyki cyfrowej

### 4.1. Kierunki interwencji – krótkoterminowe (do 2025 r.)

#### 4.1.1. Prowadzenie badań dotyczących dydaktyki cyfrowej

Działania/zadania:

- a) rozpoczęcie badań dotyczących dydaktyki cyfrowej w szkołach podstawowych i ponadpodstawowych na bazie doświadczeń wynikających z pracy w laboratoriach przyszłości; celem badań powinno być wypracowanie skutecznych, stosowanych przez nauczyciela metod dydaktycznych z wykorzystaniem TIK w pracy laboratoryjno-badawczej z uczniami;
- b) uwzględnienie w treściach dydaktyki cyfrowej zagrożeń uzależnieniami od technologii cyfrowych i opracowanie metod profilaktycznych;
- c) opracowanie wniosków i rekomendacji z badań i przekazanie ich Ministrowi Edukacji i Nauki.

## 4.2. Kierunki interwencji – średniookresowe (do 2030 r.)

### 4.2.1. Wprowadzenie i popularyzacja dydaktyki cyfrowej

Działania/zadania:

- a) ustalenie standardów i promocja dydaktyki cyfrowej na uczelniach kształcących nauczycieli na studiach stacjonarnych i podyplomowych;
- b) organizacja szeregu konferencji naukowych promujących treści dydaktyki cyfrowej w środowisku akademickim;
- c) promocja treści dydaktyki cyfrowej na konferencjach organizowanych dla nauczycieli pracujących w zawodzie;
- d) przygotowywanie multimedialnych poradników metodycznych dla nauczycieli, publikowanych na Edukacja.gov.pl, w oparciu o treści dydaktyki cyfrowej;
- e) promocja poradników opublikowanych na Edukacja.gov.pl, opartych na treściach dydaktyki cyfrowej, w placówkach doskonalenia nauczycieli;
- f) opracowanie przez wskazane placówki doskonalenia nauczycieli (przy wsparciu ORE) kursów e-learningowych w oparciu o treści dydaktyki cyfrowej i opublikowanie ich w przestrzeni typu MOOC na Edukacja.gov.pl.

## 4.3. Kierunki interwencji – długoterminowe

- a) Określono standardy nowoczesnej dydaktyki cyfrowej, które są powszechnie stosowane w środowisku akademickim i szkolnym.
- b) W krajach UE promuje się treści dydaktyki cyfrowej oraz przygotowane na jej bazie poradniki metodyczne.
- c) Organizuje się międzynarodowe konferencje prezentujące dorobek naukowy środowiska akademickiego w zakresie dydaktyki cyfrowej.



## 4.4. Cele oraz wskaźniki dydaktyki cyfrowej

Cel strategiczny:

- podniesienie jakości oraz wyników nauczania i uczenia się z zastosowaniem TIK.

Cel szczegółowy:

- prowadzenie badań nad dydaktyką cyfrową oraz opublikowanie wniosków i rekomendacji z badań w formie dokumentu naukowego.

Wskaźnik:

- Wskaźnik realizacji dokumentacji: treść dydaktyki cyfrowej.

Definicja: liczba dokumentów.

Oczekiwana wartość: 1.

## 5. Transformacja cyfrowa w zakresie rozwiązań w zarządzaniu szkołami

### 5.1. Kierunki interwencji – krótkoterminowe (do 2025 r.)

#### 5.1.1. Kształtowanie świadomości cyfrowej zarządzających placówkami oświatowymi

Działania/zadania:

- a) organizacja szkoleń dla dyrektorów szkół i przedstawicieli organów prowadzących szkoły (JST) z zakresu charakterystyki epoki cyfrowej, nowych metod technologii edukacyjnych itp.;
- b) organizowanie szkoleniowych rad pedagogicznych poświęconych takim zagadnieniom, jak: charakterystyka epoki cyfrowej, nowe metody technologii edukacyjnych, bezpieczeństwo w sieci, nowoczesna dydaktyka cyfrowa, metody projektowe, STEAM+R – wspólnie z organizacjami pozarządowymi i przedstawicielami biznesu;
- c) określenie ram organizowania w szkołach przez dyrektorów zarówno nauczycielskich grup wymiany doświadczeń, jak i lekcji otwartych, tworzenia nieformalnych reguł wzajemnego wspierania się pedagogów oraz budowania kultury organizacji uczących się;
- d) udostępnienie w serwisie Edukacja.gov.pl przestrzeni społecznościowej, edukacyjnej, e-learningowej, doradczej oraz usług prawnych świadczonych dyrektorom szkół wraz

z infolinią, sprzyjającej kształtowaniu świadomości cyfrowej wśród zarządzających placówkami oświatowymi;

- e) integracja przestrzeni dyrektora szkoły w serwisie Edukacja.gov.pl z portfolio mikropoświadczeń ODZNAKA+.

### **5.1.2. Powszechne stosowanie narzędzi cyfrowych w diagnozie poziomu cyfryzacji placówki**

Działania/zadania:

- a) analiza narzędzia do diagnozowania poziomu cyfryzacji placówki – SELFIE, opracowanego przez Komisję Europejską, celem dostosowania go do realiów polskiego systemu oświaty;
- b) sformułowanie wniosków i rekomendacji oraz wystąpienie do Komisji Europejskiej o dostosowanie narzędzia SELFIE do realiów polskiego systemu oświaty;
- c) implementacja narzędzia SELFIE na platformie Edukacja.gov.pl;
- d) promocja narzędzia opracowanego na bazie SELFIE wśród dyrektorów placówek oświatowych celem szerokiego stosowania go przez nich w planowaniu strategii rozwoju;
- e) opracowanie systemu wsparcia – infolinii dla dyrektorów placówek oświatowych – celem zapewnienia im pomocy w opracowaniu strategii rozwoju placówki na podstawie raportu wygenerowanego z systemu Edukacja.gov.pl.

## **5.2. Kierunki interwencji – średniookresowe (do 2030 r.)**

### **5.2.1. Budowa narzędzia do inwentaryzacji sprzętu komputerowego placówki oświatowej**

Działania/zadania:

- a) przeprowadzenie badania potrzeb placówek oświatowych w zakresie prowadzenia ewidencji sprzętu komputerowego i systemów informatycznych;
- b) opracowanie i budowa zintegrowanego z platformą Edukacja.gov.pl narzędzia do inwentaryzacji sprzętu komputerowego i systemów informatycznych.

### **5.2.2. Budowa narzędzi do analizy danych edukacyjnych**

Działania/zadania:

- a) przeprowadzenie badania potrzeb placówek oświatowych oraz szkół wyższych w zakresie analizy wyników egzaminów szkolnych, w szczególności wyników egzaminu maturalnego;

- b) opracowanie i budowa zintegrowanego z platformą Edukacja.gov.pl narzędzia do analizy wyników egzaminów szkolnych, w szczególności wyników egzaminu maturalnego;
- c) opracowanie i budowa narzędzia do badania realizacji obowiązku szkolnego;
- d) opracowanie i budowa systemowego narzędzia pomiaru wyników procesu uczenia się uczniów, raportującego do narzędzi ewaluacji, umożliwiającego podejmowanie następnych decyzji na podstawie wyników pomiaru.

### 5.3. Kierunki interwencji – długoterminowe

- a) Kadra zarządzająca placówkami edukacyjnymi jest świadoma potrzeb ustawicznego procesu transformacji cyfrowej i organizuje pracę szkół, mając możliwość uzyskania wsparcia kompetencyjnego na platformie Edukacja.gov.pl.
- b) Zarządzający placówkami edukacyjnymi otrzymują systemowe wsparcie w planowaniu strategii rozwoju dzięki spektrum narzędzi diagnostycznych ogólnodostępnych na platformie Edukacja.gov.pl.

### 5.4. Cele oraz wskaźniki rozwiązań w zarządzaniu szkołami

Cel strategiczny:

- podniesienie jakości zarządzania placówkami edukacyjnymi.

Cele szczegółowe (operacyjne):

- organizacja szkoleń dla kadry zarządzającej,
- powszechne stosowanie narzędzi diagnostycznych w tworzeniu strategii rozwoju szkół,
- udostępnianie narzędzia do inwentaryzacji sprzętu komputerowego placówki,
- udostępnienie narzędzia do analizy danych edukacyjnych.

Wskaźnik:

- Wskaźnik udostępnienia narzędzi informatycznych.

Definicja: liczba udostępnionych aplikacji.

Oczekiwana wartość: 3.

## 6. Transformacja cyfrowa w zakresie budowania ekosystemu szkół cyfrowych oraz działań sieciujących społeczności szkolne

### 6.1. Kierunki interwencji – krótkoterminowe (do 2025 r.)

#### 6.1.1. Opracowanie architektury informacyjnej państwa dla obszaru edukacji (AIP-E)

Działania/zadania:

- a) prowadzenie w IBE działań mających na celu weryfikację techniczną i biznesową dla obszaru edukacji i nauki, w tym w szczególności: kompletności dokumentacji, stanu bezpieczeństwa działań, wydajności systemów i kompletności zaplanowanych do wdrożenia funkcji;
- b) określenie zasad wymiany danych, ich referencyjności i odpowiedzialności biznesowej oraz podziału zadań i wyeliminowanie ryzyka dublowania funkcji, zakresów działania i odpowiedzialności;
- c) określenie zasady transparentnej, bezpiecznej wymiany danych, respektowania ustalonych zależności pomiędzy poszczególnymi systemami, właścicielstwa biznesowego;
- d) podniesienie efektywności pracy poprzez standaryzację i unifikację systemów oraz obszarów usługowych platformy Edukacja.gov.pl.

#### 6.1.2. Zaprojektowanie pierwszego etapu rozwoju platformy Edukacja.gov.pl, będącej centrum usług ekosystemowych polskiego systemu edukacji

Działania/zadania:

- a) przeprowadzenie konsultacji dotyczących założeń funkcjonalnych portalu Edukacja.gov.pl i badań potrzeb uczestników systemu oświaty oraz szkolnictwa wyższego i nauki w obszarze cyfryzacji, koniecznych do poszerzenia zakresu prac przygotowawczych;
- b) budowa niezbędnego oprogramowania i infrastruktury związanej z funkcjonowaniem portalu Edukacja.gov.pl;
- c) zaprojektowanie portalu informacyjno-usługowego w ramach serwisu dziedzinowego Edukacja.gov.pl, opartego na sprawdzonych, dobrych praktykach projektowania serwisów, ze szczególną dbałością o aspekty UX i WCAG, będącego istotnym elementem scalającym istniejące w edukacji rozwiązania, dla których:

- portal będzie bramą dostępową do usług online polskiego systemu edukacji,
  - portal będzie miejscem publikacji informacji publicznej poszczególnych jednostek, w tym Biuletynu Informacji Publicznej,
  - portal będzie miejscem publikacji informacji bieżącej, np. o realizowanych przez poszczególne jednostki edukacyjne projektach, o aktualnościach etc.;
- d) zaprojektowanie w ramach serwisu dziedzinowego Edukacja.gov.pl **indywidualnego konta edukacyjnego (IKE)** jako spersonalizowanej przestrzeni uczestnika polskiego systemu oświaty, w której prezentowane są pochodzące z systemów referencyjnych informacje o: wykształceniu, dorobku naukowym, ścieżce kształcenia, posiadanych kompetencjach i kwalifikacjach oraz możliwościach dalszego rozwoju edukacyjnego, naukowego i zawodowego; IKE w sposób aktywny powinno wspierać procesy i mechanizmy uczenia się przez całe życie.

### **6.1.3. Uruchomienie pierwszego etapu platformy Edukacja.gov.pl, będącej centrum usług ekosystemowych polskiego systemu edukacji**

Działania/zadania:

- a) rozpoczęcie wdrażania koncepcji portalu Edukacja.gov.pl, obejmującego następujące obszary:
- skutecznego nauczania – umożliwi to w szczególności poprawę jakości nauczania zdalnego oraz narzędzi cyfrowych stosowanych w nauczaniu stacjonarnym,
  - komunikacji – pozwoli to pozyskiwać wiedzę o potrzebach użytkowników, w szczególności nauczycieli i uczniów, i przekazywać im informacje zwrotne,
  - zarządzania i analizy – umożliwi to automatyzację analizy dużych wolumenów danych i wnioskowania,
  - załatwiania spraw – do każdego procesu edukacyjnego, który nie wymaga fizycznego kontaktu, zostanie przypisana odpowiednia e-usługa pozwalająca załatwić sprawę przy użyciu telefonu lub komputera;
- b) uruchomienie indywidualnego konta edukacyjnego (IKE) oraz integracja istniejących systemów bazodanowych systemu edukacji według zasady jednego loginu oraz jednorazowego wprowadzenia danych;
- c) uruchomienie na platformie Edukacja.gov.pl serwisów informacyjnych wybranych jednostek z obszaru edukacji;
- d) uruchomienie pilotażu podstawowego narzędzia gromadzenia danych o kształceniu uczniów od początku ich procesu edukacyjnego; w szczególności oceny uczniów, dane komplementarne wobec danych gromadzonych w SIO, powinny stanowić

podstawę do dalszego rozwoju konta IKE o kolejne narzędzia i systemy, związane z cyfryzacją procesu uzyskiwania świadectw szkolnych;

- e) uruchomienie pilotażowej wersji platformy unifikującej systemy rekrutacji na każdym szczeblu edukacyjnym i pozwalającej na przyłączenie do platformy systemów już działających oraz projektów wspierających proces, np. służących wsparciu ekonomicznemu studenta;
- f) opracowanie koncepcji oraz zaprojektowanie platformy e-learningowej typu MOOC ze strefami dla uczelni, PDN-ów, biznesu, szkół i innych podmiotów, zgodnie z aktualnymi wymaganiami;
- g) zaprojektowanie integracji przestrzeni systemu MOOC w serwisie Edukacja.gov.pl z e-dyplomami i ODZNAKA+.

#### **6.1.4. Rozwój portalu Edukacja.gov.pl w zakresie informacyjno-usługowo-sieciującym**

Działania/zadania:

- a) utworzenie na portalu strefy rekomendacji dla zarządzających placówkami edukacyjnymi oraz dla uczelni, z przestrzenią na rekomendacje, publikacje, wytyczne co do standardów ergonomicznego wyposażenia sal przedszkolnych, sprzętu komputerowego i oprogramowania, wyposażenia sal lekcyjnych itp.;
- b) utworzenie na portalu strefy dobrych praktyk szkolnych z opisami działań, projektów, wdrożeń i rozwiązań;
- c) utworzenie na portalu strefy wizyt studyjnych online w szkołach i instytucjach, obejmującej bazę szkół pokazowych i umożliwiającej zapisanie się na wizytę, i – celem umożliwienia studentom odbycia praktyk – strefy współpracy uczelni pedagogicznych z wybraną szkołą pokazową;
- d) utworzenie na portalu przestrzeni dla instytucji edukacyjnych, biznesu i organizacji pozarządowych tworzących bazę ofert szkoleniowych rad pedagogicznych, kursów dokształcających, dyskusji czy konferencji;
- e) utworzenie na portalu przestrzeni społecznościowej pozwalającej dyrektorom na organizowanie w szkołach nauczycielskich grup wymiany doświadczeń i lekcji otwartych oraz na promowanie nieformalnych grup wsparcia dla pedagogów w mediach społecznościowych, kultury uczących się organizacji i kultury feedbacku;
- f) sukcesywne uzupełnianie e-zasobów (w tym e-podręczników) oraz scenariuszy lekcji.

### **6.1.5. Zaprojektowanie i uruchomienie narzędzia do zarządzania uczniowskim projektem edukacyjnym oraz rozliczania zadań uczniów w grupie, zintegrowanego z systemem egzaminacyjnym i systemem mikropoświadczeń**

Działania/zadania:

- a) promowanie interdyscyplinarnego charakteru projektu realizowanego w szkole np. na BiZ – zarządzanie projektem za pomocą narzędzi cyfrowych na centralnej platformie edukacyjnej; na innych przedmiotach (projekty chemiczne, biologiczne, matematyczno-przyrodnicze, techniczne) – realizowanie projektu w laboratoriach przyszłości;
- b) promowanie symulacji zakładania przez uczniów w ramach projektu uczniowskiego firm czy fundacji – z wykorzystaniem cyfrowych gier biznesowych dostosowanych do celów edukacyjnych, w szczególności gdy chodzi o BiZ.

## **6.2. Kierunki interwencji – średniookresowe (do 2030 r.)**

### **6.2.1. Uruchomienie drugiego etapu platformy Edukacja.gov.pl, będącej centrum usług ekosystemowych polskiego systemu edukacji**

Działania/zadania:

- a) uruchomienie pilotażowej wersji zbioru mechanizmów obsługujących mikropoświadczenia, certyfikaty, świadectwa i dyplomy z każdego poziomu nauczania: od podstawowego do wyższego; obszar usługi powiązany będzie z obszarem rekrutacyjnym, e-usługami procesu rekrutacji zawodowej (oferty pracy) oraz aplikacjami komplementarnymi, takimi jak ODZNAKA+;
- b) budowa, rozwój i utrzymanie systemu do kontaktu z użytkownikami platformy (centrum kontaktu);
- c) budowa i rozwój ekosystemu sztucznej inteligencji i technologii przełomowych, w szczególności w obszarze systemu oświaty oraz szkolnictwa wyższego i nauki;
- d) weryfikacja użyteczności portalu oraz ewaluacja funkcji i obszarów platformy;
- e) uruchomienie modułu e-learningowego typu MOOC, będącego integralną częścią portalu;
- f) uruchomienie modułu porad prawnych wraz z infolinią dla dyrektorów szkół i przedszkoli.

## **6.2.2. Rozwój drugiego etapu platformy Edukacja.gov.pl, będącej centrum usług ekosystemowych polskiego systemu edukacji**

Działania/zadania:

- a) tworzenie materiałów dydaktycznych kształtujących lub rozwijających umiejętność obsługi platformy Edukacja.gov.pl i internetowego konta edukacyjnego użytkownika (IKE);
- b) zaprojektowanie i uruchomienie przestrzeni szkolnego lidera TIK, ułatwiającej mu prowadzenie stałej działalności w szkole; zaprojektowanie integracji (a następnie integracja) przestrzeni szkolnego lidera TIK z modułem ODZNAKA+;
- c) zaprojektowanie i uruchomienie modułu cyklicznego monitorowania rozwoju technologicznego placówek edukacyjnych z terenową strukturą wsparcia i raportowaniem do Ministra Edukacji i Nauki, modułu, który ułatwi formułowanie rekomendacji co do dalszych działań;
- d) zaprojektowanie i uruchomienie przestrzeni umożliwiającej organizowanie debat i wideokonferencji;
- e) zaprojektowanie i uruchomienie narzędzia mierzenia postępów w obszarze specjalnych potrzeb edukacyjnych (SPE);
- f) uruchomienie przestrzeni sieciowania dla centrów kompetencyjnych w regionach – szkół, w których działa lider TIK;
- g) prowadzenie kampanii i działań informacyjnych związanych z rozpowszechnieniem wiedzy na temat wytworzonych narzędzi i uruchomionych e-usług.

## **6.3. Kierunki interwencji – długoterminowe**

- a) W Polsce istnieje nowoczesny, funkcjonalny portal, pełniący funkcję centrum dla podmiotów wchodzących w skład szeroko rozumianego ekosystemu edukacyjnego.
- b) Polscy nauczyciele uzyskują wsparcie merytoryczne za pośrednictwem jednolitego systemu, przygotowanego i utrzymywanego centralnie.
- c) Zapewniona jest ciągłość pracy placówek edukacyjnych na wypadek sytuacji kryzysowych.
- d) Funkcjonalność portalu Edukacja.gov.pl zapewnia edukację włączającą uczniom, którzy z różnych powodów nie mogą pobierać nauki w szkole stacjonarnej w pełnym zakresie.
- e) Portal Edukacja.gov.pl oferuje dostęp do wszelkich narzędzi cyfrowych niezbędnych do planowania pracy szkoły oraz jej codziennego funkcjonowania i na bieżąco ewaluuje swoje usługi.



- f) Portal Edukacja.gov.pl pełni komplementarne funkcje sieciowania podmiotów ekosystemu edukacji i elastycznie, w sposób sprawny reaguje na wszelkie bieżące potrzeby w tym zakresie.
- g) Indywidualne konto edukacyjne (IKE) na portalu Edukacja.gov.pl pozwala na korzystanie z usług online lub innych narzędzi internetowych udostępnionych w ramach szerokiej gamy serwisów i usług edukacyjnych bez konieczności ponownego logowania się.
- h) W serwisie Edukacja.gov.pl uczniowie i nauczyciele mają dostęp do e-zasobów (w tym materiałów multimedialnych i e-podręczników) dotyczących każdej aktualnie obowiązującej podstawy programowej, a nauczyciele – do aktualizowanych na bieżąco poradników metodycznych (stanowiących wsparcie w procesie uczenia się uczniów) w zakresie stosowania TIK na lekcjach.
- i) Polskie rozwiązania mają w Unii Europejskiej charakter pionierski, dzięki czemu nasz kraj staje się liderem innowacji w edukacji.
- j) Polskie instytucje odpowiedzialne za transformację cyfrową w zakresie budowania ekosystemu cyfrowych szkół oraz działań sieciujących społeczności szkolne integrują systemy w państwach członkowskich UE oraz uczestniczą w procesie ich budowy, utrzymania i rozwoju. Działania te prowadzą do budowania ekosystemu szkół państw europejskich i sieciowania podmiotów UE związanych z edukacją.

## 6.4. Cele oraz wskaźniki budowania ekosystemu szkół cyfrowych oraz działań sieciujących społeczności szkolne

Cele strategiczne:

- podniesienie jakości pracy oraz motywacji i zaangażowania społeczności szkolnych i zorganizowanych wokół szkolnictwa,
- podniesienie jakości i wydajności podmiotów systemu edukacji,
- budowa społeczności zsieciorwanej wokół szkół oraz szkolnictwa wyższego i nauki, obejmującej także biznes i organizacje pozarządowe.

Cel szczegółowy (operacyjny):

- zaprojektowanie i budowa centralnej platformy edukacyjnej o funkcjonalności oczekiwanej przez społeczeństwo.

Wskaźnik:

- Wskaźnik realizacji centralnej platformy edukacyjnej.

Definicja: liczba portali.

Oczekiwana wartość: 1.