

Pilotażowe wdrożenie nauczania programowania do edukacji formalnej na podstawie innowacji pedagogicznych w szkołach.

Czas pilotażu: 1 rok z możliwością przedłużenia do 3 lat

Początek pilotażu: 1 września 2016 r.

Cel główny pilotażu

Sprawdzenie w praktyce szkolnej wprowadzenia programowania do szkół w formie innowacji pedagogicznej.

Cele szczegółowe pilotażu

1. Wypracowanie realnych zmian w podstawie programowej kształcenia ogólnego oraz rekomendowanie do powszechnego wdrożenia, najskuteczniejszych metod i technik kształcenia i samokształcenia uczniów i nauczycieli w zakresie programowania,
2. Uruchomienie narzędzi wsparcia dla nauczycieli informatyki i edukacji wczesnoszkolnej ułatwiających samokształcenie na podstawie materiałów wytworzonych w pilotażu.

Charakterystyka stanu obecnego

1. Programowanie może być nauczane na podstawie obowiązującej podstawy programowej zajęć komputerowych i informatyki. Warunkiem koniecznym jest przygotowanie przez nauczycieli i zatwierdzenie przez dyrektorów szkół autorskich programów nauczania.
2. Istnieje projekt podstawy programowej z informatyki – opracowanie Rady ds. Informatyzacji Edukacji – do wykorzystania przy tworzeniu autorskich programów nauczania.
3. W wielu szkołach i placówkach w Polsce jest prowadzona nauka programowania w czasie zajęć obowiązkowych lub zajęć dodatkowych – istnieją autorskie programy nauczania programowania oraz innowacje pedagogiczne w tym zakresie.
4. Są nauczyciele informatyki/zajęć komputerowych/matematyki posiadający niezbędne kompetencje i chętni do nauczania programowania.
5. Istnieją środowiska informatyczne dedykowane nauce programowania przez uczniów: Baltie, Scratch, Logo, CoderDojo, BlueJ, CodeLite, C++, Python itd.
6. Istnieją na rynku podręczniki, w tym również dla szkoły podstawowej i gimnazjum zawierające elementy programowania.
7. W Polsce przeprowadza się konkursy programistyczne/informatyczne na szczeblu szkół, województwa, kraju i o zasięgu międzynarodowym.
8. Wyposażenie szkół w sprzęt komputerowy, często użytkowany przez wiele lat, nie ułatwia wprowadzania nauczania programowania.

Wdrażanie nauczania programowania do praktyki szkolnej

1. Przeprowadzenie przez szkoły innowacji pedagogicznej w zakresie nauczania programowania rozpoczynając od pierwszej i czwartej klasy szkoły podstawowej i pierwszej klasy gimnazjum i pierwszej klasy ponadgimnazjalnej. Innowacja pedagogiczna powinna być zaplanowana na 3 lata szkolne począwszy od 1 września 2016 r.;
2. Powołanie przez kuratorów oświaty wojewódzkich koordynatorów innowacji w edukacji z zadaniem wsparcia nauczania programowania.
3. MEN – powołanie koordynatora krajowego ds. innowacji z zadaniem wsparcia nauczania programowania.

Działania szkoły w ramach innowacji wprowadzającej nauczanie programowania

- opracowanie i zatwierdzenie autorskich programów nauczania do zajęć komputerowych w szkole podstawowej i do informatyki w gimnazjum i szkołach ponadgimnazjalnych,
- ustanowienie lidera/koordynatora projektu w szkole,
- wybór i wdrożenie dominującego środowiska informatycznego do nauczania programowania,
- prowadzenie nauczania programowania na regularnych lekcjach zajęć komputerowych lub informatyki,
- prowadzenie pozalekcyjnych zajęć z programowania w formie kółek programistycznych – współpraca z podmiotami zewnętrznymi,
- udział nauczycieli szkół w różnych formach doskonalenia,
- oferowanie zorganizowanych form wsparcia dla uczniów słabszych, w tym w szczególności z wykorzystaniem wsparcia rówieśniczego,
- zapewnienie wsparcia innowacji przez organ prowadzący szkołę,
- formułowanie wniosków do przygotowywanej podstawy programowej wprowadzającej programowanie do edukacji formalnej,
- tworzenie listy problemów możliwych do rozwiązania przez uczniów ze wsparciem TIK na poszczególnych etapach edukacyjnych,
- udostępnienie materiałów merytorycznych i dydaktyczno-metodycznych w domenie publicznej do wykorzystania przez innych nauczycieli.

Zadania wojewódzkich koordynatorów w pilotażu

- ustalenie listy szkół, w których jest nauczane programowanie w oparciu o autorskie programy nauczania,
- pozyskanie danych dotyczących nauczycieli prowadzących zajęcia z programowania na podstawie autorskich programów nauczania oraz nauczycieli chętnych do prowadzenia takich zajęć,
- nawiązanie współpracy ze szkołami wyższymi z województwa w zakresie informatyki i programowania i współpracy z uczelnią pedagogiczną z województwa w zakresie metodyki wdrożenia programowania do szkół,
- nawiązanie współpracy z wiodącymi w województwie ośrodkami doskonalenia nauczycieli i bibliotekami pedagogicznymi w zakresie doskonalenia w nauczaniu programowania,
- zorganizowanie sieci wsparcia nauczycieli nauczających programowania i chętnych do nauczania programowania,

- wsparcie szkół w opracowaniu innowacji pedagogicznych z zakresu nauczania programowania,
- nawiązanie współpracy z placówkami typu centrum nauki, bibliotekami pedagogicznymi, ośrodkami naukowo-badawczymi itd. w celu utworzenia na ich bazie ośrodków wspierania motywacji uczniów do uczenia się programowania – organizowanie ciekawych zajęć z zakresu programowania, prowadzenie międzyszkolnych kółek programistycznych,
- nawiązanie współpracy z działającymi na terenie województwa środowiskami informatycznymi, które mogłyby wesprzeć merytorycznie wdrażanie programowania do edukacji formalnej,
- tworzenie listy problemów możliwych do rozwiązania ze wsparciem TIK, adekwatnych dla poszczególnych etapów edukacyjnych,
- wystawienie w domenie publicznej autorskich programów nauczania do wykorzystania przez innych nauczycieli,
- wspieranie organizacji kuratorskich konkursów programistycznych.

Zadania MEN w pilotażu

- wpisanie nauczania programowania do kierunków polityki edukacyjnej państwa,
- koordynacja działań województw w zakresie nauczania programowania,
- współpraca z Ministerstwem Cyfryzacji i Ministerstwem Nauki i Szkolnictwa Wyższego,
- współpraca z Radą ds. Informatyzacji Edukacji,
- współpraca z organizacjami pozarządowymi i innymi interesariuszami wspierającymi naukę programowania,
- współpraca z IBE w celu zapewnienia systemu ewaluacji zewnętrznej,
- zapewnienie szkołom z pilotażu dostępu do platformy edukacyjnej,
- współpraca z TVP.

Rezultat finalny pilotażu

Wdrożenie nauczania programowania do edukacji formalnej w minimum 10 szkołach podstawowych i 10 gimnazjach, 10 liceach, 5 technikach i 5 zasadniczych szkołach zawodowych w każdym województwie jako innowacji pedagogicznej.

Harmonogram

- do 15 kwietnia 2016 r. – powołanie krajowego koordynatora ds. innowacji w edukacji,
- do 5 kwietnia 2016 r. – powołanie wojewódzkich koordynatorów innowacji w edukacji,
- do 10 kwietnia 2016 r. – pierwsze spotkanie zespołu koordynatorów ds. innowacji w edukacji,
- do 15 kwietnia 2016 r. – spotkanie przedstawicieli MEN, MNiSW i MC w sprawie pilotażowego wdrożenia programowania do edukacji formalnej,
- do 30 kwietnia 2016 r. – spotkanie w MEN z wybranymi zewnętrznymi interesariuszami (NGOs, biznes IT, jst) wprowadzenia nauczania programowania celem wypracowania ram współpracy,
- do 18 maja 2016 r. – nawiązanie współpracy na poziomie wojewódzkim z nauczycielami, NGOs, środowiskami programistycznymi, centrami nauki, bibliotekami itp.,
- do 15 czerwca 2016 r. – ustalenie listy szkół w poszczególnych województwach gotowych do udziału w pilotażu.