

WSTĘP

Dziś przekazuję uczestnikom IwE2026 przesłanie pozostawione przed rokiem przez uczestników IwE2025, zawarte w **Manifeście w sprawie transformacji cyfrowej edukacji**. Stanowi ono nie tylko świadectwo ówczesnych przemyśleń, lecz także zachętę do zatrzymania się i refleksji. Co zmieniło się od tamtego czasu? Czy problemy, które wtedy wskazywaliśmy, pozostają nadal aktualne? Czy udało się je rozwiązać, a jeśli tak – czy zgodnie z kierunkiem wyznaczonym przez nasze rekomendacje? Wreszcie, na ile konferencja „Informatyka w Edukacji” rzeczywiście jest sprawcza i wpływa na kształtowanie zmian w edukacji? Czy nasz głos możemy jeszcze bardziej wzmocnić?

Oto treść tego manifestu:

Manifest IwE2025¹ w sprawie cyfrowej transformacji edukacji

W związku z przyjęciem przez Radę Ministrów do realizacji dokumentu Polityka Cyfrowej Transformacji Edukacji (PCTE), uczestnicy XXI Konferencji „Informatyka w Edukacji”, która odbyła się w dniach 1-3 lipca 2025 roku w Toruniu, przedyskutowali najpilniejsze działania w następujących obszarach edukacji:

- I. **Sztuczna Inteligencja w edukacji** (moderator Krzysztof Diks),
- II. **Cyberbezpieczeństwo szkoły** (moderator Dariusz Stachecki,
- III. **Wyposażenie cyfrowe szkół** (moderator Dariusz Andrzejewski),
- IV. **Podstawa programowa informatyki** (moderator Zdzisław Nowakowski),
- V. **Koordynatorzy szkolni** (moderator Agnieszka Halicka).
- VI. **Kształcenie i doskonalenie nauczycieli** (moderator Anna Beata Kwiatkowska)

W wyniku dyskusji, dla sprawnego i efektywnego przeprowadzenia transformacji cyfrowej edukacji, uczestnicy konferencji rekomendują, jako pilne, następujące równie ważne działania:

¹ Manifest IwE2025 został przekazany na ręce Dyrektora Departamentu Innowacji i Rozwoju Tomasza Kulasy w dniu 3 lipca 2025 roku i przedstawiony Ministrowi Edukacji Narodowej.

I. Cyberbezpieczeństwo szkoły

1. **Cyberbezpieczeństwo jako fundament transformacji cyfrowej szkół.** Każda szkoła powinna opracować i wdrożyć strategię cyberbezpieczeństwa obejmującą infrastrukturę, pracowników i procedury. Powinna ona być regularnie aktualizowana i zgodna z wytycznymi NASK i MEN.
2. **Systemowa edukacja medialna i informacyjna od najmłodszych klas.** Wprowadzenie edukacji medialnej i informacyjnej jako stałego elementu podstawy programowej od klas 1–3, obejmującej m.in. analizę treści, ochronę prywatności, etykę cyfrową oraz kompetencje weryfikowania źródeł.
3. **Ogólnopolski standard reagowania na incydenty cyfrowe.** Stworzenie spójnego protokołu reagowania na cyberprzemoc, wycieki danych, manipulacje medialne oraz naruszenia praw autorskich, z dostępem do pomocy psychologicznej i prawnej. Współpraca pomiędzy instytucjami szkoły, NASK, CERT, Policja, Prokuratura, Sądy.
4. **Powszechne szkolenia z mikropoświadczeniami dla nauczycieli i pracowników szkół.** Wdrożenie programu szkoleń online z zakresu bezpieczeństwa cyfrowego, certyfikowanych i cyklicznie aktualizowanych, tworzonych przy współpracy z instytucjami publicznymi (np. NASK, MEN). Cyberbezpieczeństwo w programach kształcenia nauczycieli.
5. **Bezpieczna infrastruktura cyfrowa w każdej szkole.** Zmiana koncepcji funkcjonowania OSE jako bezpiecznego i efektywnego dostawcy treści oraz usług edukacyjnych. Wyposażenie szkół w narzędzia takie jak zapory sieciowe, VPN, systemy zarządzania urządzeniami, filtrowanie treści oraz bezpieczne platformy komunikacji. Wsparcie w postaci audytu i finansowania inwestycji w sprzęt, a także, co bardzo ważne, przeznaczenie środków na rewitalizację sprzętu, aktualizacji licencji itd.
6. **Zaangażowanie uczniów i rodziców w tworzenie kultury cyberbezpieczeństwa.** Włączanie uczniów i rodziców we wspólne kampanie edukacyjne, projekty profilaktyczne, tworzenie kodeksów bezpiecznego zachowania online oraz współtworzenie polityk cyfrowych szkoły.
7. **Edukacja w zakresie zagrożeń związanych z AI i dezinformacją.** Rozwijanie kompetencji rozpoznawania deepfake'ów, trollingu, manipulacji algorytmicznej i automatycznej dezinformacji generowanej przez AI. Wprowadzenie do podstaw programowych tematów etycznego korzystania z narzędzi AI w edukacji.

II. Kształcenie i doskonalenie nauczycieli

1. **Wynagrodzenia nauczycieli.** Warunkiem koniecznym efektywnej transformacji szkoły jest wzrost wynagrodzeń nauczycieli do wysokości

zapewniających im odpowiedni status, nie zmuszający do prowadzenia dodatkowych godzin w celach zarobkowych.

2. **Aktualizacja standardów kształcenia nauczycieli w zakresie umiejętności cyfrowych.** Na podstawie zaktualizowanych standardów kształcenia powinny być zamawiane na uczelniach wyższych studia dzienne lub zaoczne dla nauczycieli. Należy zmniejszyć liczbę godzin zajęć na studiach kwalifikacyjnych, by możliwe było łączenie nabywania uprawnień z innymi specjalnościami/kierunkami. Należy zwiększyć dostępność studiów dla nauczycieli, również w mniejszych miastach, organizując tam zajęcia. Przy studiach finansowanych ze środków MEN trzeba również finansować koszty dodatkowe, jak np. koszty noclegu i wyżywienia.
3. **Pozyskiwanie nowych nauczycieli.** Wprowadzenie możliwości realizacji doktoratów wdrożeniowych w szkole i powiązanie wynagrodzenia z awansem naukowym. Potrzebna jest świadomość społeczna firm w zakresie wagi edukacji informatycznej dla ich rozwoju i uwarunkowania prawne, które pozwolą pracownikom biznesu prowadzić w szkole zajęcia z algorytmiki, programowania i zastosowań w ramach godzin pracy, przy zachowaniu wynagrodzenia.
4. **Doskonalenie czynnych nauczycieli w ramach kursów.** Nauczyciel powinien mieć prawo do dnia wolnego w tygodniu na doskonalenie się, bez zmiany pensum, ale z odpowiednio ułożonym planem. Obowiązywać powinny mikropoświadczenia z odbytych kursów i rozliczanie się z nich. Nauczyciel powinien sam móc wybrać moduły szkoleniowe zgodnie z jego potrzebami.

III. Sztuczna Inteligencja w edukacji

Generatywna sztuczna inteligencja i wielkie modele językowe przybliżają nas do sztucznej inteligencji ogólnego przeznaczenia dostępnej dla każdego. To przełom technologiczny na miarę pojawienia się komputerów osobistych i Internetu. Dlatego nadszedł czas, żeby znalazło to odzwierciedlenie w edukacji, na każdym poziomie kształcenia. Jak zawsze w przypadku nowej technologii pojawia się zjawisko „chciałbym i boję się”. Dlatego, żeby sztuczna inteligencja w pełni zaistniała w edukacji proponujemy następujące, „szybkie” działania:

1. **Wysokiej jakości szkolenia z SI.** Wysokiej jakości szkolenia dla nauczycieli i administracji szkolnej wyjaśniające sztuczną inteligencję i możliwości jej zastosowania w szkole i życiu.
2. **Usługi wspólne.** Uruchomienie sieci usług wspólnych zapewniających bliiski i szybki dostęp do środowiska sztucznej inteligencji (sprzęt, oprogramowanie, aplikacje) dla każdego zainteresowanego – nauczyciela, ucznia, rodzica, mieszkańców. Oprócz dostępu do sprzętu, w każdym centrum

powinni być doradcy, merytorycznie przygotowani do wspierania posługiwania się SI. Najlepiej, gdyby centra były tworzone na poziomie dużych gmin lub grupy sąsiednich gmin.

3. **Repozytorium dobrych praktyk.** Przygotowanie repozytorium dobrych praktyk z wykorzystywania SI na zajęciach szkolnych.
4. **Zagrożenia SI.** Ciągłe informowanie o zagrożeniach wynikających z powszechnego używania SI, w tym przede wszystkim modeli generatywnych. Należy zwracać uwagę na aspekty prawne związane z wyminą informacji z chatbotami.

IV. Wyposażenie cyfrowe szkół

Na podstawie analizy wyników ankiety przeprowadzonej podczas dyskusji, dotyczącej priorytetów w zakresie infrastruktury cyfrowej i wyposażenia placówek edukacyjnych, wskazano najpilniejsze działania dla przyspieszenia realizacji PCTE w powyższym obszarze:

1. **Ustanowienie jasnych kryteriów doboru sprzętu i oprogramowania** (81,8% wskazań): Kluczowe jest opracowanie transparentnych standardów jakości i funkcjonalności, by zakupy były racjonalne i długofalowo użyteczne.
2. **Wyposażenie placówek doskonalenia nauczycieli oraz dobór sprzętu według rzeczywistych potrzeb** (54,5%): Należy zapewnić nauczycielom dostęp do nowoczesnych technologii i sprzętu odpowiadającego specyfice zajęć, w tym niestandardowego (roboty, mikrokontrolery, drukarki 3D).
3. **Wsparcie przedszkoli i zwiększenie decyzyjności szkół** (45,5%): Priorytetem jest wyposażenie przedszkoli (szczególnie oddzielonych od szkół) oraz umożliwienie szkołom samodzielnego wyboru sprzętu i oprogramowania, także przy zakupach finansowanych zewnętrznie.
4. **Dopasowanie sprzętu do specyfiki szkoły i przedmiotów oraz dostęp do chmury** (45,5%): Sprzęt i oprogramowanie powinny odpowiadać realnym potrzebom dydaktycznym.
5. **Wsparcie uczniów ze specjalnymi potrzebami i poprawa infrastruktury sieciowej** (27,3%): Niezbędne jest zapewnienie sprzętu tej grupie uczniów oraz szybki internet w każdej sali lekcyjnej.
6. **Modernizacja i rozszerzenie dostępu do internetu oraz infrastruktury cyfrowej** (9–18%): W tym rozbudowa OSE, modernizacja sieci LAN, zwiększenie szybkości internetu i umożliwienie wypożyczania sprzętu nauczycielom.
7. **Najważniejsze działania.** To standaryzacja zakupów, wsparcie kadry i uczniów przez nowoczesne wyposażenie oraz poprawa infrastruktury sieciowej, co umożliwi sprawną i sprawiedliwą realizację PCTE.

v. Podstawa programowa informatyki

1. **Kompetencje cyfrowe jako wspólna odpowiedzialność edukacyjna.** Rozwijanie kompetencji cyfrowych nie powinno być zadaniem wyłącznie nauczycieli informatyki. Umiejętność krytycznego korzystania z technologii, w tym narzędzi SI, odpowiedzialna komunikacja cyfrowa, cyberbezpieczeństwo i praca z danymi powinny być systematycznie rozwijane także na innych przedmiotach – poprzez odpowiednio zdefiniowane efekty uczenia się. Potrzebna jest synergia międzyprzedmiotowa oraz współodpowiedzialność całej kadry pedagogicznej za kształcenie cyfrowe uczniów.
2. **Fundament edukacji informatycznej: myślenie komputacyjne i programowanie.** Myślenie komputacyjne, algorytmiczne podejście do problemów oraz programowanie to kluczowe filary informatyki w szkole. Ich rola powinna być kontynuowana i wzmacniana – z uwzględnieniem różnic rozwojowych uczniów i stopniowego wprowadzania coraz bardziej złożonych pojęć. Istotne jest, by informatyka kształtowała nie tylko umiejętności techniczne, ale również logiczne, abstrakcyjne i twórcze myślenie.
3. **Spiralna i ciągła ścieżka edukacji informatycznej.** Nowa podstawa programowa powinna być elementem spójnej ścieżki edukacyjnej, rozpoczynającej się już na etapie przedszkolnym (bez komputera), a kontynuowanej w sposób progresywny w szkole podstawowej i ponadpodstawowej. Konieczne jest zapewnienie ciągłości, powtarzalności i pogłębiania umiejętności na kolejnych etapach – zgodnie z modelem spiralnym.
4. **Doświadczenia edukacyjne i projekty interdyscyplinarne.** Szczególną wartość stanowią doświadczenia edukacyjne – czyli działania uczniów oparte na eksploracji, współpracy i refleksji. Nowa podstawa powinna promować uczenie się przez działanie, także w formie projektów interdyscyplinarnych, łączących informatykę z edukacją środowiskową, obywatelską, medialną czy społeczną. Tego rodzaju aktywności rozwijają nie tylko kompetencje cyfrowe, ale także społeczne, komunikacyjne i etyczne.
5. **Język podstawy programowej – elastyczność i autonomia.** Efekty uczenia się powinny być formułowane w sposób zrozumiały, ale na tyle ogólny i funkcjonalny, by pozostawiały nauczycielowi przestrzeń do dostosowania metod i treści do poziomu uczniów oraz lokalnych warunków. Tylko taka konstrukcja podstawy umożliwi indywidualizację, twórczość i sprawczość, zarówno uczniów, jak i nauczycieli.
6. **Interdyscyplinarność i otwartość na nowe modele edukacji.** Warto rozwijać modele nauczania przekraczające granice przedmiotowe – w tym integrowanie matematyki i informatyki, czy łączenie edukacji cyfrowej z naukami społecznymi i przyrodniczymi. Taka interdyscyplinarność sprzyja stosowaniu metody projektów, wzmacnia motywację uczniów oraz pozwala na

rozwój pełniejszych kompetencji XXI wieku – łączących wiedzę, umiejętności i postawy.

vi. Koordynatorzy szkolni

Podczas dyskusji nauczycieli w ramach IwE2025 jednoznacznie wskazano, że w polskich szkołach konieczne jest formalne wyodrębnienie i uregulowanie stanowiska koordynatora cyfrowej edukacji. Jest to warunek skutecznego, trwałego i mądrze zaplanowanego rozwoju technologicznego szkół. Zebrane postulaty i refleksje praktyków ukazują zarówno potencjał tej funkcji, jak i ryzyka związane z jej nieprzemyślanym wdrożeniem.

1. **Potrzeba formalizacji i zabezpieczenia etatów.** Postuluje się wprowadzenie etatowego stanowiska koordynatora w każdej szkole, z odpowiednio zmniejszonym pensum dydaktycznym i dodatkiem funkcyjnym. Wskazano także możliwość przyuczenia kilku osób na szkołę, by zapewnić ciągłość działań i stworzyć zespół wspierający. Obowiązki koordynatora powinny być precyzyjnie określone, z jasną informacją, że koordynator nie jest osobą „od wszystkiego”. Może on delegować zadania w ramach powołanego zespołu nauczycieli z różnych etapów edukacyjnych.
2. **Realne warunki pracy: czas, zespół, współpraca.** Uczestnicy dyskusji podkreślali, że koordynator powinien być dostępny dla nauczycieli, organizować szkolenia wewnętrzne, wspierać wdrażanie nowoczesnych technologii w codziennej pracy szkoły, a jednocześnie ściśle współpracować z administratorem IT – przy zachowaniu odrębności ról technicznych i merytorycznych. Niezbędne jest ograniczenie pensum dydaktycznego koordynatora do MAKSYMALNIE 10 godzin lekcyjnych tygodniowo (w zależności m.in. od wielkości szkoły), aby mógł wypełniać swoje obowiązki w sposób rzeczowy, a nie iluzoryczny.
3. **Ochrona przed przeciążeniem i nadużyciami.** Zdecydowanie wybrzmiała obawa nauczycieli, że koordynator może zostać nadmiernie obciążony obowiązkami, często niezwiązanymi z istotą tej funkcji. Wskazano ryzyko: zrzucania przez dyrekcję zadań organizacyjnych i administracyjnych na koordynatora, konieczności zarządzania wieloma systemami i usługami cyfrowymi bez wsparcia, traktowania koordynatora jako osoby „od wszystkiego”, np. od projektowania dyplomów, tworzenia materiałów graficznych, drukowania dokumentów dla innych. Podkreślono, że bez realnego wsparcia i jasno określonych granic odpowiedzialności, rola ta może szybko stać się pułapką nadmiaru zadań, wypalenia zawodowego i frustracji.
4. **Reakcja na utratę impetu cyfrowego po pandemii.** Zauważono, że po okresie intensywnego rozwoju kompetencji cyfrowych w czasie nauczania zdalnego nastąpiło osłabienie zaangażowania i wyhamowanie rozwoju

technologicznego szkół. Kompetencje cyfrowe nauczycieli i uczniów uległy częściowo zatarciu, a wiele rozwiązań przestało być wykorzystywanych. Koordynator powinien być osobą, która diagnozuje te braki, odbudowuje potencjał szkoły i inicjuje przemyślane, dostosowane do realiów działania. Sytuacja w wielu szkołach może być dziś gorsza, niż się powszechnie zakłada – dlatego konieczne jest systemowe wsparcie. Także zapewnienie stałego finansowania dla koordynatorów.

5. **Możliwość uczestnictwa w konferencjach i szkoleniach.** Postuluje się, aby koordynatorzy mogli bez przeszkód uczestniczyć w konferencjach, szkoleniach i innych formach doskonalenia zawodowego – także w godzinach swojej pracy. Jest to warunek ich profesjonalizacji, aktualizacji wiedzy i skutecznego pełnienia funkcji liderów cyfrowej zmiany.
6. Status koordynatora. Koordynator cyfrowej edukacji powinien być pełnoprawnym członkiem zespołu pedagogicznego, liderem działań technologicznych, a nie osobą od doraźnych zadań. Wdrożenie tej funkcji w sposób przemyślany, z finansowaniem, wsparciem i zabezpieczeniem przed przeciążeniem, to jeden z najpilniejszych kroków dla zapewnienia ciągłości i jakości transformacji cyfrowej szkół w Polsce.

Ubiegłoroczny Manifest, który przekazujemy uczestnikom IwE2026, nie jest zamkniętym katalogiem postulatów. W tym roku szczególną nadzieję wiążemy z **obecnością młodzieży i studentów**, którzy po raz pierwszy otrzymują na konferencji własną sesję referatową. To ważny moment w historii „Informatyki w Edukacji”. Oddajemy głos pokoleniu, które będzie nie tylko korzystać z efektów zachodzących zmian, ale przede wszystkim będzie je współtworzyć. Mamy nadzieję, że udział w konferencji stanie się dla nich początkiem wieloletniej aktywności naukowej, badawczej i społecznej oraz zachętą do odważnego podejmowania wyzwań związanych z rozwojem edukacji i nowych technologii.

Nie ustawajmy zatem we wspólnej pracy i tworzeniu nowych środowisk. Tylko dzięki współpracy nauczycieli, naukowców, studentów, uczniów, przedstawicieli administracji i biznesu możemy sprawić, że cyfrowa transformacja edukacji będzie procesem przemyślanym, odpowiedzialnym i rzeczywiście służącym człowiekowi. Niech kolejne konferencje „Informatyka w Edukacji” pozostaną miejscem, w którym rodzą się idee, nawiązywane są partnerstwa i podejmowane są działania zmieniające polską szkołę.

za Komitet Naukowy IwE2026

dr Anna Beata Kwiatkowska, prof. UMK