

**Szanowna Pani
Katarzyna Lubnauer
Sekretarz stanu,
Ministerstwo Edukacji Narodowej**

Szanowna Pani Minister,

W imieniu Związku Cyfrowa Polska, organizacji reprezentującej branżę nowoczesnych technologii, uprzejmie dziękuję za zaproszenie do uczestnictwa w konsultacjach *projektu Uchwały Rady Ministrów w sprawie ustanowienia „Polityki Cyfrowej Transformacji Edukacji” (ID50)*. Poniżej przekazuje szczegółowe uwagi opracowane przez naszych ekspertów.

Cyfryzacja edukacji, wdrożenie do nowej rzeczywistości uczniów i nauczycieli, rozwój technologii informacyjno – komunikacyjnych (TIK), modernizacja infrastruktury czy wzbogacanie treści i zasobów – to tylko niektóre z elementów płaszczyzny – która jest źródłem zainteresowania przyszłości cyfrowej polskiej szkoły.

Technologie cyfrowe, które będą wprowadzane w sposób przemyślany, celowy, z uwzględnieniem diagnozy – mogą umożliwić osiąganie coraz lepszych wyników edukacyjnych i podnieść efektywność procesu edukacyjnego.

Wydaje się, że mogą także pomóc uzyskać lepszą efektywność pracy nauczycieli w stosunku do ponoszonych nakładów pracy – systemowych – oraz indywidualnych sukcesów ucznia (dobrostan ucznia) – także podnieść poziom satysfakcji nauczyciela (motywacja i dobrostan nauczyciela).

By odnieść się do tego, dobrze byłoby znać i określić, jak technologia może wspierać wszechstronny rozwój ucznia.

1. Podniesienie efektywności procesu edukacyjnego – nauczania, uczenia się – z uwzględnieniem kompetencji kluczowych oraz kompetencji przyszłości (także umiejętności społecznych).



2. Wspieranie samodzielności, samorozwoju i umiejętności określania kolejnych kroków na drodze rozwoju. Narzędzie wspierające nauczyciela w aktywnym samorozwoju i poszukiwaniu.
3. Budowanie kompetencji na każdym z poziomów edukacji z wykorzystaniem edukacji cyfrowej. Wspieranie motywacji (gamifikacja), dostępu do informacji, badań i nauki.
4. Wzmacnianie kreatywności z budowanie współpracy w zespole (działania grupowe)
5. Wyrównywanie szans edukacyjnych z uwzględnieniem dostępu do infrastruktury i treści.
6. Wyrównywanie szans i wspieranie kształcenia specjalnego – poprzez dostosowanie tych samych treści do wspólnej nauki.
7. Dostęp do dzieł sztuki, informacji, dóbr kultury (muzea, wystawy, spektakle, kultura) – przekraczanie granic i kontynentów. Dostęp do wiedzy.
8. Oswajanie z technologią, kształtowanie umiejętności korzystania z dostępnych narzędzi, wsparcia. Przygotowanie do pracy w nowych zawodach.
9. Wspieranie kapitału społecznego, refleksyjności, zaangażowania w życie społeczne z wykorzystaniem AI i nowych technologii. Budowanie odpowiedzialności za ich wykorzystanie.

Wydaje się, że wobec ostatnich doświadczeń związanych z laboratoriami przyszłości oraz rozwojem dostępu do AI – warto mieć na uwadze kilka zasad, które uwzględniają zarówno postulat nowoczesności jak i uwarunkowania historyczno – społeczne (tradycyjne) polskiej szkoły.

Te zasady dotyczą także zasad wdrażania nowych technologii i każdej innowacji pedagogicznej:

1. Każda zmiana, każde wdrożenie powinno mieć określone cele (na podstawie szerokiej diagnozy, doświadczeń) – dotyczy to szkoły, jak i systemu. Zwiększy to efektywność i szybkość wprowadzanych zmian, podniesie ich jakość. Technologia w tym procesie jest narzędziem, a nie celem.
2. Dowolność w wyborze narzędzi, metod, środków ale także partnerów wdrażania nowych technologii – to klucz do sukcesu. Diagnoza lokalnych potrzeb, lokalnego środowiska, dostępności itd. By osiągnąć cel właściwy każdej placówce – możliwie najwyższą jakość dydaktyczno – wychowawczą, potrzebne jest poczucie wolności w wyborze.



3. Za wolnością powinna iść także otwartość na zmiany, motywacja, potrzeba rozwoju i doskonalenia kompetencji – także nauczycieli – a to wymaga odpowiedniego środowiska do przeprowadzenia tych zmian. Środki, narzędzia, wyposażenie to także elementy budujące to środowisko.
4. Wszystko to powinno zostać opracowane wspólnych – i indywidualnych – standardów organizacyjnych i technologicznych – do których odniosą się wszyscy oferenci technologii. Szkoły i system powinny określać kierunki i potrzeby – oraz warunki (standardy) – i do nich swoje oferty powinni dostosować dostawcy technologii, nie na odwrót.

Oprócz tych wskazań ogólnych pojawiają się obszary, w których także powinny zostać postawione warunki – i dostosowania.

Infrastruktura

- ujednoczenie i doprowadzenie do każdej szkoły w Polsce infrastruktury (sieć, serwery, dostęp do internetu, wewnątrz – i zewnątrzszkolny).
- kompetencje obsługi (szkolnej, zewnętrznej i ich współpraca) w zakresie obsługi sieci i infrastruktury
- kadra techniczna

Sprzęt

Sytuacja wyposażenia w sprzęt znacząco poprawiła się dzięki wprowadzeniu programów rządowych tj. aktywna tablica, laboratoria przyszłości, programy: bon dla nauczyciela, czy komputer dla czwartoklasisty. – jednak nadal istnieją szkoły, placówki edukacyjne oraz przedszkola w których zamówienia organizowane były bez szerszego spojrzenia i bez określonej polityki, lub nie zostały objęte procesem zmian transformacji cyfrowej.

Dlatego postulujemy o :

- rozszerzenie katalogu sprzętu i dodanie dodatkowych kategorii takich jak: monitory interaktywne, monitory nabiurkowe, rzutniki, oraz akcesoria takie jak pamięci i dyski.



- określenie minimalnych standardów sprzętowych – by komputery, tablety którymi dysponują nauczyciele oraz uczniowie w szkole, placówce edukacyjnej czy przedszkolu i poza nimi były odpowiedniej jakości, co wpłynie też na długość czasu wykorzystania sprzętu. Posiadały stosowne certyfikaty, normy oraz były kupowane poprzez polskie kanały dystrybucji
- określenie stosownej polityki cyberbezpieczeństwa uwzględniającej zakup narzędzi aplikacyjnych chroniących urządzenia końcowe (np. rozwiązania klasy MDM – mobile device management, systemy antywirusowe)
- Określenie polityki zarządzania majątkiem urządzeń, oraz obsługi zgłoszeń serwisowych
- zmiana koncepcji pracowni komputerowej – która dzisiaj już nie powinna być tylko pokojem maszyn komputerowych – ale także pracownią druku 3D, robotyki, bezpieczeństwo w sieci i rozwiązań końcowych - i umożliwić nie tylko korzystanie ze sprzętu ale także tworzenie treści
- mobilność stosowanych rozwiązań – i dostosowanie do nich infrastruktury w szkole – oraz ich zdalne zarządzanie m.in. poprzez zakup szafek do ładowania sprzętu
- zapewnienie oprogramowania do urządzeń końcowych – ich nowelizacja, aktualizacja, zaplanowanie środków na subskrypcje i odnowienia licencji
- dostosowanie do potrzeb osób ze specjalnymi potrzebami – w większym stopniu (od nakładek w pracowniach) po oznakowanie, więcej udogodnień
- dostosowanie do indywidualizacji pracy – większa mobilność z aplikacjami, szkolenia dla uczniów ale także dla nauczycieli
- tworzenia pracowni laboratoryjnych z zapewnieniem szkoleń dla ich administratorów i nauczycieli
- stworzenie i wykorzystanie rozwiązań VR/AR w celu ulepszenia procesu edukacyjnego

Zasoby edukacyjne i platformy

Współczesny świat cyfrowy to możliwość dzielenia się tworzonymi zasobami, ich przetwarzaniem, wykorzystaniem do pracy naukowej. W związku z tym obok miejsc, gdzie można by z nich korzystać – niezbędne są także zasady – choćby znajomość praw autorskich – ale także opracowanie podstawowych wytycznych dotyczących wykorzystania opracowań AI.



Warto wspomnieć o szeroko zakrojonej cyfryzacji materiałów i dóbr kultury – w postaci dostępu do zasobów cyfrowych muzeów, instytucji itd.

Konkludując warto pamiętać o:

- wdrożeniu jednolitych standardów opracowań, oznaczania i tworzenia zasobów cyfrowych
- stworzenia warunków do w miarę jednolitego dostępu do treści i ich publikacji
- wspólnego i równego dostępu do platform edukacyjnych czy platform z treścią (z jednoczesnym zapewnieniem finansowania dostępu do treści, zasobów płatnych, aplikacji itd.)

Wykorzystanie w większym stopniu platform e-learningowych zgodnie z zasadami:

1. Dostępność i elastyczność:

- E-learning umożliwia naukę z dowolnego miejsca i o dowolnej porze. Nie ma potrzeby fizycznej obecności w sali wykładowej.
- Osoby pracujące lub mające inne zobowiązania mogą dostosować naukę do swojego harmonogramu.

2. Indywidualizacja:

- W e-learningu materiały są często dostosowane do poziomu i tempa ucznia. Każdy może uczyć się w swoim własnym tempie.
- Automatyczne systemy oceniania mogą dostosowywać poziom trudności zadań do umiejętności ucznia.

3. Wielokierunkowość:

- E-learning może obejmować różne formy, takie jak wideo, tekst, quizy, gry edukacyjne i interaktywne symulacje.
- Uczniowie mogą korzystać z różnych źródeł informacji, co pozwala na bardziej wszechstronne uczenie się.

4. Śledzenie postępów:

- Platformy e-learningowe umożliwiają śledzenie postępów ucznia. Nauczyciele i sami uczniowie mogą monitorować, jakie materiały zostały przyswojone, a które wymagają dodatkowej pracy.



5. Oszczędność czasu i kosztów:

- Brak konieczności dojazdu do szkoły lub uczelni pozwala zaoszczędzić czas i pieniądze na dojazdach.
- E-learning może być tańszy niż tradycyjna nauka, zwłaszcza jeśli korzysta się z darmowych kursów online.

6. Globalny dostęp:

- E-learning umożliwia naukę od najlepszych nauczycieli i ekspertów na całym świecie. Nie ma ograniczeń geograficznych.

7. Ekologia:

- Brak potrzeby drukowania materiałów edukacyjnych przyczynia się do ochrony środowiska naturalnego.

Kompetencje nauczycieli i dbałość o ich dobrostan cyfrowy

Obok zasad korzystania ze sprzętu i dostępu – warto zwłaszcza po pandemii zadbać także o system wsparcia nauczycieli (także uczniów i rodziców) w zakresie higieny cyfrowej i pomocy w sytuacjach kryzysowych.

W czasie pandemii nauczyciele bywali dostępni kilkanaście godzin na dobę, samodoskonalili się, douczali, poznawali nowe narzędzia. Ten czas, nie był wliczany w pracę ani nagradzany. Wszystko to zamieszało zdrowo w przyszłości. Dzisiaj wszyscy ponoszą tego skutki – zmieniło się też podejście do kompetencji cyfrowych.

Obok umiejętności obsługi pojawiła się konieczność świadomości celowości wykorzystania nowych technologii i zachowania jednocześnie umiaru (złotego środka). Świadomość – wymaga nowych umiejętności organizowania pracy podczas lekcji z wykorzystaniem narzędzi cyfrowych, technologii itd.

Można je wszystkie zebrać w kilku kategoriach:

- kompetencjach przedmiotowych (znajomości możliwości nauczania danego przedmiotu z wykorzystaniem nowych technologii), metodycznych (znajomość potrzeb i możliwości ucznia w obszarze nowoczesnych technologii), technologicznych (umiejętności korzystania ze sprzętu oraz nowoczesnego oprogramowania w zakresie odbioru i tworzenia treści).

W każdym z tych obszarów można opracować stosowne wymagania czy oczekiwania – z zasadą zachowania dobrostanu cyfrowego z tyłu głowy.

Tutaj warto się także zastanowić nad zmianą formuły przedmiotu – informatyka – który powinien być dzisiaj przedmiotem o szerszej konotacji – obok znajomości obsługi komputera i pakietu biurowego – także samoświadomość cyfrowa, bezpieczeństwo w sieci, dbanie o dobrostan i higienę cyfrową..

Współpraca z rodzicami

Rodzice powinni być świadomi korzyści i zagrożeń związanych z technologią. Współpraca z rodzicami pozwoli na szersze i bardziej skuteczne wsparcie uczniów w ich rozwoju cyfrowym.

Edukacja rodziców, nawiązanie z nimi współpracy – pozwoli na bardziej skuteczne wywieranie wpływu na wychowanie dzieci i młodzieży – ale także stworzy szerokie zaplecze dla zmian ze wsparciem ludzi – potraktowanych poważnie i z szacunkiem.

Poniżej przedkładamy pakiet szczegółowych uwag odnoszących się do konkretnych punktów strategii:

- Rekomendujemy, żeby definicja programowania w przypisie czwartym wskazywała wprost, że programowanie obejmuje także prototypowanie i projektowanie aplikacji.
- W zakresie wspomnianych w dokumencie rozwiązań dostępnych i uwzględniających zróżnicowanie potrzeb, w tym wynikających z niepełnosprawności, postulujemy doprecyzowanie pojęcia niepełnosprawności obejmującego zarówno niepełnosprawność fizyczną, umysłową oraz zaburzenia poznawcze. Jednocześnie, rekomendujemy preferencyjne wykorzystywanie urządzeń z wbudowanymi funkcjami dostępności.
- W odniesieniu do Obszaru 3, tj. Nowe technologie, w tym sztuczna inteligencja w szkole, postulujemy podkreślenie konieczności wprowadzania nowych narzędzi w sposób skuteczny i zwrócenie szczególnej uwagi na kwestię etyki, bezpieczeństwa oraz prywatności. Każde z narzędzi wprowadzanych do szkół powinno spełniać wymogi dotyczące RODO i ochrony dzieci (w tym zbieranie danych i profilowanie).
- W odniesieniu do Obszaru 6, tj. Wyposażenie uczniów, nauczycieli i szkół, postulujemy doprecyzowanie tego obszaru interwencji poprzez wskazanie, jak w praktyce będzie wyglądało wykorzystywanie urządzeń i nadzór nad nimi.



- W odniesieniu do obszaru 8, tj. Cyfrowe bezpieczeństwo, rekomendujemy modyfikację tekstu poprzez dodanie “nadzorowane i bezpiecznie zarządzane rozwiązania edukacyjne” w następującym fragmencie: “Rozwiązania w tym obszarze muszą uwzględniać zarówno aspekt legislacji, jak i regulacji związanych ze szkolną infrastrukturą informatyczną oraz dobrze przygotowane rozwiązania edukacyjne.”
- W punkcie 6. Wyposażenie uczniów, nauczycieli i szkół, proponujemy doprecyzowanie kryteriów doboru sprzętu do pracowni informatycznej i do innych pracowni, oprogramowania oraz usług.
- Jednocześnie wskazujemy, że uzależnianie skutecznej pedagogiki cyfrowej od kwalifikacji nauczycieli informatyki jest błędne. Cyfrowa transformacja edukacji wymaga głównie kwalifikacji pedagogicznych.
- W odniesieniu do części o zmianie organizacji pracy szkoły, doprecyzowania wymaga kwestia autonomii szkoły w zakresie rekomendacji dotyczących wyposażenia szkół, tak aby wyraźnie wskazać, na jakim etapie i w jaki sposób autonomia ta będzie realizowana.
- *“Monitoring powinien być uzupełniany przez badania dotyczące wymiaru zajęć informatyki, cyfrowego przygotowania nauczycieli prowadzących lekcje informatyki i innych przedmiotów, stopnia realizacji podstaw programowych tego przedmiotu we wszystkich typach szkół, rozwoju nowych metod nauczania wspartych sztuczną inteligencją i technologią, wyposażenia przedszkoli i szkół w odpowiednie technologie twarde i miękkie (w tym zwłaszcza dostępu do Internetu, specjalistycznego oprogramowania i cyfrowych rozwiązań potrzebnych w szkole), efektywności wykorzystywania nowoczesnych technologii, higieny i bezpieczeństwa cyfrowego, a przede wszystkim – uzyskiwanych przez uczniów wiedzy i umiejętności.”*

Proponujemy doprecyzowanie następującego fragmentu w części dotyczącej ewaluacji stanu edukacji cyfrowej oraz wykorzystania technologii edukacyjnej przez uczniów, poprzez dookreślenie rodzaju wykorzystywanych materiałów.

Powinny być to badania oparte na danych oraz ankietach, a także obserwacjach prowadzących.

Liczymy na pozytywne rozpatrzenie naszych uwag oraz pozostajemy do dyspozycji.

Z wyrazami szacunku,

Michał Kanownik

Prezes Zarządu

Związek Cyfrowa Polska