



Kontakt dla mediów:

email: media@parp.gov.pl

Informacja prasowa

Warszawa, 24.09.2026

Telefony znikają ze szkół podstawowych. Polski startup stawia na technologię „w tle”

Jeszcze przed wprowadzeniem nowych ograniczeń dane PISA 2025 pokazywały, że polscy uczniowie korzystali w szkole z urządzeń cyfrowych częściej do rozrywki, a rzadziej do nauki niż ich rówieśnicy z innych krajów OECD. Od 1 września w szkołach podstawowych obowiązuje zakaz korzystania z telefonów i podobnej elektroniki. Firma Elechos proponuje inne podejście do technologii w edukacji – wykorzystuje autorskie algorytmy do diagnozy kompetencji i personalizacji nauki matematyki, pozostawiając sam proces rozwiązywania zadań na papierze. Rozwój narzędzia przyspieszył dzięki wsparciu z programu „Startup Booster for Social Impact”, finansowanego z Funduszy Europejskich dla Nowoczesnej Gospodarki (FENG), koordynowanego przez Polską Agencję Rozwoju Przedsiębiorczości (PARP)

Według najnowszej edycji badania PISA 2025 (Programu Międzynarodowej Oceny Umiejętności Uczniów), polska młodzież używa urządzeń elektronicznych w szkole częściej do rozrywki, a rzadziej do nauki w porównaniu z ich rówieśnikami w innych krajach OECD. Uczniowie spędzają na cyfrowej rozrywce w szkole średnio 1,6 godz. dziennie, wobec 1,1 godz. w OECD, podczas gdy na korzystanie z technologii w celach edukacyjnych przeznaczają około 1,4 godz., przy średniej OECD wynoszącej 1,7 godz.¹ Problem uwypukla się w danych dotyczących koncentracji: według danych OECD, 40,8 proc. polskich nastolatków zadeklarowało, że ich rówieśnicy są rozpraszani przez urządzenia cyfrowe podczas większości lub wszystkich lekcji przedmiotów przyrodniczych. To jeden z najwyższych wyników w badaniu².

– Sama jestem z pokolenia, które dorastało z telefonem w ręku. Widzę po sobie i po swoich znajomych, że wpływ nadmiernego korzystania z elektroniki na zdolność skupienia się jest znaczny. Moje doświadczenia, jak i obserwacja tego, co dzieje się na świecie wskazują, że przesadna albo nieumiejętna cyfryzacja placówek dydaktycznych może przynosić więcej

¹[PISA 2025 Results \(Volume I\): Poland](#)

² [Education GPS - Poland - Student performance \(PISA 2025\)](#)

szkody niż pożytku. Przykładem może być Szwecja, ale też Holandia. To kraje, które bardzo wcześniej wprowadziły progresywną politykę pod względem wprowadzania technologii – ekranów, tabletów czy gier edukacyjnych – do szkół. Dzisiaj częściowo się z tego wycofują – mówi Natasza Beck-Kuźelewska, CEO Elechos.

Polski system szkolnictwa mierzy się obecnie z wieloma wyzwaniami. Według danych Najwyższej Izby Kontroli, po reformie oświatowej z 2017 r. warunki nauczania pogorszyły się w ponad 1/3 skontrolowanych szkół.³ Poparta latami doświadczenia pedagogicznego chęć wsparcia zarówno uczniów, jak i nauczycieli, zainspirowały Nataszę Beck-Kuźelewską do stworzenia narzędzia do precyzyjnej diagnozy kompetencji matematycznych uczniów. Produkt jest obecnie przeznaczony przede wszystkim dla klas siódmych, ósmych i pierwszych klas liceum. Algorytm analizuje nie tylko poprawne odpowiedzi, ale również sposób popełniania błędów, dzięki czemu pozwala wskazać konkretne luki w wiedzy i mocne strony każdego ucznia. Na tej podstawie system tworzy indywidualną mapę kompetencji oraz dobiera zadania dopasowane do jego potrzeb, jednocześnie odciążając nauczyciela z czasochłonnej analizy wyników. Co istotne, sam proces egzaminacyjny pozostaje w klasycznej formie – uczniowie rozwiązują zadania na papierze i kodują odpowiedzi na kartach, tak jak podczas zwykłego testu. Technologia działa przede wszystkim „w tle”, wspierając diagnozę i personalizację nauki.

– Stworzyliśmy rozwiązanie, które z perspektywy dziecka wygląda analogowo, ale jest oparte o zaawansowane, autorskie oprogramowanie oraz data science. Korzystamy w pewnym zakresie ze sztucznej inteligencji, natomiast sam kluczowy mechanizm diagnostyczny jest deterministyczny – jeżeli dwóch uczniów zaznaczy dokładnie takie same odpowiedzi, otrzymają dokładnie taki sam wynik diagnozy. System nie może „halucynować”, bo nie działa jak model językowy. Dzięki temu, potencjalny wzrost ceny tokenów nie wpłynie na działanie naszego podstawowego produktu ani jego cenę – co z kolei może okazać się problemem dla projektów technologicznych w głównej mierze opartych o „LLMy” – dodaje Natasza Beck-Kuźelewska.

Można być średnim w różny sposób

Jednym z największych atutów wdrażanego przez Elechos narzędzia jest możliwość indywidualnego podejścia do każdego z uczestników zajęć z matematyki. Dzięki zaawansowanemu blokowi kodu, system jest w stanie wychwycić dokładny moment rozwiązywania ćwiczenia, w którym uczeń napotyka trudność. W zadaniach często pojawia się znacznie więcej odpowiedzi niż standardowe A–D – czasami nawet od A do K. W zależności od tego, która z nich zostanie zaznaczona, algorytm może określić, w jaką „pułapkę” prawdopodobnie wpadł uczeń.

– Dzięki temu, możemy wyciągnąć konkretne wnioski – ponieważ, żeby odpowiedzieć błędnie w określony sposób, również trzeba coś umieć. Przykładowo, weźmy zadanie z polem

³ [Reforma oświaty w części sfinansowana przez samorząd - Najwyższa Izba Kontroli](#)

trapezu. Uczeń może mieć problemy z jego rozwiązaniem z wielu różnych powodów. Może nie znać wzoru na pole trapezu. Może znać wzór, ale mieć problem z ułamkami. Może znać wzór i radzić sobie z ułamkami, ale mieć problem z wyrażeniami algebraicznymi – dopowiada Natasza Beck-Kuźelewska.

Ze względu na precyzję modelu statystycznego, na którym opiera się rozwiązanie startupu, już po jednym egzaminie system jest w stanie przygotować szczegółową mapę kompetencji, dostępną zarówno dla poszczególnych uczniów, jak i dla nauczyciela – dostarczając mu informacji zarówno o jednostkach, jak i o lukach w wiedzy klasy jako ogółu.

– Okazało się, że nasze rozwiązanie szczególnie dobrze sprawdza się w przypadku uczniów „średnich”. A większość z nich jest właśnie średnia. Mamy grupę uczniów bardzo dobrych, nad którymi często się pochylamy, żeby pomóc im rozwinąć skrzydła. Mamy też młodzież, która radzi sobie bardzo słabo, i którym trzeba pomóc nadrobić braki. Z kolei ocena „3” albo „4” niewiele mówi, poza tym, że nastolatek w skali klasy plasuje się gdzieś pośrodku. Nasza diagnoza może natomiast pokazać, że ten sam uczeń wyróżnia się w jednym obszarze matematyki, ale ma konkretne problemy w innym – mówi Natasza Beck-Kuźelewska.

Po potwierdzonej pilotażami skuteczności rozwiązania w klasach 7-8 oraz pierwszej klasy liceum, Elechos przystosowuje narzędzie do potrzeb pozostałych klas szkół ponadpodstawowych – w tym przygotowywania uczniów do egzaminu maturalnego z matematyki. W planach firmy jest również wdrożenie produktu B2C, którego odbiorcą byłby bezpośrednio rodzic i jego dziecko. Działałby on na podobnej zasadzie, lecz sam proces diagnostyczny odbywałby się zdalnie.

Fundusze Europejskie uskrzydłają startupy

Spółka Elechos wzięła udział w programie „Startup Booster for Social Impact” koordynowanym przez Polską Agencję Rozwoju Przedsiębiorczości (PARP), który jest finansowany w ramach Funduszy Europejskich dla Nowoczesnej Gospodarki (FENG). Poprzez uzyskaną dotację, startup był w stanie stworzyć silnik statystyczny – będący sercem narzędzia testu diagnostycznego – w zaledwie pół roku. Nie była to jednak jedyna wartość, jaką zespół Elechosa zyskał poprzez uczestnictwo w działaniu koordynowanym przez PARP.

– W naszym przypadku operatorem był SWPS. Byłam wcześniej w kilku podobnych programach akcelerycyjnych i tutaj poziom był naprawdę wysoki – czuliśmy się wspierani na każdym etapie projektu. Mieliśmy też świetnego mentora, który sam prowadzi spółkę działającą w EdTechu. Bardzo dobrze się rozumieliśmy i wiele się od niego nauczyłam. Cały czas jesteśmy też w postakceleracji i pozostajemy w kontakcie. Dostaję od nich na przykład raporty PFR, interesują się tym, co robimy, pamiętają o nas – dodaje Natasza Beck-Kuźelewska.



Fundusze Europejskie
dla Nowoczesnej Gospodarki



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską



 **PARP**
Grupa PFR