

Jak **immersyjna nauka**
przygotowuje uczniów
do świata sztucznej
inteligencji

EPSON®



Spis treści

1. Wprowadzenie
2. Rosnąca luka kompetencyjna w szkołach
3. Wprowadzenie nowych sposobów uczenia się
4. Budowanie immersyjnych sal lekcyjnych dzięki Epson
5. Metodologia



68%

uważa, że sztuczna inteligencja prowadzi do gorszych wyników, ponieważ uczniowie są mniej zdolni do zapamiętywania informacji i samodzielnego myślenia



58%

zgadza się z opinią, że szkoły nie wiedzą, jak przygotować uczniów do przyszłego rynku pracy

Wprowadzenie

W całej Europie nauczyciele zadają sobie pytanie, czy dzisiejsze nauczanie wyposaża uczniów w umiejętności potrzebne do przyszłości opartej na sztucznej inteligencji. Nowe badanie, zlecone przez firmę Epson (patrz: metodologia), podkreśla, że **58%** nauczycieli uważa, iż szkoły nie wiedzą, jak przygotować uczniów do rynku pracy, który będzie zupełnie inny niż ten znany z poprzednich pokoleń.

Prawie połowa (**46%**) twierdzi, że szkoły po prostu nie przygotowują uczniów do przyszłości zdominowanej przez sztuczną inteligencję. Jeśli szkoły nie mogą zapewnić odpowiednich podstaw, uczniowie ryzykują wejście na rynek pracy bez odporności psychicznej ani zdolności adaptacyjnych niezbędnych do rozwoju. Kluczowym pytaniem staje się, jak wypełnić tę lukę. W niniejszym raporcie omówiono wyzwania związane z przygotowaniem uczniów do przyszłości z AI oraz pokazuje, w jaki sposób immersyjne uczenie się może stanowić część rozwiązania.

Rosnąca luka kompetencyjna w szkołach

Pracodawcy coraz wyraźniej mówią o połączeniu umiejętności, których oczekują od przyszłych pracowników, z myśleniem analitycznym, umiejętnościami technologicznymi i kreatywnością. Są one wymieniane w gronie dziesięciu kluczowych kompetencji potrzebnych w przyszłej pracy.¹ Nie można jednak zakładać, że umiejętności te pojawią się naturalnie na drodze edukacyjnej uczniów.

Co ciekawe, nastąpił wyraźny spadek najważniejszych umiejętności, które pracodawcy i nauczyciele uznają za najważniejsze w przyszłości (rys. 1 i 2). Bez podjęcia świadomych działań ryzykujemy, że umiejętności najbardziej niezbędne do poruszania się po przyszłym rynku pracy pozostaną słabo rozwinięte lub nierównomiernie rozproszone wśród różnych grup uczniów.

Jednak zarządzający szkołami nie zamykają oczu na to wyzwanie – brakuje im jedynie narzędzi, aby temu zaradzić. Prawie jedna trzecia nauczycieli zgadza się, że potrzebne są większe inwestycje w szkołach w taką technologię, która pomoże przygotować uczniów na przyszłość kształtowaną przez AI. Jednak ograniczenia finansowe oznaczają, że wiele szkół nie jest w stanie działać. W całej Europie wydatki publiczne na edukację spadły w ostatnich latach, co dodatkowo ogranicza zasoby dostępne w klasach.²

Odnotowano wyraźny spadek umiejętności wskazywanych jako kluczowe przez pracodawców i nauczycieli.

Jaka technologia jest „właściwa”? Aby uczniowie mogli budować kompetencje cyfrowe, konieczny jest regularny i przemyślany kontakt z technologią. Ale kiedy korzysta się z niej biernie – np. przez nadmierne spędzanie czasu przed ekranem w domu, czy wykorzystując chaotycznie w szkole – może poszerzać luki, które ma wypełniać.³ Dzisiejsi uczniowie potrzebują nauczania projektowanego z myślą o świadomym rozwijaniu kluczowych umiejętności, z uwzględnieniem przestrzeni do praktyki i refleksji w rzeczywistych lub symulowanych kontekstach. Ważnym sposobem na nauczanie tych umiejętności jest immersyjne uczenie się.

Rysunek 1 Umiejętności, które według nauczycieli są najważniejsze dla przyszłości opartej na sztucznej inteligencji



Rysunek 2 Umiejętności, które według nauczycieli spadły w ciągu ostatnich kilku lat

Krytyczne myślenie

Myślenie analityczne

Rozwiązywanie problemów

Kreatywność

Elastyczność

Wprowadzenie nowych sposobów uczenia się

W swojej istocie immersyjna nauka wykorzystuje technologię do tworzenia interaktywnych środowisk, które symulują rzeczywiste sytuacje. W przeciwieństwie do biernego korzystania z ekranów, podejście to zachęca uczniów do aktywnego uczestnictwa – stosowania wiedzy, testowania pomysłów i uczenia się na błędach w bezpiecznej przestrzeni, która buduje zarówno pewność siebie, jak i kompetencje.

Ponad połowa (**55%**) nauczycieli chciałoby, aby ich szkoła wprowadziła lub zwiększyła wykorzystanie immersyjnego uczenia się; we Włoszech i w Polsce odsetek ten sięga **63%**. W całej Europie wielu z nich postrzega to jako sposób na wzmocnienie zdolności adaptacyjnych, rozwiązywania problemów i krytycznego myślenia – umiejętności, które - w kontekście przyszłości opartej na AI - pracodawcy cenią najbardziej.

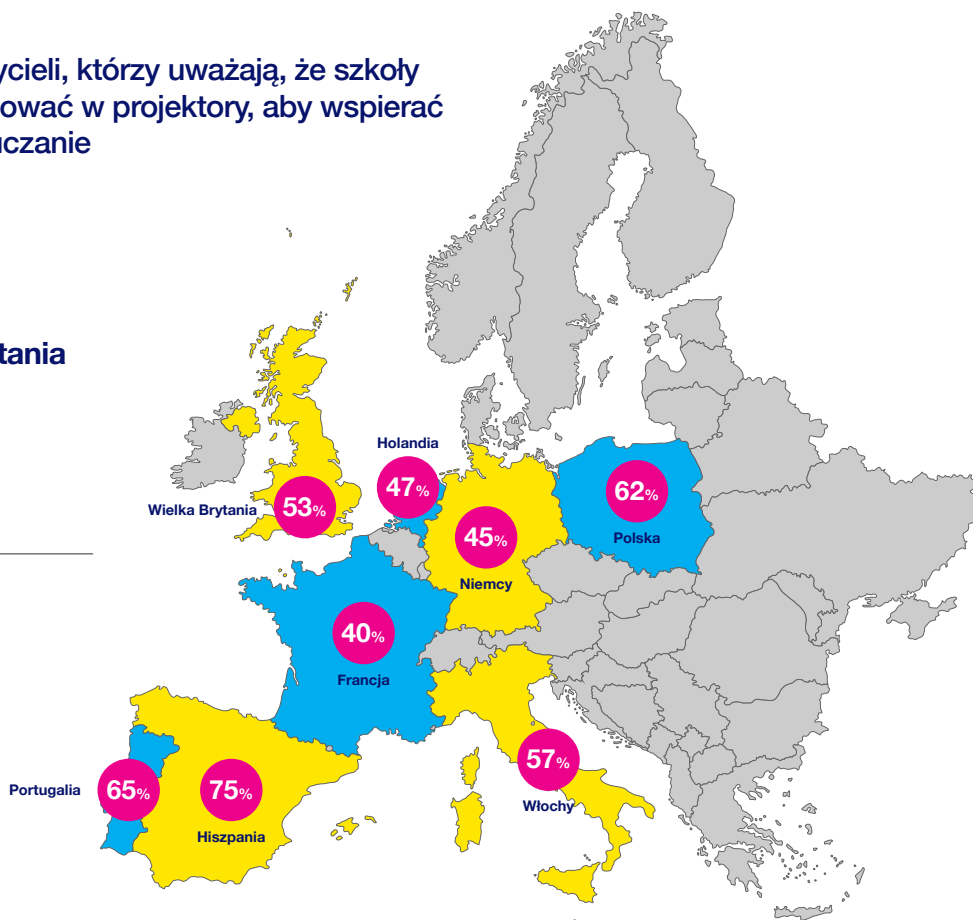
Myśląc o tym jakie technologie należy wdrożyć w szkołach, kluczowe znaczenie ma praktyczność rozwiązań. Okulary do rzeczywistości wirtualnej lub rozszerzonej mogą zapewnić realistyczne wrażenia, ale wprowadzają również złożoność, izolację użytkowników i koszty. Projekторы natomiast tworzą wspólne środowiska, w które może zaangażować się cała klasa. Są one jedną z najbardziej dostępnych form immersyjnego uczenia się; umożliwiając nauczanie bez barier, które często wiążą się z zastosowaniem zestawów słuchawkowych lub urządzeń przenośnych.

To właśnie rozwiązania o dużej skali – takie jak projekcje 360° czy interaktywne ściany – umożliwiają jednocześnie zaangażowanie całych klas we wspólne, współpracujące środowisko nauki. Ograniczają one potrzebę korzystania z indywidualnych urządzeń i ułatwiają nauczycielom prowadzenie zajęć przy jednoczesnym rozwijaniu kluczowych kompetencji. Dla wielu szkół oznacza to, że immersyjne uczenie się jest zarówno możliwe do wdrożenia, jak i skalowalne – pozwala ponownie angażować uczniów przy zachowaniu realistycznych budżetów. Nic dziwnego, że nauczyciele w całej Europie postrzegają inwestycje w projekторы jako rozwiązanie warte rozważenia (rys. 3).

Rysunek 3

Odsetek nauczycieli, którzy uważają, że szkoły powinny inwestować w projekторы, aby wspierać immersyjne nauczanie

75% Hiszpania
65% Portugalia
62% Polska
57% Włochy
53% Wielka Brytania
47% Holandia
45% Niemcy
40% Francja





Budowanie immersyjnych sal lekcyjnych z firmą Epson

Problemem nie jest dziś to, czy immersyjne uczenie się ma wartość, ale jak je udostępnić i jak budować świadomość. Wyniki badania potwierdzają, że nauczyciele dostrzegają wartość immersyjnego, zespołowego modelu uczenia się; kolejnym krokiem jest wyposażenie szkół w projektory jako element rozwiązania problemu narastającej luki kompetencyjnej.

Zamiast biernego przyswajania informacji, dzięki projektorom na lekcjach historii uczniowie mogą przemierzać ulice starożytnego Rzymu, na biologii badać wnętrze ludzkiego serca, a na fizyce zagłębiać się w strukturę atomu, aby zobaczyć orbitę elektronów. Takie doświadczenia wspomagają tradycyjne nauczanie, sprawiając że abstrakcyjne pojęcia stają się bardziej konkretne oraz zachęcają uczniów do zadawania pytań, porównywania i krytycznej refleksji.

Poziom wdrożenia pozostaje jednak niski — niemal ośmiu na dziesięciu nauczycieli (**77%**) twierdzi, że na ogół lub nigdy nie widziało immersyjnego uczenia się w praktyce w swoich szkołach. Dlatego firma Epson współpracuje z nauczycielami i szkołami, aby wypełnić tę lukę, pomagając im przejść od zainteresowania do wdrożenia. Łącząc technologię elastycznych projektorów z praktycznymi wskazówkami i wsparciem, firma wspiera tworzenie klas, w których zajęcia są bardziej angażujące, inkluzywne i elastyczne - budujące kompetencje, których uczniowie będą potrzebować w przyszłości kształtowanej przez sztuczną inteligencję.

Aby dowiedzieć się więcej o rozwiązaniach edukacyjnych firmy Epson, odwiedź: [naszą witrynę internetową](#)

Metodologia

Badanie zostało zlecone przez Epson Europe i przeprowadzone przez FocalData. Ankiety były przeprowadzane we wrześniu 2025 r. za pośrednictwem autorskiej platformy technologicznej Focaldata połączonej za pośrednictwem interfejsu API z panelami online. W próbie wzięło udział 1624 nauczycieli z różnych typów szkół i obszarów tematycznych, obejmujących zarówno szkolnictwo podstawowe, jak i średnie z Francji, Hiszpanii, Holandii, Niemiec, Polski, Portugalii, Wielkiej Brytanii i z Włoch.

Wyniki są przedstawiane jako wartości procentowe, zaokrąglone do najbliższej liczby całkowitej, z podziałem na poziomie kraju i grupy demograficznej (w stosownych przypadkach).

- 1 Światowe Forum Ekonomiczne, [The Future of Jobs Report 2025](#)
- 2 Komisja Europejska, [Public investment in education sees largest drop across the EU, according to latest comparative report](#)
- 3 Komisja Europejska, [NESET report on screen time and educational outcomes](#)