

## **Opinia Akademii EKF nt. edukacji projektowo-startupowej w polskich szkołach ponadpodstawowych\***

Polska ma potencjał, aby w ciągu najbliższych 10-15 lat stać się "zieloną wyspą" pełną utalentowanych founderów i rozwijającą się doliną technologiczną. Na naszą korzyść przemawia wiele czynników. Przede wszystkim dysponujemy ogromnym kapitałem intelektualnym, z ponad 760 tysiącami absolwentów kierunków STEM (Science, Technology, Engineering, Mathematics) w latach 2013-2019. Dodatkowo, nasz kraj odnotowuje stabilny wzrost PKB na poziomie około 4,5% od 1990 roku. Polskie startupy i fundusze VC oraz PE mają dostęp do znacznego finansowania publicznego ze środków PFR Ventures, które do tej pory sięga już ponad 3,5 miliarda złotych. Nie można również pominąć inwestycji zagranicznych w obszary takie jak deep learning, usługi chmurowe, czy sztuczną inteligencję (Andrzejczuk, 2021).

Jednak, aby pełni wykorzystać ten potencjał, istnieje kilka czynników, które musimy wzmocnić. Przede wszystkim, konieczna jest obecność kultury przedsiębiorczości od najmłodszych lat. Jednym z obiecujących kierunków zmian jest wprowadzenie nauczania projektowo-startupowego. Takie podejście jest zgodne z najnowszymi trendami i raportami oraz stanowi solidną podstawę do budowy silnego ekosystemu startupowego, jak w przypadku Izraela, Singapuru czy Korei Południowej (Senor, 2009).

Aby osiągnąć wymienione cele, zgodnie z koncepcją "Big Blur", niezbędne jest stworzenie połączenia między szkołą a rynkiem pracy (Hoffman, 2021). Istnieje potrzeba dostosowania obecnego systemu edukacji, tak aby nie tylko dostarczał wysokiej jakości wiedzę, ale również rozwijał umiejętność uczenia się poprzez doświadczenie, co jest niezwykle istotne w kontekście innowacji, przedsiębiorczości oraz uczenia się przez całe życie (lifelong learning).

Aby uzyskać pełniejszy obraz sytuacji, zespół Econverse przeprowadził badanie wśród uczniów polskich szkół ponadpodstawowych oraz studentów. Celem badania było zbadanie opinii na temat obecnego stanu edukacji projektowo-startupowej w polskich szkołach oraz zebranie informacji dotyczących aktywności pozaszkolnych, w które młodzi Polacy się angażują, a także zebranie pomysłów na rozwój kształcenia projektowego.

Wyniki badania jednoznacznie wskazują na potrzebę usprawnienia polskiej edukacji projektowo-startupowej, co zostało podkreślone przez zdecydowaną większość badanych (7,6/10). Szczególny nacisk został położony na rozwijanie kompetencji kluczowych dla kariery przedsiębiorcy. Wśród tych kompetencji wskazano na zarządzanie finansami (71%), marketing (68%), zarządzanie czasem (64,1%), zarządzanie projektem (64,1%) oraz networking (59,2%). Istotnym problemem wydaje się być niewystarczający przepływ informacji w szkołach, gdyż większość uczniów (71,8%) zdobywa informacje o możliwościach rozwoju wiedzy i umiejętności biznesowych z mediów społecznościowych, podcastów (58,3%) lub od znajomych (57,3%), podczas gdy tylko 12,6% uzyskuje takie informacje ze szkoły lub zajęć dodatkowych (11,7%).

\*opracowali Jan Bartkowiak oraz Milan Wojcieszek

30 czerwca 2023 r.

Chociaż średnia ocena polskiej edukacji projektowo-startupowej wynosi tylko 3,3/10, to aż 63,1% badanych planuje założyć własną firmę w przyszłości, a 51,4% deklaruje, że ma już konkretny pomysł na biznes. Jednak większość badanych (56,4%) angażuje się w aktywności pozaszkolne sporadycznie lub w bardzo ograniczonym zakresie, co wskazuje na niski poziom przygotowania do rozwijania własnych projektów. Popularnymi aktywnościami pozaszkolnymi są wolontariat (58,3%) oraz koła naukowe (42,7%). Można przypuszczać, że młodzi Polacy angażują się w aktywności pozaszkolne tylko okazjonalnie, co może być spowodowane różnymi czynnikami, takimi jak przeciążone plany lekcji, brak świadomości pozytywnego wpływu kształcenia projektowego czy nawet negatywne postrzeganie tych aktywności, które często wiążą się z opuszczaniem zajęć lekcyjnych.

Na podstawie powyższych wniosków przedstawiamy rekomendacje mające na celu usprawnienie edukacji projektowo-startupowej w Polsce.

Przede wszystkim, należy skupić się na rozwoju kluczowych kompetencji, nie ograniczając się do wiedzy. Organizacje takie jak OECD czy World Economic Forum podkreślają znaczenie rozwoju meta-kompetencji, takich jak umiejętność uczenia się, planowanie pracy, kompetencje społeczne, obywatelskie, świadomość i ekspresja kulturowa. W Polsce rozwój tych umiejętności jest szczególnie istotny, ponieważ nasi przedsiębiorcy dopiero uczą się funkcjonować na globalnych rynkach, często nie posiadając doświadczenia w dziedzinie marketingu i sprzedaży, co utrudnia skalowanie polskich produktów (Andrzejczuk, 2021).

Kolejnym ważnym aspektem jest zmiana podejścia do porażki. Zamiast nagradzać uczniów za unikanie ryzyka, powinniśmy zacząć traktować błędy jako kluczową część procesu edukacyjnego. Warunki do rozwoju pasji, eksperymentowania, wyrażania samego siebie oraz poznawania nowych perspektyw są kluczowe dla rozwoju kreatywności, sprawczości i ciekawości świata (Sawicki, 2022). Organizacje takie jak Zwolnieni z Teorii już podejmują działania w tym kierunku, tworząc programy, które wspierają uczniów w realizacji ich pasji, ambicji oraz identyfikacji mocnych stron. Ważne jest jednak doskonalenie tych praktyk oraz przyjęcie na szczeblu systemowym, niezależnie od lokalizacji, aby każde dziecko miało możliwość uczenia się i rozwijania się na podstawie własnych doświadczeń i pomysłów.

Jakościowa edukacja projektowa powinna również wspierać współpracę między uczniami. Zamiast rywalizacji opartej na ocenach i wynikach olimpiad, uczniowie powinni wspólnie rozwiązywać istotne społecznie problemy, rozwijając kluczowe kompetencje. Poprzez wzmacnianie sieci współpracy i wsparcia, uczniowie będą mogli skupić się na rozwoju osobistym, rywalizując sami ze sobą, a nie porównując się do innych. Takie podejście przyniesie zwiększone poczucie satysfakcji i dobrostanu.

Kolejnym istotnym czynnikiem jest wykorzystanie sztucznej inteligencji (SI) w edukacji. Chatboty mogą pełnić rolę "Wirtualnego Nauczyciela", umożliwiając uczniom zadawanie pytań o swoje pomysły, projekty i prace w dowolnym miejscu i czasie (Mollick, 2023). Wykorzystanie SI w edukacji sprawia, że nauka staje się bardziej interaktywna, oparta na informacji zwrotnej oraz umożliwia prowadzenie licznych scenariuszy symulacyjnych. Uczniowie mogą np. wcielić się w rolę potencjalnego inwestora lub doradcy startupu, co może wpływać na proces ideacji, przyczyniając się do lepszych i bardziej przemyślanych pomysłów. Rozwiązania oparte na SI i Big Data, takie jak Poised, Orai czy Speeko, mogą również wspomagać uczniów

w wystąpieniach publicznych, autoprezentacji oraz sprzedaży, które są kluczowymi umiejętnościami zarówno w przedsiębiorczości, jak i na rynku pracy (Abrahams, 2016). SI może również zaoszczędzić czas, który można przeznaczyć na konsultacje i kreatywną pracę zarówno dla uczniów, jak i nauczycieli.

Ważne jest również zainteresowanie i świadomość młodzieży na temat sztucznej inteligencji. Z badań wynika, że aż 88,5% badanych jest przekonanych, że SI będzie miała znaczący wpływ na przyszłość polskiej edukacji projektowo-startupowej (Badanie Econverse, 2023). Jednak konieczne jest zapewnienie odpowiedniego szkolenia z zakresu korzystania z SI oraz dyskusji na temat zagrożeń wynikających z nadmiernej zależności od SI. Konieczna jest również demokratyzacja wiedzy na temat SI w celu zniwelowania nierówności.

Wprowadzenie przedmiotu "Biznes i Zarządzanie", który obejmuje tzw. kompetencje 4K, stanowi przykład ewolucji polskiej edukacji projektowo-startupowej. Połączenie kompetencji cyfrowych z projektowymi już teraz przyczynia się do jakościowej edukacji. Przyszłość takiego przedmiotu, jak "Biznes i Zarządzanie", jest obiecująca. Można na przykład wdrożyć narzędzia SI w program nauczania lub prowadzić warsztaty, które ilustrują, jak SI może wesprzeć w tworzeniu planu biznesowego lub prowadzeniu badań rynkowych. W ten sposób zachęcamy uczniów do eksperymentowania, realizacji projektów oraz rozwijania myślenia krytycznego, umiejętności korzystania z narzędzi i prowadzenia badań (Watson, 2023).

Nie możemy zapomnieć o umiejętnościach cyfrowych, które będą miały jeszcze większe znaczenie w najbliższych latach. Ważne jest, aby pielęgnować naszą narodową przewagę konkurencyjną — talent programistów, którzy osiągają światowy sukces, zdobywając najwięcej medali na konkursach takich jak ACM ICPC. Jednocześnie musimy stosować coraz bardziej innowacyjne, elastyczne i inkluzywne metody nauczania nauk STEM. Zastosowanie gamifikacji, na przykład za pomocą Duolingo czy Kinnu, oraz symulacji biznesowych, na przykład Revas, może również zwiększyć zaangażowanie uczniów.

Warto również inwestować w tworzenie "mostów" między światem nauki, technologii i biznesu. Jest to niezbędne, aby talenty z różnych środowisk mogły współpracować nad badaniami naukowymi oraz komercyjnymi rozwiązaniami. Zagraniczne inicjatywy jak MIT Innovation Labs tworzą aktywne społeczności startupowe wśród studentów i stanowią doskonałe przykłady takich "mostów". Wzmacnianie współpracy między uniwersytetami a funduszami VC i PE ma kluczowe znaczenie dla rozwoju większej liczby spin-offów, które często produkują najwięcej innowacji (Partington, 2023).

## ŹRÓDŁA

1. Andrzejczuk, D. (2021). Is Poland the Next Big Global Tech Hub? Medium.
2. Badanie Econverse (2023). Stan edukacji projektowo-startupowej w polskich szkołach ponadpodstawowych.
3. Hoffman, N. (2021). The Big Blur: An Argument for Erasing the Boundaries Between High School, College, and Careers —and Creating One New System That Works for Everyone.
4. Mollick, E. & Mollick, L. (2023). Using AI to Implement Effective Teaching Strategies in Classrooms: Five Strategies, Including Prompts.
5. Senior, D. & Singer, S. (2009). Start-up Nation: The Story of Israel's Economic Miracle.
6. Sawicki, A. & Bartkowiak, J. (2022). Ucz się na błędach i dopuść do siebie możliwość, że nie zawsze masz rację – Jan Bartkowiak (Econverse).
7. Watson, G. & Hughes, C. (2023). Integrating Artificial Intelligence: Key Strategies for Higher Education. Minerva Project.