



(PL) ZALECENIA DOTYCZĄCE POLITYKI OŚWIATOWEJ

STRESZCZENIE WYKONAWCZE:

Projekt STEAME – „STEAME: Guidelines for Developing and Implementing STEAME Schools” został opracowany i wdrożony przez siedmiu europejskich partnerów w okresie od listopada 2019 do grudnia 2021:

- Cypryjskie Towarzystwo Matematyczne – Cypr (organizacja koordynująca)
- Cypryjski Instytut Pedagogiczny – Cypr
- Uniwersytet Pedagogiczny w Krakowie – Polska
- Prywatna Szkoła Anglojęzyczna im. prof. Ivana Apostolova – Bułgaria
- Instytut Systemów Przyspieszania i Aplikacji (IASA) – Grecja
- Szkoła Douka Ekpaideftiria AE-Palladion Lykeion-Doukas – Grecja
- ITC Pacle Morante Limbiate – Włochy

Opracowane wyniki i osiągnięte rezultaty miały na celu przyczynienie się do transformacji europejskiego systemu kształcenia i wdrożenia transformacji od Edukacji 2.0 do Edukacji 4.0.

Wyjściową koncepcją jest model edukacyjny STEM – Nauka, Technologia, Inżynieria, Matematyka. Został on dalej opracowany i rozszerzony o Sztukę i Przedsiębiorczość. Wobec tego wyniki projektu zawierają wytyczne dotyczące rozwoju szkół STEAME, jako szkół przyszłości, których celem jest zastąpienie wiedzy przez kompetencje i umiejętności poprzez nowe struktury nauczania, infrastrukturę szkoły i działania edukacyjne oparte na nauczaniu projektowym, które spełniają współczesne wymagania Edukacji 3.0 i 4.0 oraz odpowiadają potrzebom Przemysłu 4.0 i pracodawców.

Według publikacji Organizacji Współpracy Gospodarczej i Rozwoju (Przyszłość Edukacji i Umiejętności) można zidentyfikować następujące wyzwania:

1. Dzisiejsze szkoły i uniwersytety są „przeciążone” treścią i programem nauczania. W rezultacie uczniowie są często pozbawieni wystarczającej ilości czasu na przyswajanie i rozwijanie kluczowych pojęć, zdolności i umiejętności. Nadszedł czas na przeniesienie uwagi naszych uczniów z systemu „więcej godzin nauki” do systemu opartego na „jakości wykorzystania czasu uczenia się i zastosowania wiedzy”.
2. Nauczane treści i czynności edukacyjne powinny być wysokiej jakości, jeśli chcemy, aby uczniowie pogłębili swoje zrozumienie dla znaczenia wiedzy.
3. Programy nauczania powinny zapewniać równość dostępu i innowacyjność. Wszyscy uczniowie powinni czerpać korzyści ze zmian i osiągnięć społecznych, gospodarczych i technologicznych.
4. Staranne planowanie, ciągła adaptacja i modernizacja są niezbędne do skutecznego wdrażania reform i zmian.



Wyniki projektu STEAME (<https://steame.eu/>) dostarczają rozwiązań dla tych wyzwań poprzez stworzenie modelu planu struktury szkoły z proponowanymi dynamicznymi działaniami i programami nauczania, planami uczenia się i kreatywności, a także opracowanie skupionego na nauczycielach programu wsparcia w zakresie efektywnej i produktywnej pracy w szkole STEAME.

W ramach projektu STEAM opracowano następujące wyniki::

- O1. Wytyczne dotyczące dynamicznych i adaptacyjnych programów STEAME.
- O2. Wytyczne dotyczące zajęć STEAME w szkołach dla dwóch grup wiekowych.
- O3. Wytyczne dotyczące struktury organizacyjnej szkół STEAME.

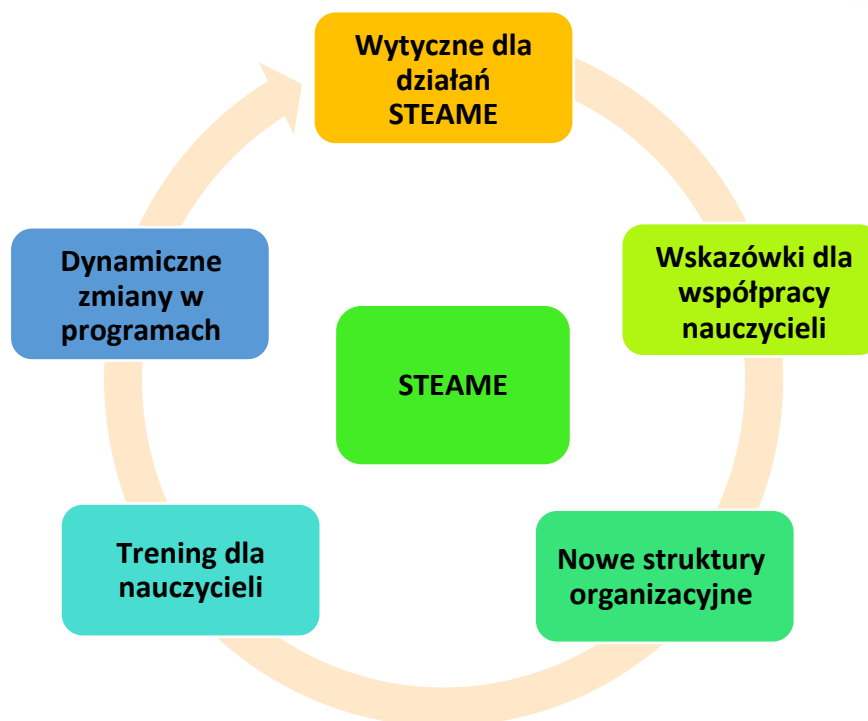
W całym projekcie zaangażowane były odpowiednie grupy docelowe nauczycieli, władz szkolnych, kierownictwa/dyrektorów, personelu administracyjnego, uczniów, rodziców i innych interesariuszy. Zgłoszone przez nich potrzeby i oczekiwania zostały wzięte pod uwagę podobnie jak ich wykorzystano ich opinie, sugestie i pomysły. Niektóre ze zidentyfikowanych kluczowych czynników sukcesu reformy i transformacji to:

- Zaangażowanie dyrekcji/władz/dyrektorów szkoły.
- Współpraca między nauczycielami.
- Podejście skoncentrowane na uczniu.
- Podejście interdyscyplinarne.
- Zastosowanie nowych metodologii – uczenie oparte na projektach, uczenie oparte na dociekaniu, podejście hybrydowe, odwrócona klasa itp.
- Określenie nowej roli nauczyciela jako mentora, facylitatora, coacha, współtwórcy.
- Reorganizacja i przearanżowanie sal lekcyjnych i przestrzeni do nauki – w kierunku otwartych przestrzeni, laboratoriów (Labs), przestrzeni do uczenia się, kreatywności i pracy zespołowej.
- Wykorzystanie narzędzi cyfrowych oraz procesów i przestrzeni wykorzystujących technologię.
- Odejście od tradycyjnych planów lekcji do planów uczenia się i kreatywności.
- Uznanie współtworzenia i innowacyjności podstawa nowego nauczania.
- Rozwijanie spersonalizowanego nauczania i uczenia się.
- Nawiązywanie współpracy szkół, nauczycieli i studentów z przemysłem i naukowcami.

Uwzględnienie wyżej wymienionych zaleceń może przyczynić się do stworzenia udanego modelu szkół STEAME tak w zakresie adaptacji obecnych szkół do tego modelu nauczania, jak i w odniesieniu do szkół nowopowstających.

Jakie były potrzeby i jak odpowiada na nie projekt STEAME:

- Opis modeli szkół STEAME;
- Wytyczne dotyczące zajęć STEAME w szkołach;
- Wytyczne dotyczące współpracy między nauczycielami różnych dyscyplin;
- Propozycja nowych struktur organizacyjnych dla szkół STEAME;
- Szkolenie dla nauczycieli pomagające w przystosowaniu się do transformacji;
- Dynamiczna zmiana w programach nauczania, narzędziach, metodach.



ZMIANA PARADYGMANTU DOTYCZĄCEGO ŚRODOWISKA PRACY W SZKOLE:

Jakie są podstawowe kroki w celu zmiany obecnych struktur uczenia się w szkołach na przyszłe struktury uczenia się oparte na projektach STEAME?

3 kroki do przejścia z edukacji 2.0 na edukację 4.0

- **Krok 1.** Wiedza i uczenie się uczniów: Bezpieczna nauka cyfrowa dzięki filmom edukacyjnym stworzonym przez nauczycieli. Te filmy szkoleniowe można tworzyć w trzech różnych szybkościach uczenia się. Powinny być dostępne dla uczniów w celu początkowego uczenia się, przywoływania wiedzy i uzyskiwania do niej dostępu w dowolnym czasie i miejscu.
- **Krok 2.** Kompetencje i umiejętności nauczycieli: Szkolenie nauczycieli, jak współpracować między różnymi dyscyplinami i jak opracowywać (współtworzyć) plany uczenia się i kreatywności STEAME. Szkolenia dla nauczycieli, jak współpracować ze środowiskami akademickimi i przemysłowymi oraz jak wykonywać działania związane ze STEAME w środowiskach hybrydowych. Pomoc dla nauczycieli w rozwoju kompetencji niezbędnych dla stania się elastycznymi liderami edukacji w chmurze. Swoboda tworzenia.
- **Krok 3.** Tworzenie otwartych przestrzeni w obecnych szkołach lub budowanie nowych szkół z większą ilością przestrzeni otwartych dla współpracy uczniów nad projektami. Planowanie lub adaptacja dynamicznych programów nauczania, które można dostosować do zmian zachodzących w otaczającym nas świecie i dostosowywać do kompetencji i potrzeb ucznia.