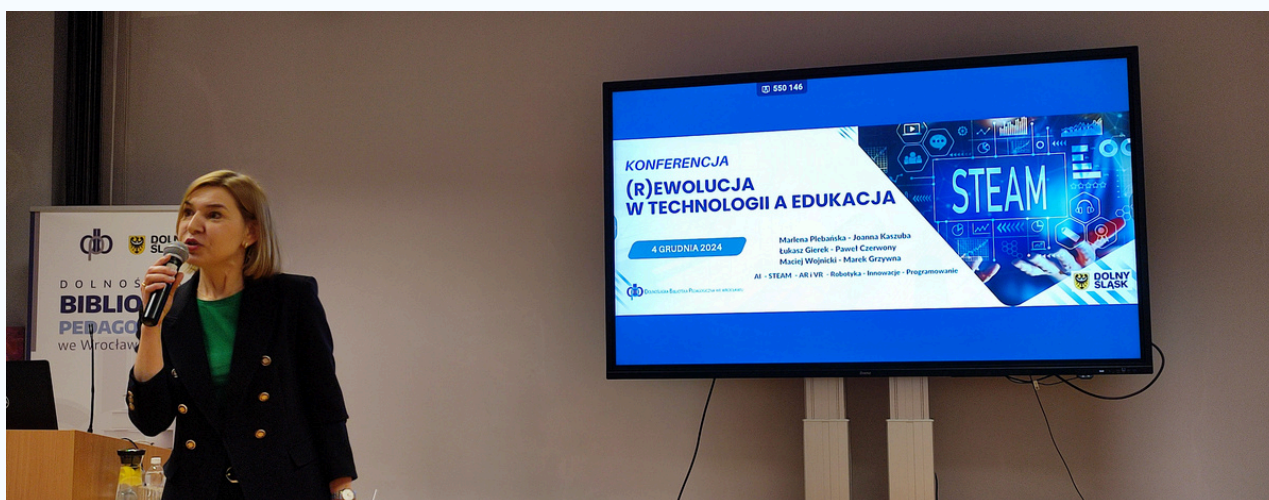


KONFERENCJA

(R)EWOLUCJA W TECHNOLOGII A EDUKACJA

4 GRUDNIA 2024



O konferencji



Konferencja została zorganizowana z myślą o nauczycielach, edukatorach oraz wszystkich osobach zaangażowanych w rozwój nowoczesnej edukacji. Jej tematem przewodnim była rola nowych technologii w procesie kształcenia, ze szczególnym uwzględnieniem sztucznej inteligencji (AI).

Omówiono zarówno szanse i zagrożenia związane z jej wykorzystaniem, jak i innowacyjne rozwiązania przeznaczone do zastosowania w Laboratoriach Przyszłości.

Wystąpienia dotyczyły także programowania i robotyki jako narzędzi wspierających myślenie projektowe, interdyscyplinarnych narzędzi dydaktycznych, wprowadzających podejście STEAM oraz metod rozwijania krytycznego podejścia do analizy informacji.

Program konferencji

- **AI w międzypokoleniowym świecie - wpływ na szkołę i rynek pracy** - Marek Grzywna, nauczyciel informatyki, trener edukacyjny, laureat m.in. nagrody Intel Global AI Shape.
- **STEAM - kreatywna edukacja kompetencji przyszłości** - Prof. UW, dr hab. Marlena Plebańska, aktywny trener i wykładowca, doradca MEN, MC, MNiSW.
- **Google Workspace i Gemini (AI): Nowe horyzonty w projektach STEAM** - Paweł Czerwony, Head of Google for Education Central and Eastern Europe.
- **Czy warto się jeszcze uczyć programowania lub mówienia po angielsku?** - Maciej Wojnicki, projektant, konstruktor, programista audio/video.
- **Eksperyment sztucznej ręki. Wykorzystanie VR w edukacji** - Łukasz Gierek, nauczyciel przedmiotów zawodowych informatycznych, wykładowca akademicki oraz trener edukacyjny.
- **Od pomysłu do realizacji: Jak skutecznie wdrażać projekty STEAM w edukacji** - Joanna Kaszuba, STEAM & AI Edukacja.



AI w międzypokoleniowym świecie - wpływ na szkołę i rynek pracy Marek Grzywna

Podczas wystąpienia omówiono, jak sztuczna inteligencja (AI) – będąca jednym z kluczowych trendów współczesności – wpływa na edukację i rynek pracy. Prelegent zwrócił uwagę na to, w jaki sposób różne pokolenia podchodzą do technologii, komunikacji i wartości.

Pokolenia Baby Boomers, X, Z oraz Alfy postrzegają świat w inny sposób, stają przed innymi wyzwaniami i mają różne oczekiwania wobec nowych technologii. Różnice językowe, niespójność komunikatów, nadmiar informacji, szumy komunikacyjne to bariery, utrudniające komunikację.



Każde z pokoleń ma inne potrzeby i wartości - pokolenie X pragnie stabilizacji, angażuje się w pracę, motywuje wewnętrznie, ceni jasność komunikacji twarzą w twarz.

Dla pokolenia Z - technologia i media to środowisko naturalne, Pokolenie to rozmawia za pomocą komunikatorów, tworzy w Internecie. Od pracodawcy oczekuje dbania o ich rozwój i naukę nowych umiejętności.

Technologie AI są nie tylko wyzwaniem, ale mogą wspierać współpracę i budować mosty między pokoleniami. Wraz ze zmieniającym się rynkiem pracy zmieniają się potrzeby uczniów.

Prelegent zwrócił uwagę na potencjał AI w personalizacji nauczania, rozwijaniu umiejętności cyfrowych oraz wprowadzaniu nowoczesnych narzędzi dydaktycznych.

Przedstawił konkretne rozwiązania AI, które wspierają pracę nauczycieli, w zakresie dokumentacji szkolnej, informacji zwrotnej, ocenianiu uczniów i personalizacji nauczania, zwiększając efektywność ich działań oraz zaangażowanie uczniów. Prelegent przedstawił narzędzia AI, które mogą pomóc nauczycielom w sporządzaniu ocen opisowych, przygotowaniu IPET, sprawozdań, zadań, ćwiczeń, scenariusz zajęć.



Wystąpienie ukazało szerokie możliwości, jakie AI oferuje w edukacji, uwzględniając przy tym różnorodność międzypokoleniową. Podkreślono zarówno szanse, jak i wyzwania wynikające z adaptacji tych technologii oraz ich praktyczne zastosowania, które mogą przygotować uczniów i pracowników na zmiany w erze sztucznej inteligencji.

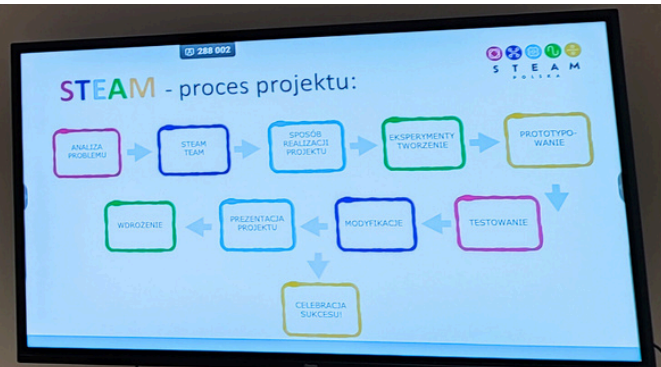
STEAM - kreatywna edukacja kompetencji przyszłości

prof. UW, dr hab. Marlena Plebańska

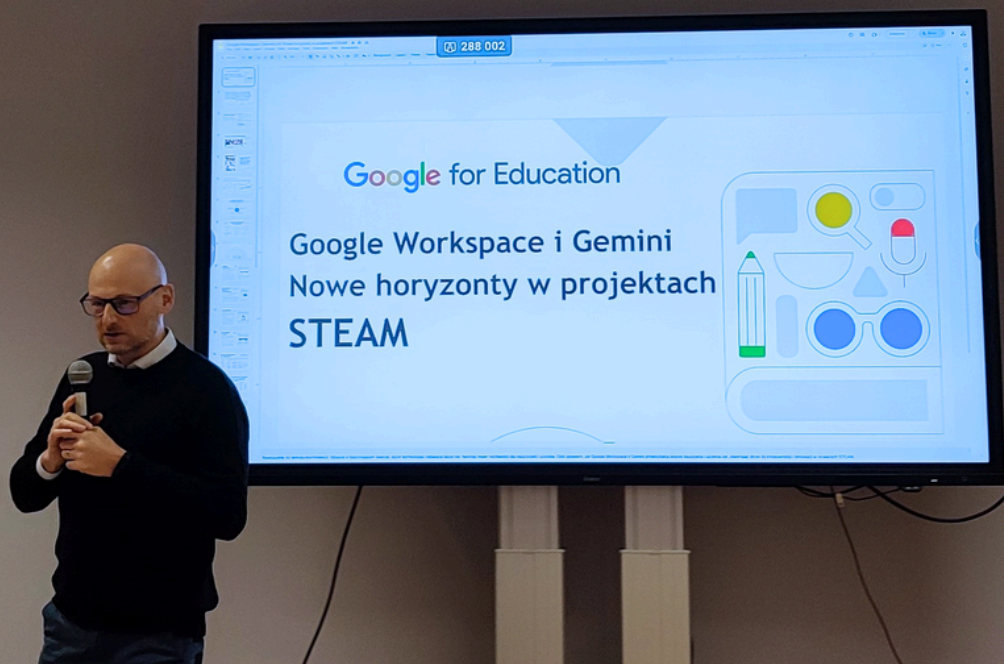


Pani Profesor Marlena Plebańska wprowadziła uczestników w świat innowacyjnego podejścia do nauczania, które łączy nauki ścisłe (Science), technologię (Technology), inżynierię (Engineering), sztukę (Arts) oraz matematykę (Mathematics) – STEAM. Prelegentka zwróciła uwagę na to, że wielu młodych ludzi będzie pracować w nowych zawodach, związanych z nowymi trendami, zmieniającymi świat. W związku z tym należy u nich rozwijać kompetencje kluczowe, takie jak kreatywność, myślenie krytyczne, umiejętności cyfrowe oraz współpracę. Wszystkie te kompetencje budowane są podczas pracy nad projektami STEAM, a rozwój tych kompetencji da uczniom możliwość pewnego poruszania się w nowej rzeczywistości.

Następnie prof. Plebańska przedstawiła ideę STEAM oraz sposób pracy nad projektami w tym podejściu, ilustrując to przykładami, takimi jak projekt, w którym uczniowie tworzyli most umożliwiający przejście robota, oraz projektowanie oświetlenia w domku dla lalek. Podkreśliła znaczenie procesu, podczas którego powstaje projekt. Obejmuje on m.in. analizę problemu, przestrzeń na dyskusję, realizację zgodną z harmonogramem, a także otwartość na popełnianie błędów i uczenie się na nich. Pani Profesor Marlena Plebańska przedstawiła cechy STEAMowego nauczyciela, który powinien być otwarty na nowości, posiadać znajomość narzędzi i korzystać ze zdobyczy cyfrowego świata.



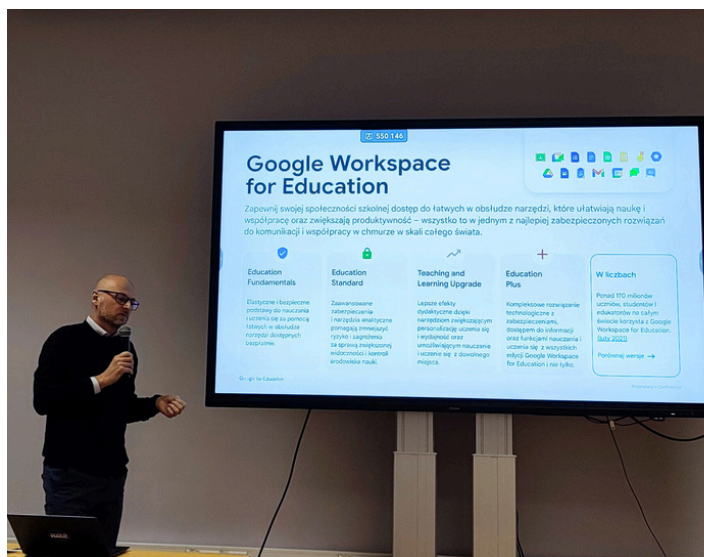
Google Workspace i Gemini (AI): Nowe horyzonty w projektach STEAM - Paweł Czerwony



Wystąpienie Pana Pawła Czerwonego, przedstawiciela Google, poświęcone było narzędziom Google, które mogą zwiększyć możliwości nauczycieli. Pan Czerwony zapowiedział inicjatywę realizowaną we współpracy z pracą rządem, której celem jest zwiększenie dostępu do technologii cyfrowych w polskich szkołach. Głównym założeniem projektu jest kompleksowe wsparcie pracy nauczycieli oraz zapewnienie uczniom dostępu do nowoczesnych narzędzi edukacyjnych.

Google for Education to pakiet narzędzi, które zmieniają sposób, w jaki przebiega nauczanie i uczenie się. W skład pakietu wchodzi między innymi:

- Workspace for Education, czyli zestaw aplikacji, takich jak Google Classroom, Gmail czy Google Drive, umożliwiających sprawną komunikację, współpracę i organizację pracy zarówno nauczycieli, jak i uczniów.



- Chromebooki – to lekkie i wytrzymałe laptopy, idealne do zastosowań edukacyjnych, zapewniające szybki dostęp do internetu i aplikacji Google.
- Gemini – sztuczna inteligencja firmy Google, która od stycznia 2025 roku będzie zintegrowana z Workspace for Education. Gemini ma na celu automatyzację wielu czasochłonnych zadań, takich jak sprawdzanie prac czy generowanie materiałów dydaktycznych, dzięki czemu nauczyciele zyskują więcej czasu na indywidualną pracę z uczniami.

Jednym z najważniejszych aspektów projektu jest zapewnienie równego dostępu do technologii dla wszystkich uczniów. Dzięki temu narzędzia Google for Education mogą być wykorzystane w każdej szkole, niezależnie od jej wyposażenia technicznego.



Czy warto się jeszcze uczyć programowania lub mówienia po angielsku?

Maciej Wojnicki

Wystąpienie Pana Macieja Wojnickiego poświęcone było w dużej mierze zmianom jakie zachodzą w edukacji i życiu w związku z rozwojem sztucznej inteligencji. Pan Wojnicki podkreślił, że rozwój SI początkowo miał charakter rewolucyjny, co związane było z szybkim postępem technologicznym i wprowadzeniem rozwiązań zmieniających codzienne życie wielu ludzi. W pierwszych latach rozwoju sztucznej inteligencji obserwowano ogromne przyspieszenie innowacji. Jednakże w ostatnim roku tempo ewolucji SI zdaje się wyhamowywać. Zjawiska, które wcześniej budziły powszechny zachwyt, stają się teraz czymś zwyczajnym i normalnym.



Pan Wojnicki zauważył również, że przyszłość rozwoju sztucznej inteligencji pozostaje nieprzewidywalna. Być może, mimo tego, że SI będzie nas zastępować w wielu aspektach życia, to jednak ludzie ciągle będą wymyślać coś nowego. Jednym z wątków poruszonych przez Pana Wojnickiego był problem, przed jakim stają młodzi ludzie w erze sztucznej inteligencji. Zwrócił uwagę na trudności związane z utrzymaniem motywacji do nauki w sytuacji, gdy prace wymagające wiedzy i umiejętności mogą być wykonywane przez SI. Może to prowadzić do obniżenia poczucia własnej wartości i użyteczności wśród młodzieży.



Jak budować motywację do nauki?

Warto znaleźć inne sposoby na budowanie motywacji uczniów – motywacji wewnętrznej, rozbudzonej przez pracę w grupie, pracę projektową w środowisku rówieśników. Rozwiązaniem może być stworzenie bezpiecznego środowiska, w którym łatwiej będzie rozwijać kreatywność.

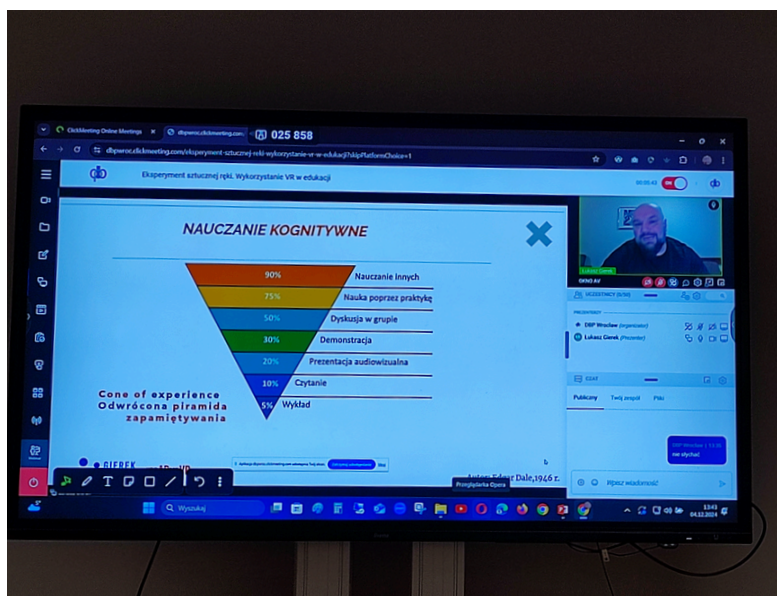

DOLNOŚLĄSKA
BIBLIOTEKA
PEDAGOGICZNA
we Wrocławiu



Eksperyment sztucznej ręki. Wykorzystanie VR w edukacji

Łukasz Gierek

Pan Łukasz Gierek w swoim wystąpieniu zaprezentował możliwości wykorzystania rzeczywistości rozszerzonej (AR) w procesie edukacyjnym, kontekście nauczania oraz wpływu tej technologii na zwiększenie zaangażowania i ciekawości uczniów. Na początku prelegent omówił eksperyment sztucznej ręki, w którym udowodniono, że kiedy widzimy coś, co jest związane z naszym ciałem lub naszym funkcjonowaniem (nawet jeśli nie jest to do końca prawdziwe), nasz mózg przyjmuje to jako coś rzeczywistego.

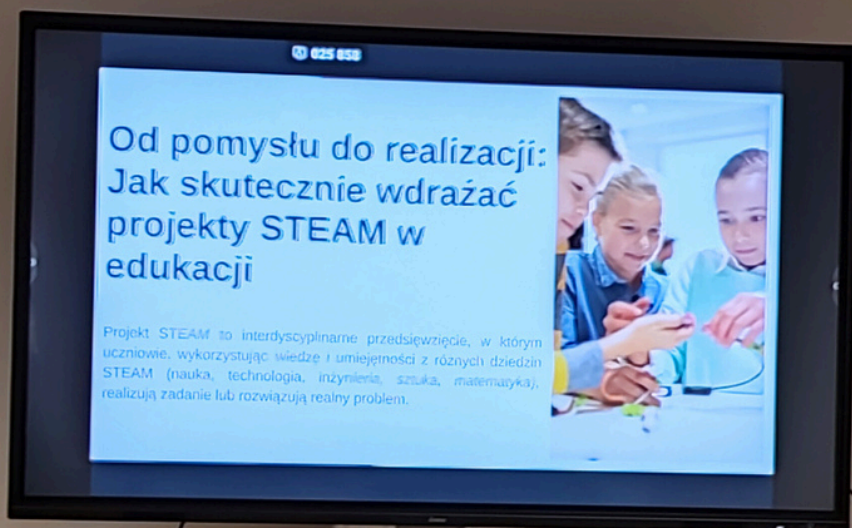


Następnie Pan Łukasz Gierek na przykładzie odwróconej piramidy zapamiętywania pokazał, że z wykładu zapamiętujemy zaledwie 5%, a znacznie więcej zapamiętujemy wtedy kiedy mamy możliwość dyskusowania (50%), uczenia się przez praktykę (75%) i najwięcej, kiedy sami uczymy innych – 90%.

Dlatego ważne jest wprowadzanie w edukacji uczenia poprzez praktykę, a w tym pomoc może rzeczywistość rozszerzona (AR) lub rzeczywistość wirtualna (VR). W trakcie prelekcji uczestnicy mieli okazję zapoznać się, jak działa rzeczywistość rozszerzona, która dzięki smartfonom i innym urządzeniom mobilnym pozwala na integrację treści wirtualnych z rzeczywistym otoczeniem. Prelegent przedstawił przykłady praktycznego zastosowania AR w edukacji, takie jak:

- „ożywianie” materiałów dydaktycznych, np. poprzez wyświetlanie animowanych modeli zwierząt, które uczniowie mogą obserwować z bliska,
- organizowanie wirtualnych wycieczek po historycznych miejscach i unikalnych środowiskach geograficznych,
- wpieranie szkoleń pracowniczych.

Następnie Pan Łukasz Gierek przedstawił historię powstania okularów VR i ich typy: z niepełną immersją, z semi immersją i profesjonalne okulary VR – z pełną immersją. Zapoznał uczestników z aplikacjami wykorzystującymi rzeczywistość rozszerzoną i rzeczywistość wirtualną.



Od pomysłu do realizacji: Jak skutecznie wdrażać projekty STEAM w edukacji

Joanna Kaszuba

Wystąpienie Pani Joanny Kaszuby poświęcone było praktycznym aspektom realizacji projektów STEAM. Prelegentka zaprezentowała szereg cennych wskazówek dotyczących planowania, wdrażania oraz oceniania tego rodzaju interdyscyplinarnych przedsięwzięć. Szczegółowo omówiła istotę podejścia STEAM, wyjaśniając, na czym polega sam projekt oraz jakie są kluczowe elementy jego struktury, takie jak nauka przez doświadczenie, kreatywność i innowacyjność, praca zespołowa czy wykorzystanie technologii.

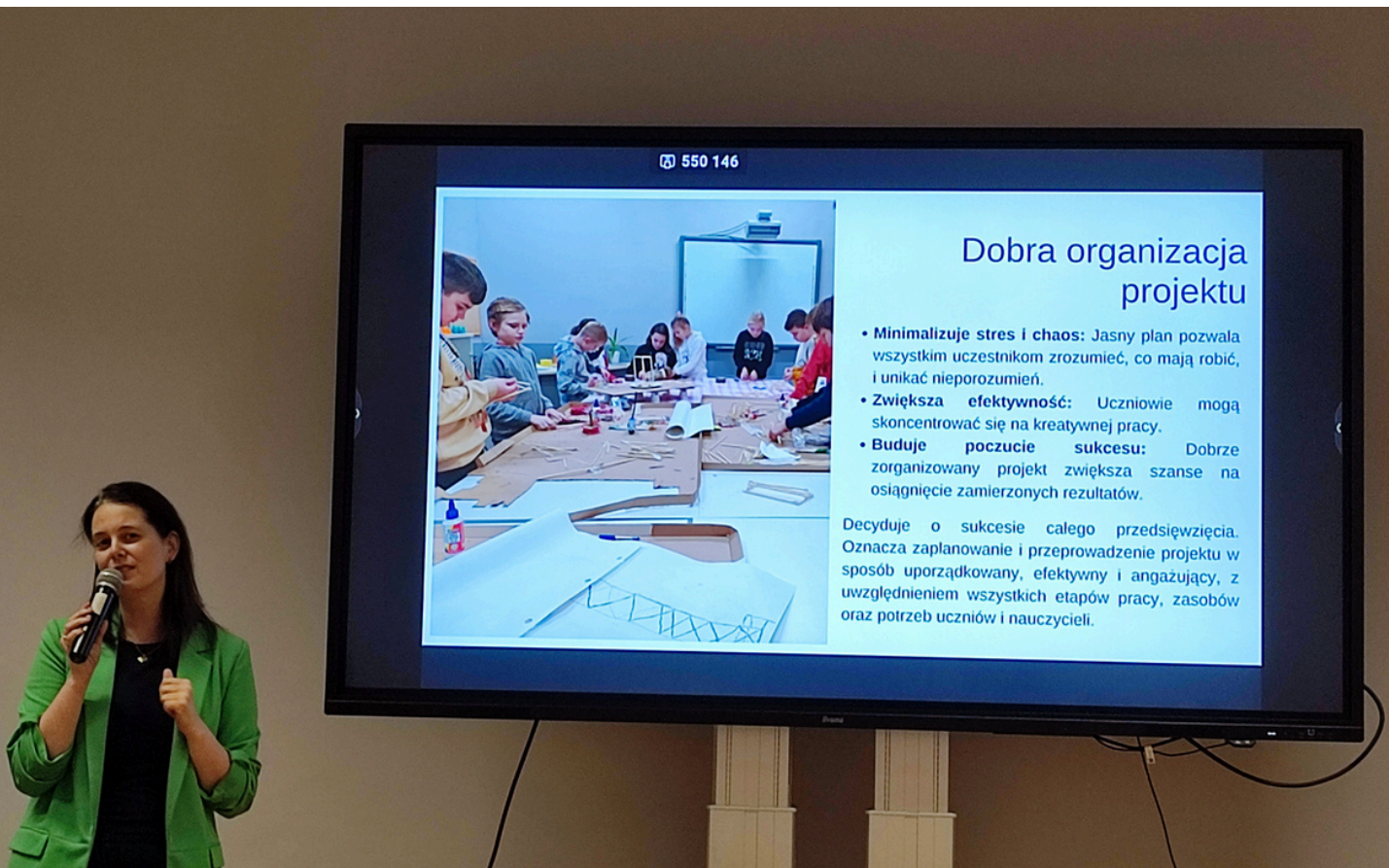
Zwróciła uwagę na interdyscyplinarność tych projektów, ponieważ łączą one ze sobą wiedzę i umiejętności z różnych dziedzin w jednym procesie. Dzięki takiemu podejściu uczestnicy projektów STEAM mogą skutecznie rozwiązywać problemy, opracowywać innowacje oraz tworzyć nowatorskie rozwiązania.

Pani Joanna Kaszuba zwróciła uwagę, że kluczowym elementem zwiększania zaangażowania uczniów jest umożliwienie im współdecydowania o temacie projektu. Podkreśliła, że temat powinien być inspirujący, wzbudzać ciekawość i motywować do aktywnego działania.



Natomiast nauczyciel w projekcie STEAM jest osobą, która ma inspirować i motywować, ale również dawać uczniom możliwość swobodnego działania i dostępu do zasobów potrzebnych w projekcie. Jego rola to przede wszystkim bycie przewodnikiem.

Prelegentka omówiła również wartość dobrej organizacji projektu – minimalizuje ona stres i chaos, zwiększa efektywność i daje uczniom poczucie sukcesu.



Niezwykle ważna w procesie powstawania projektu są sposoby prezentacji i ewaluacji efektów pracy uczniów. Ponieważ projekty STEAM rozwijają różne umiejętności uczniów, ich ocena jest bardziej złożona niż przy tradycyjnym ocenianiu. Dlatego stosuje się rubryki ocen, które uwzględniają różne aspekty projektu. Ocenia się nie tylko wynik, ważny jest proces rozwiązywania problemów i wysiłek włożony w projekt.