

Konferencja Trzeci wymiar edukacji. Innowacyjne rozwiązania dla szkół

12 grudnia 2018 roku odbyła się konferencja *Trzeci wymiar edukacji. Innowacyjne rozwiązania dla szkół* skierowana do dyrektorów i nauczycieli województwa kujawsko-pomorskiego. Organizatorem wydarzenia było Kujawsko-Pomorskie Centrum Edukacji Nauczycieli w Bydgoszczy i Uniwersytet Kazimierza Wielkiego w Bydgoszczy. Patronat honorowy nad konferencją objęli Marek Gralik Kujawsko-Pomorski Kurator Oświaty oraz Piotr Całbecki Marszałek Województwa Kujawsko-Pomorskiego.

Temat konferencji był odpowiedzią na jeden z podstawowych kierunków polityki oświatowej państwa w roku szkolnym 2018/2019: *Rozwijanie kompetencji cyfrowych uczniów i nauczycieli. Bezpieczne i odpowiedzialne korzystanie z zasobów dostępnych w sieci.*

Podczas konferencji poruszono wiele ciekawych zagadnień związanych z technologią druku przestrzennego i wykorzystaniem drukarek 3D w szkole i otaczającej nas rzeczywistości. W problematykę drukowania 3D wprowadził uczestników Robert Preus dyrektor Kujawsko-Pomorskiego Centrum Edukacji Nauczycieli w Bydgoszczy. W swoim wystąpieniu podkreślił, że obecnie niemal każda branża wykorzystuje drukarki 3D i dzisiaj trudno sobie wyobrazić pracę bez tej technologii. Robert Preus dokonał podziału technologii przyrostowych (addytywnych) i przedstawił krótko ich możliwości. Następnie skoncentrował się na podstawowej budowie drukarki 3D i materiałach, które można używać podczas drukowania. Na zakończenie zaprezentował zalety i wady tej technologii.

W dwóch kolejnych wystąpieniach omówiono wykorzystanie drukarek 3D w różnych typach szkół i poziomach nauczania. Anna Gontarek przedstawiła swoje pomysły druku wspierające prace nauczycieli różnych przedmiotów. Dużym zainteresowaniem cieszyły się jej bryły przestrzenne, które można było składać, rozkładać i tworzyć z tych elementów nowe kompozycje. Z kolei Ryszard Lewandowski dyrektor Zespołu Szkół Mechanicznych nr 2 w Bydgoszczy zaprezentował dwie technologie (obrabiarki CNC, drukarki 3D), które wykorzystywane są w różnych specjalnościach technikum. Prelegent porównywał kody źródłowe obu technologii oraz prezentował programy, w których uczniowie projektują modele do wyprodukowania.

W czwartym wystąpieniu Andrzej Szczepańczyk, właściciel firmy Quarter, omówił cały proces dotyczący powstawania modeli trójwymiarowych. Podzielił go na trzy etapy: pomysł, projektowanie, drukowanie. Najbardziej skoncentrował się na powstawaniu modelu przestrzennego w procesie projektowania. Zaprezentował kilka ciekawych narzędzi, w tym także bezpłatnych, które z powodzeniem mogą być zastosowane zarówno w klasach młodszych szkół podstawowych jak i w szkolnictwie ponadpodstawowym. W ramach powstawania obiektów 3D omówił także krótko środowisko rozszerzonej rzeczywistości.

W kolejnym wystąpieniu dr hab. inż. Marek Macko, prof. nadz. UKW w Bydgoszczy oraz Zbigniew Szczepański zaprezentowali temat *Dydaktyczne i naukowo-badawcze implementacje druku 3D na Uniwersytecie Kazimierza Wielkiego w Bydgoszczy*. Bydgoska uczelnia jest liderem wojewódzkim w zakresie wykorzystywania technologii 3D i posiada w tym obszarze wiele osiągnięć. Jednym z nich jest praca ze studentami w ramach Studenckiego Koła Naukowego Komputerowego Wspomagania Projektowania. Dzięki niemu studenci mogą nie tylko

projektować obiekty 3D, pracować w profesjonalnych programach, ale także zdobywać międzynarodowe certyfikaty umiejętności. Marek Macko przypomniał, że uczelnia jest otwarta także na młodszych pasjonatów projektowania i w ramach akcji Dni Nauki – prowadzonej od dziesięciu lat - zaprasza dzieci szkół podstawowych do zabawy z narzędziami do modelowania 3D. Ciekawe rozwiązanie przedstawił Zbigniew Szczepański, który zeskanował głowę Marka Macko przy pomocy ręcznego skanera i wykorzystując specjalny program zaprezentował ją w postaci modelu 3D z możliwością dalszej obróbki i wydrukowania. Uczestnicy konferencji przyjęli pokaz z dużym zainteresowaniem i podawali przykłady wykorzystania tego przedsięwzięcia na przykład przy drukowaniu pomników czy figur woskowych.

Bardzo ciekawe wystąpienie miał także Łukasz Zgórski. Nauczyciel Zespołu Szkół Samochodowych w Bydgoszczy omówił wykorzystanie technologii projektowania i wytwarzania 3D w technikum. Przedstawił działalność kół, w ramach których uczniowie projektują swoje pomysły, przedmioty i obiekty 3D. Z takich zajęć wyłaniani są najlepsi, którzy na późniejszym etapie projektowania tworzą roboty „MiniSumo” i uczestniczą z dużymi sukcesami w różnych konkursach. Łukasz Zgórski opowiadał także o zajęciach z komputerowego wspomaganie projektowania, które odbywają się w ZSS w profesjonalnym programie *SolidWorks*. Umiejętności projektowania w tym programie otwierają przed uczniami duże możliwości na rynku pracy. Nauczyciel Zespołu Szkół Samochodowych w Bydgoszczy omówił również plany na przyszłość. Dzięki ciekawej inicjatywnie, pracy nauczycieli oraz uczniów, planowane jest uruchomienie wirtualnego muzeum motorowerów, które dawniej były produkowane w bydgoskiej firmie Romet. Wystąpienie Łukasza Zgórskiego było wspierane pokazem skanera 3D, którego możliwości prezentował Tomasz Kasprowicz z tej samej szkoły. Podczas konferencji, w czasie rzeczywistym, skanowano silnik.

W przerwie wydarzenia uczestnicy zwiedzali wystawę obiektów 3D. Wśród nich były: silniki, czaszki, fragmenty szkieletów, drony, zabawki, miniaturowe konstrukcje mostów, pociągi, wazony, statuetki i broń. Przez cały czas trwania konferencji drukowano na trzech drukarkach 3D różne przedmioty. Konferencja była kolejnym wydarzeniem ukazującym możliwości stosowania nowych technologii w edukacji zorganizowanym przez Kujawsko-Pomorskie Centrum Edukacji Nauczycieli w Bydgoszczy.

Zapraszamy do odwiedzenia galerii zdjęć: <https://tinyurl.com/ycworndu>