

Centrum Doskonałości Projektowania Uniwersalnego, czyli co nowego w projekcie „Dostępna Politechnika Łódzka”

1

– z dr hab. inż. Grzegorzem Granosikiem, prof. PŁ,
Zastępcą Dyrektora Instytutu Automatyki ds. nauki
i promocji, Kierownikiem zadania I w projekcie
„Dostępna Politechnika Łódzka”

Rozmawia: Adrian Peliszko



A.P.: Czym jest projekt „Dostępna Politechnika Łódzka”?

G.G.: Jest to bardzo duży i wieloaspektowy projekt realizowany w ramach Programu Operacyjnego Wiedza Edukacja Rozwój. Ma on zapewnić dostępność uczelni dla wszystkich uczestników procesu dydaktycznego: dla nauczycieli, studentów i współpracujących z uczelnią gości, z uwzględnieniem wszelkich niepełnosprawności i szczególnych potrzeb. Taki wieloaspektowy projekt zawiera komponenty dostępności zarówno w sferze architektury jak i w dziedzinie tworzenia nowych narzędzi i modułów edukacyjnych umożliwiających naukę procesu projektowania w taki sposób, aby tworzone urządzenia

i usługi były dostępne dla wszystkich. Oczywiście także sam proces edukacyjny tworzony jest w tak, aby był dostępny dla wszystkich uczestników.

Zadań w projekcie jest dziesięć. To mówi o jego skali. Są to m.in. zadania związane z adaptacją architektoniczną oraz dostosowania stron internetowych do standardu dostępności. Przewidziana została także adaptacja laboratoriów do formy wirtualnej i zapewnienia możliwości uczestnictwa w nich osobom z niepełnosprawnościami. Możliwość wykorzystania wirtualnej czy rozszerzonej rzeczywistości do celów wirtualizacji laboratoriów jest szczególnie istotna w okresie pandemicznym. Projekt obejmuje także

dokształcanie kadry naukowej i administracyjnej w zakresie dostępności dla osób z niepełnosprawnością poprzez szkolenia i wizyty studyjne w ośrodkach krajowych i zagranicznych. Co najmniej w kilka działań zaangażowane jest bezpośrednio Biuro ds. Osób z Niepełnosprawnością.

Wraz z Prorektorem uczelni, prof. Pawłem Strumiłło, odpowiedzialny jestem za zadanie I, prawdopodobnie najbardziej rozbudowane, czyli utworzenie Centrum Doskonałości Projektowania Uniwersalnego. Zadanie to podejmuje zarówno element edukacyjny jak i tworzenia przestrzeni, w której studenci uczyliby się, jak w praktyce dokonywać projektowania uniwersalnego.

A.P.: Jak Pan wspominał, opowieść o projekcie jest wielowątkowa. Na jak długi okres przewidziana jest realizacja przedsięwzięcia?

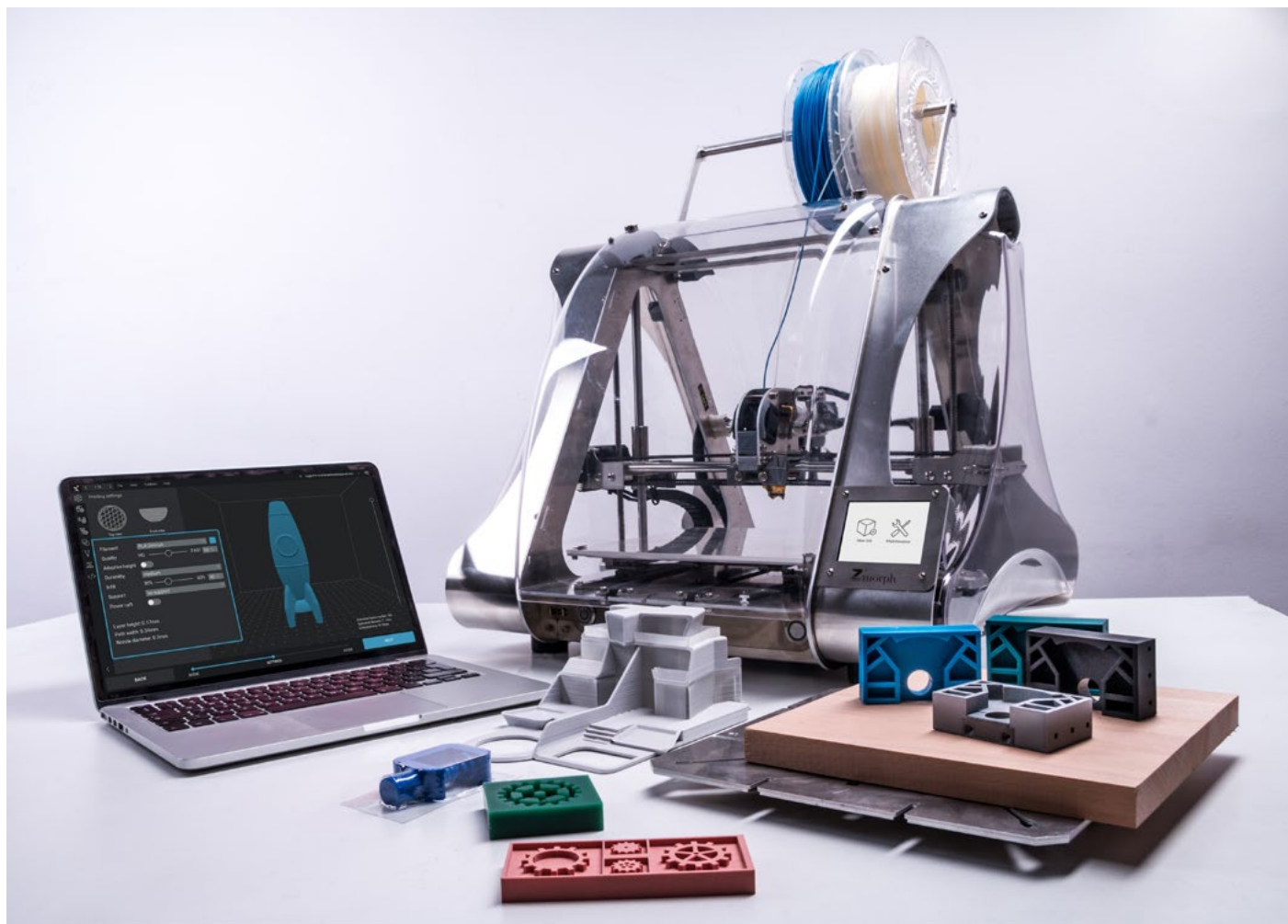
G.G.: Realizacja projektu przewidziana jest do października 2023. Pierwszy rok jego trwania właśnie dobiega końca.

A.P.: Czy, zanim projekt wszedł w fazę realizacji, stykał się Pan z ideą projektowania uniwersalnego i innymi ideami, które mogłyby pomóc osobom z niepełnosprawnościami? Pytam Pana jako naukowca i jako człowieka.

G.G.: Z nomenklaturą czy teorią związaną z projektowaniem uniwersalnym, czy też z jego wytycznymi, wprost się nie spotykałem. Natomiast miałem doświadczenia z elementami tworzenia usprawnień dla osób z niepełnosprawnościami. Wraz z moim zespołem i we współpracy z Akademią Sztuk Pięknych realizowałem projekt na rzecz małych podopiecznych Centrum Diagnozy i Terapii Autyzmu w Łodzi „Navicula”. Pracowałem także nad innymi projektami, które dotyczyły urzędzeń medycznych i terapii oraz procesu rehabilitacji osób np. po udarze.

A.P.: Wspomniał Pan na początku naszej rozmowy o Centrum Doskonałości Projektowania Uniwersalnego. Co to jest? Czym będzie się zajmować?

G.G.: Idea centrum polega na tym aby stworzyć przede wszystkim przestrzeń i program edukacyjny, ale także aby pozyskać odpowiednie zasoby ludzkie i sprzętowe, które wszystkie razem pozwolą kształcić studentów w kierunku rozwijania umiejętności projektowania uniwersalnego. Począwszy od części edukacyjnej, celem projektu jest opracowanie dwóch modułów kształcenia: Projektowanie uniwersalne I i Projektowanie uniwersalne II. Poziom I ma pokazać studentom, jakie są wymagania projektowania



Fot. Pixabay.com / ZMorph3D

uniwersalnego i jak są one stosowane bądź niestosowane w różnych urządzeniach z naszego otoczenia oraz w budynkach. Natomiast poziom II miałby umożliwić samodzielne projektowanie przez studentów nowych produktów i usług, które będą spełniać wytyczne projektowania uniwersalnego. To jest ta część edukacyjna. Tworzymy dwa programy, które będą otwarte dla praktycznie wszystkich studentów Politechniki Łódzkiej bez względu na kierunek i stopień studiów.

Aspekt edukacyjny w Centrum Doskonałości Projektowania Uniwersalnego jest uzupełniony o odpowiednią lokalizację i zasoby, które mają wspomagać proces kształcenia. Będziemy dysponować odpowiednimi laboratoriami i przestrzeniami warsztatowymi, które pozwolą studentom ćwiczyć umiejętności zdobywane przez nich, początkowo teoretycznie, podczas przedmiotu Projektowanie uniwersalne. Studenci będą prototypować urządzenia i procesy zgodne z wytycznymi projektowania uniwersalnego. Pomysł PŁ jest taki, że w tej przestrzeni przewidujemy warsztat mechaniczny który pozwoli na zastosowanie kilku technologii szybkiego prototypowania, tzn. cięcia laserowego, druku 3D czy frezowania. W centrum znajdzie się także laboratorium elektroniczne pozwalające na uzupełnienie tych urządzeń o elementy elektroniczne, które mogą służyć do sterowania i poruszania zaprojektowanymi rozwiązaniami. Te przestrzenie wzbogacone będą o nasze autorskie laboratoria, a mianowicie o laboratorium rozszerzonej rzeczywistości (LabVR) i laboratorium ergonomii (LabSE).

A.P.: Oczywiście mówimy o aspekcie bardzo naukowym i akademickim. A jakie realne korzyści mogą mieć z działalności centrum inne osoby, które potencjalnie będą korzystały z tych osiągnięć? Czy to jest mierzalne? Czy można to przewidzieć, czy też nauka jest bardziej nieprzewidywalna?

Centrum Doskonałości Projektowania Uniwersalnego ma przede wszystkim dać studentom narzędzia a nie gotowy produkt. Studenci mają pobudzić swoją wyobraźnię i tworzyć nowe rozwiązania, które będą działały dla wszystkich i nie będą nikogo wykluczać, zgodnie z postulatami projektowania uniwersalnego. Zakładamy, że co semestr będą pojawiać się nowe, praktyczne tematy realizowane przez zespoły z różnych kierunków studiów. Tematem pierwszego semestru wdrożenia modułu Projektowanie uniwersalne była mapa kampusu. Jest to bardzo otwarte hasło, które ma pozwolić studentom na zbadanie różnych technologii i procesów użytkowych związanych z orientowaniem się przez osoby z zewnątrz na naszym kampusie. W minionym, pionierskim, semestrze udział wzięli studenci I i II stopnia architektury, wzornictwa oraz



automatyki i sterowania robotów. Badali oni problem mapy kampusu z różnych perspektyw, pod kątem aspektu użytkowego czyli scenariuszy, w których pojawia się mapa kampusu i orientowanie się na terenie uczelni przez gości albo np. nowych studentów. Studenci kierunku automatyka i sterowanie robotów podjęli wyzwanie zbadania technologii, która pozwoli odnaleźć się na mapie, ale nie tylko na zewnątrz, co jest zrozumiałe dla każdego i polega na wykorzystaniu GPS, ale także wewnątrz budynku. Chodzi o orientowanie się, gdzie znajdują się poszczególne sale, tam gdzie nie możemy skorzystać z GPS. Studenci badali kilka technologii, które pozwalają na zlokalizowanie osoby korzystającej ze smartfonu wewnątrz budynków.

A.P.: Czy posiada Pan Profesor wiedzę o jakichś obiecujących rozwiązaniach, które w niedalekiej perspektywie, powiedzmy pięciu - dziesięciu lat, mogą być realnie wykorzystane?

G.G.: Myślę, że technologie, które studenci testują, czyli np. sieci *wifi* czy tzw. *beacony* w technologii *bluetooth* są w zasadzie powszechnie wykorzystywane, często w innych celach niż orientowanie się w przestrzeni. Natomiast pozwalają one rzeczywiście na zlokalizowanie osoby czy smartfonu na planie budynku i to powinno pomóc użytkownikom takiej aplikacji w zorientowaniu się gdzie się znajdują względem swojego celu czyli sali, w której mają zaplanowane zajęcia. To jeden ze scenariuszy z życia, który stanowi pewien problem dla nowych studentów. Gubią się oni na naszym kampusie, zwłaszcza w labiryntach sal wewnątrz budynków.

Myślę, że w czasie trwania projektu zbudujemy taką mapę i udostępnimy prototyp tej aplikacji każdemu, kto będzie chciał z mapy kampusu skorzystać.

A.P.: Wiemy już, że CDPU to przestrzeń, która się właśnie tworzy. Czy możemy zdradzić na jakim etapie jest proces aranżowania centrum oraz jak wygląda projekt przebudowy budynku, w którym będzie się znajdować?



G.G.: Proces związany z wytypowaniem odpowiedniego budynku, który spełniłby wszelkie wymagania był długotrwały. Wytypowaliśmy budynek A7, który mieści się na kampusie A czyli w kwartale ulic Wólczańska, Radwańska, Żeromskiego i Żwirki. Pół budynku przeznaczone będzie dla Centrum Doskonałości Projektowania Uniwersalnego a pół pozostanie w gestii Wydziału Inżynierii Procesowej i Ochrony Środowiska, do którego budynek należy. Przeprowadziliśmy wstępne prace związane z przygotowaniem programu funkcjonalno-użytkowego i jesteśmy na etapie dopinania budżetu. Wierzę, że jeszcze w tym roku modernizacja budynku zostanie rozpoczęta i będziemy mogli się do niego sprowadzić. Znajdą się tam laboratoria, o których już wspominałem: dwa na poziomie 0 i dwa kolejne – wirtualnej i rozszerzonej rzeczywistości oraz procesów ergonomicznych – na I piętrze. Oczywiście budynek będzie spełniał wszelkie wymogi dostępności.

A.P.: Z perspektywy Pana Profesora, hasło „pandemia” to utrudnienie czy paradoksalnie ułatwienie wdrażania tego projektu?

Są i aspekty pozytywne i negatywne. Możemy powiedzieć, że łatwiej nam się teraz komunikować. Np. nie musiał Pan przyjeżdżać na uczelnię żeby przeprowadzić ze mną wywiad, gdyż korzystamy z narzędzi komunikacji zdalnej. Stosowanie niektórych z tych narzędzi jest wręcz wygodniejsze niż bezpośrednie kontaktowanie się ze studentami czy wspólne przebywanie w jednej sali. Ale niekiedy ten zdalny kontakt jest demotywujący. Zniechęca uczestników zajęć do wymiany informacji między sobą. To jest najczęściej występujący problem. Nie zawsze siebie widzimy, ponieważ nie mamy włączonych kamer i nasz kontakt jest ograniczony, podczas gdy „normalnie” mógłby zawierać też inne aspekty. Moglibyśmy zobaczyć lub nawet poczuć jakąś przestrzeń. Podczas kontaktów polegających na „fizycznym” spotykaniu się jest szansa na wykorzystanie różnych zmysłów w realnym otoczeniu. Niestety kontakt wirtualny ogranicza możliwości percepcji, a co za tym

idzie, intensywność pracy w zespołach projektowych, ponieważ, tak jak wspominałem, motywacja do działania może spadać. Natomiast pewne badania w ramach projektu wręcz służą temu aby wirtualizować niektóre z naszych laboratoriów i w ten sposób rozszerzać ich dostępność dla wszystkich.

A.P.: Na koniec zapytam, jakie są plany w zadaniu, które Pan koordynuje, na semestr, który właśnie się rozpoczyna?

Na pewno podsumujemy efekty pierwszego, pionierskiego semestru i uruchomienia modułu Projektowanie uniwersalne. Studenci będą kończyli też swoje projekty. Musimy się zastanowić nad tematem kolejnego semestru. Myślę, że z podsumowania wyciągniemy wnioski, w którą stronę powinien iść temat wiodący. Czy spróbujemy tworzyć lub analizować jakieś konkretne rozwiązanie czy podejmiemy tak szeroki temat jak ten z poprzedniego semestru? Nie mam jeszcze swojego typu czy pomysłu. Myślę, że to będzie temat do dyskusji. Ponadto, tak jak wspominałem, będziemy rozszerzali przedmiot Projektowanie uniwersalne o moduł II, bardziej zaawansowany, związany już bezpośrednio z projektowaniem nowych rozwiązań. Rozpoczęliśmy także sporo procedur zakupowych do CDPU. Sprawy się powolutku toczą.

A.P.: Życzę, żeby realizacja projektu przebiegała gładko. Dziękuję bardzo za rozmowę.

G.G.: Dziękuję.

Adrian Peliszko

Konsultant ds. szczególnych potrzeb edukacyjnych w projekcie „Dostępna Politechnika Łódzka”, z wykształcenia prawnik z zamiłowania dziennikarz, na co dzień pasjonat sportu, nowoczesnych technologii oraz obserwator życia społecznego i gospodarczego, wielki fan muzyki rockowej.