

Proteza nie może uwierać

– Nie chodziło nam tylko o techniczne przygotowanie przyszłych pracowników sektora ochrony zdrowia, ale przede wszystkim o uwrażliwienie ich na potrzeby pacjentów, również te psychologiczne i emocjonalne, w proponowanym leczeniu – mówi prof. Beata Mrugalska z Politechniki Poznańskiej, koordynatorka projektu „ErgoDesign – Improving digital skills for Ergonomics and Bioengineering Innovations for inclusive Health Care”

Przyszły bioinżynier powinien mieć w sobie wrażliwość na drugiego człowieka?

Oczywiście – mimo że bioinżynieria to kierunek techniczny, jest ona bardzo mocno powiązana z ludzkim ciałem oraz psychiką. To dziedzina zajmująca się projektowaniem i wytwarzaniem implantów i protez, czyli urządzeń medycznych, które zastępują lub uzupełniają funkcje utraconych bądź uszkodzonych narządów lub części ciała. Absolwent tego kierunku w swojej pracy ma więc do czynienia z osobami z niepełnosprawnością, potrzebującymi wsparcia oraz indywidualnego podejścia do swoich potrzeb. Nie chodzi przecież tylko o zaprojektowanie urządzenia, ale także o wpływ na codzienne funkcjonowanie człowieka, jego otoczenie i środowisko, w którym żyje. Dlatego postanowiliśmy połączyć w naszym projekcie bioinżynierię z ergonomią, czyli nauką o dostosowaniu warunków pracy, sprzętu i otoczenia do potrzeb i możliwości ludzkich.

Jakie narzędzia mieli do dyspozycji studenci?

Zależało nam, żeby uczestnicy projektu korzystali z bezpłatnego lub ewentualnie częściowo płatnego oprogramowania. Stworzyliśmy swego rodzaju wyszukiwarkę, która pozwala inżynierowi dobierać oprogramowanie w zależności od potrzeby. Skupiliśmy się na projektowaniu 3D oraz trójwymiarowych wydrukach protez i implantów przygotowanych przez studentów. Oczywiście, zaprojektowany przez uczestników projektu implant zębowy nie będzie tak doskonały, by można go było wydrukować i wstawić pacjentowi do jamy ustnej – to tak nie działa, ale technika 3D jest bardzo pomocna w nauce i doskonaleniu warsztatu, a przede wszystkim w dopasowywaniu efektów do potrzeb pacjenta. To przyszłość medycyny, bo projektowanie 3D i technologia druku 3D implantów i protez pozwala na tworzenie spersonalizowanych rozwiązań idealnie dopasowanych do unikalnej anatomii danej osoby. A to dla użytkownika protezy oznacza większą wygodę i mniejsze ryzyko odrzutu. Wracamy więc do ergonomii, tj. potrzeb człowieka w kontakcie z technologią.

W jaki sposób państwa projekt przybliży te zagadnienia?

Stworzyliśmy zdalny kurs szkoleniowy wykorzystujący rzeczywiste przykłady, który można zastosować na uczelniach. Obecnie jest on w całości prowadzony na Obuda University w Budapeszcie, jednej z uczelni partnerskich projektu. Tamtejsi wykładowcy wykorzystują przygotowane przez nas materiały i platformę, co oznacza, że narzędzia te są wciąż przydatne. Taki kurs każda z uczelni mogłaby wdrożyć u siebie – sami nie wykluczamy takiego rozwiązania na Politechnice Poznańskiej. Oczywiście istotny jest również wkład nauczyciela prowadzącego. To jego zaangażowanie i wsparcie decydują o powodzeniu kursu. Przygotowaliśmy nawet podręcznik na temat metodyki nauczania online, który może być wykorzystywany przy wdrażaniu zarówno naszego kursu, jaki i innych kursów online. Podręcznik ten to rodzaj wskazówek dla nauczyciela m.in. na temat przygotowywania się do prowadzenia kursu, dobierania uczestników tak, by stanowili jednorodną grupę, sprawdzania poziomu ich wiedzy czy identyfikowania elementów istotnych przy ocenie efektu końcowego.

Proponowane przez państwa rozwiązania można wdrożyć również w systemie ochrony zdrowia?

Do tego dążymy. Chcielibyśmy, aby sektor ten stawał się coraz bardziej nowoczesny, cyfrowy, a jednocześnie coraz bardziej zorientowany na użytkownika i jego indywidualne potrzeby. Stąd idea połączenia bioinżynierii z ergonomią. W czasie projektu współpracowaliśmy z kliniką Dentaprime z Bułgarii, która udzieliła nam wsparcia praktycznego. Mogliśmy w jej przestrzeni realizować materiały, np. filmy i zdjęcia, do kursu online. Mogliśmy skorzystać także z zasobów kliniki w formie zdjęć pacjentów, a więc pracować na rzeczywistych przypadkach i opracowywać rozwiązania, które mogłyby zostać wdrożone. Mamy nadzieję, że tak się w przyszłości stanie i zaproponowane przez nas metody będą wykorzystywane w pracy z pacjentami.

To znaczy, że jako potencjalni pacjenci wszyscy będziemy korzystać z efektów projektu.

Oczywiście, naszym celem było uczynienie sektora ochrony zdrowia bardziej innowacyjnym i wrażliwym na potrzeby pacjentów. Jednym z nadrzędnych efektów naszego projektu było poszerzenie współpracy międzynarodowej i wymiany wiedzy. Dzięki partnerstwu z uczelniami z innych części Europy mogliśmy jeszcze lepiej zgłębić ideę innowacji ergonomicznych i bioinżynieryjnych w projektowaniu 3D. I nie chodziło tylko o przygotowanie techniczne przyszłych pracowników sektora ochrony zdrowia, ale przede wszystkim uwrażliwienie ich na potrzeby osób z niepełnosprawnością, ich wymagania emocjonalne i psychologiczne w proponowanym leczeniu. Opracowaliśmy schemat postępowania już od pierwszego kontaktu z pacjentem. Zastanawialiśmy się, jak witać się z taką osobą, jakie przygotować otoczenie do pracy z nią, jak zobaczyć w niej człowieka i jako inżynier kierować się właśnie jego potrzebami. To praktyczne zastosowanie idei inkluzywności, w której każdy, niezależnie od swoich możliwości czy cech, jest akceptowany i szanowany.

Jakie jeszcze korzyści płyną z państwa projektu?

Chcieliśmy poszerzyć wiedzę i umiejętności wykładowców związanych z kierunkiem bioinżynierii. Nasz kurs podpowiada im, jak wykorzystywać w pracy ze studentami narzędzia do projektowania 3D, co bezpośrednio przełoży się na wyższy poziom kwalifikacji również absolwentów tych kierunków, a idąc dalej – na poziom rynku pracy w tym sektorze. Dzięki platformie do kursu online, którą przygotowaliśmy, możliwa stała się współpraca studentów czy uczestników kursu z nauczycielami nawet na poziomie międzynarodowym, a przecież bez patrzenia na to, co się dzieje za naszymi granicami, nie ma rozwoju. Wreszcie, nauczyliśmy się sporo jako pracownicy uczelni i liderzy projektu. Tworząc po raz pierwszy samodzielnie platformę szkoleniową, dowiedzieliśmy się

wiele o sposobach udostępniania materiałów, licencjach, prawach autorskich. Jako liderzy projektu koordynowaliśmy też postęp prac na kilku uczelniach, a taka współpraca nie jest łatwa – każdy partner projektu ma własną wizję i pomysły, ale ostateczny efekt musi być spójny i akceptowalny dla wszystkich. To udało się osiągnąć. Dowiedzieliśmy się też, jak funkcjonują projekty Erasmusa+, poznaliśmy zasady ich finansowania, prowadzenia, promowania, ewaluacji. Widzimy, jak wielkie korzyści płyną z nich dla całego środowiska akademickiego: studentów, wykładowców, dydaktyków. Rok po rozpoczęciu projektu stworzyliśmy na naszej uczelni klaster, który skupia osoby zainteresowane właśnie tematyką ergonomii i bioinżynierii. Oznacza to, że zagadnienia poruszane w projekcie jeszcze długo będą nam na politechnice towarzyszyć, bo rzeczywiście są dla nas istotne. I już przymierzamy się do kolejnych projektów Erasmusa+.

–Rozmawiała Martyna Śmigiel-Radkowska