

Marta Woźniak-Zapór

dr inż., Uniwersytet Andrzeja Frycza Modrzewskiego w Krakowie

<https://orcid.org/0000-0002-7773-2408>

Zarządzanie bezpieczeństwem z wykorzystaniem projektowania uniwersalnego w uczelni. Doskonalenie praktyk poprzez uczenie się w warunkach symulacji

Wprowadzenie

Uczelnie stają w obliczu coraz większych wyzwań związanych z zapewnieniem bezpiecznego środowiska nauki i pracy dla swoich studentów i pracowników. Jednym z kluczowych podejść, które może przyczynić się do zwiększenia bezpieczeństwa na uczelniach, jest projektowanie uniwersalne. Działania, które należy podejmować, powinny włączać zasady projektowania uniwersalnego w procesy planowania, budowy i modernizowania infrastruktury uczelni. Dzięki temu można stworzyć środowisko, które jest dostępne i bezpieczne dla wszystkich, niezależnie od ewentualnych ograniczeń czy różnic. Należy pamiętać, że bezpieczeństwo na uczelniach to nie tylko kwestia zapewnienia fizycznej ochrony przed zagrożeniami, takimi jak przemoc czy wypadki, ale także tworzenia atmosfery sprzyjającej uczuciu bezpieczeństwa psychicznego i emocjonalnego dla wszystkich członków społeczności akademickiej.

Celem głównym prowadzonej pracy badawczej jest doskonalenie praktyk wykorzystywanych w projektowaniu uniwersalnym poprzez realizację symulacji w warunkach laboratoryjnych. Prace badawcze odbywają się m.in. podczas zajęć ze studentami, które obejmują pracę z symulatorami, omówienie teorii i zasad projektowania uniwersalnego oraz dostępności, a także realizację zadań grupowych. Wśród tych

zadań znajduje się audyt dostępności budynków oraz analiza faktograficzna. Zadanie to, realizowane przez studentów kierunków Zarządzanie oraz Informatyka i Ekonometria w latach 2021–2024, stanowiło jednocześnie przygotowanie do badań. Celem szczegółowym jest zbadanie różnic w postrzeganiu barier i ograniczeń przed i po zdobyciu wiedzy o projektowaniu uniwersalnym i dostępności. Studenci z różnych grup przez kilka semestrów przeprowadzają analizę faktograficzną na początku i końcu zajęć, a rezultaty badań mają być publikowane w kolejnych artykułach.

Celem artykułu jest omówienie zagadnień dotyczących projektowania uniwersalnego, zasygnalizowanie możliwości doskonalenia praktyk zarządzania dla poszczególnych poziomów dojrzałości procesów w ramach projektowania uniwersalnego w oparciu m.in. o analizę literatury, badania symulacyjne, ankiety. Przedstawiony zostanie sposób realizacji związanych z projektowaniem uniwersalnym działań uświadamiających wśród studentów, m.in. dla zapewnienia atmosfery tolerancji i wzajemnej pomocy, a także bezpieczeństwa fizycznego w sytuacjach zagrożenia.

Projektowanie uniwersalne – teoretyczne podstawy dla modelu dojrzałości

Zgodnie z definicją w art. 2 Konwencji ONZ o prawach osób niepełnosprawnych: „Uniwersalne projektowanie oznacza projektowanie produktów, środowiska, programów i usług w taki sposób, by były użyteczne dla wszystkich, w możliwie największym stopniu, bez potrzeby adaptacji lub specjalistycznego projektowania. Uniwersalne projektowanie nie wyklucza pomocy technicznych dla szczególnych grup osób niepełnosprawnych, jeżeli jest to potrzebne”¹.

Projektowanie uniwersalne polega więc na takim projektowaniu przestrzeni, produktów, usług itp., aby możliwe było skorzystanie z nich przez możliwie największą liczbę użytkowników, w możliwie najszerszym zakresie i sytuacjach, najlepiej bez dodatkowego ich dostosowywania.

Należy pamiętać, że projektowanie uniwersalne nie jest skierowane jedynie osób do niepełnosprawnościami. Każdy człowiek może znaleźć się również w różnych sytuacjach powodujących dysfunkcje lub niedogodności i zazwyczaj dopiero po takim osobistym doświadczeniu istnienia barier zaczyna zdawać sobie sprawę z ograniczeń, które dotychczas były dla niego niewidoczne i przede wszystkim nieodczuwalne. Dysfunkcje, przy których zauważane są bariery, mogą być czasowe (np. ciąża, złamanie, zwichnięcie) lub trwałe (np. brak kończyny). Projektowanie uniwersalne jest zatem projektowaniem w taki sposób, aby niezależnie od okoliczności możliwe było

¹ Konwencja o prawach osób niepełnosprawnych, sporządzona w Nowym Jorku dnia 13 grudnia 2006 r. (ratyfikowana przez Polskę 6 września 2012 r.), Dz.U. z 2012 r., poz. 1169, <https://bip.brpo.gov.pl/pl/content/konwencja-onz-o-prawach-osob-niepelnosprawnych> [dostęp: 14.12.2024].

korzystanie z zaprojektowanych rzeczy bez jakichkolwiek ograniczeń. Z tego względu stosowane są reguły projektowania dla wszystkich:

- sprawiedliwy użytek (*equitable use*) – oznacza to, że projekt/produkt/usługa ma być użyteczny i atrakcyjny dla osób o różnych umiejętnościach i możliwościach. Produkt/usługa powinny być dostępne bez konieczności projektowania zastępczych rozwiązań (np. podjazd dla wózków dziecięcych powinien być odpowiedni również dla osób z niepełnosprawnością ruchu).
- elastyczność w użyciu (*flexibility in use*) – zakłada, że projekt/produkt/usługa uwzględni szeroki zakres indywidualnych preferencji i możliwości użytkowników. Powinien zapewnić możliwość wyboru (np. filmy z napisami umożliwiające słuchanie lub czytanie).
- prosta i intuicyjna obsługa (*simple and intuitive use*) – zasada projektowania mówiąca o tym, że to, co projektujemy, powinno być proste w użyciu nawet bez instrukcji, czyli niezależnie od wiedzy, doświadczenia, znajomości języka, zdolności użytkownika do obsługi różnego rodzaju produktów/usług itp. Przykładem może być interfejs windy zaprojektowany w taki sposób, aby nikt nie miał wątpliwości, który przycisk nacisnąć, czy winda jedzie w górę, czy w dół i z której strony otworzą się drzwi.
- zauważalna informacja (*perceptible information*) – podczas projektowania należy pamiętać, aby ważne informacje były przekazywane w sposób skuteczny, niezależnie od czynników zewnętrznych związanych z otoczeniem (jak hałas, mgła) czy też wewnętrznych – zdolności sensorycznych użytkownika. Informacja powinna być przekazana na różne sposoby (np. interfejs w windzie zaprojektowany tak, aby informacja była zarówno dźwiękowa, jak i wyświetlana na ekranie, z przyciskami wyboru piętra opisanymi w alfabecie Braille'a).
- tolerancja dla błędów (*tolerance for error*) – ta zasada z kolei przypomina o tym, że wszystko należy projektować w taki sposób, aby zminimalizować zagrożenia lub negatywne skutki zdarzeń będących wynikiem przypadkowego lub celowego niewłaściwego działania. Przykładem może być oprogramowanie nawigacyjne, które w przypadku błędu popełnionego np. przez kierowcę proponuje nową drogę do tarcia do celu, korygując błąd.
- niewielki wysiłek fizyczny (*low physical effort*) – w praktyce oznacza to, że projektowane produkty/usługi powinny być ergonomiczne, wygodne i nie wymagać dużego nakładu siły fizycznej podczas ich użytkowania. Przykładem takiego rozwiązania mogą być drzwi, które się łatwo otwierają i zamykają, co jest szczególnie ważne w przypadku, gdy korzystają z nich osoby z ograniczeniami ruchu.
- rozmiar i przestrzeń dla podejścia i użytkowania (*size and space for approach and use*) – ta zasada oznacza, że podczas projektowania nie można zapomnieć o zapewnieniu możliwości wygodnego korzystania z produktu, usługi, przestrzeni. Powinna być zapewniona dogodna przestrzeń do zbliżania się i używania tego, co

zostało zaprojektowane, niezależnie od parametrów fizycznych użytkowników i ich zdolności poruszania się. Przykładem może być zastosowanie tej zasady do tworzenia laboratoriów, w których uczą się studenci o różnych cechach fizycznych i zdolnościach².

Coraz większa świadomość społeczeństwa dotycząca różnorodności społecznej i różnorodności potrzeb ludzi w różnych sytuacjach życiowych wywołuje potrzebę reakcji i modyfikacji usług w oparciu o zasady równości szans i niedyskryminacji. Niesie to konieczność zwrócenia szczególnej uwagi na doskonalenie usług w celu realizacji potrzeb osób zagrożonych wykluczeniem w jakiegokolwiek dziedzinie życia³.

Dostosowanie uczelni do potrzeb osób z niepełnosprawnościami i różnego rodzaju ograniczeniami czasowymi i trwałymi rodzi najpierw konieczność oceny, w jakim stopniu uczelnie są na to przygotowane. W związku z tym należy opracować założenia pozwalające na ocenę stopnia zaawansowania procesów projektowania uniwersalnego. Jedną z możliwych do zastosowania w tym przypadku jest koncepcja dojrzałości organizacyjnej. W naukach o zarządzaniu już od ponad pół wieku tworzone są modele dojrzałości⁴.

² *What is universal design?*, DO-IT, University of Washington, 24.05.2022, <https://www.washington.edu/doit/what-universal-design-0> [dostęp: 14.12.2024].

³ L.L. Nelson, *Design and Deliver: Planning and Teaching Using Universal Design for Learning*, 2nd red., Paul H. Brookes Publishing, Baltimore, MD 2021, <https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&scope=site&db=nlebk&db=nlabk&AN=2891043> [dostęp: 14.12.2024]; *Transforming Higher Education through Universal Design for Learning: An International Perspective*, red. S. Bracken, K. Novak, Routledge, Taylor and Francis Group, Abingdon 2019, <https://doi.org/10.4324/9781351132077>; B. Lund, *Creating Accessible Online Instruction Using Universal Design Principles*, Rowman & Littlefield Publishers, Lanham, MD 2020 (LITA Guides Series); W.W. Murawski, K.L. Scott, *What Really Works with Universal Design for Learning*, Corwin, Thousand Oaks, Cal. 2019; A. Galkienė, O. Monkevičienė, *Improving Inclusive Education through Universal Design for Learning*, Springer, Cham 2021, <https://doi.org/10.1007/978-3-030-80658-3>; *Universal Design 2021: From Special to Mainstream Solutions*, red. I. Verma, IOS Press, Amsterdam 2021, <https://doi.org/10.3233/SHTI282>; F. Fovet, *Handbook of Research on Applying Universal Design for Learning Across Disciplines: Concepts Case Studies and Practical Implementation*, Information Science Reference, Hershey, PA 2021 (Advances in Educational Technologies and Instructional Design (AETID) Series), <https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&scope=site&db=nlebk&db=nlabk&AN=2932066> [dostęp: 14.12.2024]; *Meeting the Teaching and Learning Challenges in 21st Century Higher Education: Universal Design*, red. T. Byrom, Cambridge Scholars Publishing, Newcastle upon Tyne 2020, <https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&scope=site&db=nlebk&db=nlabk&AN=2703116> [dostęp: 14.12.2024]; R. Strauss, A. Volz, W. Liddell, *The Elements of Education for Curriculum Designers: 50 Research-Based Principles Every Educator Should Know*, Routledge, Taylor & Francis Group, New York 2023, <https://doi.org/10.4324/9780429321283>.

⁴ R.L. Nolan, *Managing the computer resource: A stage hypothesis*, „Communications of the ACM” 1973, t. 16, nr 7, s. 399–405; Idem, *Managing the crises in data processing*, „Harvard Business Review” 1979, t. 57, nr 2, s. 115–126; P.B. Crosby, *Quality is Free: The Art of Making Quality Certain*, McGrawHill, New York 1979; H. von Scheel, G. von Rosing, K. Skurzak,

Zgodnie z definicjami dojrzałości, zagadnienie to można rozumieć jako stan osiągnięcia pełni rozwoju lub gotowości do czegoś. Dojrzałość, w tym dojrzałość organizacji, instytucji administracji, można zdefiniować jako określony poziom umiejętności organizacyjnych, który potwierdza przygotowanie podmiotu do wykonywania określonych zadań i realizacji celów⁵. Istnieje wiele publikacji na temat modeli dojrzałości, modeli doskonałości, sposobów ich tworzenia. Są także poddawane systematyzowaniu, porównaniom i krytyce z uwagi na różne aspekty⁶.

Same modele dojrzałości powstały w odpowiedzi na potrzebę mierzenia postępów osiągniętych przez organizację w ramach procesu ciągłego doskonalenia⁷.

Organizacja OMG (Object Management Group) definiuje modele dojrzałości jako ewolucyjny proces wdrażania kluczowych praktyk w jednej lub kilku dziedzinach funkcjonowania przedsiębiorstwa. Przyjęte poziomy dojrzałości pozwalają organizacji na doskonalenie stosowanych praktyk, wychodząc od praktyk i procesów niezdefiniowanych i niespójnych, poprzez praktyki powtarzalne na poziomie komórek organizacyjnych, następnie kompleksowo zdefiniowane procesy biznesowe (przewidywalne i zarządzane statystycznie), aż do nieustannego procesu wdrażania innowacji i optymalizacji⁸.

M. Hove, *BPM and Maturity Models*, [w:] *The Complete Business Process Handbook*, Elsevier, Amsterdam 2015, s. 399–430.

⁵ J. Martusewicz, W. Szumowski, *Modele dojrzałości a modele doskonałości. Niezależność czy współzależność na drodze do rozwoju organizacji*, „Organizacje i Kierowanie” 2018, nr 1, s. 63–78, https://ssl-kolegia.sgh.waw.pl/pl/KZiF/czasopisma/oik/numery/Documents/2018_1_180/martusewicz-szumowski-modele-dojrzalosci-modele-doskonalosci-niezaleznosc-i-wspolozalez-nosc-na-dro-dze-do-rozwoju.pdf [dostęp: 14.12.2024]; E. Skrzypek, *Wyznaczniki dojrzałości jakościowej organizacji w świetle wyników badań*, „Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu” 2012, nr 264: *Orientacja na wyniki – modele, metody i dobre praktyki*, s. 401–412.

⁶ Zob. np. M. Bugdol, *Zarządzanie jakością w urzędach administracji publicznej. Teoria i praktyka*, Difin, Warszawa 2008; K. Kania, *Doskonalenie zarządzania procesami biznesowymi w organizacji z wykorzystaniem modeli dojrzałości i technologii informacyjno-komunikacyjnych*, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach, Katowice 2013; J. Pöppelbuß, M. Röglinger, *What makes a useful maturity model? A framework of general design principles for maturity models and its demonstration in business process management*, [w:] *ECIS 2011 Proceedings*, https://www.researchgate.net/publication/221409904_What_makes_a_useful_maturity_model_A_framework_of_general_design_principles_for_maturity_models_and_its_demonstration_in_business_process_management [dostęp: 14.12.2024]; E. Głuszek, A. Kacała, *Metodologiczne podstawy projektowania modeli dojrzałości*, „Nauki o Zarządzaniu – Management Sciences” 2015, nr 2 (23), s. 26–42; E. Skrzypek, *Dojrzałość jakościowa organizacji w świetle teorii i doświadczeń organizacji*, „Marketing i Rynek” 2014, nr 5, s. 579–588; eadem, *Wyznaczniki dojrzałości jakościowej organizacji...*, *op. cit.*

⁷ A. Kosieradzka, J. Smagowicz, *Analiza porównawcza modeli dojrzałości organizacji*, [w:] *Współczesne koncepcje zarządzania publicznego. Wyzwania modernizacyjne sektora publicznego*, red. M. Ćwiklicki, M. Jabłoński, S. Mazur, Fundacja Gospodarki i Administracji Publicznej, Kraków 2016, s. 283–296.

⁸ *Ibidem*, s. 284–285.

W różnych organizacjach, w tym także uczelniach, coraz bardziej widoczna staje się konieczność dostosowania produktów i usług w taki sposób, aby mogły z nich skorzystać osoby z ograniczeniami. Ograniczenia te wynikają nie tylko z różnego rodzaju niepełnosprawności lub też czasowych sytuacji, w jakich może znaleźć się człowiek (np. złamana kończyna, ciąża) – mogą być też wywołane przez problemy migracyjne i epidemiczne, z czym również uczelnie miały do czynienia w ostatnich latach.

Stopień dostosowania uczelni do realizacji usług dla osób z ograniczeniami może być mierzalny i oceniany, stąd wynika potrzeba stworzenia odpowiedniego modelu – modelu dojrzałości projektowania uniwersalnego. Taki model pozwoli na określenie poziomu dojrzałości organizacji w zakresie świadczenia usług szerokiej grupie studentów i pracowników bez ograniczeń.

Należy zatem zastanowić się, w jaki sposób projektowanie uniwersalne było dotychczas brane pod uwagę przy kreowaniu produktów i usług uczelni, czy są one dostępne. W związku z tym zanim rozpoczną się prace nad tworzeniem modelu dojrzałości zasadne wydaje się sprawdzenie obecnego stanu z perspektywy studentów.

Projektowanie uniwersalne dla bezpieczeństwa uczelni

Zarządzanie bezpieczeństwem na uczelniach to kompleksowy proces. Obejmuje on identyfikację, ocenę i kontrolę różnych rodzajów zagrożeń oraz podejmowanie działań mających na celu minimalizację ryzyka i zapewnienie bezpieczeństwa społeczności akademickiej. W kontekście projektowania uniwersalnego, zarządzanie bezpieczeństwem odgrywa kluczową rolę w zapewnieniu, że infrastruktura uczelni jest nie tylko dostępna dla wszystkich, ale także bezpieczna.

Zastosowanie zasad projektowania uniwersalnego i wprowadzenie najlepszych praktyk w tym zakresie wspiera procesy zarządzania bezpieczeństwem w uczelniach, co jest widoczne m.in. poprzez:

- stworzenie środowiska, które jest dostępne dla wszystkich członków społeczności akademickiej, niezależnie od ich indywidualnych potrzeb czy ograniczeń;
- zwiększenie bezpieczeństwa poprzez dostosowanie infrastruktury do potrzeb osób z różnymi ograniczeniami. Są to przestrzenie i ułatwienia takie jak np. windy dla osób na wózkach inwalidzkich czy ułatwienia dla osób niewidomych. Przyczyniają się one do zwiększenia bezpieczeństwa całej społeczności poprzez eliminację barier architektonicznych i zapobieganie wypadkom;
- zmniejszenie ryzyka wystąpienia sytuacji niebezpiecznych, takich jak wypadki czy incydenty związane z dyskryminacją, poprzez uwzględnienie różnorodnych potrzeb użytkowników;
- szkolenia i budowanie świadomości wśród pracowników i studentów, przygotowanie na różnorodne sytuacje i potrzeby społeczności akademickiej w celu zapewnienia bezpieczeństwa (np. umiejętność korzystania z wózków ewakuacyjnych).

Laboratorium projektowania uniwersalnego – ćwiczenia z projektowania uniwersalnego i dostępności dla studentów

Jak wskazano powyżej, ważnym elementem zarządzania bezpieczeństwem z uwzględnieniem projektowania uniwersalnego są działania uświadamiające. W Uniwersytecie Andrzeja Frycza Modrzewskiego w Krakowie, na Wydziale Zarządzania i Komunikacji Społecznej prowadzone są zajęcia i badania związane z projektowaniem uniwersalnym. W ramach ćwiczeń studenci wykorzystują symulatory fizyczne oraz symulatory VR, aby osobiście poznać ograniczenia, z jakimi mogą spotkać się osoby z dysfunkcjami słuchu, wzroku, ruchu. Laboratorium powstawało i jest rozwijane w wyniku badań prowadzonych na Wydziale Zarządzania i Komunikacji Społecznej⁹, sfinansowanych ze środków projektu Narodowego Centrum Badań i Rozwoju „Uni-Lab – projektowanie uniwersalne w kształceniu studentów”¹⁰.

W ramach kierunków studiów związanych z dyscypliną nauki o zarządzaniu i jakości prowadzone są przedmioty „Projektowanie uniwersalne – bariery a dostępność”, „Projektowanie uniwersalne towarów i usług”, a także „Projektowanie uniwersalne dostępności obiektów infrastruktury, projektowanie uniwersalne stron internetowych”. Podczas zajęć studenci zdobywają wiedzę teoretyczną i umiejętności praktyczne z zakresu m.in. prowadzenia audytów dostępności, projektowania towarów i usług dostępnych dla osób z różnymi ograniczeniami, projektowania dostępnych usług w Internecie. Pracownicy Wydziału Zarządzania i Komunikacji Społecznej podjęli tematykę zastosowania koncepcji dojrzałości organizacyjnej do oceny zaawansowania procesów projektowania uniwersalnego – obecnie realizowane są badania statutowe w tym zakresie oraz wydawane publikacje¹¹.

Studenci mają do dyspozycji symulatory fizyczne (wózki inwalidzkie) oraz symulatory GERT. Symulator starości GERT widoczny na fotografii 1 pozwala studentom – ludziom młodym – na przeżycie ograniczeń występujących w wieku starszym poprzez symulację zmian występujących podczas starzenia się.

⁹ Zob. M. Woźniak-Zapór, K. Sorkowska-Cieślak, *Użyteczność, funkcjonalność i dostępność stron internetowych muzeów i instytucji kultury*, Oficyna Wydawnicza AFM, Kraków 2018; M. Woźniak-Zapór et al., *Research on the usability of museum websites*, [w:] *Social importance of information systems in management*, red. T. Grabiński, Towarzystwo Naukowe „Societas Vistulana”, Kraków 2020, s. 69–81;

¹⁰ Projekt „Uni-Lab – projektowanie uniwersalne w kształceniu studentów” dofinansowany w ramach Programu Operacyjnego Wiedza Edukacja Rozwój 2014–2020, realizowany w ramach III Osi priorytetowej Szkolnictwo wyższe dla gospodarki i rozwoju, Działania 3.5 Kompleksowe programy szkół wyższych (POWR.03.05.00-00-PU33/19-00), którego kierownikami byli dr W. Huszlak i dr inż. M. Woźniak-Zapór.

¹¹ M. Woźniak-Zapór, *Universal design maturity model in the digital area for the beauty sector – theoretical foundations*, Oficyna Wydawnicza AFM, Kraków 2023.

Studenci ubrani w symulator GERT mają za zadanie udać się we wskazane miejsca w budynkach Uniwersytetu Andrzeja Frycza Modrzewskiego. Podobnie dzieje się w przypadku wózków inwalidzkich – tutaj studenci również przebywają wyznaczoną trasę, na której mogą sprawdzić udogodnienia lub bariery, jakie występują na terenie uczelni.

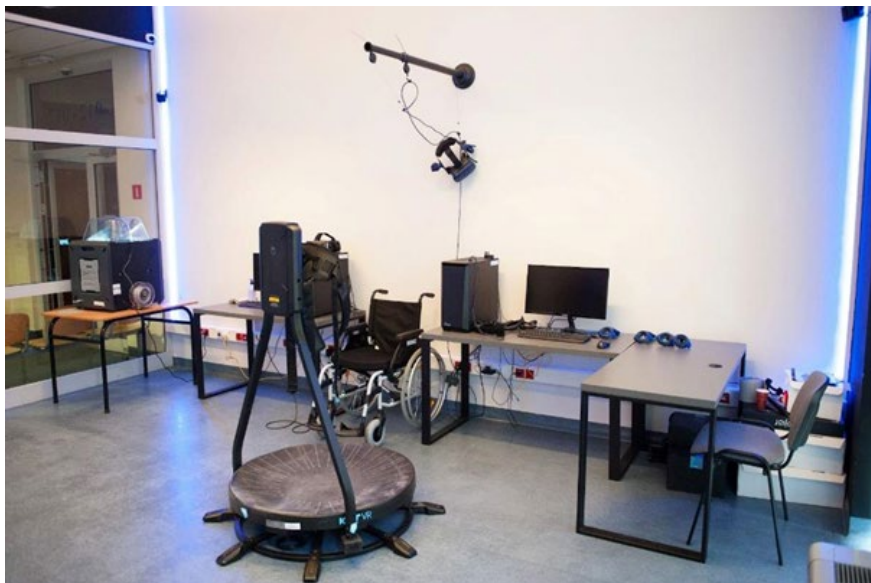
Fotografia 1. Symulator starości GERT



Źródło: zdjęcie z instrukcji dostarczonej z produktem.

W przypadku symulatorów VR studenci mogą odczuć ograniczenia, jakie podczas normalnego funkcjonowania w społeczeństwie odczuwają osoby głuche, z wadami wzroku, o nietypowym wzroście, osoby starsze (w tym przypadku oprócz okularów VR dodatkowo wykorzystywany jest kombinezon GERT, a dla bezpieczeństwa symulacja odbywa się na platformie KatVR (fotografia 2), do której student jest przypięty i na której porusza się w miejscu przy wykorzystaniu czujników umieszczonych na nogach w okolicy kostki – student idąc w miejscu na platformie, przemieszcza się wewnątrz symulacji). Studenci podczas symulacji VR poruszają się po wybranych obszarach mieszkania (kuchnia, łazienka, salon) czy miasta (urząd, sklep, ulica, korzystanie z bankomatu itp.), jak również w przypadku symulatora głuchoty – po dworcu kolejowym. W każdej z symulacji studenci odczuwają bariery związane z wybraną niepełnosprawnością.

Fotografia 2. Laboratorium projektowania uniwersalnego – platforma KatVR

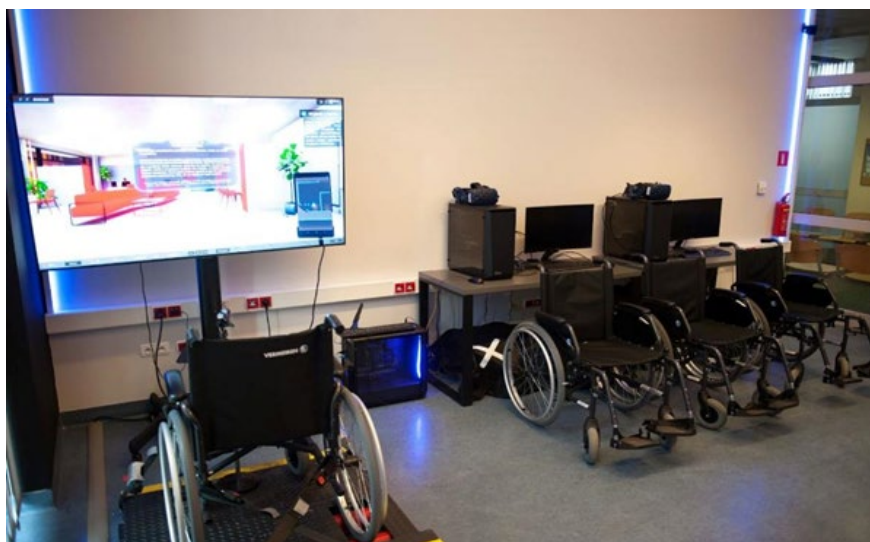


Źródło: Uniwersytet Andrzeja Frycza Modrzewskiego w Krakowie, fot. M. Banach.

W przypadku symulatora wad wzroku – jest możliwość wybrania rodzaju wady, np. uszkodzenie plamki żółtej, jaskra, astygmatyzm, daltonizm itp. W przypadku symulatora głuchoty, scenariusz przewiduje udanie się na wizytę lekarską koleją. Akcja toczy się na dworcu kolejowym, a student odczuwa brak pętli indukcyjnej (konieczność porozumiewania się za pomocą karteczek, na których zapisywana jest treść komunikatów), bez informacji wizualnej (komunikaty dotyczące zmiany peronów lub godziny odjazdu pociągu tylko w formie głosowej), brak możliwości odwołania wizyty lekarskiej (możliwość komunikacji z przychodnią tylko z wykorzystaniem telefonu stacjonarnego) i wiele innych sytuacji i zdarzeń, które występują na co dzień, a których dotychczas nie zauważał.

Symulator jazdy na wózku inwalidzkim jest jednym z symulatorów VR, do którego jednak dla bezpieczeństwa studentów (zbyt duży stopień immersji spowodowany jazdą na platformie symulacyjnej z obrotowymi rolkami oraz poruszanie się wewnątrz symulacji, co może powodować dyskomfort) wykorzystywany jest monitor, na którym widoczne jest to, co student widziałby w okularach. Studenci oprócz fizycznej jazdy na wózkach w budynkach Uniwersytetu Andrzeja Frycza Modrzewskiego, jeżdżą na wózku również podczas symulacji. Dzieje się to także dlatego, że na terenie Uniwersytetu praktycznie nie ma barier, natomiast w symulacji umieszczone są możliwie wszystkie bariery, z jakimi może spotkać się osoba na wózku, m.in. schody, źle zaparkowane samochody, drzwi obrotowe, drzwi zbyt ciężkie dla osoby na wózku, autobusy wysokopodłogowe, źle zaprojektowane podjazdy.

Fotografia 3. Laboratorium projektowania uniwersalnego – symulator jazdy na wózku inwalidzkim



Źródło: Uniwersytet Andrzeja Frycza Modrzewskiego w Krakowie, fot. M. Banach.

Studenci po zajęciach z wykorzystaniem symulatorów, a także po zajęciach dotyczących teorii projektowania uniwersalnego, zasad projektowania uniwersalnego i dostępności, mają do wykonania zadania. Są to zazwyczaj zadania grupowe, w tym także zadanie polegające na wykonaniu audytu dostępności architektonicznej budynków, oraz analiza faktograficzna. Zadanie wykonywane przez studentów w latach 2021–2024 na kierunku Zarządzanie oraz Informatyka i Ekonometria było jednocześnie wstępem do zadania badawczego. Ma ono pokazać różnice w postrzeganiu barier i ograniczeń w sytuacji, kiedy nie posiada się wiedzy na temat projektowania uniwersalnego i dostępności oraz kiedy tę wiedzę się posiada. Studenci z różnych grup na przestrzeni kilku semestrów będą przeprowadzać analizę faktograficzną na początku zajęć oraz na ich zakończenie. Wyniki tych badań będą prezentowane w kolejnych artykułach.

Podsumowanie

Projektowanie uniwersalne stanowi nie tylko kwestię równego dostępu do infrastruktury, towarów czy usług, ale także jeden z elementów zarządzania bezpieczeństwem na uczelniach. Wdrażanie najlepszych praktyk zarządzania bezpieczeństwem przy wykorzystaniu projektowania uniwersalnego przyczynia się do zwiększenia inkluzji społecznej, redukcji ryzyka oraz poprawy jakości życia na uczelniach. Ważnym

elementem jest tutaj także uświadamianie użytkowników w zakresie projektowania uniwersalnego, wdrożenia jego zasad na uczelni oraz dostępności. Elementem wspomagającym w tym procesie może być także tworzenie specjalnych laboratoriów pozwalających odczuć studentom i wykładowcom bariery, których nie dostrzegają na co dzień, oraz środków i narzędzi do sprawnego działania i pomocy osobom z ograniczeniami, zwłaszcza w chwili zagrożenia. Uczelnie dzięki temu mogą stworzyć środowisko, które jest nie tylko dostępne, ale także bezpieczne dla wszystkich członków społeczności akademickiej. Spełnienie zasad projektowania uniwersalnego i stopień, w jakim są wdrożone w uczelni, może być mierzalny. Dlatego warto stworzyć model projektowania uniwersalnego, dzięki któremu również uczelnie mogłyby ocenić, na jakim poziomie są i do jakiego poziomu chciałyby dążyć.

Bibliografia

- Bugdol M., *Zarządzanie jakością w urzędach administracji publicznej. Teoria i praktyka*, Difin, Warszawa 2008.
- Byrom T., *Meeting the Teaching and Learning Challenges in 21st Century Higher Education: Universal Design*, red. T. Byrom, Cambridge Scholars Publishing, Newcastle upon Tyne 2020, <https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&scope=site&db=nlebk&db=nlabk&AN=2703116> [dostęp: 14.12.2024].
- Crosby P.B., *Quality is Free: The Art of Making Quality Certain*, McGrawHill, New York 1979.
- Fovet F., *Handbook of Research on Applying Universal Design for Learning Across Disciplines: Concepts Case Studies and Practical Implementation*, Information Science Reference, Hershey, PA 2021 (Advances in Educational Technologies and Instructional Design (AETID) Series), <https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&scope=site&db=nlebk&db=nlabk&AN=2932066> [dostęp: 14.12.2024].
- Galkienė A., Monkevičienė O., *Improving Inclusive Education through Universal Design for Learning*, Springer, Cham 2021, <https://doi.org/10.1007/978-3-030-80658-3>.
- Głuszek E., Kacała A., *Metodologiczne podstawy projektowania modeli dojrzałości*, „Nauki o Zarządzaniu – Management Sciences” 2015, nr 2 (23), s. 26–42.
- Kania K., *Doskonalenie zarządzania procesami biznesowymi w organizacji z wykorzystaniem modeli dojrzałości i technologii informacyjno-komunikacyjnych*, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach, Katowice 2013.
- Kosieradzka A., Smagowicz J., *Analiza porównawcza modeli dojrzałości organizacji*, [w]: *Współczesne koncepcje zarządzania publicznego. Wyzwania modernizacyjne sektora publicznego*, red. M. Ćwiklicki, M. Jabłoński, S. Mazur, Fundacja Gospodarki i Administracji Publicznej, Kraków 2016, s. 283–296.
- Lund B., *Creating Accessible Online Instruction Using Universal Design Principles*, Rowman & Littlefield Publishers, Lanham, MD 2020 (LITA Guides Series).
- Martusewicz J., Szumowski W., *Modele dojrzałości a modele doskonałości. Niezależność czy współzależność na drodze do rozwoju organizacji*, „Organizacje i Kierowanie” 2018, nr 1, s. 63–78, https://ssl-kolegia.sgh.waw.pl/pl/KZiF/czasopisma/oik/numery/Documents/2018_1_180/martusewicz-szumowski-modele-dojrzalosci-modele-doskonalosci-niezaleznosc-czy-wspolzalezosc-na-drozdze-do-rozwoju.pdf [dostęp: 14.12.2024].

- Murawski W.W, Scott K.L., *What Really Works with Universal Design for Learning*, Corwin, Thousand Oaks, CA 2019.
- Nelson LL., *Design and Deliver: Planning and Teaching Using Universal Design for Learning*, 2nd red., Paul H. Brookes Publishing, Baltimore, MD 2021, <https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&scope=site&db=nlebk&db=nlabk&AN=2891043> [dostęp: 14.12.2024].
- Nolan R.L., *Managing the computer resource: A stage hypothesis*, „Communications of the ACM” 1973, t. 16, nr 7, s. 399–405.
- Nolan R.L., *Managing the crises in data processing*, „Harvard Business Review” 1979, t. 57, nr 2, s. 115–126.
- Pöppelbuß J., Röglinger M., *What makes a useful maturity model? A framework of general design principles for maturity models and its demonstration in business process management*, [w:] *ECIS 2011 Proceedings*, https://www.researchgate.net/publication/221409904_What_makes_a_useful_maturity_model_A_framework_of_general_design_principles_for_maturity_models_and_its_demonstration_in_business_process_management [dostęp: 14.12.2024].
- Scheel H. von, Rosing G. von, Skurzak K., Hove M., *BPM and Maturity Models*, [w:] *The Complete Business Process Handbook*, Elsevier, Amsterdam 2015, s. 399–430.
- Skrzypek E., *Dojrzałość jakościowa organizacji w świetle teorii i doświadczeń organizacji*, „Marketing i Rynek” 2014, nr 5, s. 579–588.
- Skrzypek E., *Wyznaczniki dojrzałości jakościowej organizacji w świetle wyników badań*, „Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu” 2012, nr 264: *Orientacja na wyniki – modele, metody i dobre praktyki*, s. 401–412.
- Strauss R., Volz A., Lidwell W., *The Elements of Education for Curriculum Designers: 50 Research-Based Principles Every Educator Should Know*, Routledge, Taylor & Francis Group, New York 2023, <https://doi.org/10.4324/9780429321283>.
- Transforming Higher Education through Universal Design for Learning: An International Perspective*, red. S. Bracken, K. Novak, Routledge, Taylor and Francis Group, Abingdon 2019, <https://doi.org/10.4324/9781351132077>.
- Universal Design 2021: From Special to Mainstream Solutions*, red. I. Verma, IOS Press, Amsterdam 2021, <https://doi.org/10.3233/SHTI282>.
- What is universal design?*, DO-IT, University of Washington, 24.05.2022, <https://www.washington.edu/doit/what-universal-design-0> [dostęp: 14.12.2024].
- Woźniak-Zapór M., *Universal design maturity model in the digital area for the beauty sector – theoretical foundations*, Oficyna Wydawnicza AFM, Kraków 2023.
- Woźniak-Zapór M., Sorkowska-Cieślak K., *Użyteczność, funkcjonalność i dostępność stron internetowych muzeów i instytucji kultury*, Oficyna Wydawnicza AFM, Kraków 2018.
- Woźniak-Zapór M., Sorkowska-Cieślak K., Grzyb M., Rymarczyk S., Kurnik K., Huszłak W., *Research on the usability of museum websites*, [w:] *Social importance of information systems in management*, red. T. Grabiński, Towarzystwo Naukowe „Societas Vistulana”, Kraków 2020, s. 69–81.

Akty prawne

- Konwencja o prawach osób niepełnosprawnych, sporządzona w Nowym Jorku dnia 13 grudnia 2006 r. (ratyfikowana przez Polskę 6 września 2012 r.), Dz.U. z 2012 r., poz. 1169, <https://bip.brpo.gov.pl/pl/content/konwencja-onz-o-prawach-osob-niepelnosprawnych> [dostęp: 14.12.2024].

Zarządzanie bezpieczeństwem z wykorzystaniem projektowania uniwersalnego w uczelni. Doskonalenie praktyk poprzez uczenie się w warunkach symulacji

Streszczenie

Uczelnie stoją przed koniecznością nie tylko zapewnienia wysokiej jakości edukacji, ale także tworzenia bezpiecznego i dostępnego środowiska dla wszystkich członków społeczności akademickiej. W tym kontekście projektowanie uniwersalne wyłania się jako kluczowy element, który może znacząco wpłynąć na poprawę bezpieczeństwa na uczelniach. W niniejszym artykule omówione zostaną zagadnienia dotyczące projektowania uniwersalnego i możliwości stworzenia modelu dojrzałości projektowania uniwersalnego dla uczelni. Przedstawiony zostanie sposób realizacji związanych z projektowaniem uniwersalnym działań uświadamiających wśród studentów, m.in. dla zapewnienia atmosfery tolerancji i wzajemnej pomocy, a także bezpieczeństwa fizycznego w sytuacjach zagrożenia.

Słowa kluczowe: zarządzanie, projektowanie uniwersalne, modele dojrzałości, laboratorium projektowania uniwersalnego, dostępność cyfrowa

Managing safety using universal design in the university: Improving practices through simulation learning

Abstract

Universities are faced with the need not only to provide quality education, but also to create a safe and accessible environment for all members of the university community. In this context, universal design is emerging as a key element that can significantly improve safety at universities. This paper will discuss universal design and the possibilities of creating a universal design maturity model for universities. How to implement awareness-raising activities among students for, among other things, an atmosphere of tolerance and mutual assistance, as well as physical safety in emergency situations, related to universal design will be presented.

Key words: management, universal design, maturity models, universal design laboratory, digital accessibility

