

LPSM Laboratorium przekształceń środowiska mieszkaniowego

www.lpsm.pk.edu.pl

Historia:

Laboratorium zaczęło swoją działalność w 2018 roku dzięki środkom z programu Politechnika XXI wieku. Skupia się ono na pracach badawczych oraz działalności dydaktycznej w zakresie połączenia wykorzystania technologii VR i AR z metodologią "user oriented design", gdzie projektujemy a następnie sprawdzamy empirycznie - w warunkach laboratoryjnych lub w rzeczywistości wirtualnej - rozwiązania przystosowane do potrzeb określonych grup użytkowników.

Główne dwa nurty działalności laboratorium to innowacje społeczne, a także rzeczywistość wirtualna. W ramach działalności badawczej zespół laboratorium przeprowadził testowanie dwóch innowacji społecznych w ramach projektów finansowanych w ramach Małopolskiego Inkubatora Innowacji Społecznych "Ścieżka moto-sensoryczna", a także "Przestrzeń komunikacji".

Badania:

Zespół prowadził również badania nad skalą w zespołach mieszkaniowych metodą obrazowania VR, a także obrazowania zapotrzebowania na energię oraz oświetlenia budynków mieszkalnych jednorodzinnych (Eksperyment Sefaira). W laboratorium powstała aplikacja AR służąca obserwacji zaprojektowanego obiektu w czasie rzeczywistym w miejscu, w którym ma być zlokalizowana, która służyć może jako narzędzie w projektowaniu, w procesach partycypacyjnych a także dydaktyce.

Współpraca z podmiotami zewnętrznymi:

Laboratorium prowadzi działalność na zlecenie podmiotów zewnętrznych - m.in. rekonstrukcje zabytkowych układów miejskich (Stalowa Wola). W ramach oferty laboratorium znajduje się również dostosowywanie obiektów do potrzeb osób z niepełnosprawnościami.

Warsztaty i osiągnięcia:

W ramach działalności dydaktycznej w laboratorium prowadzone są międzynarodowe warsztaty studenckie (Sustainable Living Challenge - wspólnie z Allonquon College w Kanadzie oraz Politechniką Wrocławską). W laboratorium prowadzone są fakultety "VR i AR w architekturze", a także "Projektowanie służące aktywizacji osób starszych i z niepełnosprawnościami".

Wsparcie zajęć projektowych:

Od przyszłego semestru w ramach wprowadzania modułów projektowania uniwersalnego na kierunkach architektura, architektura krajobrazu oraz gospodarka przestrzenna w ramach projektu "Aktualizacja programów nauczania - moduły projektowania uniwersalnego" w laboratorium będą prowadzone zajęcia z tych

modułów przy użyciu sprzętu - między innymi symulatora starości. Doświadczenie laboratorium będzie również wykorzystane w realizacji projektu "Hub dostępności - centrum praktycznej nauki dostępności" realizowanego wspólnie z Politechniką Świętokrzyską. W ramach projektu powstanie "poligon" na którym studenci WA będą mogli ćwiczyć umiejętności projektowe a także doświadczać trudności w codziennym funkcjonowaniu osób z niepełnosprawnościami.

Wyposażenie:

Laboratorium wyposażone jest w komputery z oprogramowaniem do tworzenia wizualizacji, optymalizacji energetycznej, przetwarzania danych GIS, obróbki chmury punktów. Posiadamy gogle VR, drukarkę 3D, a także zestaw sprzętu do praktycznej nauki projektowania zrównoważonego. Największym marzeniem jest dla nas zakup skanera 3D, który pozwoliłby na rozszerzenie oferty laboratorium.

Obecnie prowadzone są prace nad uruchomieniem badań przy użyciu technik AR i VR dotyczących przestrzeni publicznych, a także nad stworzeniem wirtualnego symulatora powstającego w budynku przy ul. J. Lea poligonu. Wspólnie z naukowcami z Uniwersytetu Pedagogicznego planujemy złożyć wniosek o dofinansowanie projektu kolejnej innowacji społecznej w ramach grantu na innowacje społeczne. Staramy się kontynuować tematykę podjętą w ramach konkursu "Rzeczy są dla ludzi", dotyczącą wykorzystania automatyki budynkowej do stworzenia adaptowalnego środowiska zamieszkania człowieka dopasowującego się do jego zmieniających się potrzeb i sprawności.

Laboratorium prowadzi badania związane z działalnością naukowo-badawczą i dydaktyczną Katedry Kształtowania Środowiska Mieszkaniowego w zakresie pogłębionej analizy urbanistycznej, a także badań nad innowacyjnymi przestrzeniami o potencjale rehabilitacyjnym, pro-środowiskowym i społecznym w środowisku mieszkaniowym. Z uwagi na nowatorski charakter działań na podstawie doświadczeń opracowana została metodologia badań na podstawie, której przygotowane zostaną procedury badawcze.

Podsumowanie:

Laboratorium prowadzi działalność badawczą oraz dydaktyczną w zakresie:

- Analiz jakości środowiska mieszkaniowego
- Wielokryterialnych analiz urbanistycznych
- Symulacji przekształceń w środowisku mieszkaniowym przy użyciu technologii VR (rzeczywistość wirtualna) i AR (rzeczywistość poszerzona)
- Innowacji w przestrzeni publicznej i półpublicznej
- Innowacji społecznych w środowisku mieszkaniowym
- Projektowania na potrzeby podmiotów zewnętrznych
- Warsztatów partycypacji społecznej
- Warsztatów edukacyjnych

Działania te są prowadzone również, jako finansowane ze środków zewnętrznych i na potrzeby podmiotów zewnętrznych.



----- ENG -----

HEAL Housing Environment Amendment Laboratory

The laboratory conducts research related to the scientific and research and didactic activity of the Chair of Housing Environment in the field of in-depth urban analysis, as well as research on innovative spaces with rehabilitation, environmental and social potential in a residential environment. Due to the innovative nature of the activities, a research methodology has been developed based on experience, on the basis of which research procedures will be prepared.

The research and teaching activities:

- Residential environment quality analysis
- Multi-criteria urban analysis
- Simulation of transformations in a residential environment using VR and AR technologies
- Social innovations
- Accesible environment