

Gliwice 30.03.2025

Recenzja

Rozprawy doktorskiej autorstwa mgr inż. arch. Mikołaja Szurlej Symulator aktywności spacerowej (SAS) do pomiaru efektywności zdrowotnej miejskich przestrzeni rekreacyjnych.”

dr hab. inż. arch. Tomasz Bradecki

Wydział Architektury Politechniki Śląskiej

Katedra Urbanistyki i Planowania Przestrzennego

Akademicka 7

Gliwice 44-100

Tomasz.bradecki@polsl.pl

I. Podstawa wykonania recenzji

Podstawą do wykonania recenzji jest pismo 2/01/D01/2025 z dnia 14.01.2025 w sprawie wykonania recenzji rozprawy doktorskiej autorstwa mgr inż. Mikołaja Szurlej, Promotorka: dr hab. inż. arch. Anna Bać, prof. PWR, Promotor pomocniczy: dr inż. arch. Maciej Szarejko. Przy opracowaniu recenzji kierowano się także zapisami zawartymi w Ustawie z dnia 20 lipca 2018 r.- Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2022 r. z poz. 574 z późn. zm.).

II. Ocena pracy przedstawionej do recenzji

1. Ocena pracy pod względem naukowym

Maszynopis zawiera 108 stron i składa się z niżej wymienionych części

1. Wstęp
2. Część teoretyczna
3. Część praktyczna - budowa symulatora aktywności rekreacyjnej
4. Podsumowanie
5. Słownik pojęć

Praca zawiera 36 ilustracji oraz 4 zestawień tabelarycznych.

Praca zawiera bardzo długą listę nieponumerowanych pozycji bibliograficznych strony 96-108. Wszystkie wymienione publikacje są ściśle powiązane z tematem, dobór literatury należy uznać za właściwy.

Rozprawę doktorską uzupełniono o aneks, który składa się z 126 stron i składa się z niżej wymienionych części

1. Model poboczny - dystanse osobnicze
 2. Roboczy obszar badawczy - wybór systemów rekreacji
 3. Proces walidacji symulatora aktywności spacerowej(SA)
 4. Aneks kod programu ostatecznej (39) wersji programu symulatora aktywności spacerowej
- Praca zawiera 131 ilustracji.

2. Ocena zakresu tematycznego, cel pracy, metoda pracy, tezy pracy

Zakres tematyczny należy uznać za wystarczający. Umożliwia to wyciągnięcie właściwych wniosków. We wstępie autor wskazał następujące cele pracy z podziałem na cele ogólne i szczegółowe.

W pracy określono następujące cele.

Cel główny: możliwość zwiększenia efektywności rekreacyjnej rozwiązań przestrzennych w miastach, co docelowo ma poskutkować poprawą kondycji zdrowotnej społeczeństwa.

Cel poboczny: analiza i systematyka interdyscyplinarnych zagadnień z zakresu medycyny, psychologii i komputerowych symulacji agentowych w obszarze wpływu przestrzeni zbudowanej na nawyki ruchowe człowieka oraz w konsekwencji określenie uwarunkowań i parametrów dla projektowanego narzędzia symulacyjnego.

Celem szczegółowym pracy jest wyposażenie tworzonego narzędzia w możliwość generowania map i wykresów aktywności fizycznej, umożliwiających dokładną ocenę analizowanych propozycji projektowych.

Celem uniwersalnym pracy jest stworzenie kompendium wiedzy z pogranicza czterech dyscyplin, służącego dalszej ewolucji narzędzi do wspierania decyzji projektowych w skali urbanistycznej.

Autor wyznacza następujące tezy

Teza 1: Bazując na podstawowej wiedzy z zakresu medycyny, psychologii i symulacji komputerowych możliwe jest stworzenie symulatora aktywności spacerowej (SAS) mieszkańców przestrzeni zurbanizowanych.

Teza 2: Symulator aktywności spacerowej (SAS) umożliwia jednoznaczną ocenę porównawczą badanych wariantów projektowych dzięki uzyskaniu stabilnych i powtarzalnych wyników.

Autor słusznie zauważa, że *Prezentowana praca jest za mało medyczna dla medycyny, za mało w niej programowania dla informatyki, zbyt mało w niej urbanistyki dla planowania przestrzennego, ale jednocześnie znajduje się w zakresie architektury i urbanistyki, która jest*

najbardziej wszechstronną i humanistyczną z dziedzin inżynierii, będąc kwintesencją interdyscyplinarności i leżąc na styku dyscyplin ścisłych oraz społecznych.

Zgodnie z wypowiedzią autora praca jest na styku kilku dyscyplin: architektury i urbanistyki, medycyny i informatyki, i można się spodziewać, że także częściowo z geodezji i kartografii ze względu na zastosowania GIS. Jest to wybór świadomy i zarazem zaleta i wada pracy. Wada, ponieważ wątki z każdej dyscypliny są potraktowane wybiórczo i w sposób niedający pełnego oglądu problematyki. Jednocześnie połączenie wiedzy we wszystkich dziedzinach doprowadziło do tworzenia innowacyjnego narzędzia do prowadzenia badań.

Praca obejmuje problematykę możliwości zwiększenia efektywności rekreacyjnej rozwiązań przestrzennych w miastach.

Zdaniem recenzenta cele pracy zostały opisane nieprecyzyjnie. Wydaje się, że celem pracy jest możliwość poprawy lub wdrożenia rozwiązań przestrzennych dla lepszego wykorzystania publicznych przestrzeni miejskich na potrzeby rekreacji. Powiązanie z poprawą kondycji zdrowotnej społeczeństwa wydaje się być jednym z efektów takich działań i nie należy tego łączyć.

Metoda

Zaproponowana metoda badawcza jest bardzo aktualna i współczesna. Należy uznać, że tego typu metoda badawcza nie jest często stosowana i bazuje na współcześnie używanym oprogramowaniu opartym na informacji przestrzennej z GIS, które stale jest rozwijane co ma wpływ na wykorzystywanie tego typu metod w badaniach, które można uznać za wyjątkowe w danej problematyce. Przygotowanie, opis metody badawczej oraz sposób jej wykorzystania należy uznać za bardzo dobry.

Praca dotyczy problematyki z zakresu dyscyplin medycznych, architektoniczno-urbanistycznych oraz informatycznych. Takie interdyscyplinarne podejście, które należy uznać za naukowe i profesjonalne należy ocenić bardzo wysoko, ponieważ nie jest typowe dla dyscypliny architektura i urbanistyka. Jednak do przemyślenia pozostaje wątek architektoniczno-urbanistyczny, który w pracy można odczytywać jedynie w postaci planów wybranych przestrzeni publicznych, oraz sposobu percepcji ich użytkowników.

Zdaniem recenzenta podjęta problematyka odwołuje się w większości do zagadnień proksemiki oraz analizy przestrzeni wykorzystującej współczesne narzędzia, a w mniejszości do architektoniczno-urbanistycznych walorów przestrzeni. Przeprowadzone eksperymenty z wykorzystaniem symulatora nie eksponują istotnych cech przestrzeni urbanistycznej, co powinno być pierwszoplanowe dla pracy realizowanej na kierunku architektura i urbanistyka.

W tekście głównym nie wymieniono słowa krajobraz. Natomiast w aneksie autor opisuje elementy krajobrazu miejskiego badanych przestrzeni. Zdaniem recenzenta brak w przedstawionej metodzie odniesienia do pojęcia krajobrazu miejskiego i jego waloryzacji (w tym ujęcia elementów kompozycji urbanistycznej (osi widokowych, otwarć, zamknięć, proporcji i relacji przestrzennych) oraz udogodnień architektoniczno-urbanistycznych sprzyjającym podejmowaniu decyzji o wyborze spaceru np. ławek, hamaków, kładek, latarni etc.). Liczne przykłady rewitalizacji miejskich przestrzeni zieleni pokazują, jak wzrasta ich

atrakcyjność (np. Bulwary Wiślane Warszawa, The High Line Nowy Jork oraz liczne inne także we Wrocławiu (rewitalizowane parki). Powstaje pytanie czy w przyszłej rozbudowanej metodzie SAS kolejnymi agentami mogłyby być elementy krajobrazu miejskiego, które przyczyniają się do klasyfikacji przestrzeni jako pozytywnej lub negatywnej (wybieranej przez agentów ludzi). Istnieją liczne przykłady elementów kompozycji urbanistycznej przestrzeni miejskich, które mają wpływ na ich postrzeganie, a tym samym na decyzję o realizacji spaceru w tychże przestrzeniach.

Delimitacja czasowa, terytorialna

Wg autora *Badania terytorialnie koncentrują się na mieście Wrocław oraz wybranych miastach chińskich, obejmując okres od 2000 do 2023 roku.*

Zdaniem recenzenta brakuje wyraźnego uzasadnienia wyboru miast chińskich, a w szczególności parków, które w których autor realizuje wizję zdalne (!) (s. 10). W aneksie na str. 12, 13 autor uzasadnia wybór Chin ze względów zdecydowanie przeciwnych (brak dostępności i nieznanost, które sprzyjają abstrakcyjnemu podejściu) oraz dostępność danych na temat wybranych przestrzeni.

Wydaje się, że z punktu widzenia badań istotna jest relacja pomiędzy wielkością i rodzajem przestrzeni miejskiej oraz wielkością i rodzajem parków i przestrzeni rekreacji. Relację tę można opisać w różny sposób (opisowo, wskaźnikowo) a z punktu widzenia badań autora za najbardziej istotną można uważać relację potencjalnej ilości użytkowników przestrzeni i jej powierzchnię oraz charakterystykę przestrzenną (która przekłada się na jej atrakcyjność i dostępność). Drugi istotny aspekt w odniesieniu do modeli agentowych i wybranych lokacji to uwarunkowania kulturowe, a w tym tradycje i modele stylu życia, które mają wpływ na sposób i częstotliwość wykorzystywania przestrzeni rekreacji (czy przyjęty przez autora podział na dzieci, osoby pracujące oraz emerytów można uzgodnić jako taki sam w Europie, jak i Azji). Autor, nie bierze tego pod uwagę i tłumaczy to następująco (...) *kontrowersyjnym lecz decydującym atutem powyższego wyboru obszaru przeglądu był brak znajomości kultury chińskiej przez autora pracy, dzięki czemu wszystkie przykłady mogły zostać zbadane w sposób abstrakcyjny, minimalistyczny, ograniczony wyłącznie do geometrii rzutu (aneks s.12).* Zdaniem recenzenta wybór jest uzasadniony, jednak jest to słaby punkt badań. (Powstaje także pytanie o zastosowanie narzędzia w miastach i krajach, gdzie pomimo intensywnej zabudowy mieszkaniowej, potrzeba spaceru i dostępność przestrzeni rekreacji jest cywilizacyjnie wciąż nieuzasadniona (np. Indie, gdzie większość aktywności jest spacerem, marszem, podróżą, a ilość przestrzeni rekreacji jest ograniczona).

Algorytm

Opis algorytmu (str. 61-65) wydaje się być poprawny, jednak bazuje on na zachowaniach typowych, opisanych w algorytmie. Szczególne pytania i wątpliwości budzi opis agenta człowiek, ponieważ przewidziany algorytm nie zakłada spontaniczności, wydarzeń losowych (np. pogody, uwarunkowań lokalnych jak np. smog, zanieczyszczenie powietrza, intensywność ruchu kołowego w zależności od pory).

Zdaniem recenzenta opis wskazujący, na ekspercki przydział przestrzeni do kategorii pozytywnych (s.67) ma swoje wady. Wg autora dla Wrocławia nie wliczono do nich obszarów na osiedlach z wielkiej płyty i małych skwerów zieleni.

Wg autora wyniki badań wskazują, że uwzględnianie różnych obszarów zieleni nie ma znaczącego wpływu na wynik końcowy symulacji.

3. Ocena kompozycji pracy

Kompozycję pracy opartą na rozdziałach I podrozdziałach należy uznać za właściwą.

4. Ocena sposobu przedstawienia materiału I jego ujęcie

Autor pracy prowadzi narrację w sposób bardzo dobry. W tekście znajdują się przypisy dolne. Materiały i istotne informacje zostały przedstawione w pracy w sposób bardzo szczegółowy.

5. Ocena poprawności językowej I stylistycznej

Autor pracy posługuje się poprawnym słownictwem, wykorzystuje terminy związane z tematyką w sposób profesjonalny.

6. Ocena użytej terminologii, oznaczeń I symboli

Przyjęte w pracy oznaczenia, symbole i terminologię należy uznać za właściwe i powszechnie stosowane w działalności badawczej w dyscyplinie naukowej architektura i urbanistyka.

7. Ocena objętości pracy (czy występują powtórzenia informacji, czy występują uwagi ogólne, czy występują mało istotne szczegóły)

Praca jest bardzo pojemna, a jej treść uzupełnia aneks, który zawiera treści, które powinny znaleźć się w głównym tomie rozprawy (m.in. uzasadnienie wyboru lokalizacji). Część zawartości aneksu to kod zastosowany do tworzenia SAS przydatny w głównej mierze dla osób z dziedziny informatyki. Osoby nie mające specjalistycznej wiedzy

W pracy należy docenić wnikliwie przeprowadzone próby badania przypadków.

8. Ocena doboru tytułu

Tytuł rozprawy należy ocenić jako dobrany poprawnie.

9. Ocena doboru ilustracji i tabel

Ilustracje, tabele oraz wykresy dobrano poprawnie.

Ilustracje map aktywności fizycznej dla wybranych obszarów są małymi obrazkami przez co ich czytelność nie jest pełna. Rysunek 34 s. 78 zawiera fragment planu Soho, Londyn, John Snow 1854 bez zaznaczonej aktywności fizycznej.

10. Ocena czy praca odpowiada wymaganiom stawianym rozprawom doktorskim

Pracę cechuje duży walor poznawczy. Praca odpowiada wymaganiom stawianym rozprawom doktorskim.

III. Wnioski końcowe

Praca ta prezentuje złożone i wnikliwie badania w zakresie zagadnień proksemiki oraz analizy przestrzeni miejskich sprzyjających rekreacji.

Pomimo licznych uwag w zakresie łączenia wiedzy z różnych dyscyplin oraz wyboru lokalizacji należy podkreślić, że autor zrealizował cele i tezy zawarte w pracy tzn. stworzył i potwierdził skuteczność symulatora aktywności spacerowej (SAS) mieszkańców przestrzeni zurbanizowanych, który umożliwia ocenę porównawczą badanych wariantów projektowych. Zdaniem recenzenta sam symulator powinien być rozbudowany i uzupełniony przede wszystkim o uwzględnienie w sposób szczegółowy walorów przestrzennych urbanistyczno-architektonicznych przestrzeni rekreacyjnych. Tak przygotowane narzędzie może być przydatne w badaniu różnych wariantów na etapie projektów koncepcyjnych zagospodarowania istniejących i projektowanych terenów.

W świetle zapisów zawartych w Ustawie z dnia 20 lipca 2018 r.- Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2022 r. z poz. 574 z późn. zm.) osiągnięcie Autora przedstawione w pracy pt. „Symulator aktywności spacerowej (SAS) do pomiaru efektywności zdrowotnej miejskich przestrzeni rekreacyjnych.” należy uznać za spełniające kryteria oraz za znaczny wkład w rozwój dyscypliny architektura i urbanistyka.

Uwagi krytyczne wymienione w niniejszej recenzji należy uznać za marginalne, jeśli weźmiemy pod uwagę bardzo wysoki poziom merytoryczny pracy, rzetelność badań wykonanych przez autora, a także całość pracy. Rozprawę doktorską dopuszczam do publicznej obrony przed Radą Dyscypliny Naukowej Architektura i Urbanistyka Politechniki Wrocławskiej.



dr hab. inż. Arch. Tomasz Bradecki