



Dr hab. inż. arch. KINGA RACÓŃ–LEJA, prof. PK

Wydział Architektury Politechniki Krakowskiej im Tadeusza Kościuszki
Katedra Urbanistyki i Architektury Struktur Miejskich
Adres: ul. Podchorążych 1, 30-084 Kraków

Kraków 15 marca 2024 r.

RECENZJA POPRAWIONEJ ROZPRAWY DOKTORSKIEJ

mgr inż. TYMONA DMOCHOWSKIGO

pt. „Projektowanie urbanistyczne jako medium interwencji środowiskowej w profilaktyce i rehabilitacji współczesnych chorób”

wykonanej pod kierunkiem promotora: prof. dr hab. inż. arch. Tadeusza Zipsera na Politechnice Wrocławskiej

w dziedzinie nauk inżynieryjno–technicznych w dyscyplinie naukowej: architektura i urbanistyka.

1. Podstawa opracowania

Podstawą recenzji przedmiotowej rozprawy doktorskiej jest zlecenie Przewodniczącej Rady Dyscypliny Naukowej Architektura i Urbanistyka Politechniki Wrocławskiej prof. dr hab. inż. arch. Małgorzaty Chorowskiej z dn. 12 stycznia 2024 r., w nawiązaniu do decyzji Komisji Doktorskiej, powołanej Uchwałą Rady Dyscypliny Naukowej Architektura i Urbanistyka z dnia 1.02.2023 r. Wszczęcie postępowania w sprawie nadania stopnia doktora nastąpiło w oparciu o Ustawę z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o Szkolnictwie Wyższym (Dz. U 2018 poz. 1668 z późniejszymi zmianami).

2. Zmiany układu rozprawy doktorskiej

Poprawiona rozprawa doktorska mgr Tymona Dmochowskiego, datowana na 2023/24, została złożona w formie manuskryptu zwartej w formacie A-4, który zwiększył swoją objętość do 123 stron (ze 110 str.). Zmianie uległ układ konstrukcji pracy, która finalnie obejmuje 9 rozdziałów. Część merytoryczna zamknięta została na 106 stronie (wcześniej na 98 stronie).

Zawartość merytoryczna kolejnych rozdziałów jest następująca:

Rozdział 1 – pt. *Wstęp* (str. 1–10) obejmuje motywację podjęcia tematu, a także cel i zakres pracy. Rozdział wstępny poszerzony został o metodologię i stan badań.

Rozdział 2 – pt. *Przegląd współczesnych chorób cywilizacyjnych i czynników ryzyka* (str. 11-30) został wyodrębniony z wcześniejszego Rozdziału 1, w analogicznym jak poprzednio układzie.

Rozdział 3 (wcześniej 2) – pt. *Jak środowisko miejskie wpływa na aktywność fizyczną* (str. 31–40) obejmuje analogiczne tytuły podrozdziałów.

Rozdział 4 (wcześniej 3) - pt. *Projektowanie urbanistyczne jako interwencja prozdrowotna* (str. 41-76) został przebudowany, podzielono podrozdział (wcześniej 3.1) na dwie części tj. *Poprawa bezpieczeństwa przestrzeni* (4.1) i *Poprawa dostępności przestrzeni* (4.2).

Rozdział 5 (wcześniej 4) – pt. *Metoda szacowania wpływu interwencji przestrzennej na zdrowie społeczności lokalnej* (str. 77-95) został merytorycznie powiększony o podrozdział 5.6 *Propozycja uzupełnienie modelu o bariery i aktywatory aktywności fizycznej*.

Zarówno Rozdział 6 (wcześniej 5) – pt. *Dyskusja* (str. 96-103), jak i Rozdział 7 (wcześniej 6, str. 104-106) nie zmieniły swojej struktury.

Rozdział 8 (wcześniej 7) – pt. *Bibliografia* (str. 107-119) zwiększył swoją objętość do 181 pozycji (ze 142).

Rozdział 9 (wcześniej 8) – pt. *Źródła internetowe* obejmuje 8 źródeł, w tym dwa nowe. W odniesieniu do wcześniejszych uwag, Autor wprowadził nowe zestawienia obejmujące: 16 tabel, 21 rysunków i 27 fotografii - ramach *Rozdziałów 10-12* (str. 120-123). Tabele przywołane w całości w językach obcych zostały z dysertacji usunięte, wyjątek stanowi tabela na str. 80 opisana w j. niemieckim.

3. Ocena merytoryczna pracy

Rozdział 1. Autor nie stawia wyodrębnionej tezy badawczej, co jest dopuszczalne. W poprawionej wersji dysertacji doprecyzowuje dwa cele badawcze:

1. *Uściślenie parametrów zdrowia populacyjnego w mieście oraz parametrów wpływu afordancji środowiskowych sprzyjających prozdrowotnej rekreacji wraz z przedstawieniem sposobów wykorzystywania tych parametrów w procesie projektowania urbanistycznego.*
2. *Wzbogacenie istniejącego agentowego modelu „eksploracyjnego” o dodatkowe podstawy merytoryczne ze szczególnym uwzględnieniem metod waloryzacji środowiska pod kątem jego wpływu na aktywność fizyczną.*

Zakres pracy został w poprawionej wersji nieco lepiej doprecyzowany, wskazując na poszczególne etapy zawężające obszar badań. Odnosząc się do tytułu pracy - „*Projektowanie urbanistyczne jako medium interwencji środowiskowej w profilaktyce i rehabilitacji współczesnych chorób*” – jej meritum stanowi odniesienie się do problemu chorób układu krążenia, ze wskazaniem na wspólny czynnik ryzyka, którym jest niedobór aktywności fizycznej. To właśnie związkowi środowiska urbanistycznego z aktywnością fizyczną poświęca Autor większą część pracy. To zawężenie określone zostało w celach, przewija się przez metodykę pracy, ale wciąż zauważalny jest niedosyt w samym opisie zakresu tematycznego pracy.

Podobne uwagi można odnieść do zakresu obszarowego badań, a także nieprzekonywującego opisu kryteriów wyboru analizowanych przykładów. Większość badań przeprowadzona została na terenie Wrocławia, w tym analiza tras pieszo-rowerowych, czy badania agentowe.

Za korzystne, należy uznać przejrzyste uporządkowanie metodologii, z uwzględnieniem: analizy danych, badań literaturowych, terenowych, pomiaru ruchu i finalnie najważniejszego (zdaniem Recenzentki) badania – metody pomiaru ruchu rekreacyjnego z uwzględnieniem modeli agentowych. Badania ruchu z uwzględnieniem modeli agentowych wykonane zostały w ramach programu badawczego „Technologie sanatoriów miejskich” Koła Naukowego Smart City Hub przy Wydziale Architektury Politechniki Wrocławskiej. Dla uporządkowania, Autor uzupełnił role poszczególnych członków zespołu badawczego i swoją własną w przedmiotowych badaniach (str. 3).

Po uwagach Recenzentki opracowany został ponownie Stan Badań. Uwzględnił on następujące kategorie: architektura, urbanistyka i zdrowie; relacja przestrzeni z aktywnością fizyczną a także wykorzystywanie modelowania w kontekście zdrowia i pomiaru ruchu. Temat pracy jest na tyle obszerny, że wciąż można zauważyć pewne niedobory w określeniu pełnego zasobu, przede wszystkim w obszarze polskich badań. Dotyczy to również części zgłaszanych przez Recenzentkę, ale nie uwzględnionych w finalnej wersji takich pozycji bibliograficznych. Zabrakło również odniesienia do metod uwzględnianych w ocenie możliwości generowania ruchów pieszych, takich jak *Space Syntax*. Finalnie rozdział ten należy zaakceptować. Część, z nie uwzględnionej w Stanie Badań literatury, znalazła swoje odniesienie w pozycjach bibliograficznych na końcu manuskryptu. Docenić należy przebadanie przez Autora znacznych zasobów najnowszych artykułów międzynarodowych.

Wprowadzenie Rozdziału 2 należy uznać za korzystne dla całości Dysertacji. Pozwoliło na wyodrębnienie badań spoza naszej dyscypliny, uwzględniających analizę statystyk medycznych w zakresie najbardziej szkodliwych (zabójczych) jednostek chorobowych, czynników ryzyka i wybranych aspektów dot. aktywności fizycznej, miary jakości życia (przy pomocy wskaźnika DALY and QALY). Autor odniósł się również do kontekstu pandemii SARS-CoV-2. W poprawionej wersji, w wątki medyczne udało się Autorowi wprowadzić niezbędne odniesienia do późniejszych badań modelu agentowego. Zmiany te wpłynęły korzystnie na jakość opracowania.

Za wartościową należy uznać przedstawioną przez Autora klasyfikację barier dla aktywności fizycznej, w tym barier szans, dystansu i dostępu, bezpieczeństwa i środowiska zabudowanego (Rozdz. 2.1–2.5) - odnosząc się do klasyfikacji i wcześniejszych badań Lee i Moudon (2004), Wang i in. (2016); Kohl i in. (2012). Rozdział 3 tworzy ramę dla metodologii kształtowania środowiska zurbanizowanego w kontekście wzmacniania aktywności fizycznej. Autor odnosi się tutaj do zagadnień – poprawy bezpieczeństwa i dostępności, barier środowiska zbudowanego. W rozdziałach 3.4 i 4.1 dot. problematyki bezpiecznej przestrzeni zabrakło zalecanego przez Recenzentkę pogłębionego odniesienia do badań A. Wyżkowskiego (z zespołem), K. Kwiatkowskiego i K. Racoń—Leji, B. Czarneckiego czy J. Czapskiej (wraz z zespołem). Część z nich uwzględniona została w Bibliografii.

Rozdział 4 – pt. *Projektowanie urbanistyczne jako interwencja prozdrowotna* poświęcony został przede wszystkim zagadnieniom i uwarunkowaniom aktywności fizycznej. Autor dzieli możliwe interwencje przestrzenne na: poprawę bezpieczeństwa i dostępności, tworzenie środowiskowych zachęt do przełamywania barier psychiczno-behawioralnych, poprawę estetyki przestrzeni, dywersyfikację funkcji. Ilustruje te zagadnienia odnosząc się do Os. Nowe Żerniki we Wrocławiu i Os. Walendia k.

Warszawy. Wybór tych przykładów wymagałby wytłumaczenia. Tą część opracowania zamyka podrozdział dot. działań na rzecz ruchu *walkable city*.

Za mało przekonujący należy uznać opis wyboru kryteriów badanych przykładów tras pieszo rowerowych (str. 6 i 55). Poświęcony tym badaniom podrozdział 4.7 wydaje się nadmiernie poszerzać jeden z wątków dysertacji. Opis tras, bogato ilustrowany fotografiami, uzupełnia Autor o proponowane działania interwencyjne na poszczególnych odcinkach oraz działania miejscowe (punktowe). Wersja poprawiona korzystnie uzupełniona została o wspólne wnioski, obejmujące identyfikację barier i proponowane rozwiązania (Tabele 13-15, str. 69-71). Autor podsumowuje również przewidywane skutki interwencji. W odniesieniu do dalszej części rozdziału, niezbyt przekonujące wydają się odniesienie do interwencji systemowych w Odense w Danii (realizacja 1999–2003) i Gandawy (2005) (Podrozdział 4.8). Uwaga ta dotyczy również odległych czasowo badań Zänglera z 2000 r. zestawionych z Kompleksowymi Badaniami Ruchu dla Wrocławia z 2018 r.

Za najbardziej wartościowy element pracy należy uznać badania agentowe zaprezentowane w Rozdziale 5. Doktorant określa tutaj swoją rolę jako - autora merytorycznych podstaw modelu (str.3). Prezentuje wyniki badań dla symulacji obszaru Dzielnicy Nowy Dwór we Wrocławiu, wariantując rozwiązania przestrzenne w ramach dwóch wariantów (A i B). Metoda agentowa została szczegółowo opisana i uzupełniona o schemat modelu „eksploracyjnego” (Rys. 9, str. 88). Autor wprowadził dodatkowo listę potencjalnych cech dla rozbudowania modelu agentowego, w tym - przestrzennych, społecznych, jakościowych, atmosferycznych i in. Wskazując na możliwość kontynuacji badań rozpoczętych w ramach doktoratu (Tab. 16, str. 92-93).

Metodzie agentowej poświęcono znaczną część finalnej Dyskusji w ramach Rozdziału 6. Recenzentka ma świadomość, że badania agentowe mogą być obarczone błędem. Środowisko człowieka może być nieprzewidywalne – na co wskazują pandemie, wojna na Ukrainie i in. czynniki, do czego również Autor Dysertacji się odnosi. Prezentowane wyniki badań wskazują wyłącznie na prawdopodobieństwo aktywności mieszkańców. W zakresie badań z wykorzystaniem modeli agentowych można próbować sprawdzać, na ile wypracowane modele zbieżne są z rzeczywistością. Służyć temu mogą również badania fotogrametryczne. Zespół, w którym brała udział również Recenzentka, porównał wyniki części badań symulacyjnych ze stanem rzeczywistym¹.

Omówienie wyników badań dysertacji zamieszczone w Rozdziale 7. Część wniosków podsumowujących przewija się również we wcześniejszej Dyskusji. Finalnie stwierdzić należy, że cele pracy zostały zrealizowane, choć może niezbyt precyzyjnie odniósł się Autor do ich w finalnym podsumowaniu (str. 105).

¹ Por. M. Paciorek, D. Poklewska-Kozieł, K. Racoń-Leja, A. Byrski, M. Gyurkovich, W. Turek (2021), *Microscopic simulation of pedestrian traffic in urban environment under epidemic conditions*, Bulletin of the Polish Academy of Sciences. Technical Sciences, Vol. 69, No. 4, 15 s. .

4. Wnioski końcowe

Przedstawiona przez Pana mgr inż. Tymona Dmochowskiego dysertacja oparta została na ambitnych założeniach. Autor poszukuje związku pomiędzy dwoma dyscyplinami – medycyną (naukami medycznymi) a urbanistyką. Zaproponowana problematyka projektowania środowiska urbanistycznego, tak by mogło one pozytywnie wpływać na promocję aktywności fizycznej, może być traktowana jako luka badawcza. Kształtowanie zdrowego środowiska zamieszkania, które będzie stymulować do aktywności fizycznej, a tym samym wpływać na poprawę sytuacji zdrowotnej jego mieszkańców, może być traktowane jako jeden z kierunków rozwoju myśli urbanistycznej.

Praca podejmuje dyskurs wieloaspektowy odnosząc się do problematyki zdrowotnej, urbanistycznej, symulacji z użyciem technik IT w modelowaniu agentowym, badań komunikacyjnych w obszarze ruchu pieszego i rowerowego. Wątki wykraczające poza zakres dyscypliny architektura i urbanistyka zawarte zostały w Rozdziale 2. Uwzględniły one szereg analiz statystyk medycznych, odniesienia do mierników utraty jakości życia kosztem choroby oraz zagadnień ekonomicznych z zakresu ochrony zdrowia. Wątki interdyscyplinarne, choć nieco rozbudowane, pozostają zgodne z obszarem tematycznym pracy. Sumarycznie większość wątków poruszanych w dysertacji przynależy do dyscypliny architektura i urbanistyka.

Struktura pracy ma eklektyczny, nieco „*patchworkowy*” charakter. Poprawiona przez Autora wersja uwzględniła część istotnych uwag Recenzentki. Można jednak wyrazić żal, że nie wszystkie z uwag zostały uwzględnione, w tym kwestia uszczegółowienia opisu doboru badanych przykładów. Sumarycznie wprowadzone zmiany oceniam jako pozytywne, uważam że w stopniu dostatecznym doprecyzowały kształt merytoryczny dysertacji, spełniając wymogi ustawowe.

Dysertacja wnosi szereg wartościowych elementów. Zaliczyć do nich można wytyczne dla kształtowania środowiska miejskiego promującego aktywność fizyczną, a także możliwość wykorzystania modelowania agentowego jako jednej z metod sprawdzających przyszłe działania projektowe. Autor wyznacza kierunki prowadzenia dalszych badań w podjętej przez siebie tematyce, co należy uznać za bardzo potrzebne i słuszne.

Recenzentka stwierdza, że przedstawiona do recenzji rozprawa doktorska mgr inż. Tymona Dmochowskiego pt. *„Projektowanie urbanistyczne jako medium interwencji środowiskowej w profilaktyce i rehabilitacji współczesnych chorób”* spełnia warunki dysertacji doktorskiej, w odniesieniu do obowiązujących w szkolnictwie wyższym na terenie Rzeczypospolitej Polskiej aktów prawnych.

Autor posiada wiedzę teoretyczną, wskazującą na umiejętność prowadzenia pracy naukowej, a jego praca charakteru implikacyjny. Wobec powyższego wnioskuje o kontynuację procedury, przyjęcie rozprawy doktorskiej i dopuszczenie Pana mgr inż. Tymona Dmochowskiego do publicznej obrony.

Dr hab. inż. arch. Kinga Racóń-Leja, prof. PK