

Robert Barełkowski
dr hab. inż arch., prof. ZUT
Katedra Projektowania Architektonicznego
Wydział Architektury
Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie

Recenzja

rozprawy doktorskiej mgr inż. architekta Bartosza Śliwieckiego zatytułowanej *The problem of perception of architecture in virtual space. Digital architecture in online virtual societies (Problem percepcji architektury w wirtualnej przestrzeni. Studium przypadku architektury cyfrowej w wirtualnych społecznościach online)*, opracowanej na Wydziale Architektury Politechniki Białostockiej pod kierunkiem dr hab. inż. arch. Aleksandra Asanowicza, prof. PB, promotora, oraz dr inż. arch. Adama Jakimowicza, promotora pomocniczego.

Wprowadzenie

Przedłożona do recenzji rozprawa naukowa Pana mgr inż. architekta Bartosza Śliwieckiego traktuje o wątku niepodjętym dotąd w polskim piśmiennictwie dotyczącym architektury, mającym też nieliczne ślady w międzynarodowym dorobku dyscypliny architektura – architektury światów kreowanych na rzecz wirtualnych społeczności i jej percepcji wśród użytkowników. Tematyka pracy może się wydawać kontrowersyjna, ale jest w pełni uzasadniona i ugruntowana zarówno łatwym do wykazania związkiem kreowania przestrzeni wirtualnej jako architektury użytecznej, jak i egzemplifikowana przez projekt wirtualnego parkietu NYSE autorstwa Asymptote Architecture, jeszcze w latach 90. ubiegłego wieku oraz masową obecnością absolwentów architektury zatrudnianych przez firmy projektujące rozrywkę, najczęściej w postaci gier komputerowych. Nie chodzi tu jedynie o aspekt pożytkowania umiejętności nabytych przez adeptów architektury w procesie edukacji tak, by mogli realizować się przy projektowaniu światów wirtualnych, lecz o kwestie rozumienia relacji między każdym kreowanym światem a potrzebami człowieka otaczającego się, z woli lub z konieczności, wytworami cywilizacyjnymi tworzącymi jego środowisko bytowe. Tematyka jest nośna, warta zgłębiania, a jej rozpoznawanie jest równie istotne i produktywne, jak aspekty teoretyczne i praktyczne towarzyszące projektowaniu dla środowisk egzotycznych – Arktyki, Antarktydy, statków kosmicznych czy baz przewidzianych do zlokalizowania na innych niż Ziemia ciałach niebieskich. Bez tej eksploracji ludzkość nie otrzymałaby nowoczesnego kokpitu Dragona SpaceX, bez nieortodoksyjnego podejścia do problemów projektowania warunki bytowe na mroźnym siódmym kontynencie zmuszałyby ludzi do daleko idących kompromisów związanych z komfortem prowadzenia badań naukowych, co udało się przezwyciężyć dzięki projektowi Hugh Broughton Architects (oczywiście wspieranych przez wieloosobowy sztab konsultantów i ekspertów, ale mimo wszystko rolą architektów było stworzenie koherentnej całości). Bez wirtualnej rzeczywistości nie byłoby także wielu osiągnięć nauki i techniki, bo metody symulacyjne są jednym z kanonów badań, także w obrębie dyscypliny architektura (vide L. Groat i D. Wang, *Architectural Research Methods*). Warto jednak zauważyć, że za każdym razem (w wymienionych przypadkach) wirtualność służy poszerzeniu rzeczywistości, a nie jej zastąpieniu, i dlatego zachowuje swoje znaczenie. Wybór tematyki uznać należy, w obiektywny sposób, za bardzo cenny.

Jest też inna, wyjątkowa cecha rozprawy, która czyni ją godną uwagi – jest to praca prowokująca do myślenia o tym, co jest granicą dyscypliny i jak daleko tę granicę można przesunąć, uzasadniając to trendami cywilizacyjnymi. Praca Bartosza Śliweckiego przypomina o rozważaniach Jeana Baudrillarda (niecytowana; recenzent z wieloma poglądami Baudrillarda się nie zgadza, ale ta pozycja całkiem trafnie przewidziała niektóre procesy społeczne i kulturowe) na temat symulakr i symulacji, na temat wpływu tychże na człowieka i jego postrzeganie rzeczywistości. W ten sposób Autor rozprawy uruchamia procesy myślowe, które nakazują zrewidować pogląd o relacji między sferą cyfrowej reprezentacji i rzeczywistością, między czymś, co można by definiować jako ułudę, a czymś namacalnym. Ten prowokujący (prowokacyjny?) charakter pracy zdaje się o tyle niebezpieczny, że uruchamia też bardzo silny mechanizm subiektywnej oceny, opartej o wielosensoryczne poznanie pseudo-rzeczywistości – oceny sztucznie kreowanych światów pod kątem architektury, a co za tym idzie, także tego, co przynoszą wnioski z rozprawy. Percepcja przestrzeni wirtualnej, w której nie ma się do czynienia z ograniczeniami ciała czy materii znosi jakiegokolwiek ramy referencyjne pozostawiając pozornie zupełną swobodę kreacji. Sama rzeczywistość wirtualna nie odkrywa prawdy o sobie przed użytkownikiem, nie daje mu odnajdywać się w wirtualnym świecie, gdyż strukturalne parametry zależą od kodu opracowanego przez programistę, udostępnionych narzędzi, które zmieniane niemal w mgnieniu oka zmieniają też reguły gry, do których umysł człowieka nie będzie się mógł szybko przyzwyczajać. To rzeczywistość hipersubiektywna. Recenzent ma przekonanie, że jego obowiązkiem jest oddzielenie tego subiektywnego postrzegania, jednak również odczuwa konieczność wypowiedzenia, wywołanej przez Autora rozprawy, uwagi krytycznej związanej z translacją tematyki do tematu rozprawy.

Po pierwsze, niebezpiecznym wyborem jest oderwanie prezentowanych rozważań od perspektywy filozoficznej. Zrozumienie tytułowej percepcji świata wirtualnego, choć często podejmowane przez użytkowników w sposób bezrefleksyjny, jako element rozrywki lub społecznej interakcji, wywołuje wzmiankowane przez Autora, jednak nieuporządkowane w spójny obraz i nieopatrzone syntezującym komentarzem konsekwencje. Podejrzewać można, że zamiarem Autora było pozostanie przy powierzchownych związkach użytkownika i odwiedzanego świata, przy wirtualnej proksemice, jeśli można takim pojęciem się posłużyć. Po drugie, praca dość swobodnie traktuje wybrany temat odnosząc się nie tyle do całościowej percepcji światów wirtualnych, badania jej na różne sposoby, co do wybranych dość arbitralnie i bez czytelnego nakreślenia wątków determinujących preferencje Autora – widać to choćby w dysproporcji traktowania sprzętu (hardware) i oprogramowania (software), w braku ukazania integracji tych dwu domen i ich wpływu na percepcję wirtualnej przestrzeni. Ujęte są za to rozmaite inne problemy, które ze sformułowania tematu nie wynikają, na przykład rozległa analiza szczegółów tworzenia cyfrowej grafiki, problemy rozdzielczości, teselacji, zarządzania wielobokami, itp., które nie są przecież spójnym opisem warsztatu tworzenia świata wirtualnego (bo praca jest o odbiorze przestrzeni architektonicznej tych światów). Przez całą rozprawę te granice poznania pulsują, a równocześnie wykazują się niepokojącą nieciągłością.

Z konieczności niniejsza recenzja będzie koncentrować się na wyłuskaniu tych elementów, które bądź to wydają się błędne lub budzą wątpliwości. Konsekwencją takiej perspektywy postrzegania treści rozprawy jest – przy zachowaniu sprawiedliwej oceny pracy bilansującej jej zalety i wady – jednak analiza tych usterek i wątpliwości, które zdaniem recenzenta uwidoczniły się w trakcie zapoznawania się z tekstem. Może to skutkować pewną asymetrią ewaluacji, w której istotniejszy nacisk położony będzie na wskazanie błędów, aniżeli na podkreślanie pozytywnych cech rozprawy.

Aspekt formalno-prawny przedkładanej rozprawy doktorskiej

Podstawę prawną rozpatrywania rozprawy doktorskiej pana Bartosza Śliwieckiego jako uzasadnienia dla rozważania nadania tytułu doktora nauk technicznych stanowią przepisy art. 179, ust. 1, ustawy z dnia 3 lipca 2018 roku Przepisy wprowadzające ustawę – Prawo o szkolnictwie wyższym (Dz. U. z 2018 roku, poz. 1669, ze zmianami), w związku z art. 13, ust. 1 i 2 oraz 6, ustawy z dnia 14 marca 2003 roku o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki (Dz. U. z 2017 roku, poz. 1789, ze zmianami) oraz w związku z § 6, ust. 3. i 4. rozporządzenia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 19 stycznia 2018 roku w sprawie szczegółowego trybu i warunków przeprowadzania czynności w przewodzie doktorskim, w postępowaniu habilitacyjnym oraz w postępowaniu o nadanie tytułu profesora (Dz. U. z 2018 roku, poz. 261). Możliwą postać rozprawy definiują art. 13, ust. 2-4 w oparciu o zapisy art. 13, ust. 1, gdzie wskazuje się podstawowe kryterium oceny rozprawy – czyli oryginalność rozwiązania problemu naukowego lub oryginalność rozwiązania problemu projektowego, konstrukcyjnego lub technologicznego, względnie dokonania artystycznego. Rozprawa powinna także dowodzić, że kandydat posiada ogólną wiedzę teoretyczną oraz że potrafi samodzielnie prowadzić pracę naukową (lub artystyczną). Pan Bartosz Śliwiecki zdecydował się przedłożyć rozprawę naukową w postaci manuskryptu (maszynopisu) książki, zgodnie z ust. 2 cytowanego przepisu.

Zgodnie z art. 13, ust. 5, za zgodą jednostki przeprowadzającej przewód doktorski, rozprawa może być ogłoszona w języku innym niż polski. Dla takiej rozprawy, zgodnie z art. 13, ust. 6, konieczne jest przygotowanie streszczenia w języku polskim oraz w języku sporządzenia rozprawy. Ten warunek autor spełnił, zamieszczając na początku pracy dość lakoniczne partie tekstu (str. 4-6). Wymogi formalno-prawne w tej kwestii zostały dopełnione.

Oryginalność rozwiązania problemu naukowego, wiedza ogólna oraz zdolność prowadzenia pracy naukowej ocenione zostaną w konkluzji niniejszej recenzji. W pozostałej części przedłożona rozprawa spełnia wymogi określone w ustawie z dnia 14 marca 2003 roku o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki (a także, pośrednio, analogiczne wymogi określone w art. 187, ust. 1-3, ustawy z dnia 20 lipca 2018 roku Prawo o szkolnictwie wyższym).

Konstrukcja pracy i jej strona formalna

Praca trwale oprawna ma 162 jednostronnie zadrukowanych kart – stron. Rozprawę otwierają strony przedtytułowa i tytułowe (razem trzy karty, z tego dwie numerowane; jedna ze stron tytułowych jest w języku angielskim, druga w języku polskim), zasadnicza treść obejmuje 137 stron, referencje bibliograficzne i internetowe 9 stron, a aneksy (załączniki) 14 stron. Strukturę rozprawy tworzy pięć rozdziałów poprzedzonych wstępem (dwujęzycznym, angielskim i polskim), podziękowaniami oraz wykazem użytych skrótów. Za konkluzją pracy zamieszczono referencje i aneksy, przy czym za niestandardowe uznać należy ponumerowanie tych pseudorozdziałów (w istocie – autonomicznych części rozprawy). Pracy nie wyposażono w indeks osobowy, pojęciowy, ani nie wprowadzono spisu ilustracji. Pojęcia są objaśniane w przypisach dolnych. Dla cytowania źródeł zewnętrznych wybrano standard Harvard Imperial College i jest on stosowany konsekwentnie w całej pracy (o pewnych usterkach niżej).

Rozdział pierwszy stanowi wprowadzenie do tematyki oraz rozważanego problemu. Zredagowano go w konwencji znanej recenzentowi z rozpraw przygotowywanych poza granicami Polski, ale w dość przejrzystym układzie, który Autor wypełnia objaśnieniami co i w jaki sposób zamierza badać oraz czego dowodzić. Można ten styl rozpoznać choćby we wprowadzeniach do poszczególnych rozdziałów, w których Autor omawia cząstkowe cele i zawartość. Jest to dobry przegląd tego, czego spodziewać się może czytelnik. Jakkolwiek można mieć zastrzeżenia do niektórych treści, to struktura rozdziału pierwszego jest bardzo czytelna, zwarta i przemyślana. Rozdział drugi ma zbudować tło problemowe zagadnienia analizowanego przez pana Bartosza Śliweckiego. Ten rozdział jest mniej uporządkowany. Tytuły oraz proporcje zawartości sugerują silniejsze akcentowanie aspektu sprzętowego, przynajmniej w tej części rozprawy, brakuje jednak klucza, według którego analiza problemu hardware'u byłaby prowadzona konsekwentnie, od początku do końca. Autor wskazuje wczesne implementacje systemów VR, systemy projektorowe (projekcyjne), systemy oparte o HMD (head-mounted display), równocześnie pomija inne, także hybrydowe rozwiązania (np. Google Glass). Zasadniczą część badań zawiera rozdział trzeci. Złożony z czterech wyodrębnionych podrozdziałów, ten fragment pracy omawia po kolei statystykę użytkowników, niskiej jakości architekturę generowaną przez użytkownika, przestrzenie architektoniczne złożone ze zredukowanej ilości wieloboków oraz projektowanie online. Dokonano tu selekcji materiału w sposób dość swobodny i nieobjaśniony precyzyjnie, równocześnie wydaje się, że pozostawiono w strukturze luki wymagane w związku z zaproponowanym tematem. Rozdział czwarty przedstawia ma rezultaty oraz podsumowanie dyskursu na temat percepcji architektury w VR, jednak zawartość dwóch podrozdziałów tego rozdziału jest nieco zaskakująca, jeden bowiem jest poświęcony systemowi CAVE, potraktowanemu w sposób wyjątkowo wyróżniony, bez uzasadnienia. Drugi rzeczywiście podejmuje próbę podsumowania interpretacji pojęcia „problemu percepcji” architektury wirtualnej. Prawdopodobnie podrozdział pierwszy znacznie lepiej odnajdywałby się w rozdziale trzecim. W rozdziale piątym przedstawiono konkluzje pracy oraz przyszłe perspektywy badawcze.

Bibliografia rozprawy składa się ze 115 pozycji. Część z tych pozycji opisano poprawnie, natomiast, w niektórych pojawiają się nieścisłości i usterki – str. 13, 14, 16, 20, 21, 22, 25, 29, itd.; dotyczy to także opisu pozycji bibliograficznych na końcu pracy, np. poz. 1, 2, 3, 6, 8, 10, 13, 28, 40, 42, 44, 45, 52, 57, 63, 65, itd. Wybór pozycji, w kontekście obranej tematyki i prowadzenia wywodu logicznego, zawiera pewne luki, zwłaszcza na polu socjologii, filozofii, psychologii (aspekty behawioralne), niekiedy także w obszarze literatury dyscypliny architektura. Pochwalić za to można, że Autor pracował z aktualnym dorobkiem naukowym, gdyż wiele pozycji to pozycje z ostatniego dziesięciolecia, a nawet z ostatnich pięciu lat. Proporcja rozkładu chronologicznego bibliografii tworzy korzystny obraz tego, co Autor formował jako stan swojej wiedzy. Do recenzji dodano załącznik z pozycjami sugerowanymi do uzupełnienia, gdyby Autor kontynuował swoje badania.

Aplikacja warsztatu naukowego w rozprawie przedstawia przyzwoity poziom. Bartosz Śliwecki świadomie i celnie posługuje się przypisami, traktując je jako uzupełnienie treści rozprawy o wątki uboczne lub fakultatywne objaśnienie, które dla części czytelników może nie być konieczne i nie stanowi o jakości i komunikatywności zasadniczej zawartości pracy. Standard kuleje nieco w opisie ilustracji, precyzji podawania ich źródeł – brakuje spisu ilustracji lub bardziej zdyscyplinowanego ich opisywania. Także tytuły ilustracji bywają deskryptywne, zamiast być zwięzłymi (np. str. 89 – cztery wyrazy użyte do wyjaśnienia, że powyższa ilustracja to – wyraźnie widoczny – wykres kołowy). Rzadko wprowadzona jest informacja o źródle ilustracji (np. str. 58, 59, 60, 132), często trzeba się domyślać, że szkice są wykonane przez samego Autora (to domysł

recenzenta; np. str. 69, 99, 100, 110, 119, 120), a nawet, że jego autorstwa są wykresy (np. na str. 89) czy tabele (np. na str. 87, 88). Tabele opisywane są jak ilustracje, a powinny posiadać tytuł ponad prezentowanym w niej zestawieniem (tabelę bowiem percypuje się inaczej, niż ilustrację). Autor powinien również zadbać o czytelność prezentowanych ilustracji i tabel.

Pracę Autor zdecydował się przygotować w języku angielskim. Warstwa językowa zawiera pewne usterki i błędy, z ważniejszych wymienić należy użycie w tytule sekcji 1.1.1. określenia „comparison analysis” – w literaturze anglojęzycznej w zasadzie wyłącznie używa się „comparative analysis”. Niektóre partie pracy sprawiają wrażenia koncentrujących się na oczywistościach, kwestiach banalnych. Pojawiają się sformułowania wynikające, według domysłu recenzenta, z pośpiechu i niedostatecznej autokorekty. Przykładem takich fragmentów są akapity lub zdania ze stron: 16-17, 70, 78, 83, 103, 121 czy 133, a także tabele, np. tabela nr 1 ze str. 51. Recenzent dysponuje notatkami na temat konkretnych, drażniących semantycznie sformułowań i chętnie je Autorowi użyczy.

Załączniki do pracy, którymi są formularze ankietowe, dają wgląd w intencje Autora co do zakresu badanych zjawisk. Jest to pożyteczna część pozwalająca ocenić merytoryczną wartość prowadzonych badań.

Zagadnienia merytoryczne i problemowe

Analiza rozprawy mgr inż. architekta Bartosza Śliwieckiego skupić się musi przede wszystkim na rozpoznaniu adekwatności treści rozprawy w odniesieniu do sformułowanego tematu, prawidłowości doboru metod badawczych, stopnia rozeznania i krytycznego skompilowania aparatu argumentacyjnego oraz trafności wniosków cząstkowych i końcowych. Podjęte niżej rozważania mają zaprezentować wątpliwości i w wybranych przypadkach rozstrzygnięcia ewaluacyjne recenzenta.

Relacja tematyka – temat a cele pracy

Jak wspomniano to już we wprowadzeniu, tematyka obrana przez mgr inż. architekta Bartosza Śliwieckiego jest obszarem zarówno intrygującym, słabo zbadanym, jak zasadnie poddawanym analizie. Przestrzeń wirtualna jest przestrzenią implikującą relacje między użytkownikiem, a wielowymiarową reprezentacją stanowiącą środowisko, w którym użytkownik przebywa – przestrzenią mającą charakter co najmniej quasi-architektoniczny, czyli spełniającą wymóg bycia wytworem cywilizacyjnym zorientowanym na wykreowanie środowiska. Podjęcie tego tematu jest bardzo ważne, równocześnie stanowi wyzwanie i piętrzy trudności, które biorąc pod uwagę nowatorstwo, były trudne do uniknięcia. Autor wybrał tytuł *The problem of perception of architecture in virtual space. Digital architecture in online virtual societies (Problem percepcji architektury w wirtualnej przestrzeni. Studium przypadku architektury cyfrowej w wirtualnych społecznościach online)*, podczas gdy z treści wprowadzenia do pracy i z definicji zakresu problemowego wynika, że chodzi nie tyle o przestrzeń wirtualną czy przestrzeń dla społeczności wirtualnej (które to – oba – pojęcia można traktować szerzej, niż omawiane w rozprawie zagadnienie), co o wirtualne światy będące platformami społecznościowymi. Pominięto przecież (świadomie) platformy gry (a szkoda, bo jest tam wiele elementów teorii, niezbędnej do poruszania się po obszarze zagadnień naukowych, by nie odkrywać ładu już zbadanego – choćby uznawany przez niektórych za pierwszego twórcę wirtualnego świata Richard Bartle), pominięto

przestrzeń wirtualną bezpośredniego kontaktu (bez wykorzystania awatarów i zaawansowanego budowania środowiska - np. platformy wideokonferencyjne). Tytuł, zdaniem recenzenta, nie odzwierciedla najlepiej zawartości pracy i wprowadza nieco zamieszania. Nie mówi się w rozprawie o problemie percepcji, lecz o percepcji wirtualnego świata i przy okazji jego architektury. Nie mówi się o pełnym spektrum tworzenia i oddziaływania architektury wirtualnej na użytkownika, tylko o wybranych aspektach tych procesów.

Wydaje się, że potwierdzeniem tej konstatacji jest treść podrozdziału 1.0, sekcji 1.0.3 zatytułowanej „Cele badawcze” [lub „Cele badania”]. Autor wymienia cztery cele (tłumaczenie recenzenta): 1) określenie najbardziej popularnych światów zaprojektowanych architektonicznie na najbardziej zaludnionych platformach społecznościowych online; 2) objaśnienie aspektu jakościowego w projektach architektonicznych wykonywanych [lub generowanych] przez użytkowników; 3) określenie relacji między jakością a zaludnieniem przestrzeni aktywnych [przestrzeni bytowych, życia] online; 4) określenie kierunku ewolucji projektowania architektonicznego online, w tym przez trendy i wprowadzanie nowych narzędzi i technologii. Autor widzi jeszcze cel ostateczny – uwrażliwienie architektów na rzeczywistość wirtualną jako odrębne środowisko rządzące się własnymi prawami, na przemiany związane z konieczną obsługą środowisk wirtualnych (dziwi tu, że tak istotne stwierdzenie wydaje się być przywoływane za źródłem – Malakuti et al., 2019, jakby nie było sformułowaniem oryginalnego problemu przez samego Autora). Jak widać z przywołanego wyboru celów badawczych, w istocie Autor zamierzał przeprowadzić ranking wirtualnych światów, co powiodło się, gdyż w istocie badania mgr inż. architekta Bartosza Śliweckiego ujmują takie statystyczno-socjologiczne elementy. Dalej, udaje się, choć jedynie w części, objaśnić aspekt jakościowy w projektach architektonicznych (projektowaniu architektonicznym) na rzecz światów wirtualnych. W pracy pojawiają się wątki dotyczące efektywności przetwarzanego modelu, skali komplikacji geometrii potrzebnej do opisu wirtualnego świata i jego przetwarzania w czasie rzeczywistym, eksplorowana jest interesująca zależność między dosłownością, dokładnością odwzorowania, a popularnością danej platformy, nie ma jednak pełnego spektrum zdefiniowanego w ten sposób problemu, czyli dokładnego rozpoznania uwarunkowań sprzętowych w powiązaniu z oprogramowaniem, czytelnie zdefiniowanych kryteriów jakościowych tego badania, które wskazywałyby na bardziej lub mniej skuteczne narzędzia. Nie ma wglądu w aspekt tworzenia architektury i tego, jak ten wirtualny warsztat ma się do projektowania rzeczywistego – ani przez odwołanie do literatury, ani przez badania własne. Sprowadza się to zatem do pewnych wybranych arbitralnie, przez Autora, atrybutów, które zdaniem opiniującego tworzą do pewnego stopnia interesujący, lecz fragmentaryczny obraz pozostawiający ogromne wrażenie niedosytu, bo powierzchowny i niedocierający do sedna wyborów podejmowanych przez użytkowników. Te wybory, te preferencje tworzą bowiem pewien klimat sprzyjający obieraniu określonych narzędzi i konwencji tworzenia światów wirtualnych, o czym Autor wspomina, ale nie wiąże tego w ścisły wywód, w którym można by co najmniej dostrzec czytelne korelacje. Relacja między jakością a zaludnieniem świata jest wydobyta w sposób przekonujący, choć Autor utrzymuje tu przyjętą perspektywę powierzchownych atrybutów, czyli tego, co jest emanacją zjawiska, a niekoniecznie jego istotą (a o tej istocie mówi Mitchell publikując *E-topię*, znacznie bardziej adekwatną, bo rozwijającą wizjonerskie na swój czas wątki, interesujące Autora, w stosunku do *City of Bits*). Naturalnie, takie badania są również istotne i wartościowe, zwłaszcza w sytuacji działania w obszarze pustki badawczej, niewypełnionej jeszcze podstawowym szkieletem jakiegoś paradygmatu lub choćby teorii architektury światów wirtualnych – bo takiej teorii jeszcze, w obrębie dyscypliny architektura, nie sformułowano. Można domniemywać, co zresztą wynika z życiorysu mgr inż. architekta Bartosza Śliweckiego, że jest on czynnym użytkownikiem oraz

projektantem światów wirtualnych, ale owa praktyczna znajomość, zgodnie z zasadami dysseminacji dorobku naukowego, nie powinna być domyślana ani wydobywana przy użyciu zaawansowanego aparatu śledczego. Oczekiwać można by raczej komunikatywnego i zwięzłego języka przekazu, a nie takiego, który dokonuje stochastycznych przeskoków z wątku na wątek. Na plus Bartosza Śliweckiego trzeba zapisać, że utrzymuje w ryzach pewne kluczowe elementy wyводу, pozwalające na potwierdzenie, że w zasadniczej części cele pracy udało się osiągnąć, a czytelnik jest na bieżąco i klarownie informowany o postępie wnioskowania Autora.

Teza

W rozprawie tezę zamieszczono we wstępnej części pracy, poprzedzając nawet streszczenie. Jest ona wydzielona, odizolowana od zasadniczej treści i, zdaniem recenzenta, należy to uznać za nieprawidłowe rozwiązanie. Odrywa to tezę od pewnego wyvodu, który powinien się pojawić zarówno przed sformułowaniem tezy, jak i po niej, a także w konsekwencji, na koniec pracy, gdy podsumowywane są wątki badawcze. Wybrany sposób zaprezentowania tezy banalizuje ją, czyni stwierdzeniem na tyle mglistym a zarazem pojemnym, że zastanawiać się można czy intencją badacza było, czy nie było, określenie specyfiki projektowania architektonicznego zorientowanego na tworzenie światów wirtualnych. Teza rozprawy brzmi (na str. 4):

Architectural design for virtual reality has a distinct set of rules to follow that vary vastly from those of real world design.

Projektowanie architektoniczne pod kątem wirtualnej rzeczywistości posiada specyficzny zestaw znacząco różniący się od tych z projektowania pod świat rzeczywisty.

Wydaje się, że teza powinna być zgrabniej skonstruowana i prezentować rozwiązanie problemu będącego istotnym wyzwaniem, nie zaś problemu, którego rozstrzygnięcia można się domyślać już na początku zapoznawania się z pracą. Recenzent uznaje sposób jej zredagowania za zabieg świadomy, a więc i wskazujący na płytszy poziom rozpoznawania zjawiska projektowania dla światów wirtualnych. Jak wspomniano wyżej, badanie to stało się wystarczające w wymiarze wykazania, że warsztat projektowania w świecie wirtualnym musi opierać się na innym podejściu, innych narzędziach, innym rozumieniu przestrzeni, jej delimitacji oraz możliwych interakcji i zmiennych, które przestrzeń wirtualną określają. Ten wywód Autor podjął i z sukcesem domknął słusznymi stwierdzeniami. Pozostaje jednak kolejny istotny niedosyt, taki mianowicie, że chciałoby się ten warsztat skonfrontować z warszatem tradycyjnego projektowania przestrzeni architektonicznej, w najbardziej fundamentalnym podejściu do tego projektowania. Istotą projektowania architektonicznego, w jego tradycyjnym ujęciu, jest proces transformacji środowiska zastanego (naturalnego, a niekiedy już przekształconego, ale wymagającego zmiany), by dostosować je lepiej do aktualnych potrzeb człowieka. Proces ten zakłada programowanie (perspektywa teleologiczna), organizację (perspektywa metodologiczna), kontemplację odniesień (perspektywa aksjologiczna), projektowanie właściwe (działanie), a także syntezę (rezultat) i ewaluację (ocenę rezultatu). Czyżby te elementy nie występowały w projektowaniu na rzecz środowiska wirtualnego? Czy programowanie, uwzględniające cele ekonomiczne lub efektywność odtwarzania świata wirtualnego, nie mają miejsca w projektowaniu wirtualnej rzeczywistości? Czy projektant świata online nie musi rozważyć wartości, jakim hołduje, na przykład przez dobór rodzaju proponowanej rozrywki, przez stworzenie środowiska z mechanizmami bezpieczeństwa lub tych mechanizmów pozbawionego? Czy wnikięcie w metodologiczny aspekt projektowania wirtualnej rzeczywistości platform społecznych nie pokazałoby, że pewne cechy można oczywiście uznać za dystynktywne,

ale wiele jest takich, które są podobne? Czy nie byłoby to interesującym zobaczyć, co jest podobne, a co się różni, w sposób uporządkowany, zsyntetyzowany, w formie tabelarycznego zestawienia, które uwidaczniałyby wysiłek intelektualny Autora i porządkowałyby rozrzucone uwagi na temat diagnozowanego fenomenu? Autor, w omówieniu tematyki zagadnienia, zasugerował panoramę egzotycznego świata, może nieco surrealistyczną, ale wykonaną z precyzją, a produktem ostatecznym jest rozprawa, która – co warto podkreślić – spełnia swoje zadanie. Mgr inż. architekt Bartosz Śliwecki dostarcza odpowiedzi na postawione zagadnienie, odpowiedź ta jest (co najmniej do pewnego stopnia) trafna i w tej mierze wypełnia konieczne zadanie rozprawy.

Metodologia badawcza

Podrozdział poświęcony metodologii składa się z trzech wydzielonych i ponumerowanych sekcji: 1) analizy porównawczej istniejących przestrzeni architektonicznych funkcjonujących na rzecz wirtualnych światów; 2) kryteriów światów wirtualnych wyselekcjonowanych do badania; 3) źródła danych. Poprzedzający te sekcje sześciowerszowy wstęp nie mówi nic ponad to, co recenzent dopiero co przywołał – jedyna informacja o metodologii działania to metoda komparatywna światów wirtualnych, których kryteria oceny trudno zaliczyć do kryteriów *stricte* architektonicznych. Recenzent nie podziela poglądu o trafności takiej decyzji, by później, zresztą i tak w niekompletny sposób, omawiać w tekście zasadniczego, trzeciego rozdziału, kolejne narzędzia i techniki badawcze, bo poza wspomnianą metodą porównawczą inne metody nie są zdefiniowane. A przynajmniej nie ma to miejsca w reżimie nomenklatury naukowej i języka rozpraw naukowych.

Autor mógł, oczywiście, skrótowo opisać swój warsztat naukowy i odesłać do szczegółowych informacji tam, gdzie kontekstowo pojawiać się będzie określony element aparatu badawczego. Taka decyzja byłaby nawet wskazana. Tyle, że w rozdziale trzecim przedstawiono rozmaite porcje informacji, z których część to opis istniejących platform (głównie VRChat, właściwie nie sposób z rozprawy zorientować się co do tego, czy decyzja o zawężeniu badań do VRChat rzeczywiście daje reprezentatywne dla wszystkich platform rezultaty), część to opis badania populacji VRChat, ale bez kluczowych informacji o tym, w jaki sposób te dane były kompilowane (czy są to dane z konkretnego dnia, czy uśrednione z miesiąca), czy dane populacyjne badacz otrzymał z automatycznego generatora, z odczytu w „poczekalni” VRChat, czy też musiał sam zadbać o wygenerowanie tych danych – a to przecież istotne z punktu widzenia rozgraniczenia tego, co jest wkładem osobistym Autora, a co nim nie jest. Przede wszystkim brakuje w tym podrozdziale klarownej struktury podejmowanych czynności badawczych tak, aby z tej struktury wynikało zazębianie się poszczególnych metod, technik i narzędzi, między nimi rysowała się czytelna zależność kauzalna lub korelacyjna. Nie można powiedzieć, że te elementy warsztatu są Autorowi obce, bo stosuje je i niekiedy omawia, ale czyni to nierówno, z różną jakością, nieraz wyczerpująco, znacznie częściej jednak powierzchownie lub wcale. Z pewnością przecież prowadził Bartosz Śliwecki badania literaturowe, więc metody interpretacyjne lub historyczno-interpretacyjne, względnie dedukcyjne musiały być włączone w repertuar Jego warsztatu. Metody statystyczne miały także swój udział, co praca demonstruje w diagnozowaniu populacji zaludniającej poszczególne wirtualne światy. Możliwe, że i inne metody miałyby w rozprawie zastosowanie lub przynajmniej omówienie – wyłożone *explicite* w treści pracy. Są też miejsca, w których Autor używa określeń definiujących metody, lecz czyni to błędnie w relacji do ustalonych form rozumienia poszczególnych metod (*case study* np. wg L. Groat i D. Wanga). Z pewnością mgr inż. architekt Bartosz Śliwecki stosuje ocenę wielokryterialną, jednak i tego nie

omawia się w pracy. Niestety, ten chaos warsztatu obniża ocenę odważnej, ale dość chaotycznie przygotowanej rozprawy poruszającej interesujące wątki i wnikającej w tak nowatorski obszar badawczy.

Problem rozważań dyscyplinarnych a zjawisk interdyscyplinarnych. Against freestyle

Praca w ewidentny sposób podejmuje wątki socjologiczne powiązane z projektowaniem i architekturą. Związek socjologii i architektury jest immanentny, gdyż działalność architektoniczna i tym samym dyscyplina są służebne wobec potrzeb społecznych, cywilizacyjnych, kulturowych. Stosowanie technologii, co tak trafnie podsumowywał Neil Postman (np. *Technopol*), zawsze zbierało swoje żniwo, najpierw łamiąc tabu współczesności, później czyniąc z nowej technologii oś dalszego rozwoju społecznego. To sprzężenie zwrotne mogłoby być w pracy silniej, dogłębniej wyeksplorowane. Dywagacjom Autora przydałoby to zrównoważenia, osadzenia w dorobku zwłaszcza, że rozważania na temat zachowań w internecie to obszar pozaarchitektoniczny, który determinuje projektowanie architektoniczne, a później (jak w rzeczywistości w przypadku *post-occupancy evaluation*) określa absorpcję architektury i jej zwrotne oddziaływanie na użytkownika. Pomijając tu najbardziej popularną pracę Patricii Wallace wydaną w 2004 roku nakładem domu wydawniczego Rebis, *Psychologię Internetu*, wskazać można kilka interesujących opracowań polskich autorów: Barbary Szmigielskiej, Agnieszki Ogonowskiej, Jakuba Kusia czy nade wszystko Marty Jabłońskiej *Człowiek w cyberprzestrzeni. Wprowadzenie do psychologii internetu*. Pozycje te są wystarczająco świeże, pomimo nieuwzględnienia, przez niektóre, czasów COVID, by szeroko diagnozować zjawiska wirtualnej rzeczywistości i pozwalać wyciągać lepiej umotywowane wnioski reprezentantom takich dyscyplin jak architektura. Dobrą decyzją jest, dla architekta, nie podejmować samemu takiej diagnozy, tylko posłużyć się lub wesprzeć (jeśli chce się dodać własne, dobrze uporządkowane informacje lub wyniki analiz ankietowych) dostępnymi wynikami badań, dociekań lub ustaleń. Pozwoliłoby to na przykład w pełniejszy sposób określić systematykę, jak to zrobiła m. in. Carina Girvan w 2018 (by podać jedną ze świeższych propozycji systematyki). Wówczas nawet odwołania i kolokwialne, zdawałoby się, określenia jak „troll”, pojawiające się ni stąd, ni z owąd w zdaniach podsumowujących rozprawę, brzmiałyby nieco odmiennie i poważniej, bo pozwalałyby podkreślić kontekst wypowiedzi przez źródła.

Psychologia zintegrowana z aspektem socjologicznym, czy w zasadzie wielopodmiotowa percepcja wirtualnej rzeczywistości określająca behawioralne wzorce współczesnych generacji, to nie jedyne wątki, które wydają się, mimo wszystko, potrzebne w dopełnianiu obrazu ukazywane w pracy, której tematem jest przestrzeń wirtualnych światów i reakcje ludzkie na te światy, a także to, z jakimi intencjami tam zmierzają i jak zamierzają używać istniejącej w nich przestrzeni. Bez rozpoznania podłoża psychologicznego i socjologicznego traci się, w przekonaniu recenzenta, zrozumienie tego, czym jest architektura – antycypacji form użytkowania w formule odpowiedzialnej kreacji, która zapewniając użytkownikom jasno zdefiniowane parametry i interakcje pozwala równocześnie na wypełnianie przestrzeni własnymi akcjami, treścią, budowaną przez użytkownika czy to za sprawą działania wprost (np. interakcji społecznych) czy meta-działania (np. tworzenia świata lub jego elementów). Styk świata rzeczywistego i wirtualnego jest problematyczny, rodzi szereg wątpliwości, niepewności, ryzykownych sądów, ale odrzucanie go z tej przyczyny byłoby błędem, bo wirtualny świat przenika się z rzeczywistym w stopniu uniemożliwiającym wykreślenie jednoznacznej granicy. Genezą tej sytuacji jest choćby znaczenie słowa „virtual” (w jęz. angielskim „czynny”, „faktyczny”, „prawdziwy”, „rzeczywisty” innym razem tak, jak chcą tego teoretycy Internetu – „pozorny”. To

czyni pracę i jej tematykę atrakcyjną. Ale dlatego także podłoże filozoficzne jest ważne i poszerzenie rozprawy o przemyślenia, które pokazywałyby próbę usystematyzowanego rozpoznania fenomenu styku świata realnego z cyfrowym, byłoby niezwykle cenne. W tym obszarze rozważań wydają się istotne: 1) aspekt teleologiczny światów powoływanych do bytu; 2) postrzeganie funkcji światów wirtualnych (funkcje wyobrażone) i ich funkcje rzeczywiste; 3) granice symulacji; 4) problem cielesności i ograniczeń replikacji doznań cielesnych w świecie wirtualnym z ewentualnymi substytutami; 5) problem interfejsu – translacji woli na ruch lub percepcję oraz ruchu lub percepcji na projekcję wirtualną i vice versa; 6) kwestia tymczasowości i ponadczasowości. Cel powołania światów najczęściej odwołuje się do ludzkiej natury człowieka, poszukującego formy oderwania się od codzienności. Autor trafnie to zauważa, lecz przywołanie raportu Goldmana Sachsa to źródło dość dziwne w kontekście tego, że cyfrowo tworzona rzeczywistość programowana była jako platforma społecznego eskapizmu u swego zarania i że pisali o tym zarówno William Mitchell czy Nicolas Negroponte (by nie wspominać o innych). To, jak pisze Frances Dyson już w 1998 roku, rzeczywistość redukująca człowieka do zmysłów, bo dostarczająca użytkownikowi nawałnicy bodźców, zagłuszających inne formy percepcji poza bezpośrednim wrzaskiem obrazów, którymi karmiony jest, najbardziej podatny, wzrok. Dyson mówi o zatracaniu osobowości, o rozmywaniu się jaźni w wirtualnej ułudzie. Istnieją wprawdzie wirtualne światy mające głębszy cel (najczęściej jako ekstensje świata rzeczywistego) – jak choćby Mars 520d czy inne, będące w trakcie realizacji, programy symulujące eksplorację kosmiczną (cf. Basner et al., 2013; Supolkina et al., 2021). Architektura sama tworzy sobie symulacje, buduje wielokrotnie, zdeformowane kopie samej siebie, czy to w postaci kiczu Las Vegas, opisywanego przez Roberta Venturiego jako pouczający obraz architektury, czy to replikowane, zapętłone koncepcje i stylizacje powielane przez architektów-naśladowców, zapatrzonych w albumowe kreacje czy internetowe symulakry – kadry architektury zastygłe w fałszywym obrazie także będącym swoistą formą architektury wirtualnej.

Bartosz Śliwiecki powtarza, w nieco sparafrazowanej postaci, tezę sformułowaną przez SuperStudio w 1968 roku (choć Autor nie podaje tego źródła; cf. s. 47 rozprawy), że wskutek aplikacji technologii informatycznych wymogi co do rzeczywistej przestrzeni architektonicznej będą maleć, że, jak twierdzili członkowie SuperStudio, miasta skupią się wokół węzłów sieci internetowej, a przestrzenie publicznej interakcji przestaną mieć rację bytu. Przeczy temu zarówno kontynuacja trendów eksurbanizacji (sprawlu), jak i dynamiczny rozwój technologii cyfrowych trafiających, lada moment (za sprawą, choćby, Starlink), nawet pod strzechę mieszkańców amazońskiej puszczy lub pod dach z blachy falistej mieszkańców afrykańskiej sawanny, nie zmieniając ludzkiej potrzeby organizacji namacalnych obiektów w swoim najbliższym otoczeniu.

O problemie tymczasowości w opozycji do ponadczasowości wypowiada się wielu badaczy. Jest pośród nich i William Mitchell, zauważający, że introdukcja technologii cyfrowych powoduje transformację rzeczywistości, towarzyszących jej pojęć. Mitchell wskazuje, że wirtualność odciska swoje piętno na rzeczywistości materialnej, a w części je zastępuje zmieniając atrybuty. Mitchell postuluje na przykład zmianę trwałości na rekonfigurowalność, której podstawowym nośnikiem jest rzeczywistość wirtualna – o tym Autor pisze, tyle że bez odwołania do wielu istotnych źródeł definiujących kulturowy kontekst. Recenzent nie wyraża tu poglądu, że Autor powinien przywołać te konkretne pozycje literaturowe, które w recenzji pojawią się pod jej zasadniczym tekstem, jedynie wskazuje w ten sposób pewną możliwość poszerzenia pola widzenia analizowanej problematyki. Problemy te mieszczą się przecież w zakresie sugerowanym przez tytuł rozprawy i choć we wprowadzeniu i dalszych partiach pracy Autor wyraźnie wskazuje, że zależało mu na odmiennym

zakresie, to sprawy te nadal pozostają istotne choćby dla potrzeb zdefiniowania inności warsztatu projektowania architektury wirtualnej, a to stwierdzenie jest przecież obecne w tezie.

Proces badawczy

Najbardziej obszernym elementem zasadniczego rozdziału rozprawy jest nie tyle opis badań, co opis poszczególnych elementów definiujących zjawisko funkcjonowania wirtualnych światów. W klasycznym ujęciu dysertacja obejmowałaby rozpoznanie stanu badań, przedstawienie systemu pojęciowego, chronologię zdarzeń i stan obecny, a także inne istotne elementy tła badawczego we wcześniejszych rozdziałach. Czytelnik byłby zapoznany z platformą VRChat wcześniej, bo w rozdziale poświęconym badaniom powinny się znaleźć informacje o szczegółach przeprowadzonych analiz, o zastosowanym instrumentarium naukowym, o puli badawczej, o ewentualnych wyborach i kryteriach tym wyborom przyświecających (uzasadnienia). Mgr inż. architekt Bartosz Śliwiecki zdecydował jednak o przemieszaniu partii badawczych z deskryptywnymi, takimi, które stanowią niejako ciąg dalszy rozpoznania tła badawczego (stan badań ciąg dalszy).

O ile podrozdział 3.0 da się uznać za prezentację badań własnych, to już 3.1 jest zbiorem refleksji Autora nieubranych w zwięzły wywód demonstrujący aplikację mechanizmów badawczych, zestawiony z prezentacją wybranych osiągnięć, na dodatek niekiedy sprzecznych z zarysowanym wcześniej zakresem podejmowanych badań. Na przykład rozważania o serii filmów Pixara nie mieszczą się w podstawowym kryterium badania światów wirtualnych, zatem to nie miejsce na prezentację osiągnięć animacyjnych (s. 65). Rozbudowano wywody o NURBS, o teselacji lub redukcji węzłów, ale te problemy (graficzne) nie są ekskluzywne dla tworzenia światów wirtualnych. Ich obecność w praktyce architektonicznej poprzedza jakiegokolwiek peregrynacje rozrywki czy budowania wirtualnych scen dla platform społecznych – w czasie tworzenia całkiem zaawansowanych scen i animacji na potrzeby architektury szokiem dla ludzi poszukujących rozrywki był quasi-trójwymiarowy obraz labiryntów w grze Wolfenstein 3D, budowanej z prymitywnych kostek oblepionych niskiej rozdzielczości teksturami. W niektórych miejscach Autor prezentuje pogląd o popularności światów tworzonych z prostych brył (*low poly*; cf. 76, 77), gdzie indziej wyniki pokazują coś zupełnie przeciwnego (s. 89). Gdyby bronić tej niezborności przy pomocy argumentu, że przyszłość zbadany stan rzeczy może zmienić, to przypomnieć należy, że to rozdział o badaniach, a nie spekulatywne dywagacje.

Podrozdział 3.2 znów wraca do problemów grafiki, operowania wielobokami w tworzeniu obiektów. Autor, zamiast skupiać się na badaniu cech dystynktywnych warsztatu projektowego architekta wirtualnych światów, mówi o renderowaniu, o kanale alfa jako sposobie na budowanie uproszczonej przezroczystości. Zdaniem recenzenta nie są to badania warsztatu projektanta architektury światów wirtualnych, tylko dobrze rozpoznane, poznane i opisane w podręcznikach reguły tworzenia wirtualnych modeli w wielu rozmaitych aplikacjach. Być może przydałoby się zajrzenie do pierwocin kreowania wirtualnych światów, czyli do końca XX wieku, gdy Mitchell pisał w *The Reconfigured Eye* o pierwocinach manipulacji obrazem, gdy wspólnie z McCulloughem napisali *Digital Design Media* wykładając wiele z omawianych przez Autora spraw, tyle, że w 1995 roku. Nie ma natomiast w rozprawie elementu porównania tradycyjnego warsztatu architekta z warsztatem wymaganym przez świat wirtualny, a wydaje się, że jedynie w taki sposób (a nie odautorską epifanią) można by dokonać w pełni przekonującej prezentacji dystynktywnych cech projektowania wirtualnego.

Niektóre, cenniejsze elementy badań także sugerują zadawanie pytań, gdyż choć jedne kwestie mają nadmiarowe partie tekstu, te najbardziej interesujące lub wykazujące największy wkład Autora w analizowany problem cierpią na deficyt objaśnień. Tak dzieje się na przykład z prezentacją badań przekroju społecznego użytkowników światów – wiadomo, jakie liczby ludzi były poddane badaniu, ale nie zawsze wiadomo, jaki był to przekrój demograficzny, czy pomiary z poszczególnych okresów różniły się w tym względzie, czy próba społeczna była ustalana jako reprezentatywna dla społeczności internetowej. Trudności, na które Autor zwraca uwagę, polegające na braku dostępu do niektórych danych, nie tłumaczą wszystkich przypadków, ponadto w takiej sytuacji często badacz zmuszony jest do reorientacji swojego programu i zadań szczegółowych. Zastanawiające jest też, czy pomiary były dokonane w sposób eliminujący ekstrema. Z kolei ocena światów wirtualnych też nie została objaśniona, względnie zawiera wątpliwe kryteria.

Merde d'artiste i narcyzm – uwagi na marginesie recenzowanego materiału

Obawą współczesności powinno być to, że nadmierne zatopienie w wirtualnej rzeczywistości uczyni transformowaną przestrzeń materialną bardziej siermiężną, pozbawioną resztek cech humanizujących. Dlatego wirtualność powinna towarzyszyć człowiekowi jak *farmakon*, z umiarem stosowany jako lekarstwo, w nadmiarze będący trucizną. Internet dowiódł swojej przydatności dając miliardom dostęp do gigantycznej ilości informacji, do narzędzi edukacyjnych, do – zdawałoby się – nieskrępowanej wymiany informacji, ale równocześnie dając okazję do popularyzacji ekstremalnych aberracji umysłowych, niekończących się na utrwalaniu fryzury przy pomocy kleju budowlanego czy wdychaniu kilograma cynamonu przez nozdrza. Wirtualny świat oferuje obietnicę postępu, rozwoju, poszerzenia granic rzeczywistości – ale do wyboru są dwie drogi: postępek bezmyślny i postępek rozważny.

Podsumowanie

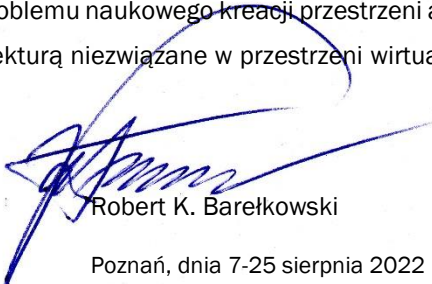
Opisane wyżej, dostrzeżone usterki recenzent uznaje za nieprzekreślające walorów pracy rozpoznającej szczególnie trudny i nowy obszar badań. Praca ta powinna stać się punktem początkowym dyskursu w Polsce, bowiem zagranicą pierwsze głosy w obrębie dyscypliny architektura już wybrzmiały. Pan Bartosz Śliwiecki jest pod tym względem w grupie badaczy w istotny sposób zanurzonych w wirtualnej rzeczywistości na tyle, że może dzielić te doświadczenia z innymi reprezentantami architektury. Praca ma dostateczne z punktu widzenia wartości jako rozprawa naukowa i pozwala domniemywać, że będzie punktem odniesienia dla tych, którzy pojawią się po Autorze, by poszerzyć wiedzę lub poukładać jej fragmenty lepiej, w bardziej zdyscyplinowany sposób. Podjęcie tego tematu było wyrazem odwagi, której nie można przecenić. Dla kogoś, kto *będąc młodym badaczem* (cf. 138) trafia na tak złożone zagadnienie, w którym splatają się rozmaite wątki architektury, sztuk projektowych, socjologii, psychologii, informatyki, technologii, jest to zadanie skazane na to, że próby czasu rozprawa nie przetrwa – recenzent mówi to z perspektywy własnego tematu rozprawy doktorskiej poświęconej przemianom w praktyce architektonicznej pod wpływem zastosowania technologii informatycznych. Gdyby w przyszłości rozważać publikację takiego materiału w formule ogólnodostępnej książki, wymagałoby to obszernych uzupełnień i przeróbek oraz uszczelnienia, uzwięźlenia treści.

Obiecujące załączki warsztatu naukowego, determinacja do zgłębiania tematu, który Autor eksploruje już od pewnego czasu (publikacje w *Architecturae et Artibus*), interesujący wgląd w strukturę światów

wirtualnych, rozpoznanie rozmaitych elementów wirtualnego instrumentarium, to bezsprzeczne zalety pracy. Zamknięcie tematu zalet wynika z przyjętego i opisanego na początku recenzji sposobu sformowania oceny, w ramach której potwierdzić należy, że w dostatecznym stopniu Pan mgr inż. architekt Bartosz Śliwiecki wykazał oryginalne rozwiązanie problemu wnikięcia w aspekt architektonicznych komponentów światów wirtualnych, że wykazał się wiedzą ogólną w dyscyplinie architektura, a także dowiódł zdolności do samodzielnego prowadzenia badań. Choć nie oznacza to, że w powyższym podsumowaniu nie wystąpiły usterki, to, zdaniem recenzenta, Autor zasługuje na uznanie i możliwość dalszego rozwoju własnego warsztatu naukowego, a przede wszystkim na zadeklarowaną w rozprawie wolę kontynuacji tematu i przeprowadzenia tej kontynuacji na wyższym poziomie jakościowym.

W podsumowaniu należy stwierdzić, że rozprawa mgr inż. arch. Bartosza Śliwieckiego spełnia wymagania przepisów, o jakich mowa w art. 13, ust. 1 ustawy z dnia 14 marca 2003 roku o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki (Dz. U. z 2003 roku, Nr 65, poz. 595, ze zmianami) na podstawie delegacji udzielonej w art. 179, ust. 1, ustawy z dnia 3 lipca 2018 roku Przepisy wprowadzające ustawę – Prawo o szkolnictwie wyższym (Dz. U. z 2018 roku, poz. 1669, ze zmianami).

W związku z powyższym wnioskuję o przyjęcie pracy przez Wydział Architektury Politechniki Białostockiej i uznanie rozprawy naukowej za spełniającą wymogi stawiane rozprawie doktorskiej oraz o dopuszczenie mgr inż. architekta Bartosza Śliwieckiego do publicznej obrony. Rozprawa ta może, pomimo zgłoszonych uwag i zastrzeżeń, stanowić podstawę do nadania stopnia naukowego doktora nauk technicznych, gdyż jest oryginalnym zarysowaniem problemu naukowego kreacji przestrzeni architektonicznej przez reprezentantów dyscypliny ale i osoby z architekturą niezwiązane w przestrzeni wirtualnej na potrzeby platform społecznych w Internecie.



Robert K. Barelkowski

Poznań, dnia 7-25 sierpnia 2022 roku.

Załącznik do recenzji (wykaz literatury przywołanej w recenzji)

- Anders, P.: 1998, *Envisioning Cyberspace: the Design of On-line Communities*, w J. Beckmann (red.), *The Virtual Dimension. Architecture, Representation, and Crash Culture*, Princeton Architectural Press, New York, 218-233.
- Balmond, C. i Weinstock, M.: 2002, *The Digital and the Material*, *Architectural Design Profile: Contemporary Techniques in Architecture*, 155, 72(1), 46-51.
- Bartle, R. A.: 2003, *Designing Virtual Worlds*, Creative Commons, Lic. 4.0, <https://mud.co.uk/richard/DesigningVirtualWorlds.pdf>.
- Bartle, Richard A.: 2009, *Understanding the Limits of Theory*, w Chris Bateman (red.), *Beyond Game Design: Nine Steps to Creating Better Videogames*, Delmar, <https://www.delmar-publishing.com/home>
- Basner, M., Dinges, D. F., Mollicone, D., Ecker, A., Jones, C. W., Hyder, E. C., Di Antonio, A., Savelev, I., Kan, K., Goel, N., Morukov, B. V. i Sutton, J. P.: 2013, *Mars 520-d mission simulation reveals protracted crew hypokinesia and alterations of sleep duration and timing*, *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 110(7), 2635-2640.
- Baudrillard, J.: 2005, *Symulakry i symulacja*, Wydawnictwo Sic!, Warszawa.
- Bredikhina, L., Kameoka, T., Shimbo, S. i Shirai, A.: 2020, *Avatar Driven VR Society Trends in Japan*, 2020 IEEE Conference on Virtual Reality and 3D User Interfaces Abstracts and Workshops, DOI 10.1109/VRW50115.2020.00100, 497-503.
- Chao, B.: 2021, *Improving VR Social Interactions with Architectural Spacing Strategies*, M. Arch. thesis, UC Santa Cruz Electronic Theses and Dissertations, UC Santa Cruz, Santa Cruz, CA.
- Downey, S.: 2014, *History of the (Virtual) Worlds*, *The Journal of Technology Studies*, Vol. 40, no 2, 54-66.
- Dyson, F.: 1998, "'Space', 'Being' and other fictions in the domain of the virtual", w J. Beckmann (red.), *The Virtual Dimension. Architecture, Representation, and Crash Culture*, Princeton Architectural Press, New York, 26-45.

- Gębczyńska-Janowicz, A.: 2020, Virtual reality technology in architectural education, *World Transactions on Engineering and Technology Education*, Vol. 18, No. 1, 24-28.
- Girvan, C.: 2018, What is a virtual world? Definition and classification, *Education Technology Research and Development*, Vol. 66, Issue 5, 1087-1100.
- Groothuizen, C.: 2001, Faith and Virtuality: a Brief History of Virtual Reality, *Architectural Design Profile: Young Blood*, 149, 71(1), 50-55.
- Gürsimsek, R. A.: 2014, Designing Virtual Worlds. Multimodality and Co-Creation of Meaningful Places in Multi-User Virtual Environments, *Online Journal of Art and Design*, Vol. 2, Issue 2, 1-23.
- Hill, D., George, B. H. i Johnson, T.: 2019, How Virtual Reality Impacts the Landscape Architecture Design Process during the Phases of Analysis and Concept Development at the Master Planning Scale, *Journal of Digital Landscape Architecture*, 4, 266-274.
- Jabłońska, M. R.: 2018, *Człowiek w cyberprzestrzeni. Wprowadzenie do psychologii internetu*, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź.
- Kim, A. S.: 2021, *Virtual Worldmaking: A Phantasmal Media Approach to VRChat*, M. Sc. thesis, Massachusetts Institute of Technology, MIT, Cambridge, MA.
- Malakuti, S., Schmitt, J., Platenius-Mohr, M., Grüner, S., Gitzel, R. i Bihani, P.: 2019, A Four-Layer Architecture Pattern for Constructing and Managing Digital Twins, w T. Bures, L. Duchien i P. Inverardi (red.), *Software Architecture*, 13th European Conference, ECSA 2019, Paris, France, September 9–13, 2019 Proceedings, 231-246.
- McVeigh-Schultz, J., Kolesnichenko, A. i Isbister, K.: 2019, *Shaping Pro-Social Interaction in VR*, CHI 2019 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems Proceedings, Glasgow, doi.org/10.1145/3290605.3300794, 1-12.
- Mitchell, W.: 1992, *The Reconfigured Eye. Visual Truth in the Post-Photographic Era*, MIT Press, Cambridge, MA.
- Mitchell, W.: 1998, Architectonics: The Poetics of Virtuality, w J. Beckmann (red.), *The Virtual Dimension. Architecture, Representation, and Crash Culture*, Princeton Architectural Press, New York, 204-217.
- Mitchell, W.: 1999, *E-topia. "Urban life, Jim – but not as we know it"*, MIT Press, Cambridge, MA.
- Mitchell, W. i McCullough, M.: 1995, *Digital Design Media*, 2nd ed., John Wiley & Sons, Nowy Jork, NY.
- Negroponte, N.: 1997, *Cyfrowe życie*, Książka i Wiedza, Warszawa.
- Ogonowska, A.: 2018, Cyberpsychologia. Nowe perspektywy badania mediów i ich użytkowników, *Studia de cultura*, 10(4), *Annales Universitatis Paedagogicae Cracoviensis*, 5-18.
- Perrella, S.: 1998a, Hypersurfaces: Social Fluxus, w J. Beckmann (red.), *The Virtual Dimension. Architecture, Representation, and Crash Culture*, Princeton Architectural Press, New York, 234-241.
- Perrella, S.: 1998b, Hypersurface Theory: Architecture < Culture, *Architectural Design Profile: Hypersurface Architecture*, 133, 6-15.
- Postman, N.: 1995, *Technopol. Triumf techniki nad kulturą*, Państwowy Instytut Wydawniczy, Warszawa.
- Rzeszewski, M. i Evans, L.: 2020, Virtual place during quarantine – a curious case of VRChat, *Rozwój Regionalny i Polityka Regionalna*, 51, 57–75.
- Supolkina, N., Yusupova, A., Shved, D., Gushin, V., Savinkina, A., Lebedeva, S. A., Chekalina, A. i Kuznetsova, P.: 2021, External Communication of Autonomous Crews Under Simulation of Interplanetary Missions, *Frontiers in Physiology*, 12:751170, doi: 10.3389/fphys.2021.751170, 1-10.
- Stelarc: 1995, Towards the Post-Human. From Psycho-body to Cyber-system, *Architectural Design Profile: Architects in Cyberspace*, 118, 90-96.
- Stenslie, S.: 1998, Flesh Space, w J. Beckmann (red.), *The Virtual Dimension. Architecture, Representation, and Crash Culture*, Princeton Architectural Press, New York, 18-25.
- Szmigielska, B.: 2008, Rola Internetu w biegu życia ludzkiego, w B. Szmigielska (red.), *Cafe życie w sieci*, Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków, 7-15.
- Wallace, P.: 2004, *Psychologia Internetu*, Dom Wydawniczy REBIS, Poznań.
- Weishar, P.: 1998, *Digital Space. Designing Virtual Environments*, McGraw Hill, Nowy Jork, NY.
- Wise, C.: 2004, Drunk in an Orgy of Technology, *Architectural Design Profile: Emergence: Morphogenetic Design Strategies*, 169, 74(3), 54-63.