

dr hab. inż. arch. Magdalena Celadyn, prof. ASP  
Akademia Sztuk Pięknych im. Jana Matejki w Krakowie  
31-157 Kraków  
Pl. Jana Matejki 13  
Wydział Architektury Wnętrz  
Katedra Nauki i Sztuki Projektowania  
30-084 Kraków  
ul. Władysława Syrokomli 21

Kraków, 15.03.2026r.

## RECENZJA

pracy doktorskiej  
mgr inż. arch. Magdaleny Grzegorzewskiej - Gryglewicz

pt.: "Architektura certyfikowanych budynków biurowych zrealizowanych w Polsce w latach 2014-2024 – analiza wpływu światła dziennego na jakość środowiska wewnętrznego (IEQ)"

Promotor: dr hab. inż. arch. Paweł Kirschke, prof. PWr

### Charakterystyka formalna pracy doktorskiej

Podstawę formalną recenzji dysertacji doktorskiej pt.: "Architektura certyfikowanych budynków biurowych zrealizowanych w Polsce w latach 2014-2024 – analiza wpływu światła dziennego na jakość środowiska wewnętrznego (IEQ)" stanowi pismo Dr hab. inż. arch. Marcina Brzezickiego, prof. PWr. Przewodniczącego Rady Dyscypliny Naukowej Architektura i Urbanistyka Politechniki Wrocławskiej z dnia 17.12.2025 (sygn. W1/4020/19/2025), przywołujące Uchwałę nr 171/20/RDND01/2024-2028 podjętą przez Radę Dyscypliny Naukowej Architektura i Urbanistyka Politechniki Wrocławskiej, w sprawie wyznaczenia recenzentów w postępowaniu w sprawie nadania stopnia doktora w dziedzinie nauk inżynieryjno-technicznych w dyscyplinie architektura i urbanistyka Pani mgr inż. arch. Magdalenie Grzegorzewskiej - Gryglewicz.

Podstawę merytoryczną recenzji stanowi przedmiotowa dysertacja doktorska licząca 305 stron, obejmująca tekst zasadniczy zawarty w 5 rozdziałach wraz z zintegrowanym z nim materiałem graficznym, na który składa się: 27 tabel, 1 mapa z zamieszczoną lokalizacją wybranych do analizy certyfikowanych obiektów biurowych, 102 ilustracje bezpośrednio umieszczone w tekście zasadniczym i 80 ilustracji włączonych do Tabeli nr 11 zawierającej klasyfikację przykładowych certyfikowanych obiektów biurowych zrealizowanych w Polsce w latach 2014-2024, 10 kart informacyjnych budynków biurowych wybranych spośród wymienionych we wspomnianej systematyce. Rozprawa zawiera streszczenie w języku polskim, abstrakt w języku angielskim, aneks zawierający wykaz przywołanych akronimów i inicjalizmów, bibliografię obejmująca 419 pozycji, wśród których znajdują się monografie, artykuły naukowe, dokumenty i akty prawne, raporty instytucji administrujących systemami certyfikacji, raporty firm monitorujących rynek nieruchomości, oraz źródła internetowe wykorzystane w Tabeli nr 11 oraz kartach informacyjnych obiektów.

#### Struktura części merytorycznej pracy

Część merytoryczna rozprawy składa się z pięciu obszernych rozdziałów, starannie opracowanych, wypełnionych istotnymi z punktu widzenia prowadzonego wyvodu danymi pozyskanymi z miarodajnych źródeł i uzupełnionych wyczerpującym materiałem ilustracyjnym opracowanym przez Doktorantkę na podstawie autorskich koncepcji.

Pierwszy rozdział zawiera elementy podstawowe dla pracy naukowej tj. wprowadzenie prezentujące cele badawcze, tezy, przyjęte metody badawcze, strukturę pracy, zakres czasowy i terytorialny, oraz aktualny stan badań pozwalający na wskazanie związków pomiędzy paradygmatem zrównoważenia środowiskowego a metodologią projektowania architektonicznego budynków biurowych uwzględniającą propozycje rozwiązań zgodnych z kryteriami znajdującymi się w schematach wielokryterialnej ewaluacji energetycznej i ekologicznej, w szczególności tymi, dotyczącymi oceny parametrów jakościowych wnętrza architektonicznych w kontekście zdrowia i dobrostanu użytkowników.

Rozdział drugi odnosi się bezpośrednio do tezy nr 1 prezentując szerokie tło problemu badawczego stanowiącego podstawę sformułowanego przez autorkę stwierdzenia. Rozdział zawiera istotne informacje dotyczące wpływu czynników określających jakość środowiska wewnętrznego na formę architektoniczną budynków biurowych oraz identyfikuje związek pomiędzy współczesnymi strategiami pracy w budynkach biurowych a strategiami projektowania zrównoważonego środowiskowo, których realizacji pośrednio służą inicjatywy mające za cel zdefiniowanie standardów projektowania zrównoważonego oraz administrację systemami certyfikacji. Autorka definiuje w tym rozdziale pojęcie dobrostanu użytkownika przestrzeni wewnętrznych budynków biurowych, sytuując w jego kontekście zasadniczy przedmiot analizy jakim jest komfort wizualny, zapewniony zarówno przez odpowiednią dystrybucję światła dziennego jak i jego uzupełnienie o odpowiednio dobrane parametry oświetlenia sztucznego uwzględniającego synchronizację rytmu okołodobowego użytkowników.

Rozdział trzeci poświęcony jest szczegółowo przeprowadzonej analizie certyfikowanych obiektów biurowych zrealizowanych w Polsce w latach 2014-2024. Jej istotnym elementem jest

Tabela nr 11 oraz, stanowiąca jej rozwinięcie, karta informacyjna wybranych budynków biurowych zawierająca dane według przyjętej autorskiej koncepcji, począwszy od lokalizacji i dostępności obiektów, aż po parametry środowiska pracy tych budynków *oddziałujące na komfort użytkownika*, wśród których znalazło się także oświetlenie stanowisk pracy.

W rozdziale czwartym Doktorantka analizuje wpływ rozwiązań architektonicznych na parametry jakościowe oświetlenia naturalnego w budynkach biurowych, w szczególności na rytm okołodobowy użytkowników tych obiektów.

Rozdział piąty, zamykający część merytoryczną dysertacji, zawiera omówienie wyników przeprowadzonych badań, potwierdzenie przez Autorkę realizacji określonego przez Nią celu badawczego i weryfikację postawionych na wstępie tez, a także wskazanie przyszłych kierunków badań rozszerzających tematykę podjętą w rozprawie doktorskiej.

### Uwagi ogólne

Uwaga wstępna dotyczy tytułu przedmiotowej dysertacji, a w szczególności zawartego w nim inicjalizmu IEQ przywołanego wprost z terminologii powszechnie stosowanej w systemach wielokryterialnej ewaluacji obiektów architektonicznych opracowywanych w języku angielskim i określającego kategorię systemową związaną z oceną parametrów środowiska wewnętrznego, wśród których mieści się min. dostępność światła dziennego we wnętrzu architektonicznym. Umieszczenie wskazanego skrótu w tytule pracy wydaje się zbędne, ponieważ fraza pojawiająca się w nim (...) - *analiza wpływu światła dziennego na jakość środowiska wewnętrznego* wystarczająco precyzuje kontekst w jakim zagadnienie dostępności światła dziennego we wnętrzu architektonicznym jest badane w dysertacji.

Kolejne uwagi o charakterze ogólnym dotyczą zauważalnych w tekście różnic w stopniu precyzji wypowiedzi oraz poprawności stylistycznej, które mają wpływ na ocenę klarowności wyводу. Nadmiernie rozbudowana, piętrowa konstrukcja fraz<sup>1</sup>, nasycenie tekstu określeniami w języku angielskim, których odpowiedniki w języku polskim funkcjonują także w literaturze przedmiotu<sup>2</sup>, nieuzasadnione przywoływanie określeń z języka angielskiego zestawianych równoległe z terminami funkcjonującymi w języku polskim i obecnymi w publikowanych monografiach i artykułach naukowych polskojęzycznych, które nie wprowadza nowego kontekstu

---

<sup>1</sup> Por. (...) *sprzeczne oczekiwania ukierunkowujące tworzenie struktury*; (...) *cała ta spiętrzona na wiele kondygnacji struktura*, str. 10., (...) *na etapie projektowania przestrzeni środowiska pracy*, str. 16., (...) *do opracowania narzędzi mających na celu wsparcie w podejmowaniu decyzji w zakresie rozwiązań*, str. 17, (...) *może przynosić korzyści w tym wieloaspektowym spektrum*, str. 232.

<sup>2</sup> (...) *prestżowe lokalizacje w strefie tak zwanego downtown*, str. 142; (...) *projekt oparty o nurt biophilic design*, str. 135; (...) *jako jeden z elementów IEQ...*, str. 201; *koncept projektowania Human Centric Lighting (HCL)* na str. 208 bez zestawienia obok terminu występującego w polskiej literaturze przedmiotu jako oświetlenie zorientowane na człowieka czyli koncepcja oparta na wykorzystaniu technologii imitującej naturalne światło dzienne w pomieszczeniach zamkniętych; *equivalent melanopic daylight illuminance (mEDI)* na str. 204 bez zestawienia obok terminu występującego w polskiej literaturze przedmiotu i przywoływany jako melanopowy ekwiwalent natężenia oświetlenia światła dziennego (melanopic EDI); (...) *w dwóch wariantach poziomu zachmurzenia nieba – 'clear' oraz 'overcast'*, str. 217. Stosowanie wyłącznie terminów wprost zaczerpniętych z języka angielskiego, wynikające zapewne z prowadzonej przez Autorkę kwerendy literatury naukowej angielskojęzycznej oraz publikacji własnych prac badawczych w czasopiśmie angielskojęzycznym, staje się manieryzmem.

dla analizy omawianych zagadnień<sup>3</sup>, zwroty językowe będące niezupełnie trafnymi kalkami z języka angielskiego<sup>4</sup>, oraz konstrukty językowe, które jakością stylistyczną i poprawnością merytoryczną odbiegają od wymaganej w tekście naukowym dyscypliny i przejrzystości<sup>5</sup>, pojawiając się wielokrotnie w tekście nie sprzyjają śledzeniu wyводу.

Fragmety tekstu o wymienionych powyżej cechach strukturalnych, równocześnie sąsiadują z akapitami, które bezsprzecznie dowodzą umiejętności Doktorantki starannego i precyzyjnego formułowania wypowiedzi i potwierdzają ogólny wysoki poziom formalny prezentowanej rozprawy, dorównujący wysokiemu poziomowi merytorycznemu dysertacji.

#### Uwagi formalne i merytoryczne

Doktorantka określając cel podjętej pracy badawczej, na który składają się: 1) *opracowanie skutecznej metody oceny ilościowej i jakościowej światła dziennego we wnętrzu obiektu biurowego*; 2) *identyfikacje rozwiązań architektonicznych i ich parametrów sprzyjających rozprowadzeniu światła o działaniu melanopowym we wnętrzu architektonicznym*; 3) *porównanie efektywności poszczególnych rozwiązań pod względem wsparcia rozprowadzania światła biologicznie efektywnego*, w istocie wskazuje jego trzy składowe elementy, z których każdy mógłby posłużyć do zakreślenia odrębnego, obszernego programu badawczego mającego zarówno istotne znaczenie dla podstaw teoretycznych dyscypliny architektura jak i znaczącego udziału w modyfikacji metodyki projektowania architektonicznego.

Doktorantka dodatkowo wymienia cel aplikacyjny pracy, którym jest, jak następnie wskazuje, *krytyczna analiza jakości architektury pod kątem spełniania kryteriów stawianych w systemach certyfikacji w omawianym zakresie*. To stwierdzenie pozwala na podkreślenie szerszego kontekstu pracy jakim jest, prowadzona w dalszej części rozprawy, szczegółowa analiza rozwiązań architektonicznych certyfikowanych obiektów biurowych w kontekście komfortu wizualnego użytkowników. Autorka przewiduje ponadto *sformułowanie rekomendacji i zaleceń dla inwestorów i projektantów*, które składa się na cel o wyraźnie preskryptywnym charakterze.

Podobnie jak w przypadku celu pracy składającego się z kilku równoważnych zagadnień, Doktorantka nie ograniczyła się do postawienia jednej zasadniczej tezy, ewentualnie uzupełnionej hipotezami badawczymi. Autorka sformułowała trzy tezy, podkreślając, że jest to rezultat przyjęcia za główny obszar badań *architektonicznych aspektów rozprowadzania światła o działaniu melanopowym we wnętrzach budynków biurowych*.

Teza 1 jest, według mnie, sformułowana nieprecyzyjnie. Autorka twierdzi, że *architektura budynków biurowych kształtowana jest przez szereg zróżnicowanych parametrów*

---

<sup>3</sup> Por. (...) *najliczniejszą grupę certyfikowanych obiektów stanowią biurowce (ang. office buildings)*, str. 11.; (...) *jakość środowiska wewnętrznego (IEQ)*, str. 80, (...)

<sup>4</sup> Por. (...) *przy czym głównym wektorem było zaspokojenie oczekiwań korporacji, (...) zgłaszających zapotrzebowanie na produktywnie przestrzenie typu open space...*, str. 12., (...) *na etapie dedykowanym deweloperom...*, str. 16.; (...) *ważnymi wektorami są też efektywność energetyczna...*, str. 196. Wprowadzanie w tekście skomplikowanych figur stylistycznych odbiegających czasem od właściwej dla specjalistycznego naukowego tekstu formy, których przykładami są fragmenty tekstu zacytowane powyżej, jest ryzykownym i problematycznym zabiegiem. Frazy w taki sposób skonstruowane nie służą czytelności wyводу.

<sup>5</sup> Por. (...) *konfiguracja okien wobec kubatury pomieszczeń...*, str. 13.

definiujących formę i strukturę budynku, spośród których oświetlenie (...) odgrywa kluczową rolę dla zapewnienia komfortu użytkownikom. Tak zarysowana teza nie wskazuje jednoznacznie czy przedmiotem dowodu jest: 1) związek przyczynowo skutkowy istniejący pomiędzy determinantą projektową dotyczącą efektywnego oświetlenia pomieszczeń w budynkach biurowych, mającego znaczenie fundamentalne dla komfortu psychofizycznego użytkowników, a formą architektoniczną tych budynków; czy 2) zależność pomiędzy komfortem psychofizycznym użytkownika środowiska wewnętrznego a parametrami oświetlenia, w szczególności, ze względu na funkcję wybranego do analizy obiektu architektonicznego, stanowisk pracy. Pierwsza część tak sformułowanej tezy tj. wskazanie, że forma architektoniczna obiektu biurowego jest efektem uwzględnienia rozmaitych czynników opisuje stan faktyczny niewymagającego uzasadnienia. Wskazanie jednego z tych czynników tj. *oświetlenia stanowisk pracy* jako istotnego dla zapewnienia komfortu użytkowników, także nie sugeruje konieczności przeprowadzenia dowodu.

Prezentowane w tezie nr 2 twierdzenie Autorki, że *Dążenie do zapewnienia optymalnego oświetlenia naturalnego w strefach pracy* (...) w budynkach biurowych *ma fundamentalne znaczenie dla formy architektonicznej* tych budynków, jako przedmiot dowodu jest logicznie sformułowane zakreślając możliwość wykorzystania rozmaitych metod i narzędzi badawczych. W konstrukcji tezy nr 2 znaleźć można równocześnie, wskazane we wcześniejszych uwagach ogólnych, niespójności w operowaniu terminami. W tym przypadku dotyczą określenia *aranżacji przestrzeni wewnętrznych*, odnoszącego się, jak można domniemywać, do projektowania architektonicznego wnętrza, którego przedmiotem jest kreatywne działanie w istniejącym kontekście przestrzennym i funkcjonalnym zdefiniowanym przez architekturę obiektu, w tym kształtowanie komponentów wnętrza architektonicznego wspomagające i uzupełniające rozwiązania architektoniczne, również te związane z optymalizacją parametrów środowiskowych służącą zapewnieniu komfortu psychofizycznego użytkowników<sup>6</sup>. W budynkach biurowych, w związku z cyklicznie dokonywanymi przebudowami, modernizacjami i adaptacjami przestrzeni wewnętrznych odpowiednio do wymagań kolejnych najemców, współcześnie projektowanie architektoniczne wnętrza odgrywa coraz istotniejszą rolę w realizacji postulatów projektowania zrównoważonego środowiskowo, wśród których znajdują się także zagadnienia dotyczące jakości środowiska wewnętrznego wymieniane w przywoływanych w rozprawie systemach certyfikacji<sup>7</sup>.

---

<sup>6</sup> W szczególności w kontekście analiz dokonywanych w pracy w budynkach biurowych taka korekta jest zasadna, także ze względu na nadanie rozważaniom prezentowanym w pracy wymiaru interdyscyplinarnego. Intensywne wznoszenie budynków biurowych w latach 70-tych XX w wraz z powszechnym stosowaniem konstrukcji żelbetonowych szkieletowych oraz oferowaniem przyszłym najemcom możliwości projektowania wnętrza architektonicznych stosownie do indywidualnych wymagań, zapoczątkowało wyodrębnienie dyscypliny projektowej, nadal definiowanej nieprecyzyjnie, której przedmiotem jest architektura wnętrza.

<sup>7</sup> W dalszej części rozprawy Doktorantka przyznaje, że *projektowanie biur to wyzwanie o charakterze interdyscyplinarnym i wymagające współpracy pomiędzy specjalistami i* przywołuje, odnosząc się do dziedzin, których przedstawiciele powinni współpracować, architekturę i budownictwo w kontekście *układu przestrzennego, konstrukcji, wystroju wnętrza i rozwiązań materiałowych*. Można sądzić, że wspomniany wystrój wnętrza jest w istocie obszarem będącym przedmiotem interwencji projektowych podejmowanych zarówno przez architektów jak i architektów wnętrza.

Zawarcie w tezie nr 2 wyraźnych odniesień do pokrewnych dyscyplin projektowych, pozwoliłoby podkreślić interdyscyplinarny charakter problemu podjętego w dysertacji, a w konsekwencji w istotnym stopniu wzmocnić znaczenie prezentowanej rozprawy jako wartościowego źródła niezbędnej wiedzy dla architektów, projektantów instalacji infrastruktury technicznej, administratorów budynków biurowych, a przede wszystkim architektów wnętrz, dla których istniejące obiekty architektoniczne stanowią w 80% miejsce podejmowanych różnym interwencji projektowych, uwzględniających adaptacje i przebudowy wnętrz architektonicznych.

Kolejno postawione teza nr 1 i teza nr 2, odnosząc się do wzajemnego wpływu wyróżnionej determinanty projektowej, tj. optymalnego oświetlenia stanowisk pracy w budynkach biurowych i formy architektonicznej tych obiektów, mają charakter ekspozycyjny, a równocześnie pomocniczy i wprowadzający do tezy nr 3.

Teza nr 3, stanowiąc logiczną kontynuację poprzedzających ją dwóch odrębnych stwierdzeń, ma charakter bliższy argumentacyjnemu i wydaje się najpełniej odpowiadać zasadniczemu problemowi podjętemu przez Doktorantkę jakim jest, wspomniane we wprowadzeniu rozprawy, znaczenie metodyki projektowej architektonicznej skierowanej na koncepcję projektowania oświetlenia skoncentrowanego na wymaganiach wizualnych, potrzebach biologicznych i oczekiwaniach w sferze emocjonalnej użytkownika w specyficznych przestrzeniach wewnętrznych, jakimi są pomieszczenia pracy w budynkach biurowych. Także w tezie nr 3 o zasadności uzupełnienia systemów certyfikacji obiektów biurowych, w szczególności ewaluacji parametrów oświetlenia dziennego i sztucznego poprzez wskaźnik pomiarowy - melanopowy ekwiwalent natężenia oświetlenia światła dziennego, o ocenę uwzględniającą rozwiązania architektoniczne odpowiadające wymaganiom funkcjonalnym, zasadne byłoby wprowadzenie w miejsce terminu *aranżacja wnętrz* bardziej precyzyjnego i bardziej odpowiedniego w kontekście specyfiki budynku biurowego, pojęcia architektura wnętrz.

Rozdział 3 rozprawy zatytułowany 'Analiza rozwiązań architektonicznych obiektów biurowych zrealizowanych w Polsce w latach 2014-2024' zawiera klasyfikację wybranych do szczegółowej analizy budynków biurowych. Zakres i charakter zgromadzonych w tym rozdziale informacji został przyjęty przez Doktorantkę w celu *wyjaśnienia, jak dążenie do zapewnienia optymalnego oświetlenia naturalnego w strefach pracy oddziałuje na lokowanie budynków biurowych, oraz kształtowanie formy architektonicznej i struktury przestrzennej ich powtarzalnych kondygnacji*<sup>8</sup>. Ta uwaga pozwala zatem uznać rozdział 3 za wywód cząstkowy, służący potwierdzeniu słuszności stwierdzenia zawartego w Tezie nr 2 i wykazaniu związku przyczynowo skutkowego między determinantą projektową dotyczącą optymalizacji oświetlenia naturalnego stanowisk pracy, a formą architektoniczną budynku.

Szczegółowa analiza atrybutów referencyjnych budynków biurowych została przeprowadzona w odniesieniu do takich kryteriów jak lokalizacja budynków, układy funkcjonalno-przestrzenne, konstrukcja, struktury przegród zewnętrznych, rozwiązania materiałowe czy obecność obiektów roślinnych w przestrzeniach wewnętrznych. Spośród wymienionych parametrów przeszklone zewnętrzne przegrody budowlane, a w szczególności rozwiązania

---

<sup>8</sup> Str.103.

techniczne wpływające zarówno na efekty formalne jak i na efektywność energetyczną budynku, zostały przedstawione jako czynniki wykazujące istotne znaczenie dla jakości oświetlenia wnętrz architektonicznych, osiągnięte głównie poprzez modyfikację właściwości fizycznych szyb i wariantowe rozwiązania konstrukcji wsporczej przeszklenia.

W podsumowaniu rozdziału, po wskazaniu zakresu analizy wyróżnionych i ujętych w zestawieniach tabelarycznych atrybutów wybranych według opracowanych przez Autorkę kryteriów budynków biurowych, znalazła się uwaga, że zgromadzony materiał badawczy pozwolił ustalić *szereg czynników kompleksowo decydujących o rozwiązaniach architektonicznych, konstrukcyjnych i dotyczących wystroju wnętrz obiektów biurowych*. Podstawowy wniosek, jaki Doktorantka wyprowadza z przeprowadzonej przez siebie analizy wspartej autorskimi tabelami, diagramami i ilustracjami, zawarty jest w stwierdzeniu o konieczności *prowadzenia projektów w sposób holistyczny i uwzględniający współzależności pomiędzy poszczególnymi kategoriami czynników*. Autorka wskazuje za zasadnicze dla toku prowadzonego wywodu konstatację, że dostępność światła naturalnego w przestrzeniach wewnętrznych budynków biurowych jest postulatem projektowym uwzględnionym przez wszystkie dyscypliny uczestniczące w procesie projektowym, a dobrostan użytkowników, którego elementem składowym jest komfort wizualny, determinuje koncepcje projektowa i jest elementem integrującym proponowane rozwiązania.

Argumentacja zaprezentowana przez Autorkę w toku wywodu potwierdza przyjęte na wstępie rozdziału założenia, a przede wszystkim dowodzi słuszności postawionej na wstępie Tezy nr 2 o wpływie postulatu optymalizacji oświetlenia naturalnego miejsc pracy w budynkach biurowych na przyjęte rozwiązania formalne i strukturalne tych budynków, oraz organizację przestrzeni wewnętrznych tych budynków. Wpływ analizowanego w rozprawie postulatu projektowego na formę architektoniczną jest niewątpliwie rezultatem upowszechnienia systemów wielokryterialnej ewaluacji w projektowaniu budynków biurowych i respektowania przez architektów wymagań zawartych w tych standardach.

Omówienie w rozdziale czwartym zagadnienia, dotyczącego kluczowego w moim przekonaniu i najbardziej pod względem naukowym interesującego problemu uzupełniania oświetlenia dziennego o charakterze melanopowym w przestrzeniach budynków biurowych, rozpoczyna wyszczególnienie celów częściowych, których osiągnięciu mają służyć kolejno prowadzone analizy. Nieprecyzyjne terminy pojawiające się w wymienionych celach tego etapu pracy badawczej np. *rozkład melanopowego natężenia oświetlenia, rozkład i potencjał światła dziennego*, oraz nadmiernie rozbudowane frazy, nie służą podkreśleniu istotności analizowanego problemu jakim jest zapewnienie optymalnego, z punktu widzenia komfortu psychofizycznego użytkownika pomieszczeń biurowych i wyrażanego min. poprzez zachowanie zgodności z jego naturalnym rytmem okołodobowym, poziomu melanopowego ekwiwalentu natężenia oświetlenia w tych pomieszczeniach.

Jak trafnie zauważa Doktorantka, realizacji tego postulatu służy metodyka projektowania architektonicznego wnętrza włączającą postulat optymalizacji oświetlenia naturalnego fotopowego i melanopowego we wnętrzu architektonicznym, zapewniony przez właściwą organizację przestrzenną oraz formę, rozwiązania strukturalne, materiałowe i kolorystyczne komponentów wnętrza. Do tych czynników można zaliczyć umiejętne integrowanie oświetlenia naturalnego i

takiego oświetlenia sztucznego, które posiada parametry techniczne ekwiwalentne tym charakteryzującym światło dzienne i imituje cykle światła naturalnego, zgodnie z koncepcją projektowania oświetlenia ukierunkowanego na komfort psycho-fizyczny użytkownika, do której Doktorantka czyni w swojej pracy odniesienia.

Zawarty w rozdziale czwartym opis, przeprowadzonych przez Doktorantkę wariantowych symulacji z wykorzystaniem wybranego przez Nią narzędzia badawczego tj. oprogramowania Adaptive Lightning for Alertness ALFA, stanowiących integralną część prowadzonego wywodu, częściowo przekonuje o zasadności postawionego w tezie nr 3 stwierdzenia o konieczności rozszerzenia oceny oświetlenia przestrzeni wewnętrznych budynków zawartej w systemach ewaluacji i potwierdzonej wskaźnikiem ekwiwalentnego melanopowego oświetlenia o kategorię, w której deklarowane wskaźniki odpowiadają docelowym rozwiązaniom architektonicznym w konkretnym wnętrzu, tj. zrealizowanym zgodnie z wymaganiami funkcjonalnymi i organizacyjnymi najemców.

Przeprowadzone w ramach pracy badawczej symulacje komputerowe, jak słusznie zauważa Doktorantka, wymagają uzupełnienia o badania jakościowe z udziałem użytkowników, zanim pozwolą na przedstawienie w pełni wiarygodnych wniosków. Jednak już wyniki tego etapu eksperymentalnego pozwalają na potwierdzenie tezy postawionej przez Autorkę we wstępie, że modyfikacja istniejących systemów certyfikacji, w szczególności WELL Standard, służąca rozszerzeniu oceny o wskaźniki oświetlenia uzyskane w budynkach biurowych uwzględniających architekturę wnętrz, zapewniłoby miarodajną ocenę tego parametru jakości środowiska wnętrz architektonicznych. Przeprowadzone symulacje na modelu teoretycznym zbudowanym na podstawie analizy porównawczej cech wybranych certyfikowanych budynków biurowych, uzupełnione badaniami ilościowymi i jakościowymi z udziałem użytkowników pomieszczeń funkcjonujących obiektów i uwzględniającymi wariantowe rozwiązania architektoniczne wnętrz, posłużyłyby; 1) wsparciu wyników badań eksperymentalnych i doświadczalnych; 2) weryfikacji wykonalności postulatu sugerowanego w tezie nr 3; 3) sprecyzowaniu rekomendacji służących modyfikacji istniejących systemów certyfikacji.

Należy podkreślić istotny walor fazy eksperymentalnej rozprawy. Potwierdza ona bezsprzecznie znaczenie aplikacji rezultatów prac badawczych w projektowaniu architektonicznym oraz architektonicznym wnętrzu. W szczególności podkreśla ich wartość w określaniu zależności pomiędzy właściwościami fizykalnymi materiałów budowlanych, kolorystyką przegród wewnętrznych i obiektów przestrzennych, stanowiących elementy wydzielenia stref funkcjonalnych czy elementów wyposażenia, a postulatem równomiernego rozprowadzania we wnętrzu światła o wysokiej efektywności biologicznej, jako istotnego parametru wpływającego na komfort psycho-fizyczny użytkowników obiektów architektonicznych, w tym budynków biurowych.

#### Wniosek końcowy

Doktorantka wykorzystując dostępne i wiarygodne materiały źródłowe, w tym najnowsze publikacje naukowe poświęcone tematyce bezpośrednio związanej z zakreślonym celem badawczym, dokonując wyboru odpowiednich metod badawczych służących realizacji

wskazanych celów badawczych i właściwie nimi operując, prowadząc wywód logicznie skonstruowany i wsparty autorskimi modelami projektowymi służącymi do przeprowadzenia symulacji oświetlenia naturalnego, dowiodła słuszności tez postawionych na wstępie dysertacji.

Należy podkreślić staranną konstrukcję rozprawy, konsekwentnie i skrupulatnie przeprowadzony proces dowodu postawionych kolejno tez. Praca imponuje rzetelnością opracowania zebranego materiału badawczego<sup>9</sup> i odpowiednio przyjętymi metodami badawczymi pozwalającymi na jego wykorzystanie dla potwierdzenia postawionych tez. Na szczególne wyróżnienie zasługują zarówno metodyczna analiza danych dotyczących certyfikowanych obiektów ujęta w Tabel nr 11 i pozyskanych dzięki prowadzonej przez Autorkę kwerendzie literatury przedmiotu, wywiadów i studiów terenowych, jak również struktura i zawartość merytoryczna kart informacyjnych wybranych obiektów. Karty obiektów stanowią zarówno zasadniczy materiał źródłowy służący analizie porównawczej rozwiązań architektonicznych obiektów poddanych ewaluacji wielokryterialnej w kontekście oceny parametrów jakościowych środowiska wewnętrznego, jak i cenny zasób informacji dotyczących jakości środowiska pracy wspomagających rozwiązanie postawionego w rozprawie problemu badawczego. Wartościowym elementem rozprawy jest jej część eksperymentalna opracowana według własnej koncepcji Autorki, uzupełniona przykładowymi rozwiązaniami architektonicznymi służącymi weryfikacji jej potencjału aplikacyjnego.

Prezentowaną rozprawę doktorską uważam za wartościową pod względem naukowym i ważną jako źródło niezbędnej wiedzy przede wszystkim z obszaru dyscypliny naukowej architektura jak również, pokrewnej jej i współtworzącej środowisko wewnętrzne, dyscypliny projektowej architektura wnętrz. Dysertacja dowodzi rzetelności warsztatu naukowego posiadanego przez Doktorantkę, umiejętności samodzielnego prowadzenia pracy naukowej i poszukiwania oryginalnych metod rozwiązywania rozpoznanego problemu naukowego. Założone cele badawcze wyznaczone w pracy zostały zrealizowane, a uzyskane rezultaty stanowią wartościowy wkład Autorki w rozbudowę podstaw teoretycznych dyscypliny architektura oraz rozszerzenie metodyki projektowania architektonicznego.

Przedłożoną do oceny dysertację doktorską *Architektura certyfikowanych budynków biurowych zrealizowanych w Polsce w latach 2014-2024 – analiza wpływu światła dziennego na jakość środowiska wewnętrznego (IEQ)*, wykonaną przez mgr inż. arch. Magdalenę Grzegorzewską - Gryglewicz oceniam wysoko. Na tę ocenę wpływa zarówno jakość przedstawionej pracy dowodząca rzetelności warsztatu naukowego posiadanego przez Doktorantkę, szerokie spektrum umiejętnie wybranych metod badawczych przyjętych w celu przeprowadzenia dowodu postawionych tez badawczych, znajomość właściwych narzędzi badawczych i umiejętność ich wyboru.

---

<sup>9</sup> Pozycje bibliograficzne wymienione w rozprawie, odnoszące się pośrednio do najważniejszego problemu analizowanego w pracy ujętego w tezie nr 3, mogłyby uzupełnić także artykuły naukowe publikowane przez dr hab. inż. arch. Katarzynę Zielińską – Dąbkowską związane z prowadzonymi przez Nią badaniami dotyczącymi między innymi charakterystyki parametrów określających wpływ światła na użytkowników środowiska zbudowanego.

W mojej opinii przedstawiona dysertacja jest dowodem znajomości metod badań naukowych wymaganej na tym etapie działalności naukowej. Praca stanowi wkład Doktorantki do nauki w dyscyplinie architektura i urbanistyka i spełnia wymogi stawiane pracom doktorskim określone w Ustawie z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym.

W związku z powyższym wnioskuję o dopuszczenie dysertacji mgr inż. arch. Magdaleny Grzegorzewskiej – Gryglewicz do publicznej obrony.

Kraków 15.03.2026

