

Wydział Wzornictwa i Architektury Wnętrz  
Akademii Sztuk Pięknych  
im. Władysława Strzemińskiego w Łodzi  
91-726 Łódź, ul. Wojska Polskiego 121  
rlamorski@asp.lodz.pl

---

## **R E C E N Z J A**

**rozprawy doktorskiej pt. *ADAPTACYJNY PANEL ARCHITEKTONICZNY***

**oraz dorobku artystycznego**

**mgra Bartłomieja Bieńkowskiego**

**sporządzona w związku z przewodem doktorskim**

**w dziedzinie sztuk plastycznych,**

**w dyscyplinie artystycznej - sztuki projektowe**

**promotor prof. Marek Owsian prof. zw. UAP**

**przewód doktorski na Wydziale Architektury i Wzornictwa UAP**

Celem recenzji jest ocena spełnienia przez rozprawę doktorską warunków określonych w art. 13 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, z późn. zm.).

### **Zlecniodawca recenzji**

Recenzja została napisana w oparciu o przesłane pismo informujące sygn. XDD/AiW/08/2019 z dnia 21 marca 2019 roku, o powołaniu mnie uchwałą Rady Wydziału Architektury i Wzornictwa Uniwersytetu Artystycznego w Poznaniu z dnia 30 maja 2016 roku na recenzenta w przewodzie doktorskim Pana mgra Bartłomieja Bieńkowskiego.

### **Dostarczona dokumentacja**

Do nadesłanego mi przez Pana Prodziekana Wydziału Architektury i Wzornictwa dr hab. Marcina Konickiego prof. UAP pisma, sygnowanego 21 marca 2019 roku została dołączona wymagana dokumentacja.

Otrzymałem materiały w postaci: dokumentów formalnych i dwóch oddzielnych albumów oraz płyty CD.

### **Zestawienie dokumentacji:**

- I. ROZPRAWA DOKTORSKA zatytułowana: *Adaptacyjny panel architektoniczny* (objętość 70 stron).
- II. PORTFOLIO prezentujące wybrane przykłady działalności:
  - entomologia;
  - wzornictwo;
  - wybrane projekty wnętrz;
  - wybrane projekty architektoniczne;
  - grafika, fotografia.
- III. MATERIAŁY FORMALNE:
  - wniosek o wszczęcie przewodu doktorskiego na Wydziale Architektury i Wzornictwa UAP i propozycję wyznaczenia na promotora prof. Marka Owsiana prof. zw. UAP;
  - kwestionariusz osobowy;
  - życiorys;
  - dyplom potwierdzający ukończenie przez kandydata studiów na kierunku Architektura i Urbanistyka na Wydziale Architektury Politechniki Poznańskiej;
  - konspekt rozprawy doktorskiej;
  - wykaz dorobku projektowego.

### **Dane o doktorancie**

Pan Bartłomiej Bieńkowski jest absolwentem Politechniki Poznańskiej. Studiował na Wydziale Architektury i Urbanistyki w latach 2003 - 2008 uzyskując tytuł zawodowy magistra inżyniera architekta.

W trakcie studiów kandydat uzyskał stypendium Socrates, Faculty of Architecture, University College Vitus Bering w Danii.

Po ukończeniu studiów Pan Bartłomiej Bieńkowski rozpoczął pracę jako projektant w firmie Biuro Projektowe Bieńkowscy Architekci i z powodzeniem realizuje się w działalności twórczej do dzisiaj. Dzięki uzyskaniu 2013 roku uprawnień do projektowania w specjalności architektonicznej może bez ograniczeń wykonywać zawód projektanta.

Istotną decyzją dla dalszego rozwoju kandydata było podjęcie studiów doktoranckich w latach 2014 - 2016 na Wydziale Architektury i Wzornictwa Uniwersytetu Artystycznego w Poznaniu czego owocem jest przedstawiona do recenzji praca.

### **Ocena rozprawy doktorskiej**

Rozprawę doktorską zatytułowaną: *Adaptacyjny panel architektoniczny* stanowi opracowanie liczące 70 stron, opatrzone obszernym materiałem ilustracyjnym, obejmujące część teoretyczną oraz część projektową która obejmuje projekt i realizację adaptacyjnego panelu architektonicznego o zmiennej geometrii, zdolnego do kontrolowania wybranych parametrów przestrzeni architektonicznej pod wpływem zadanych bodźców.

#### **Część teoretyczną stanowią:**

- Rozdział I PRZEDSTAWIENIE TEMATU I CELU PRACY
- Rozdział II ANALIZA PROBLEMU NAUKOWEGO
- Rozdział III BADANIA

#### **Część projektową stanowi:**

- Rozdział IV PROJEKT, PROTOTYP

#### **Rozprawę zamyka podsumowanie i wnioski autora**

Strony 64-70:

Bibliografia – 60 tytułów

Spis: animacji, fotografii, ilustracji, rysunków, schematów, tabel

Streszczenie w języku angielskim

**Przyjęta przez doktoranta teza badawcza to twierdzenie, że możliwa jest dynamiczna zmiana geometrii projektowanego panelu architektonicznego pod wpływem wybranych bodźców zewnętrznych. Rozprawa koncentruje się na uzasadnieniu tej tezy.**

Kluczowym elementem pracy jest część projektowa, bowiem opierając się na przyjętym założeniu, wytworzony został przez doktoranta prototyp adaptacyjnego panelu



elewacyjnego wyposażonego w cyfrowy system sterowania i reakcji, co stanowi dobrą ilustrację dla udowodnienia przyjętego w początkowej części rozprawy założenia.

Praca niesie ze sobą dodatkową wartość poprzez bardzo szerokie potraktowanie zagadnień architektury w kontekście możliwości adaptacyjnych. Autor w sposób szczegółowy odróżnia w pracy systemy działające w oparciu o zasady budynku inteligentnego (BMS – Building Management Systems) od podstaw kreowania i działania architektury adaptacyjnej reagującej w sposób interaktywny na stopniowe zmiany otoczenia ale także oddziaływanie dynamiczne poprzez: ruch, dotyk i bezpośrednie bodźce o dużej zmienności.

#### Przykłady badań i realizacji obiektów architektury adaptacyjnej

Przykłady przedstawione w pracy są właściwe i różnorodne. Autor wybrał obiekty responsywne kinetycznie i dążące do optymalizacji struktury w zależności od warunków zewnętrznych. Niezwykle trafiony, w mojej ocenie, przykład stanowi budynek Instytut Świata Arabskiego projektu Jeana Nouvela, który pomimo, iż nie zmienia swojej struktury zewnętrznej stanowi architekturę adaptacyjną w zakresie regulacji oświetlenia wnętrza w sposób dynamiczny.

#### Badania w oparciu i bionikę

Interesującym pomysłem doktoranta jest sięgnięcie do bioniki jako dziedziny nauki łączącej zagadnienia techniczne i przyrodnicze w kontekście podobieństw architektury działającej w sposób adaptacyjny do zjawisk występujących w świecie przyrody polegających na: wspólnym ruchu, porządkowaniu i korelacji.

W trakcie analiz tematu opracowania zastosowano nowatorski pomysł interpretacji wybranych elementów systemu nerwowego chrząszczy, z rodziny żukowatych poświętnikowatych blaszkoczułkich, opartego o multisensoryczne organy czuciowe (sensile) w odniesieniu do wybranych elementów składowych obiektów architektonicznych o charakterze adaptacyjnym takich jak: czujniki (temperatury opadów, siły wiatru, nasłonecznienia, hałasu oraz oddziaływań kinetycznych), mikrokontrolerów i siłowników (elektromechanicznych, pneumatycznych i hydraulicznych). Autor słusznie zauważył podobieństwo pomiędzy elementami służącymi do przesyłania oraz przetwarzania informacji w przypadku chrząszczy i adaptacyjnego systemu architektonicznego. Jednak można przypuszczać, że do tego typu porównania pasowała by większość owadów. Z uwagi na poziom skomplikowania

procesów przetwarzania bodźców i brak wykształcenia kierunkowego kandydat powinien, moim zdaniem, unikać analizowania procedur przesyłania i przetwarzanie informacji przez owady w kontekście porównywania włókien nerwowych do sieci informacyjnej, która dane jedynie przekazuje, a nie przetwarza.

Obserwacja przyrody na pewno jest, w przypadku tematu podjętego przez doktoranta, inspirująca dla dalszego etapu pracy czyli opracowania panelu adaptacyjnego otwierającego się i zamykającego w sposób zbliżony do buławki chrząszcza w celu zmiany natężenia absorbowania bodźców. Mechanizm ten stał się dla autora podstawą stworzenia architektonicznego mechanizmu adaptacyjnego, który będzie mógł pełnić funkcje: absorbera, reflektora lub dyfuzora akustycznego. Doktorant przyjął, że projektowany panel musi zawierać elementy: odbijające, rozpraszające i pochłaniające dźwięk oraz mechanizm umożliwiający odpowiednią zmianę właściwości akustycznych.

#### Część projektowa

Praca projektowa podjęta przez doktoranta obejmowała zbudowanie modelu panelu akustycznego poprzez opracowanie: formy reflektora, mechanizmu kinetycznego, napędu, sterowania oraz formy absorbera przy wykorzystaniu filcu wygłuszającego i systemu sterowania.

Na uwagę zasługuje logiczne przygotowanie projektu prototypu od strony technicznej zarówno jeżeli chodzi o schemat działania systemu adaptacyjnego polegający na: rejestrowaniu poziomu sygnału akustycznego, procesie reakcji i adaptacji, jak i bardzo dobre dopracowanie techniczne skomplikowanego sterowania cyfrowego opartego o autorski program wykonujący. Panel pozwala na kontrolę charakterystyki akustycznej w zależności od natężenia dźwięku.

Praca udowadnia tezę, że możliwa jest dynamiczna zmiana geometrii projektowanego panelu architektonicznego pod wpływem wybranych bodźców zewnętrznych (dźwięków). W przypadku ocenianej pracy równie ważne jest określenie problemu i jego rozwinięcie, usystematyzowanie wiedzy, przeprowadzenie analizy, sformułowanie wniosków. Pomysł autora wydaje się interesujący także z uwagi na prawdopodobne możliwości dynamicznego adaptacyjnego tłumienia pogłosu, przez opracowany panel. Problem ochrony akustycznej jest istotny dla projektanta i użytkownika z uwagi na obecnie obowiązujące normy akustyczne dotyczące hałasu (PN-B-02151-4:2015-06 „Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem w budynkach. Część 4: Wymagania



dotyczące warunków pogłosowych i zrozumiałości mowy w pomieszczeniach”). Nie mniej ciekawe zastosowanie panel może mieć w przestrzeniach odsłuchowych.

Wyzwanie jakie podjął kandydat, dzięki swojej innowacyjności, stanowi oryginalne rozwiązanie problemu naukowego i wykazuje ogólną szeroką wiedzę teoretyczną kandydata oraz umiejętność samodzielnego prowadzenia pracy naukowej. Na uznanie zasługuje duża wiedza techniczna i umiejętność syntezy elementów składowych dzieła w działający wartościowy projekt. Istotną część pracy to także przykłady realizacji budowli wpisujących się w nurt architektury adaptacyjnej stanowiące znaczącą część rozprawy i pozwalające na zbudowanie sobie wyobrażenia o zakresie możliwości stosowania w praktyce architektury adaptacyjnej do zmiennych warunków zewnętrznych.

### **Ocena dorobku artystycznego**

Analiza dorobku twórczego przedstawiona w portfolio pozwala stwierdzić, że Pan Bartłomiej Bieńkowski jest aktywnym i dojrzałym projektantem. Na uwagę zasługuje różnorodność zainteresowań projektowych i zakresu kreacji. Począwszy od projektów wzorniczych obejmujących syntetyczne minimalistyczne projekty mebli nawiązujących do najlepszych tradycji meblarstwa (meble Barcelona - Ludwig Mies van der Rohe), poprzez projekt słuchawek o miękkiej tubalnej formie i udaną propozycję projektu nowoczesnej czcionki.

Wszystkie przedstawione przez kandydata projekty wnętrz to przestrzenie o podobnej, oszczędnej w wyrazie estetyce utrzymane w jasnej tonacji kolorystycznej przełamanej fakturami naturalnych materiałów wykończeniowych.

Projekty wnętrz mieszkalnych są, w mojej ocenie, dość ubogie w swoim wyrazie plastycznym z uwagi na brak pokazania opraw oświetleniowych (autor nie załączył wizualizacji przy sztucznym oświetleniu) i niewielki zakres kreacji projektanta. W dokumentacji brakuje rysunków wykonawczych, więc trudno ocenić przygotowanie warsztatowe kandydata w skali całości opracowania detali wnętrzarskich. Nie lepiej pod tym względem wypada projekt wnętrz użyteczności publicznej - kancelarii w Poznaniu z 2016 roku, z uwagi na mechaniczne podejście do projektu sufitów i oświetlenia wiszącego oraz brak jakiegokolwiek aranżacji wnętrzarskiej przestrzeni ścian.

Bardzo interesujący fragment portfolio stanowi część poświęcona projektom domów jednorodzinnych. Widać, że autor w tym spektrum swojej działalności twórczej

odnajduje się dobrze. Projekty domów cechuje bardzo dobre rozdzielenie stref układu funkcjonalnego zarówno w domach o charakterze rezydencjonalnym jak i mniejszych realizacjach. Autor dobrze radzi sobie także z budowaniem formy budynków poprzez zdecydowane operowanie formami wysuniętych okapów dachów w przypadku dużych domów jak budowanie prostych, zawartych kubatur domów mniejszych.

W przypadku projektów koncepcyjnych biurowców w Niepruszewie 2013 i Poznaniu 2010 projekty te trudno ocenić w uwagi na brak jasności, co konkretnie jest dziełem doktoranta – sprawa ta nie została doprecyzowana w opisie dzieła. Podobnie ma się rzecz z projektem biurowca Poznań 2015 gdzie z dokumentacji zamieszczonej w portfolio nie ma odniesienia się do wykazu projektów, z uwagi na brak adresu dzieła, co uniemożliwia jego przyporządkowanie. Niemniej doktorant szuka dla ww. obiektów form nowoczesnych i jednoznacznie kojarzących się z funkcją obiektu. Nie można do końca prawidłowo odnieść się do prezentowanych projektów od strony ich walorów plastycznych z uwagi na to, że załączona dokumentacja obejmująca projekty budynków jest czarno biała.

Projekt zabudowy wielorodzinnej Poznań 2013, także stanowi współautorstwo i nie mamy informacji w jakim stopniu jest to dzieło Pana Bartłomieja Bieńkowskiego. Prezentowanych w portfolio budynków wielorodzinnych nie ma ponadto w wykazie projektów. Dzieło to dzięki narożnym łukowatym balkonom i rozbiciu elewacji na równe płaszczyzny pomiędzy klatkami schodowymi prawidłowo wpisuje się w nurt architektury mieszkaniowej, stanowiąc dzięki swojej prostej rytmicznej i uporządkowanej formie opracowanie estetyczne i wyważone.

Dorobek autora związany z fotografią jest ograniczony do fotografii architektury. Ujęcia obiektów i przestrzeni wewnętrznych są bardzo trafne kompozycyjnie niosą w sobie duży potencjał emocjonalny.

Ocena dorobku artystycznego nie stanowi podstawowego elementu oceny rozprawy doktorskiej, jednak w przypadku sztuk projektowych może być elementem pozwalającym zrozumieć kontekst pracy doktorskiej. Kandydat jest osobą wszechstronną i jego dorobek w działalności wzorniczej miał, w moim przekonaniu, duży wpływ zarówno na wybór tematu jak i problemu badawczego. Nie bez znaczenia okazały się zainteresowania związane z entomologią bowiem dzięki nim autor doszedł do unikalnych wniosków dot. możliwości poszukiwań związku architektury i bioniki w projekcie.



### Konkluzja recenzji

Bardzo wysoko oceniam wartość, przygotowanej pod opieką promotora prof. Marka Owsiana rozprawy doktorskiej pt.: *Adaptacyjny panel architektoniczny* - oryginalnego opracowania teoretycznego w powiązaniu z dziełem projektowym. Praca opiera się na: wnikliwej analizie problematyki, prawidłowo przeprowadzony został proces badawczy. W sposób: umiejętny, zorganizowany i oparty o warsztat naukowy została udowodniona założona teza.

Przedstawiona rozprawa doktorska wraz z dorobkiem artystycznym spełnia wymagania zawarte w art. 13 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 z późn. zm.) stawiane kandydatom do stopnia naukowego doktora. Tym samym popieram nadanie Panu mgr Bartłomiejowi Bieńkowskiemu stopnia doktora sztuki w dziedzinie sztuk plastycznych w dyscyplinie sztuki projektowe w postępowaniu wszczętym przez Radę Wydziału Architektury i Wzornictwa Uniwersytetu Artystycznego w Poznaniu i dopuszczenie kandydata do dalszych procedur przewodowych.



dr hab. szt. arch. Rafał Lamorski prof. ASP w Łodzi