

Kraków, dnia 16.10.2023

Dr hab. Marek Liskiewicz, prof. ASP  
Ul. Obozowa 55a,  
30-383 Kraków  
Tel.: +48 12 513 158 239

Akademia Sztuk Pięknych w Krakowie,  
Wydział Form Przemysłowych,  
ul Smoleńsk 9, 31-108 Kraków  
tel.: 12 422 34 44  
mail: mliskiewicz@asp.krakow.pl

### **Recenzja pracy doktorskiej mgr Piotra Pacałowskiego realizowany na Wydziale Wzornictwa Przemysłowego Akademii Sztuk Pięknych w Gdańsku.**

Podstawą przygotowania recenzji jest praca doktorska pt. „Materiał jako inspiracja projektowa. Studium wpływu właściwości materiału z odzysku na projektowanie formy mebla miejskiego” autorstwa mgr Piotra Pacałowskiego, realizowana na Wydziale Wzornictwa Przemysłowego Akademii Sztuk Pięknych w Gdańsku. W mojej opinii, praca została przeprowadzona zgodnie z dobrze przyjętą metodologią dla tego typu prac doktorskich i spełnia wymagania projektowania wzorniczego w tej grupie produktów.

Mgr Piotr Pacałowski ukończył studia magisterskie w roku 2000 na Wydziale Wzornictwa Przemysłowego filii Akademii Sztuk Pięknych w Krakowie. Jego projekt dyplomowy, dotyczący wiaty przystankowej, został wyróżniony. W 2015 roku rozpoczął pracę na swoim macierzystym Wydziale jako asystent w Katedrze Projektowania Form Przemysłowych oraz został opiekunem pracowni modelowania i prototypowania. Opracował autorski program nauczania dla studentów, a załączone do pracy „Portfolio dydaktyczne” ukazuje jego zaangażowanie jako doktoranta w procesie dydaktycznym na Wydziale.

Szczególnie istotne w kontekście jego pracy doktorskiej są prowadzone przez niego autorskie zajęcia z modelowania i eksperymentów materiałowych, gdzie wykorzystuje swoje umiejętności związane z projektowaniem produktów, materiałoznawstwem oraz technologiami przemysłowymi. Opracowany przez niego program pracowni pomaga studentom zrozumieć wagę decyzji odnośnie wyboru materiałów. Realizowane ćwiczenia i projekty w pracowniach prowadzonych przez pana Piotra Pacałowskiego pozwalają studentom na zdobycie wiedzy i doświadczeń, które zapewne zaowocują w ich późniejszej karierze zawodowej i postawie świadomego projektanta. Dowodem już teraz jest wiele przykładów nagród i wyróżnień zdobytych przez studentów na konkursach krajowych i zagranicznych.

Pan Piotr Pacałowski prowadzi w ramach swoich działań dydaktycznych warsztaty zorientowane na wyzwania związane z zrównoważonym rozwojem, odpowiedzialnym zarządzaniem energią oraz zamkniętym obiegiem materiałów. Skupia się więc na pełnym

cyklu życia produktów. Program, który rozwija na uczelni, jest odzwierciedleniem tego, co realizuje w pracy doktorskiej.

Pan Piotr Pacałowski bierze aktywny udział w wydarzeniach związanych z designem, pełniąc rolę koordynatora wystaw, prelegenta oraz autora prezentowanych projektów. Przykładowo, zajmował się organizacją wystawy "Tomorrow is Today. Polish Design." w ramach festiwalu i targów iSaloni w Mediolanie we Włoszech. Ponadto, kilkakrotnie uczestniczył w Biennale Designu w Saint-Étienne we Francji. Był również prelegentem m.in. podczas międzynarodowej konferencji Dnia Barwy w Krakowie oraz festiwalu Gdynia Design Days.

Oprócz pracy dydaktycznej oraz działalności organizacyjnej na macierzystej uczelni, mgr Piotr Pacałowski prowadzi własną działalność projektową pod swoim nazwiskiem. Jest również współzałożycielem studia projektowego FuseLab, specjalizującego się w promowaniu zrównoważonego rozwoju. Przedstawione w załączniku „Portfolio projektowe” ukazuje biegłość projektanta w realizacjach z zakresu meblarstwa. Wdrożone przykłady projektów, które przedstawia, świadczą o jego umiejętnościach pracy zespołowej i odzwierciedlają zrozumienie potrzeb funkcjonalno-estetycznych zróżnicowanej grupy odbiorców. To dowód na dojrzałość projektanta.

W roku 2019 rozpoczął pracę nad swoim przewodem doktorskim, który prowadził pod opieką dr hab. Piotra Mikołajczaka. Efektem tego przewodu jest przedstawiona do mojej oceny praca.

Tematyka podjęta przez doktoranta opiera się na jego własnym zainteresowaniu, kilkuletnim doświadczeniu w działalności studia projektowego FuseLab oraz pracy dydaktycznej związanej z eksperymentami materiałowymi. Te elementy w logiczny sposób przekładają się na wybór tematu pracy doktorskiej.

Teza postawiona w pracy doktorskiej pana Pacałowskiego brzmi: "Udział projektanta wzornictwa w procesie tworzenia materiału ma istotny wpływ na walory konstrukcyjne i estetyczne obiektu wykonanego z tego materiału." Pan Piotr Pacałowski postawił sobie za cel technologiczne opracowanie materiału z odzysku i sprawdzenie, jak jego właściwości mogą wpłynąć na formę i funkcję systemu mebli miejskich.

Praca przedstawiona w opracowaniu składa się z 80 stron w formacie A4 i cechuje się atrakcyjną wizualnie formą oraz formalną poprawnością. Merytorycznie i klarownie przedstawia koncepcję genezy, eksperymenty materiałowe, wyniki testów oraz rozwój koncepcji mebli miejskich autorstwa Pana Piotra Pacałowskiego. W kolejnych rozdziałach pracy zwięźle przedstawia cel i zakres projektu. W części opisowej pracy ukazuje szerszy kontekst projektowania, ze szczególnym uwzględnieniem wagi dobierania odpowiednich materiałów. Pracę przedstawioną można podzielić na pięć części:

1. Określenie problemu badawczego i tezy: Przedstawia główne zagadnienia badawcze oraz tezę, która jest następnie rozwinięta w pracy.
2. Czym są meble miejskie: Definiuje pojęcie mebli miejskich, co stanowi podstawę dla dalszych analiz i projektów.

3. Przegląd istniejących rozwiązań w produkcji mebli miejskich wraz z komentarzem: Analizuje stosowane materiały z recyklingu, dostarczając komentarzy i refleksji na ich temat.
4. Eksperymenty materiałowe: Opisuje przeprowadzone eksperymenty materiałowe, ich metodykę oraz uzyskane wyniki, co stanowi istotny element badawczy pracy.
5. Część projektowa: Przedstawia autorskie projekty mebli miejskich, wynikające z analizy dotychczasowych eksperymentów.

W pierwszej części swojej pracy, autor prezentuje czytelnikom materiały, które świadczą o niezwyklej wadze problemu. Według danych Głównego Urzędu Statystycznego z 2021 roku, na jednego mieszkańca Polski przypadało 358 kg zebranych odpadów komunalnych - o 16 kg więcej niż rok wcześniej. Niestety, tylko około 27% z nich trafiło do procesu recyklingu. W porównaniu z innymi krajami europejskimi, wyniki te są znacznie mniej zadowalające. Wiele państw osiągnęło znaczny postęp, zwłaszcza w zakresie recyklingu i przetwarzania materiałów takich jak tworzywa sztuczne, opony czy szkło. Tendencja ta wskazuje na istnienie ogromnego potencjału w zakresie wykorzystania materiałów pochodzących z recyklingu. Pomimo rosnącej świadomości i coraz lepszych ekonomicznych argumentów związanych z przetwarzaniem odpadów, nadal istnieją znaczne możliwości poprawy.

Doktorant skupia się szczególnie na dwóch grupach materiałów: odzyskiwanej gumie z zużytych opon samochodowych oraz polietylenu o różnych twardościach, który okazuje się być bardzo obiecującym materiałem, pełniącym rolę "lepiszcza". W wielu krajach opony samochodowe są kategorycznie zakazane do składowania na wysypiskach śmieci. Należy zwrócić uwagę, że ilość zużytych opon nadal rośnie, zwłaszcza w kontekście rosnącej popularności samochodów elektrycznych, które ze względu na wagę zużywają opony szybciej niż tradycyjne pojazdy. To istotny problem, który wymaga rozwiązań na szeroką skalę. W związku z tym, Pan Piotr rozpoczął eksperymenty nad opracowaniem nowego materiału, który mógłby być wykorzystany, na przykład, w produkcji mebli miejskich. Tłumaczy swoją decyzję także aspektem edukacyjnym. Obiekty umieszczone w przestrzeni publicznej pozwalają dotrzeć do ogromnej liczby osób, podnosząc świadomość na temat materiałów pochodzących z recyklingu, znaczenia segregacji odpadów oraz ogólnie zachęcając do otwartości na materiały pochodzące z odzysku.

Rozdział drugi zwięźle opisuje rolę mebli miejskich w przestrzeni publicznej. Korzystając z kilku wątków historycznych i antropologicznych, przypomina czytelnikom, jak ważną funkcję pełnią one w procesie kształtowania przestrzeni miejskiej. Te elementy dodatkowo potwierdzają słuszność wyboru tego obszaru projektowego.

W kolejnej części swojej pracy, Pan Piotr przedstawia interesujące przykłady rozwiązań produkowanych z materiałów pochodzących z odzysku. Rozpoczyna od szeszlongu dla Ecopixel, projektowanego przez kultowe Atelier Mendini, a następnie omawia holenderskie

inicjatywy, takie jak Precious Plastic i Print Your City. Przechodzi także do przykładów krajowych, w tym ławki Circula zaprojektowanej przez Studio Rygalik.

Słusznie zauważa się, że te przykłady głównie ilustrują idee i możliwości, nie są masowo produkowane, lecz raczej tworzone jednostkowo i w niewielkich ilościach. To nie rozwiązuje problemu "góry" tworzyw sztucznych, która nadal zalega w wielu zakątkach świata. W tym kontekście doceniam projekt Pana Piotra, który sięga krok wcześniej. Nie wykorzystuje gotowego materiału z odzysku i nie nadaje mu formy, ale bierze udział w tworzeniu materiału od podstaw. Wychodzi z inicjatywą, buduje zespół i generuje pomysł na nowy materiał. W ten sposób znajduje rozwiązanie na zagospodarowanie tak dużej ilości odpadów. Jest to bardzo ważny proces, zwłaszcza że nowe tworzywa niestety wciąż są znacznie tańsze niż materiały pochodzące z recyklingu.

Proces recyklingu obejmuje wiele etapów, takich jak zbieranie, segregacja, czyszczenie, rozdrabnianie, mycie i suszenie, co czyni go bardziej złożonym niż produkcja nowego materiału. Wymaga to także dużego nakładu energii (aspekt bilansu energetycznego).

Czwarty rozdział jest bardzo interesujący i, moim zdaniem, stanowi najbardziej wartościową część pracy. Doktorant przeprowadził kilkanaście połączeń materiałów z odzysku, tworząc próbki, które następnie poddał testom w laboratorium technologii materiałowych na Wydziale Inżynierii Materiałowej Politechniki Śląskiej w Katowicach. Dzięki tym eksperymentom wytypował dwie mieszanki spośród wszystkich badanych, które według jego opinii nadają się do wykorzystania w projekcie mebli miejskich. Ten etap śmiało możemy nazwać etapem badawczym, ponieważ przyjęta metodologia obejmuje pełny cykl dochodzenia do finalnego kompozytu z wcześniej założonymi właściwościami. Ta część pracy obrazuje złożoność procesu - wymaga czasu, przeprowadzenia wielu doświadczeń, a zwłaszcza badań wytrzymałościowych pozyskanego materiału.

Piąta część pracy, zatytułowana „Projekt zestawu mebli miejskich”, zawiera kompletną dokumentację rozwoju projektu - od zdefiniowania założeń, przez prezentację procesu projektowego, aż po opis ostatecznego rozwiązania. Pan Piotr prezentuje mnóstwo szkiców i wizualizacji, które stanowią próbę znalezienia odpowiednich rozwiązań dla mebli miejskich. Ostatecznie wybraną koncepcję poddaje weryfikacji pod kątem ergonomii. Warto jednak podkreślić pewne wątpliwości, zwłaszcza w kontekście zaproponowanej konfiguracji "fotelowej", jaką nazwał ten projekt. Ławka o tak dużym stopniu odchylenia siedziska względem oparcia wymagałaby zagłówka. Dodatkowo, wstawanie z takiej pozycji i z tej wysokości siedziska powinno być ułatwione przez podłokietniki, których projektant tutaj nie uwzględnił. Obecność fantomu sugeruje również problemy z przestrzenią na nogi podczas wstawania. Co więcej, sama wytrzymałość konstrukcji budzi wiele wątpliwości, zwłaszcza przy tak szerokim rozstawieniu nóg. Być może doktorant zauważył te kwestie, jednak nie zostały one opatrzone komentarzem. Doktorant zdaje sobie sprawę, że projekt jest jedynie koncepcją i wymagałby zweryfikowania prototypu w rzeczywistych warunkach. Niepewność budzi również sposób kotwienia i łączenia, co na pewno wymagałoby dodatkowej pracy na kolejnych etapach projektu. Wykorzystanie tego materiału narzuca ograniczenie swobodnego doboru kolorów. W mojej opinii w tym przypadku nie przeszkadza to, dlatego że szczerowość i przekaz wykorzystanego materiału jest również bardzo cennym elementem edukacyjnym. Nie przeszkadza to w realizowaniu podstawowych funkcjonalności mebli.

Niemniej jednak, na etapie koncepcji, wiele miejscowości zostało przeanalizowanych, a odpowiednie rozwiązania zostały zaproponowane. Doktorant rzeczywiście przedstawił rozwiązanie, które umożliwia skalowalne wykorzystanie materiałów pochodzących z recyklingu. To jest dla mnie najcenniejszym aspektem tej pracy. Projekt broni się pod kątem funkcjonalnym, wizerunkowym, technologicznym, a także ekonomicznym. Zaproponowane rozwiązanie świadczy o dużej świadomości autora. Przedstawiony materiał jest według mnie bardzo cennym i gruntownie przemyślanym projektem.

Po zapoznaniu się z materiałami przedstawionymi przez pana Piotra Pacałowskiego nasuwa się jeszcze refleksja dotycząca pozycji i roli projektanta wzornictwa przemysłowego. Opinie na temat sytuacji na rynku pracy zmierzają w kierunku przekonania, że sztuczna inteligencja wkrótce może zastąpić zawód projektanta. Moim zdaniem mamy tutaj do czynienia z pytaniem o rolę i przyszłość naszego zawodu. W wielu teoriach designu coraz częściej pojawia się definicja projektanta jako "Problem Solver'a". Projektant bierze udział w procesie projektowym jako członek zespołu, który rozwiązuje większy problem poprzez nowy produkt. Praca pana Piotra Pacałowskiego, moim zdaniem, stanowi szczególny przykład, który skłania nas do nieco innego spojrzenia na rolę projektantów, a także na wyzwania związane z kształceniem przyszłych profesjonalistów w tej dziedzinie.

## **Konkluzja**

Po zapoznaniu się z materiałem pracy doktorskiej przedstawionym do recenzji, stwierdzam z całym przekonaniem, że pan Piotr Pacałowski zaprezentował pracę, której zawartość zarówno pod względem formalnym, jak i merytorycznym stanowi ważny element rozwoju dyscypliny naukowej i wnosi istotny wkład w rozwój wiedzy o pozycji i roli projektantów wzornictwa przemysłowego. Na podstawie oceny pracy doktorskiej pt. „Materiał jako inspiracja projektowa. Studium wpływu właściwości materiału z odzysku na projektowanie formy mebla miejskiego”, stwierdzam, że przedstawioną pracę cechuje wnikliwe podejście do tematu. Doceniam nie tylko koncepcje rozwiązania, ale również, a może przede wszystkim, próbę zmierzenia się z materiałami pochodzącymi z recyklingu. Większość projektantów wzornictwa projektuje rzeczy wytwarzane przy użyciu nowego surowca. To jest prosta droga. Pan Piotr Pacałowski wybrał zdecydowanie trudniejszą, wykorzystującą materiał z drugiego obiegu. Doświadczenie doktoranta jako projektanta, przedstawione w pracy, pokazuje jego wysokie kwalifikacje, wrażliwość i świadomość roli projektantów w obliczu wyzwań ekologicznych i społecznych współczesnego świata.

Biorąc pod uwagę całość przedstawionych materiałów, stwierdzam, że przedstawiona mi do oceny praca doktorska pana Piotra Pacałowskiego, realizowana na Wydziale Wzornictwa Akademii Sztuk Pięknych w Gdańsku, spełnia wymagania stawiane przewodnikom doktorskim określone w art. 13 Ustawy z dnia 14.03.2003 roku o stopniach naukowych i tytule naukowym ( Dz. U. z 2003 r. Nr 65, poz.596, Dz.U. z 2005 r. Nr 164, poz. 1365, Dz.U. z 2001 r. Nr 84 poz. 455).

Wobec powyższego stwierdzam, że pan Piotr Pacałowski w pełni zasługuje na przyznanie mu stopnia doktora sztuk plastycznych w dyscyplinie sztuki projektowe i wnioskuję o dopuszczenie autorka do publicznej obrony pracy.

**Ze względu na jakość opracowania i wagę zagadnień związanych z projektem wzorniczym wnoszę o wyróżnienie pracy doktorskiej.**

Dr hab. Marek Liskiewicz, prof. ASP.