



Dr hab. Łukasz Stawarski
Wydział Architektury i Wzornictwa
Uniwersytet Artystyczny
im. Magdaleny Abakanowicz w Poznaniu

Recenzja pracy doktorskiej mgr Jana Kochańskiego pt. „Projekt uniwersalnego urządzenia do modelowania pozycji siedzącej”. Praca została przygotowana pod opieką promotora prof. ASP Bazylego Krasulaka oraz promotora pomocniczego dr. Michała Kapczyńskiego.

Niniejsza recenzja została sporządzona na podstawie przedstawionych dokumentów:

1. praca doktorska pt. „Projekt uniwersalnego urządzenia do modelowania pozycji siedzącej”
2. portfolio – w formie strony internetowej
3. opis działalności dydaktycznej
4. opis działalności organizacyjnej
5. opinia promotora
6. kwestionariusz osobowy
7. życiorys.

Biogram

Pan Jan Maciej Kochański (rocznik 1985) w 2009 roku ukończył studia dyplomem magisterskim na Wydziale Architektury Wnętrz Akademii Sztuk Pięknych w Warszawie. Odbił stypendium programu Socrates Erasmus, studiując przez jeden semestr w Politechnice Mediolańskiej. Zdobywając doświadczenie zawodowe Jan Kochański odbył staż w biurze projektowym Karima Rashida (2010/11), pracował jako projektant wzornictwa w studio *Kompott* (2012-13), ponadto od 2009 pracuje w Akademii Sztuk Pięknych w Warszawie na stanowisku asystenta na Wydziale Architektury Wnętrz. Doktorant pracował również jako wykładowca w SWPS School of Form (2016/17). Od 2005 r. brał udział w licznych warsztatach, seminariach, konferencjach oraz wyjazdach studyjnych. Jan Kochański od 2011r. prowadzi z sukcesami własne studio projektowe, zajmując się opracowaniami z zakresu wzornictwa przemysłowego.

Działalność dydaktyczna

Mgr Jan Kochański jest zawodowo związany z Wydziałem Architektury Wnętrz Akademii Sztuk Pięknych w Warszawie od 2009 roku. W latach 2009 – 2012 pełnił funkcję asystenta w Pracowni Wystawiennictwa pod kierownictwem prof. Henryki Noskiewicz-Gałązki oraz w Pracowni Komunikacji Wizualnej prowadzonej przez prof. ASP Bazylego Krasulaka. Od roku 2012 do dziś jest asystentem w Pracowni Projektowania Mebli dr Michała Kapczyńskiego. Pracownia zajmuje się kształceniem studentów III roku studiów licencjackich, studentów I roku studiów magisterskich oraz prowadzi dyplomy magisterskie. Współprowadząc zajęcia, doktorant kładzie nacisk na metodę pracy z modelami w skali 1:1, pracę eksperymentalną, testowanie rozwiązań projektowych na modelach w skali docelowej, wskazując powyższe jako najefektywniejsze narzędzia nauki projektowania. Proces projektowy wieńczy realizacja w uczelnianej stolarni. Jan Kochański wprowadza do procesu dydaktycznego narzędzia cyfrowe. Organizuje zajęcia i warsztaty z oprogramowania przeznaczonego do projektowania przestrzennego jak Fusion 360 i Solidworks, druku 3D oraz innych technik cyfrowego wspomagania projektowania. Ponadto z opinii promotora wnoszę, że Jan Kochański jest dydaktykiem szanowanym i lubianym przez studentów, posiada umiejętność komunikowania się i pracy z nimi, co przekłada się na wysoki poziom prac wykonanych pod jego opieką. Jan Kochański otrzymał w 2020 r. Nagrodę Rektora za zaangażowanie w pracę dydaktyczną oraz duży wkład w rozwój Uczelni.

Doktorant prowadził samodzielnie zajęcia dla studentów studiów licencjackich na Wydziale Wzornictwa School of Form. Zakres dydaktyki obejmował projektowanie mebli, podstawy projektowania przedmiotu, oraz kurs programu Solidworks.

Działalność organizacyjna

Mgr Jan Kochański jest aktywnym członkiem zespołu dydaktycznego swojego wydziału. Do jego podstawowych obowiązków organizacyjnych należą organizowanie wystaw semestralnych i końcoworocznych, pomoc w organizacji egzaminów wstępnych, udział w dniach otwartych i przegląd teczek kandydatów. Doktorant angażuje się w życie i funkcjonowanie uczelni koordynując wdrożenie projektu wydziałowej strony internetowej, zajmując się składem graficznym publikacji, koordynacją udziału studentów wydziału w wystawach i programach zagranicznych. Jan Kochański bierze również czynny udział w działaniach promocyjnych wydziału, między innymi moderując i organizując dni otwarte online, czy oprowadzanie online live po wydziale. Prezentuje na różnych forach swoją działalność projektową i dydaktyczną przy okazji działań promocyjnych wydziału. Od 2020 r. organizuje egzaminy wstępne online oraz jest członkiem komisji egzaminacyjnej. Jan Kochański za swoją pracę organizacyjną otrzymał w 2020 r. Nagrodę Rektora.

Działalność projektowo – artystyczna

Ocena pracy projektowej Jana Kochańskiego jest zadaniem niezwykle przyjemnym, ponieważ wszystkie projekty jego autorstwa wyróżniają się wysoką jakością. Analizując zaprojektowane przez doktoranta przedmioty można łatwo zauważyć wysoką świadomość autora, nie tylko w zakresie kreowania niezwykle estetycznej formy, ale w doborze środków plastycznych, operowaniu materiałem i konstrukcją. Produkty cechują się świetnymi proporcjami, wypracowanymi liniami, swoistym wyważeniem i ujmującą prostotą. Posiadają pewną nieuchwytną jakość, będącą po części zasługą

wrodzonych predyspozycji autora, oraz jak sądzę - po zapoznaniu się z podejściem doktoranta do projektowania – bardzo rzetelnego, autorskiego podejścia do procesu projektowego. Jan Kochański podkreśla wagę własnoręcznej pracy, modelowania w wielu technikach, eksperymentowania z prototypami w skali 1 do 1. Tę metodę pracy widać w gotowych przedmiotach.

Jan Kochański założył studio projektowe w 2011 roku i od tego czasu zrealizował wiele projektów z czołowymi polskimi producentami, jak również z markami zagranicznymi. Jego prace znane są branży projektowej, funkcjonują w mediach i realizacjach architektury wnętrz (meble), dlatego znam twórczość Jana Kochańskiego w zakresie szerszym, aniżeli ten przedstawiony w przedłożonym portfolio. Jednak na potrzeby recenzji skupię się na wybranych przez autora pracach.

Doktorant zajmuje się szeroko pojętym wzornictwem, nie zamykając się w granicach jednej branży. W portfolio można znaleźć 18 realizacji produktów i rodzin produktowych. Produkty osadzone są w różnych tematykach: projektowania mebli w tym mebli do użytkowania na zewnątrz, wyposażenia wnętrz i akcesoriów osobistych. W kategorii mebli wyróżnia się według mnie rodzina siedzisk *Calder* zaprojektowana dla marki *Comforty*. Według opisu w portfolio, projektując stelaż autor odniósł się do sztuki kinetycznej XX wieku, natomiast wystudiowane płynne linie siedziska, oparcia i podłokietników są zainspirowane obrazami Henri Matisse'a. Powstał mebel osadzony we współczesnych światowych tendencjach estetycznych, który z powodzeniem może konkurować z odpowiednikami najlepszych zachodnich marek. Metalowy stelaż ukształtowany jest w formę dynamiczną, bogatą w wyrazie plastycznym. Gięte profile opisują formę mebla, stykając się jedynie punktami. Można by rzec, że wizualnie w konstrukcji mebla dużo się dzieje, jednak projektant świadomie komponuje formę, obiekt stanowi harmonijną całość. Autor wiele uwagi poświęca ergonomii, wygodzie użytkownika. Mogę potwierdzić, że jego eksperymentalne podejście oraz praca na prototypach sprawdzają się znakomicie. Mebel oferuje komfort, jaki obiecuje jego wygląd. Sukces kolekcji sprawił, że powstała również wersja dwuosobowa, tapicerowana ławeczka. Ta wersja jest równie udana, nie tracąc atrakcyjnych proporcji, sprawia wrażenie lekkiej. Mebel występuje w różnych konfiguracjach, z podłokietnikami lub bez nich, w pełni tapicerowany lub wykonany z dębowych wyprasek. Kolorystyka metalowej bazy jest również dostępna w szerokiej gamie wykończeń. Po czasie marka *Comforty* zdecydowała się również na wersję z bazą drewnianą. Powstał mebel równie udany choć o nieco innym charakterze. Projektant podjął słuszną decyzję, aby nie naśladować metalowej ramy, wersja drewniana rządzi się innym kodem stylistycznym. Mebel ma bardziej statyczny charakter, posiada sporo uroku dzięki dużym przekrojom drewnianych elementów, nabiera domowego, ciepłego charakteru. *Calder* na drewnianej podstawie ma według mnie szansę na stałe wpisać się w kanon polskiego designu wysokiej jakości. Moim zdaniem Jan Kochański udowodnił projektem *Calder* swoje wysokie kompetencje projektowe.

Chciałbym w recenzji wyróżnić jeszcze bujaną ławkę zaprojektowaną dla marki *Delivie*. Produkt w pełni wykonany jest z metalu. Autor nadał meblowi lapidarną formę, podporządkowaną dwóm funkcjom, siedzeniu i ruchowi bujania. Wszystkie linie i krzywizny służą do zrealizowania powyższych. Brak ozdób i projektowa powściągliwość stanowią o wartości tego projektu. Kolejnym meblem, który zwraca uwagę, jest bardzo prosty stolik o nazwie *Clip*. Jest to jeden z tych produktów, które zapadają w pamięć dzięki zastosowaniu prostej, klarownej zasady. Stelaż ukształtowany z inspiracji spinaczem do papieru oraz okrągły blat z wyfrezowaną nutą. Blat bez mocowań nakłada się na stelaż i to cały mebel. Dzięki szczerości tego zabiegu, stolik ma bezpretensjonalny charakter, a atrakcyjna zasada składania nie przytłacza jego walorów funkcjonalnych.

Świetnym przykładem umiejętności syntetycznego myślenia i wycucia formy jest zmiotka i szufelka zaprojektowana dla duńskiej marki *Menu*. To zdecydowanie przykład produktu, który ma potencjał stania się ikoną. Decyduje o tym wysoce estetyczna forma w spotkaniu z prostym a niezwykle pomysłowym zabiegiem ukształtowania uchwytu zmiotki w odprowadzający jej zawartość w kontrolowany sposób „tunel”. Założeniem projektanta było stworzenie przedmiotu prostego, wyrafinowanego i funkcjonalnego, którego użytkowanie byłoby przyjemnością – wszystkie założenia zostały zrealizowane. W mojej praktyce dydaktycznej często prezentowałem studentom ten produkt jako kompilację wszystkich cech dobrego designu.

Kategorię domowych narzędzi uzupełnia projekt zestawu przyrządów kuchennych wraz ze stojakiem. W skład zestawu wchodzi sześć akcesoriów takich jak chochła, szpatułka, łyżka czy cedzak. Każde narzędzie łączy część tworzywową z drewnianym uchwytem. Stojak zawiera tackę na ociekającą wodę oraz stelaż zgrabnie ukształtowany w uchwyt na wszystkie elementy zestawu. Zestaw jest estetyczną i funkcjonalną odpowiedzią na kuchenne potrzeby.

Kolejny projekt, który chciałbym wyróżnić to kolekcja szkła użytkowego *Primitivo* dla marki *Krosno*. Jak zwykle w projektach mgr Kochańskiego najbardziej ujmująca jest pełna niuansów prostota formy. Już nazwa *Primitivo* odnosi się po części do podstawowych brył geometrycznych. Autor łączy ze sobą walce, stożki, kule i buduje wyraz całej kolekcji na tych zmiękczonych geometrycznych połączeniach. Powstała rodzina kieliszków przeznaczonych do różnych rodzajów alkoholi, autor gra z konwencją, odchodzi od tradycyjnie ukształtowanych wzorców form przyporządkowanych do danych rodzajów alkoholi. Bardzo ciekawy efekt daje zastosowanie grubych, pełnych form zamiast tradycyjnych nóżek i stopek. Takie podejście zaowocowało współczesną odstoną produktów, odmiennych od klasycznych naczyń, ale prezentujących nową kategorię współczesnej elegancji.

Kolekcja klamek dla firmy *Aprile* składa się z trzech odston. Wszystkie są formami wystudiowanymi oraz stanowią udane połączenie linii miękkich i ostrych. Klamka jako biżuteria architektury, wymaga skrupulatnego podejścia do kształtowania formy. Tak jest w tym wypadku, najbardziej atrakcyjne fragmenty to te, gdzie łagodne powierzchnie spotykają się z ostrymi przetamaniami.

Ostatnia kategoria produktów, którą chciałbym opisać to przedmioty niewielkie, będące w bliskim kontakcie z człowiekiem, można je nazwać akcesoriami. Mgr Jan Kochański otrzymał Grand Prix w konkursie Mazda Zoom – Zoom Design. Nagrodzony został flakon na perfumy, który łączy elegancję formy z dowcipem projektowym i zgrabnym nawiązaniem do filozofii marki Mazda. Flakon posiada formę nawiązującą do dziecięcej zabawki – bączka. Pomysł polega na odniesieniu się do dziecięcych wspomnień, czasu marzeń i wolności. Projekt „z przymrużeniem oka, jest również satysfakcjonujący wizualnie, a będąca w ciągłym ruchu ciecz, wciąż zmienia jego wygląd. Forma wprowadza ruch do tradycyjnie statycznego przedmiotu. Mgr Jan Kochański otrzymał główną nagrodę również w konkursie Freedom of Creation za projekt bransolety wykonanej z laserowo spiekanego poliamidu. Ten projekt jest pewnego rodzaju popisem umiejętności projektowych, jak to często bywa w kategorii projektów konkursowych. Forma jest bardzo atrakcyjna, bogata i dynamiczna. Jestem bardzo ciekaw, jakie jest odczucie w bezpośrednim kontakcie z tym przedmiotem. Kolejnym produktem z tej kategorii, który chciałbym opisać, jest cenny dla mnie projekt zawieszanego etui do telefonu *Huawei*, który wspomaga użytkowanie aplikacji dla osób niewidomych i niedowidzących. Etui utrzymuje telefon zawieszony na szyi użytkownika w pozycji ułatwiającej korzystanie z aplikacji *Facing Emotions*, która umożliwia osobie niewidzącej rozpoznawanie emocji osób z którymi prowadzi

interakcję. Aplikacja przekłada wyraz twarzy interlokutora na zrozumiałe dla użytkownika sygnały dźwiękowe.

Ostatni projekt, na który chciałbym zwrócić uwagę, to czajnik, który stanowi osobną kategorię w portfolio mgr Jana Kochańskiego. Projekt powstał w ramach kampanii „Dbamy o lepszą codzienność”. Został zaprojektowany tak, aby zachowując swoją podstawową funkcjonalność, był użytkowo pewnym wyzwaniem dla korzystającego. Nalewanie sprawia celowo użytkownikowi pewną trudność, swoją zamierzoną niedoskonałością przedmiot zwraca uwagę użytkownika na jego sprawczość w różnych zakresach życiowych aktywności – zawsze jest pole do zmiany i ulepszeń. Projekt wpisuje się w nurt designu społecznie zaangażowanego, nie jest tylko produktem, lecz zachęca do refleksji.

Dorobek mgr Jana Kochańskiego prezentuje wysoki poziom artystyczny, projektowy oraz stanowi cenny wkład w dziedzinę projektowania wzornictwa przemysłowego. Mgr Kochański otrzymał za swoje dokonania szereg nagród i wyróżnień. Miedzy innymi nagrodę Projektanta Roku na targach *Arena Design* w Poznaniu, *Wallpaper Design Award*, cztery wyróżnienia w plebiscycie *Must Have*, czy wspomniane wcześniej *Grand Prix* w konkursie *Mazda Design Award*, oraz I miejsce w konkursie *Freedom of Creation*. Był również finalistą konkursu *Young Creative Entrepreneur*, dwukrotnie finalistą konkursu *Young design*, oraz jednokrotnie finalistą konkursu *Make Me!*.

Projekty mgr Jana Kochańskiego były prezentowane na ponad trzydziestu wystawach indywidualnych, grupowych, pokonkursowych i ekspozycjach targowych w Polsce i za granicą. Jego projekt czajnika został włączony do stałej ekspozycji Galerii Wzornictwa Muzeum Narodowego w Warszawie. Prace doktoranta były publikowane w prasie zagranicznej i krajowej, oraz na prestiżowych portalach internetowych. Do powyższych zaliczają się między innymi magazyn *Financial Times*, magazyn *Form*, magazyn *Label*, magazyn *Wallpaper*, magazyn *Dezeen*, magazyn *Minimalissimo*, czy *Design Alive*.

Recenzja pracy doktorskiej

Opracowaniem doktorskim Jana Kochańskiego jest urządzenie do modelowanie pozycji siedzącej. To, co przekonuje mnie do słuszności podjętej tematyki, to połączenie w tym zagadnieniu dwóch kompetencji doktoranta: jako dydaktyka oraz czynnego projektanta. Ponadto budzi uznanie wybór takiej tematyki. Edukacyjny charakter projektu, pozornie nie tak atrakcyjny jak wyzwania podejmowane przez doktoranta na co dzień. Napisałem pozornie, ponieważ świadomy projektant - można powiedzieć projektant z powołania – widzi w takim nietłumym temacie pole do działania.

Praca liczy 77 stron, nie posiada spisu ilustracji oraz spisu treści. Bibliografia liczy 12 pozycji, praca posiada wprowadzenie oraz podsumowanie. Skład został przygotowany starannie, praca jest estetycznym i klarownym wydawnictwem. Opracowanie zostało napisane bardzo dobrym językiem, precyzyjnie i szczegółowo opowiada o wszystkich etapach procesu projektowego.

Jak wspomina sam autor, impulsem do podjęcia tematyki doktoratu była realna potrzeba zauważona już podczas pracy nad własnym dyplomem. Później przyszły - praca nad tematami komercyjnymi w praktyce zawodowej oraz prowadzony przez doktoranta proces dydaktyczny. Mgr Jan Kochański zauważył potrzebę i postanowił zareagować jak projektant – rozwiązać problem. Autor trafnie zauważa zjawisko oderwania studentów od eksperymentowania z fizycznym modelem na rzecz

pracy w programach CAD. Zwraca uwagę na pracę na modelach w skali 1:1 jako najbardziej miarodajną, oraz pobudzającą twórczo.

W pierwszym rozdziale doktorant dokonuje przeglądu istniejących rozwiązań. Doktorant przeszukując historię badań nad komfortem siedzenia, rozpoczyna od ankiet prowadzonych w 1945 roku przez amerykańskiego antropologa Earnesta Alberta Hootona. Opisuje również badania tensometryczne wykonywane przez Y. Yamagouchiego, rentgenowskie badania nad optymalnym ułożeniem kręgosłupa ortopedy J. Jay Keegana, badania aktywności grup mięśniowych prowadzone za pomocą elektromiografii i inne. Autor dzieli urządzenia na pomoce dydaktyczne, oraz aparaturę badawczą. Poszukując przykładów pomocy dydaktycznych, doktorant odnalazł jedynie aparaturę zaprojektowaną przez prof. Czesława Knothe w latach 60 tych. Urządzenie stanowiły dwie perforowane ściany, ustawione równoległe do siebie, pomiędzy którymi, można było umieszczać różne elementy siedzisk, oparcie i zagłówków, po czym dokonywać pomiarów. Przedmiot ten nie dawał pełnego zakresu ruchu siedzącego oraz ustawień, a także stanowił bardzo dominujący wizualnie obiekt, właściwie przesłaniający badane elementy siedziska.

Poszukiwania aparatury badawczej zaprowadziły doktoranta do wspomnianego już Hootona, który przeprowadził próbę na 3800 użytkownikach za pomocą krzesła badawczego ze zmiennymi podstawowymi parametrami – długości i szerokości siedziska, wysokości i szerokości oparcia, wysokości podłokietnika i wysokości siedzenia. Autor opisuje również próby analiz komfortu siedzenia prowadzone przez Etienna Grandjeana i Ulricha Burandta. Badacze posługiwali się rozbudowaną aparaturą o zmiennych profilach siedzenia i oparcia. Aparatura mierzyła nacisk osoby siedzącej w różnych punktach jej styku z ciałem za pomocą elastycznych wypełnionych powietrzem poduch podłączonych do manometrów. Mapę nacisku ciała na siedzisko badało również urządzenie Laya i Fishera, które zbudowane było z niespełna stu sprężyn podłączonych do mechanizmu zapisującego wartości nacisku.

W kolejnym rozdziale doktorant przygląda się projektowaniu w oparciu o tabele ergonomiczne. Słusznie zauważa, że znakomite skądinąd pomoce jak Selektor Humanscale 1/2/3 wydane w latach 70-tych, straciły na aktualności, zarówno z racji zmian antropometrycznych zachodzących w populacji, ale również zmian przyzwyczajzeń i kodów kulturowych. Inaczej dziś wyglądają biura, inaczej pracujemy i siedzimy. Autor konkluduje, że „potrzebne są narzędzia do ciągłego eksperymentowania i poszukiwania nowych rozwiązań”. Zgadzam się, że poza sięganiem do tablic antropometrycznych należy odnosić się do własnych doświadczeń projektowych oraz brać pod uwagę kontekst przeznaczenia projektowanego mebla. Projektowanie jest żywym procesem i nie da się oprzeć go na sztywnych danych, szczególnie jeżeli mówimy o meblach codziennego użytku – nie o siedziskach specjalistycznych.

Doktorant opisuje swoje doświadczalne podejście do projektowania, bazując na dwóch swoich realizacjach kolekcji *Epoca* zaprojektowanej dla marki *Bejot*, oraz kolekcji *Calder* dla marki *Comforty*. Autor opisuje proces poszukiwania odpowiedniej geometrii, jako kompilację prostych technik makietowych, druku 3D, poszukiwań odpowiednich kątów za pomocą przysposobionych do tego celu prowizorycznych konstrukcji jak i działań w obszarze oprogramowania CAD. Do znalezienia odpowiednich relacji siedziska i oparcia w meblu *Calder* posłużyły dwa pierwsze prototypy urządzenia do modelowania pozycji siedzącej. Doktorant zdobył dzięki temu procesowi wiedzę konieczną do zaprojektowania ostatecznej wersji urządzenia. Autor zbudował uproszczoną wersję urządzenia na potrzeby studentów pracowni projektowania mebla, w której jest asystentem. Opisuje proces

projektowy, prowadzony w pracowni w oparciu o modelowanie w skali 1:1. Studenci podczas jednych zajęć mają możliwość przetestowania bardzo wielu rozwiązań wymiarowych, co znacząco dynamizuje proces projektowy. Daje szybkie odpowiedzi, możliwość natychmiastowej weryfikacji i wprowadzenia zmian. Taka możliwość otwiera młodych ludzi na realistyczne podejście do projektu, daje poczucie sprawczości. Młody projektant nie musi już zgadywać, może szybko wiedzieć. Studenci korzystają z urządzenia na kilku etapach. Szukają optymalnego ustawienia, za pomocą akcesoriów pomiarowych odczytują i zapisują swoje ustawienie, następnie wracają do szkicowania, modelowania w skali redukcyjnej, a kiedy wypracują wstępnie formę, wracają do prób skali właściwej. Mają możliwość dokładania wykonanych przez siebie elementów do urządzenia i sprawdzenia właściwych relacji wymiarowych, proporcji i relacji form. Na koniec powstaje dokumentacja techniczna i etap prototypowania. Taki proces wydaje się modelowym podejściem do tworzenia produktów do siedzenia.

Pierwsze urządzenie wykonane przez mgr Jana Kochańskiego powstało z wykorzystaniem bazowych materiałów dostępnych w sklepie budowlanym. Mimo wielu zalet urządzenie posiadało kilka wad. Przede wszystkim było związane fizycznie ze słupem podporowym antresoli pracowni. Poza tym brakowało kilku ważnych możliwości regulacji oraz sama regulacja nie była precyzyjna ani łatwa do przeprowadzenia. Brakowało również skali pomiarowej, użytkownik wszystko musiał zmierzyć sam za pomocą dodatkowych narzędzi.

Doktorant założył dla nowego urządzenia cztery znaczące udogodnienia: 1. Poprawienie precyzji a co za tym idzie wygody i szybkości obsługi, 2. Stworzenie układu wolnostojącego. 3. Wprowadzenie skali dla wartości liniowych i kątowych. 4. Wprowadzenie możliwości precyzyjnego zmieniania głębokości siedziska. Projekt powstawał etapami, początkowo wykonywany częściowo z listew drewnianych. Po ustaleniu ogólnego schematu funkcjonowania doktorant przeszedł do projektowania i budowy urządzenia w materiałach docelowych. Do stworzenia trwałego i precyzyjnego urządzenia mgr Jan Kochański użył systemu profili aluminiowych typu V-slot, który daje możliwość ciągłego rozwijania urządzenia o kolejne elementy. Skomplikowane elementy zostały wymodelowane w środowisku CAD i wydrukowane 3D w technologii FDM. Drukowane elementy zostały wzmocnione umieszczanymi w nich łożyskami kulkowymi. Elementy wymagające dużej wytrzymałości mechanicznej zostały wycięte laserem z poliacetalu i teflonu.

Powstało urządzenie będące dość prostym układem mechanicznym, ale zaprojektowanym co do detalu, tak aby spełniał swoje funkcje możliwe kompleksowo, był intuicyjny i łatwy w użytkowaniu. Układ stworzony przez mgr Kochańskiego bazuje na odczycie wartości tak zwanego Seat Reference Point (SRP), który to jest punktem wyznaczonym rzez linie przecięcia siedziska i oparcia. Jest to metoda stosowana w selektorach Humanscale 1/2/3. Urządzenie pozwala na odchylenie oparcia od pionu, tę wartość odczytać można za pomocą wbudowanego kątomierza. Pozycję siedziska autor odnosi nie do poziomu a do pozycji kątowej oparcia – czyli dostarcza skalę wskazującą kąt pomiędzy oparciem a siedziskiem. Wysokość siedziska od podłoża można łatwo zmierzyć za pomocą ogólnodostępnych narzędzi pomiarowych.

Opracowanie zawiera bardzo szczegółowy opis każdego z elementów i podzespołów urządzenia. Autor prezentuje liczne zdjęcia, rysunki oraz schematy. Do pracy dołączono wydruki rysunków technicznych w skali 1:1 – ta dokumentacja w pełni obrazuje budowę aparatury. Jak wspomniałem opis techniczny jest bardzo obszerny i precyzyjny. Dlatego odniosę się do wybranych fragmentów.

Urządzenie składa się z: podstawy, uchyłnej kolumny pionowej, podparcia kolumny, siedziska, oraz oparcia. Układ złożony z powyżej wymienionych elementów, dzięki mechanizmom zmiany ich przestrzennych relacji, daje możliwość regulacji: kąta odchylenia oparcia od pionu, kąta pomiędzy płaszczyzną oparcia i siedziska, wysokości punktu SRP, wysokości oparcia, głębokości siedziska, oraz promienia ugięcia oparcia. Wbudowane systemy pomiarowe podają wartości: wysokości SRP od podłoża, odchylenia oparcia od pionu, kąta pomiędzy oparciem i siedziskiem, odległości SRP a oparciem, oraz głębokości siedziska.

Podstawa urządzenia jest ramą wykonaną z profili V-slot, w podstawie zamontowany jest zawias będący ruchomym połączeniem z kolumną pionową oparcia. W ramie zamontowana jest również śruba napędzająca oraz prowadnice z wózkami precyzyjnymi, dzięki którym możliwa jest zmiana kąta pochylenia kolumny, a co za tym idzie oparcia. Użytkownik ma możliwość precyzyjnego obrotu śruby napędowej kluczem płaskim, co pozwala na całkowitą płynność zmiany kąta nachylenia oparcia. Możliwe jest również użycie klucza nasadowego oraz wkrętarki elektrycznej do szybkiej zmiany kąta o dużą wartość. Jest to rozwiązanie proste a jednocześnie bardzo pomysłowe. Podstawa wyposażona jest również w podparcie dla nóg, stopy o regulowanej wysokości do poziomowania urządzenia, oraz wbudowany kątomierz do pomiaru kąta odchylenia oparcia i miarę mierzącą wysokość SRP od podłoża.

Kolumna zbudowana z profili V-slot stanowi prowadzenie dla wózków precyzyjnych umożliwiających przesuwanie oparcia oraz siedziska. Kolumna zamocowana jest do podstawy za pomocą zawiasu, który pozwala na jej odchylenie. Wózki napędzane są trzema śrubami trapezowymi biegnącymi wzdłuż kolumny. Śruby dostępne od góry kolumny, mogą być również precyzyjnie napędzane ręcznie bądź szybko za pomocą wkrętarki. Trzy śruby odpowiedzialne są za zmianę wysokości punktu SRP, kąta pomiędzy siedziskiem a oparciem oraz wysokości oparcia. Pomysłowym rozwiązaniem jest przekładnia u szczytu kolumny, która działa na zasadzie sprzęgła. Dzięki przekładni poruszać można jednocześnie lub oddzielnie dwoma śrubami. Kiedy obracamy dwoma śrubami jednocześnie regulujemy wysokość całego siedziska, obracając śrubą poruszającą dolnym zespołem wózków zmieniamy kąt między oparciem a siedziskiem, obracając śrubą poruszającą górny zespół wózków, zmieniamy wysokość SRP i kąt pomiędzy oparciem a siedziskiem. Wszystkie operacje można wykonać z łatwością i dużą precyzją.

Za ruch kolumny pionowej względem podstawy odpowiada podparcie kolumny, zamontowane w podstawie na wózkach precyzyjnych i połączone z możliwością obrotu do kolumny. Podstawa, kolumna i podparcie tworzą trójkąt, którego bazę można wydłużać i skracać, dzięki czemu dokonuje się zmiana kąta.

Siedzisko zamontowane jest krawędzią oraz za pomocą ruchomych ramion do kolumny za pomocą wózków precyzyjnych. Zmiana wysokości oraz kąta siedziska realizowana jest za pomocą śrub napędzających kolumny pionowej, jak to już zostało opisane powyżej. Powierzchnia siedziska zbudowana jest z dwóch elementów o kształcie grzebieni osadzonych na ramach z profili v-slot. Użytkownik ma możliwość dzięki zainstalowanemu powadzeniu wysuwać i wsuwać jeden grzebień w drugi i w ten sposób regulować głębokość siedziska. Tutaj również ruch realizowany jest za pomocą śruby napędowej z możliwością precyzyjnego i szybkiego przesuwu.

Na kolumnie pionowej za pomocą wózków zamontowane jest również oparcie. Jego wysokość regulowana jest śrubą napędową z dostępem od góry kolumny. Oparcie posiada zdublowaną

powierzchnię z cienkiej sklejki, której boczne krawędzie mogą być wypychane za pomocą dwóch ruchomych prętów zamontowanych w zaciskach z tyłu oparcia. Dzięki temu użytkownik może ugiąć oparcie w poszukiwaniu odpowiedniej krzywizny dla pleców. Ujmująco prostym zabiegiem jest zamontowanie w oparciu uchwyty mocującego dla taśmy mierniczej, która umożliwia mierzenie odległości oparcia od punktu SRP.

Urządzenie zostało wyposażone w pięć zintegrowanych elementów pomiarowych. Miara do odczytu wysokości SRP od podłoża musiała poruszać się wzdłuż podstawy oraz jednocześnie w osi pionowej, co stanowiło spore wyzwanie. Doktorant aby zapewnić gładki, swobodny, ale jednocześnie pozbawiony luzów ruch wózka z miarą, zaprojektował mechanizm docisku rolki, który pozwala na regulowanie luzu pomiędzy rolką i prowadnicą. Ponadto urządzenie posiada wcześniej wspomniane kątomierze do pomiaru kąta odchylenia oparcia oraz kąta pomiędzy oparciem a siedziskiem. Opisywany już pomiar odległości punktu SRP od oparcia i każdego dowolnego punktu na kolumnie pionowej – realizowany za pomocą taśmy mierniczej, zamontowanej na rolce, dzięki czemu taśma przewija się podczas ruchu siedziska. Ostatnią miarą jest skala wygrawerowana na sklejce siedziskowej, wskazująca głębokość siedziska.

Opis urządzenia wieńczy autorska instrukcja posługiwania się nim, w czterech krokach opisująca kolejne działania pozwalające na płynną zmianę wszystkich parametrów istotnych dla modelowania pozycji siedzącej. Do urządzenia można dopinać elementy pianek, profili, sklejek, wydruków, styropianowych kształtek jak i gotowych zespołów siedziskowo - oparciowych w zależności od potrzeby danego przedsięwzięcia. Doktorant planuje zaprojektowanie kolejnych modułów, wzbogacających urządzenie o możliwość testowania zagłówka, wypchnięcia lędźwiowego czy podłokietników. Znając zapał i konsekwencję mgr Jana Kocharńskiego, wierzę, że powstaną.

Autor pisze w podsumowaniu, że „proces projektowania Urządzenia był skomplikowany i czasochłonny ze względu na złożoność i rozbudowanie układu” – muszę stwierdzić, że w realizacji widać każdą godzinę spędzoną na procesie projektowym. Projekt jest przemyślany w najdrobniejszych szczegółach, zarówno wszystkie funkcje jak i każde drobne rozwiązanie techniczne zostały przepracowane. Jestem pod wrażeniem cierpliwości, dociekliwości a przede wszystkim systematyczności i konsekwencji projektowej mgr Jana Kocharńskiego. Praca pisemna jest zapisem długiej drogi projektowej, popartej doświadczeniami własnymi i zaobserwowanymi. Zapoznanie się z tą drogą było dużą przyjemnością dla mnie jako dydaktyka i projektanta. Powstało w pełni działające urządzenie zbudowane z materiałów docelowych, które powinno być na wyposażeniu każdego wydziału projektowego uczelni wyższych, działów wdrożeniowych producentów mebli, oraz jak życzyłbym sobie – pracowni projektowych. Nie do pominięcia jest fakt, że pomimo stricte technicznego charakteru projektu, posiada on walory estetyczne, jest zaprojektowany schludnie, czysto, można powiedzieć, że elegancko. Zapewne taki efekt jest uzyskany dzięki logicznym i klarownym decyzjom formalnym, które ucieleśniają się w formie. Czekam z zaciekawieniem na rozwój tego projektu oraz trzymam kciuki za jego spopularyzowanie.

Konkluzja.

Projekt doktorski stanowi oryginalne osiągnięcie artystyczne, spełnia wymogi Ustawy z dnia 14 marca 2003r. o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuk. Portfolio projektowe doktoranta jest zróżnicowanym zbiorem realizacji o bardzo wysokim poziomie artystyczno – projektowym. Praca dydaktyczna oraz działalność organizacyjna stanowią cenny wkład w działalność Akademii Sztuk Pięknych w Warszawie oraz są wartościowe dla całego środowiska edukacyjnego i projektowego. W związku z powyższym popieram z całym przekonaniem wniosek o przyznanie Panu mgr Janowi Kochańskiemu stopnia doktora w dziedzinie sztuk plastycznych, w dyscyplinie sztuki projektowe.



Dr hab. Łukasz Stawarski, prof. UAP

Uniwersytet Artystyczny im. Magdaleny Abakanowicz w Poznaniu