



AKADEMIA
SZTUK
PIĘKNYCH
W GDAŃSKU

Projektowanie przemysłowe

Marek Adamczewski
Jarosław Szymański
Marek Średniawa





AKADEMIA
SZTUK
PIĘKNYCH
W GDAŃSKU

Projektowanie przemysłowe

Marek Adamczewski
Jarosław Szymański
Marek Średniawa

Gdańsk 2016

Wzornictwo

Marek Adamczewski
Jarosław Szymański
Marek Średniawa

Wzornictwo, design, może być czynnikiem wzmocnienia konkurencyjności przedsiębiorstwa. Analiza historii produktów i marek prowadzi do wniosku, że istnieje ścisła relacja pomiędzy umiejętnością wykorzystania wzornictwa w funkcjonowaniu przedsiębiorstwa a szeroko rozumianym sukcesem. Dotyczy to zarówno rynku konsumenckiego, jak i rynku środków produkcji, transportu czy specjalistycznych branż sprzętu medycznego, militarnego, naukowego.

Specyfiką współczesnego świata jest zacieranie się różnic pomiędzy produktem-przedmiotem i produktem-usługą. Najczęściej to, co nabywamy – produkt, jest zarówno przedmiotem, jak i usługą. Usługi bankowe wiążą się nierozzerwalnie z przedmiotem, jakim jest karta płatnicza. Karta płatnicza, wraz ze związaną z nią usługą finansową, jest (w najprostszej formie) narzędziem zdalnego dostępu do środków zgromadzonych na koncie. Kupując telefon, komputer, samochód, równocześnie kupujemy różnego rodzaju usługi związane z funkcjonowaniem tych przedmiotów. Sam proces nabycia produktów też może być związany z pewną formą usługi. Mówiąc w uproszczeniu, potrzeby rynkowe zaspokajane są przez produkty, które w mniejszym lub większym stopniu są materialnymi przedmiotami i w mniejszym lub większym stopniu niematerialnymi usługami. I jedno, i drugie, żeby spełniały swoje funkcje, powinny być zaprojektowane.

Żaden produkt nie funkcjonuje na rynku w oderwaniu od marki. Marka i produkty z punktu widzenia konsumenta są postrzegane jako jedno. To, jak są postrzegane, jest zależne od tego, czy są wypadkową różnych przypadkowych czynników, czy też są zaprojektowane. I marka, i produkt. Markę projektuje się tak, jak wszystko inne. Głównym aspektem projektowania marki jest jej identyfikacja wizualna. Jeżeli przedsiębiorstwo nie jest „ukryte”, to identyfikacja wizualna dotyczy również przedsiębiorstwa.

Tak więc design, którego istotą jest projektowanie, może być mocno wkomponowany w obszar funkcjonowania przedsiębiorstwa.

Koncepcja drabiny wzornictwa (ang. *the design ladder*)¹, rozpo-
wszechniona przez Denish Design Centre, jest dobrym narzędziem do pozycjonowania tego, jak wykorzystywane jest wzornictwo w przedsiębiorstwie. Drabina wzornictwa składa się z czterech poziomów.

Poziom I – wzornictwo nie jest wykorzystywane. Częsty przykład polskich przedsiębiorstw. Cechy powstających wyrobów, produkowanych niejednokrotnie z wykorzystaniem zaawansowanych technologii i dużej wiedzy praktycznej, nie uwzględniają wszystkich ważnych z punktu widzenia użytkownika wartości. Bardzo często nie uwzględniają podstawowych wymagań ergonomicznych. Sam proces produkcji i dystrybucji jest raczej zbiorem zdarzeń niż rzeczywiście kontrolowanym ciągiem logicznie po sobie następujących etapów. Proces powstawania nowych produktów oparty jest na „pomysłach”, niejednokrotnie trafnych w swoim założeniu, wygenerowanych przez uczestników toku produkcji, właścicieli i osoby zarządzające.

Poziom II – wzornictwo jako narzędzie kształtowania formy wyrobu. Ogólny opis sytuacji jest taki sam jak w przypadku poziomu I. Najczęściej w świadomości osób zarządzających powstaje przeświadczenie o tym, że oferowany wyrób jest w jakiś sposób inny od tych wiodących na rynku. Wobec przekonania o jego wartości funkcjonalnej i technologicznej zakłada się, że ta inność wynika z niskiego poziomu estetycznego.

Dokonyje się zatem pewnego rodzaju „stylizacji”, która nie ingeruje w cechy użytkowe ani technologiczne, lecz jest ostatnim aktem nadawania postaci wyrobu. Aktem, który ma wyrób wyposażyć w wartości estetyczne, bardzo często z pominięciem świadomego kształtowania cech semantycznych. W takim procesie może uczestniczyć projektant wzornictwa, ale nie jest to konieczne.

Poziom III – wzornictwo jako proces. Proces projektowy jest wpleciony w proces powstawania nowego produktu. Projektant wzornictwa uczestniczy w nim od samego początku. Projektowanie jest skoncentrowane na problemach użytkowników. Projektant wzornictwa staje się niejednokrotnie koordynatorem działań specjalistów z wielu branż: technologii, marketingu, organizacji produktów. Wyrób w tym przypadku zawiera, z założenia, wszystkie cechy pożądane z punktu widzenia użytkownika i rynku.

Poziom IV – wzornictwo jako strategia. W tym przypadku projektant współpracuje z kierownictwem (właścicielem) firmy nad budową kompleksowej koncepcji jej funkcjonowania. Proces projektowania dotyczy wszystkich elementów: produktu, marki, firmy – traktując je jako całość odniesioną do wizji biznesowej. Jest to złożony proces, niejednokrotnie wykorzystujący, rozwijaną przez Michaela Portera, analizę łańcucha wartości (ang. *the value chain*)².

Korzyści płynące ze stosowania wzornictwa w funkcjonowaniu przedsiębiorstw są coraz lepiej rozumiane, a samo wzornictwo staje się nie tylko elementem kształtowania formy, ale też elementem, czasami wiodącym, strategii wielu firm. Wśród czynników mających na to wpływ prof. Czesława Frejlich wymienia

1 *The Design Ladder*, [online] <http://ddc.dk/en/2015/05/the-design-ladder-four-steps-of-design-use/>

2 M. Porter, *The Value Chain*, [online] <http://www.isc.hbs.edu/strategy/business-strategy/Pages/the-value-chain.aspx>, dostęp 27.11.2016.

m.in. uwzględnienie wzornictwa w strategii rozwoju państwa oraz wzrost świadomości przedsiębiorców³. Zmiany zachodzące na rynku usług projektowych odzwierciedlają zmianę postrzegania wzornictwa i zmianę zadań, jakie przed wzornictwem stoją. W wynikach badań dotyczących wykorzystania wzornictwa w przedsiębiorstwach, przeprowadzonych na zlecenie Ministerstwa Gospodarki przez IWP w roku 2007, znajdziemy następujące stwierdzenie: „Oczekiwania przedsiębiorstw wobec projektantów wykraczają poza kształtowanie formy i funkcjonalności produktu”⁴. Analogiczne badania przeprowadzone w roku 2015 przez PARP wskazują na to, że postulat ten zaowocował rozszerzeniem zakresu usług projektowych – obok projektantów wzornictwa pojawiają się design managerowie, stanowiący jedną piątą składu zespołów projektowych⁵.

Świadome wykorzystanie wzornictwa w funkcjonowaniu przedsiębiorstwa powinno rozpocząć się od przeprowadzenia analizy i zbudowania, na podstawie wniosków z niej płynących, właściwej dla nakreślonych celów biznesowych strategii. Wszechstronna analiza powinna dotyczyć tych aspektów działania, które mają potencjalne powiązanie z wzornictwem. Powinna dotyczyć zarówno funkcjonowania samego przedsiębiorstwa, jak i jego bliższego i dalszego otoczenia.

Przede wszystkim należy ocenić z punktu widzenia wzornictwa produkowane wyroby oraz wykorzystywaną technologię. Następnie przeanalizować strukturę organizacyjną przedsiębiorstwa

ze szczególnym uwzględnieniem ścieżek decyzyjnych w zakresie wzornictwa. Rozszerzając analizę, należy zbadać procesy komunikacji wewnętrznej i zewnętrznej (z klientami, kooperantami). Powinno dokonać się również analizy strategii marketingowej. W ten sposób zostanie określona ogólna charakterystyka przedsiębiorstwa. Bliższe otoczenie to klienci, kooperanci i konkurencja. Należy zbudować charakterystyki tych grup. Dalsze otoczenie stanowią trendy branżowe, społeczne i technologiczne związane z potencjalnym obszarem funkcjonowania przedsiębiorstwa w zakresie wzornictwa.

Na bazie przeprowadzonych analiz można ocenić, na którym poziomie drabiny wzornictwa aktualnie znajduje się przedsiębiorstwo. Można też ocenić, który poziom może osiągnąć dzięki swojemu potencjałowi, a który jest oczekiwanym poziomem docelowym. Wytyczenie tych celów z uwzględnieniem prowadzonej lub zamierzonej strategii biznesowej powinno doprowadzić do postawienia konkretnych zadań, zdefiniowanych za pomocą problemów i działań zmierzających do ich rozwiązania. Metody, zarówno wykorzystania, jak i identyfikacji potencjału czy strategii aplikacji wzornictwa w przedsiębiorstwach, są różne⁶, tak jak różne są branże i same przedsiębiorstwa. Ważne, by projektowanie, bez względu na jego zakres, poprzedzić stosownymi analizami i wnioskami.

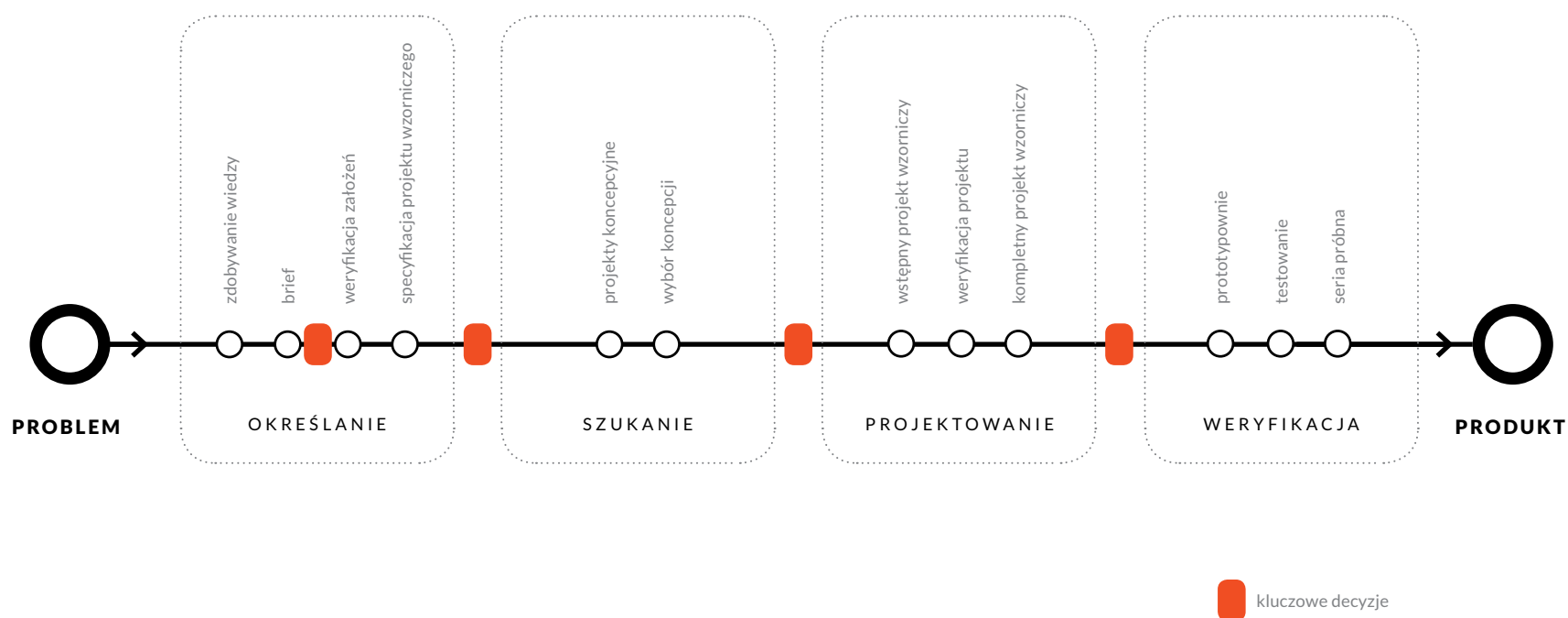
W końcu następuje ten moment, w którym można przystąpić do realizacji zasadniczej części procesu wdrażania nowego produktu. Posługując się nadal „drabiną wzornictwa”, partnerzy przedsięwzięcia muszą być co najmniej na jej poziomie II. Jeśli tak nie jest, czeka wszystkich żmudna praca wstępna, niekoniecznie kończąca

3 C. Frejlich, D. Lisik, *Zaprojektowane: polski dizajn 2000-2013*, „2+3D”, Kraków 2014, s. 5-7.

4 B. Bochińska, I. Palczewska, A. Putkiewicz, *Analiza aplikacji wzornictwa przemysłowego w polskich przedsiębiorstwach*, Ministerstwo Gospodarki 2007, s. 11.

5 *Diagnoza stanu design w Polsce projektanci design managerowie*, Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości 2015, s. 4.

6 K. Best, *Design management: zarządzanie strategią, procesem projektowym i wdrażaniem nowego projektu*, tłum. A. Hołobut, Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN 2009, s. 28.



się powodzeniem. Jednak bez niej zakładany skutek można osiągnąć jedynie przypadkiem.

Proces wdrażania nowego produktu składa się z nierozdzielnie związanych ze sobą i logicznie następujących po sobie części. Rozpocząć należy od maksymalnie precyzyjnego zdefiniowania problemu. Po co i komu potrzebny jest nowy produkt? Czy może spada sprzedaż obecnie wytwarzanego (dlaczego?), a może przedsiębiorca pozyskał nową technologię? Ujawniła się tzw. nisza rynkowa? Konkurenci wytwarzają produkty nowocześniejsze, lepsze, tańsze? Odpowiedzi na te pytania wcale nie są oczywiste, a łatwo sobie wyobrazić, iż od nich zależy cała dalsza praca, łącznie na przykład z tak podstawową decyzją, czy modernizujemy już realizowane rozwiązanie (obojętne – przedmiot czy usługę), czy poszukujemy zupełnie nowego.

Pierwszy etap pracy po sprecyzowaniu celu to OKREŚLANIE, na które składają się: zdobywanie wiedzy, tzw. brief (założenia projektowe), jego weryfikacja i wreszcie stworzenie specyfikacji projektu wzorniczego. Wiedza o produkcie, z punktu widzenia projektanta, to nie tylko oczekiwana przez zleceniodawcę atrakcyjna rynkowo forma (postać) produktu i parametry geometryczne czy techniczne, ale także, a właściwie przede wszystkim – maksymalnie możliwe do zdobycia informacje o przyszłym użytkowniku produktu, jego otoczeniu oraz przebiegu procesu użytkowania. Designer oczekuje od zleceniodawcy zadania tzw. *briefu*, czyli dokumentu opisującego potrzeby producenta. Ważne, aby założenia były otwarte, pozostawiające projektantowi wystarczająco rozległe pole działania.

W celu weryfikacji i uszczegółowienia przyjmowanych założeń stosuje się listy kontrolne – pracę zespołu nad założeniami nazywa się często „debriefem”. W wyniku tego etapu pracy powstaje specyfikacja projektu wzorniczego. Jest to ważny, również formalnie zaakceptowany przez wszystkich uczestników procesu dokument zawierający komplet istotnych dla dalszej pracy ustaleń możliwych do zdefiniowania przed tworzeniem koncepcji rozwiązania. Specyfikacja obowiązuje do końca działań zespołu, a każda jej zmiana wymaga ponownej akceptacji sygnatariuszy⁷.

Drugi etap to SZUKANIE – stawianie hipotez, generowanie koncepcji, a w końcu wybór dalszej drogi postępowania. Koncepcja to w istocie suma wcześniej zdobytej wiedzy. Szybko się okazuje, że możliwych, skutecznych rozwiązań postawionego problemu może być wiele. W ich generowaniu, pobudzaniu zespołu do kreatywnej pracy bardzo pomocne jest zorganizowanie burzy mózgów, według zasad opisanych w wielu podręcznikach⁸. Warto przypomnieć najważniejszą jej zasadę – w trakcie sesji nie wolno krytykować nawet najbardziej szalonych pomysłów. Ich ocena następuje dopiero w drugiej części spotkania zespołu. Wtedy też, po analizie zgromadzonego materiału, ocenie szans realizacji zarówno technicznych, jak i ekonomicznych, zespół prezentuje decydom wypracowane wyniki, co pozwala podjąć decyzję o kierunku dalszych prac projektowych.

Dalej następuje etap PROJEKTOWANIE, na który składają się najczęściej: projekt wstępny, jego weryfikacja i w końcu kompletny projekt wzorniczy. Wstępny projekt wzorniczy jest pierwszą próbą zdefiniowania odpowiedzi na wszystkie wcześniej

wyspecyfikowane, przyjęte i uzgodnione założenia. Jeśli produktem jest przedmiot, powinien dać odpowiedź na trzy podstawowe pytania – jak wygląda, jak działa, jak jest zrobiony. Innymi słowy, powinien określać postać produktu, sposób jego działania (funkcjonalność) oraz technologię, konstrukcję. Rzadko jest możliwe osiągnięcie takiego skutku za pierwszym razem. Na tym etapie zwykle okazuje się, że wcześniej zdobyta wiedza jest niewystarczająca dla podjęcia decyzji. Trzeba ją uzupełnić, często wykonać dodatkowe badania, modele – bywa, że konieczna jest zmiana niektórych przyjętych założeń. W końcu powstaje całościowa odpowiedź, którą można zaprezentować decydom, dokonać ostatecznej weryfikacji i przystąpić do tworzenia kompleksowej dokumentacji, zgodnie z którą zostanie wykonany prototyp (w rozumieniu pierwszego egzemplarza produktu, identycznego z produkowanym później seryjnie). „Zaprojektowane, to znaczy, że wszystkie decyzje zostały podjęte” – twierdzi Andrzej Śmiałek⁹. To bardzo ważne stwierdzenie, podkreślenie słowa „wszystkie” jest nieprzypadkowe. Jakże często pozornie nieistotna decyzja zostawiona na później okazuje się kluczowa dla możliwości rozpoczęcia produkcji.

Wreszcie dochodzimy do etapu WERYFIKACJA, w którym następuje prototypowanie, testowanie i wykonanie serii próbnej. To czas, w którym względnie tanio (np. bez kosztów wykonania narzędzi do produkcji seryjnej) można sprawdzić projekt. Często jest także możliwe przetestowanie przyszłego produktu w warunkach rzeczywistych przez przyszłych jego użytkowników. Jeżeli partnerzy projektanta są na III lub IV poziomie drabiny wzorniczej, waga tego etapu pracy jest dla wszystkich oczywista.

7 B. Bochińska, J. Ginalski, Ł. Mamica, A. Wojciechowska, *Design management. Zarządzanie wzornictwem*, Warszawa: IWP 2010.

8 J. Antoszkiewicz, *Metody heurystyczne*, Warszawa: Państwowe Wydawnictwo Ekonomiczne 1982.

9 A. Śmiałek, *Produkt, marka, otoczenie. Projektowanie holistyczne*, Kraków: ASP 2013.

Jeśli na I lub II, nadzory autorskie w jego trakcie (jeżeli w ogóle testowanie następuje) bywają utrudnione, co oczywiście ogromnie zwiększa ryzyko niezauważenia na czas popełnionego wcześniej błędu.

Niesłuchanie istotna jest jeszcze jedna kwestia. Cały proces może być skutecznie zrealizowany jedynie w interdyscyplinarnym zespole, w którego skład obok projektanta (designera) będą wchodzić co najmniej technolog i ekonomista oraz *product manager* odpowiedzialny za całe zadanie. Współcześnie nie jest możliwe wykonywanie projektu wzorniczego bez praktycznie codziennego kontaktu designera ze służbami technicznymi i finansowymi przedsiębiorcy, gdzie wszyscy członkowie zespołu są świadomi celu, jaki mają osiągnąć, mówią jednym językiem, czyli używają tych samych pojęć w tym samym znaczeniu – co, jak wskazuje praktyka, wymaga nieco czasu, aby stało się faktem.

Jeżeli taki metodycznie przeprowadzony proces uda się zrealizować, wdrożenie powinno przebiegać bez większych zakłóceń, a skutki można podziwiać nie tylko na co dzień, ale także na wystawach wzornictwa.

Jedną z takich wystaw było „Oddziaływanie”, zorganizowane w gdańskiej ASP w ramach projektu „Zbrojownia Sztuki”¹⁰. Wystawy takie pozwalają analizować oddziaływanie wzornictwa przemysłowego na gospodarkę z nieco innej perspektywy niż ta, którą reprezentują badania prowadzone przez powołane do

tego organizacje, jak Instytut Wzornictwa Przemysłowego¹¹ czy Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości¹². Choć czasami jest to „designocentryczny” punkt widzenia, dopełnia on obrazu i pozwala dostrzec ewolucję myślenia o wzornictwie przemysłowym, a także problemy i wyzwania, przed jakimi stają środowiska projektantów i przedsiębiorców.

Na wspomnianej wystawie pokazano projekty z dwóch obszarów: projektowania dla przemysłu i projektowania krótkoseryjnego, w którym projektanci „biorą sprawy w swoje ręce” i stają się przedsiębiorcami. Prezentowane realizacje – z informacjami o twórcach i producentach oraz danymi liczbowymi dotyczącymi wielkości sprzedaży – potwierdzają, że wzornictwo przemysłowe zajmuje coraz wyższą pozycję na drabinie designu. Jego przecho-
dzenie od całkowitego braku po upadku gospodarki sterowanej centralnie przez wzornictwo jako styling po traktowanie go jako elementu procesu wdrażania produktu i wreszcie strategii firmy staje się rzeczywistością. Firmy, które potraktowały design jako element strategii, są bardziej konkurencyjne i odnoszą sukcesy na rynku polskim i rynkach zagranicznych.

Nie sposób w tak krótkim opracowaniu odnieść się do wszystkich przypadków z wystawy. Poniżej przybliżone więc zostanie tylko kilka z nich, reprezentujących poszczególne jej części.

Przez wiele lat europejski rynek nagrzewnic, których m.in. producentem jest firma Flowair z Gdyni, był zaniedbany pod względem

10 Wystawa „Oddziaływanie” w ramach projektu „Zbrojownia Sztuki”, kuratorzy: Jarosław Szymański, Jacek Ryń; współpraca: ekspozycja – Darek Brunka, teksty Marta Kotacz, opracowanie graficzne – Izabela Szejbelis

11 Pierwsze poważne badania tego zagadnienia, po transformacji w 1989 roku, wykonał Instytut Wzornictwa Przemysłowego. Jego wyniki zostały opublikowane w raporcie pt. Analiza aplikacji wzornictwa przemysłowego w polskich przedsiębiorstwach.

12 Jednym z ostatnich opracowań na ten temat jest *Diagnoza stanu designu w Polsce*, przygotowana na zlecenie Polskiej Agencji Rozwoju Przedsiębiorczości, a zrealizowana na przełomie 2014 i 2015 roku.

wzornictwa i stosowanych rozwiązań technicznych. Brakowało urządzeń dobrze zaprojektowanych, tanich w produkcji, takich, które mogłyby być stosowane w miejscach, gdzie liczą się nie tylko parametry techniczne, ale także wizualne. W 2006 roku firmie Flowair, dzięki współpracy z projektantami ze Studia 1:1, udało się wdrożyć do produkcji nagrzewnicę LEO, wyróżniającą się nie tylko „wyglądem”, ale także innowacyjnym zastosowaniem materiału w tego typu urządzeniach, a przede wszystkim znaczącym obniżeniem kosztów wdrożenia i produkcji seryjnej. Rok później na rynku zadebiutował kolejny model – LEO SMART, w 2008 roku premierę miało urządzenie LEO FB, a w następnych latach LEO FB NEW projektu Rafała Dętkosia. W kolejnych projektach dużo uwagi poświęcono rozwiązaniom technologicznym, na przykład innowacyjnemu montażowi łopatek kierujących powietrze czy zastosowaniu energooszczędnych wentylatorów ograniczających koszty zużycia energii elektrycznej nawet o 50%. Istotne było również skupienie się na aspektach użytkowych urządzeń.

Flowair od kilku lat posiada własny dział projektowy – z konstruktorami, technologami i projektantem wzornictwa przemysłowego. Ekspozycja poświęcona produktom tej firmy pokazała ewolucję w rozumieniu i traktowaniu wzornictwa przemysłowego, które obecnie jest traktowane jako element strategii rozwoju przedsiębiorstwa¹³.

PESA SA to obecnie największa polska firma produkująca i modernizująca pojazdy szynowe. Znaczącym momentem w rozwoju przedsiębiorstwa było nawiązanie ścisłej współpracy przy projektowaniu pojazdów szynowych z projektantami wzornictwa

przemysłowego, na początku z Grupą D7¹⁴, a następnie z biurem maradDesign. Pierwszym zaprojektowanym autobusem szynowym, zarówno w zakresie bryły, jak i wnętrza – z uwzględnieniem funkcji, unifikacji i optymalizacji produkcji seryjnej, był PARTNER. Doświadczenia zdobyte przy realizacji tego pojazdu przesądziły o metodach wprowadzania na rynek kolejnych pojazdów szynowych. Model zarządzania, w którym design stał się elementem strategii firmy, pozwolił jej skutecznie walczyć o wysoką pozycję – najpierw na rynku polskim, a następnie europejskim. Obecnie PESA posiada własny dział badań i rozwoju, z silnym zespołem projektantów wzornictwa przemysłowego, na czele z absolwentem ASP Gdańsk Bartoszem Piotrowskim.

Powstające w Bydgoszczy pociągi i tramwaje jeżdżą nie tylko w Polsce, ale także na Litwie, Ukrainie, Białorusi oraz we Włoszech, na Węgrzech, w Rumunii, Czechach, Kazachstanie, Rosji, Niemczech i Bułgarii. Do sztandarowych produktów PESA Bydgoszcz SA należą elektryczne Elfy i niskopodłogowe tramwaje Swing i Jazz, a także sprawdzone już na rynku włoskim spalinowe zespoły trakcyjne ATR 220 ATRIBO oraz zamawiane przez przewoźników krajowych i zagranicznych pojazdy nowej generacji DMU LINK. O zaufaniu klientów do tej firmy może świadczyć podpisana w 2012 roku umowa z Deutsche Bahn na dostarczenie 470 pojazdów typu LINK. Dyrektor innego niemieckiego przewoźnika – Regentalbahn AG, Gerhard Knöbel, stwierdził, że „produkowane przez PESE pojazdy ustanawiają nowe standardy designu wewnętrznego i zewnętrznego dla niemieckich kolei”¹⁵.

13 Wywiad z Maciejem Głogowskim, dyrektorem ds. rozwoju firmy Flowair, [online] <http://projekt-wbz.com.pl/a/48,wywiad-z-maciejem-glogowskim-dyrektorem-ds-rozwoju-firmy-flowair>.

14 Nieformalna grupa projektowa założona w 1993 roku przez Marka Adamczewskiego, Bogumiłę Józwicką, Marka Średniawę i Jarosław Szymańskiego. Grupa zrealizowała szereg projektów z zakresu wzornictwa przemysłowego, m.in. serię sprzętu elektroinstalacyjnego GALA (dla Eltra SA w Bydgoszczy) oraz pierwszy autobus szynowy PARTNER (dla PESA SA w Bydgoszczy).

15 *Design pomaga*, Cieszyn 2013, [online] http://www.zamekcieszyn.pl/files/1360078291-68manifest-4_02.pdf.

LPP SA to polski koncern o międzynarodowym zasięgu, od ponad 20 lat z sukcesem działający w branży odzieżowej. W Gdańsku znajduje się jego centrala, w której projektowane są kolekcje Reserved, Cropp i Sinsay. W portfolio LPP znajdują się również marki House i Mohito, których kolekcje powstają w Krakowie. Choć powszechnie dynamikę rozwoju tej i podobnych firm wiąże się z niskimi kosztami produkcji w krajach Dalekiego Wschodu, to obecnie zasadniczym elementem konkurencyjności na rynku odzieżowym staje się jakość projektowanej odzieży oraz sposoby jej eksponowania i sprzedaży. Poza samą odzieżą bardzo ważnymi czynnikami w odbiorze marki są sklepy, grafika reklamowa i inne elementy wspierające sprzedaż. We wszystkich tych obszarach zaangażowani są projektanci. LPP utrzymuje swoje filie z pracowniami projektowymi w Gdańsku, Krakowie, a ostatnio otwiera też filię w Warszawie, m.in. ze względu na istniejący tam ośrodek akademicki kształcący w zakresie projektowania wzornictwa (odzieży).

Dzięki sieci ponad 2000 salonów firma dociera do milionów klientów w wielu krajach. Tylko w 2015 roku spółka sprzedała ponad 120 milionów sztuk odzieży i akcesoriów, osiągając przychody w wysokości ponad 5 mld zł¹⁶. Ze względu na specyficzny, charakterystyczny dla branży modowej, tryb wdrażania nowych kolekcji, szczególnie ważna jest umiejętność śledzenia i analizowania trendów w modzie, a także umiejętność długofalowego przewidywania zjawisk zachodzących w kulturze masowej.

Firma SILED Sp. z o. o. jest producentem Systemów Inteligentnego Oświetlenia LEDowego, do zastosowań zewnętrznych i wewnętrznych (drogi, ulice, parkingi, parki, place składowe, hale przemysłowe, centra logistyczne, biurowce, centra handlowe).

¹⁶ Dane z LPP SA.

Na wystawie zaprezentowano lampy ALLEDin, Celeba i Lampart, zaprojektowane przez interdyscyplinarny zespół składający się z projektantów wzornictwa przemysłowego Marka Średniawę i Tomasza Kwiatkowskiego (współpraca: Katarzyna Podhajska-Średniawa, Agnieszka Plieth-Kwiatkowska) oraz konstruktorów i technologów firmy SILED. Dzięki wprowadzeniu modułowych rozwiązań udało się nie tylko uzyskać typoszereg lamp i obniżyć koszty produkcji, ale także uzyskano możliwość indywidualnego konfigurowania lamp na potrzeby konkretnych lokalizacji. W projektowanych lampach uzyskano także najwyższą energooszczędność oraz redukcję emisji CO₂ instalacji, poprawiając jednocześnie bezpieczeństwo i komfort użytkowników.

Dzięki modułom komunikacji bezprzewodowej i funkcjonalnemu oprogramowaniu proste zarządzanie oświetleniem możliwe jest z każdego miejsca na świecie, a oświetlenie SILED wpisuje się w ideę „Smart Grid” i „Smart City”.

W sierpniu 2011 roku SILED zainstalował pilotażowe oświetlenie LED-owe (pierwsze tej klasy w Polsce) na Węźle Kowale (Obwodnica Trójmiasta). Instalacja funkcjonuje bezbłędnie i oszczędza 54% energii elektrycznej.

Coraz bardziej znaczącą grupą projektantów na rynku stają się ci, którzy decydują się na projektowanie, wytwarzanie i sprzedaż własnych produktów. Poza wymiarem kulturowym ma to także swój wymiar ekonomiczny. Projektanci, rozwijając firmy, tworzą nowe miejsca pracy. Angażują lokalnych wytwórców, wykorzystują lokalne materiały. Na wystawie „Oddziaływanie” zaprezentowano dobre trójmiejskie przykłady, m.in. grupy: Tabanda, Malafor i Witamina D.

Warto przybliżyć choćby trio projektowe Tabanda, które tworzą Megi Malinowska, Tomek Kempa oraz Filip Ludka. Grupa realizuje projekty z zakresu meblarstwa, które łączy z działalnością na polu kuratorskim. Flagowym projektem Tabandy jest krzesło Diago, wprowadzone na rynek w 2012 roku. Projekt ten otworzył grupie drzwi do najbardziej prestiżowych wystaw designu w Europie. Do tej pory sprzedano ponad 2500 egzemplarzy krzesła. Pracownia zatrudnia 13 pracowników i stale się rozwija. Każdego roku podwaja sprzedaż swoich produktów. Obecnie, bez szkody dla głównego profilu swojej działalności, podejmuje także współpracę ze znaczącymi producentami mebli. Ostatnim dziełem grupy jest kolekcja mebli Nature dla znanej w tej branży firmy VOX.

Kształtowanie naszego materialnego otoczenia, bo tak w istocie realizuje się twórczość projektantów wzornictwa przemysłowego, podporządkowane jest od niemal dokładnie stu lat stwierdzeniu sformułowanemu przez wykładowcę Bauhausu László Moholy-Nagy'ego: „Nie produkt, a człowiek jest celem”.

Katedra Wzornictwa na Wydziale Architektury i Wzornictwa ASP w Gdańsku to obecnie (2016) siedem pracowni projektowania o bardzo zróżnicowanym profilu, które prowadzą kursy licencjackie i magisterskie. Jest pracownia architektury statków wodnych o bardzo bogatym dorobku, ale jest też pracownia designu eksperymentalnego. Pracownia projektowania ergonomicznego sąsiaduje z dwoma pracowniami projektowania produktu, są też pracownie mebla seryjnego i komunikacji wizualnej.

Opisane i zaprezentowane na ilustracjach przykłady – nie tylko projektów studyjnych, ale także realizacji i wdrożeń wykonanych przez absolwentów i pedagogów – są świadectwem skuteczności realizowanego programu.

katalog
projektów
meble



Meble kuchenne

M. Kotlarek

prowadzący: dr hab. Marek Józwicki

2014



System mebli

K.Arnold, J.Zimnicka, J.Charczuk
prowadzący: dr hab. Marek Józwicki
2016



Meble łazienkowe

M. Kotlarek

prowadzący: dr hab. Marek Józwicki

2014



Regał

Katarzyna Czaban

prowadzący dr hab. Marek Józwicki

2016 | praca magisterska





Meble młodzieżowe

D. Kondracka, E. Piaszewicz

prowadzący: dr hab. Marek Józwicki

2016



Burko

M. Pszczółkowski

prowadzący: dr hab. Marek Józwicki

2014



Stand-up desk

Paulina Pilich

prowadzący: dr hab. Marek Józwicki
2016 | praca licencjacka



Meble gabinetowe

E. Chylińska

prowadzący: dr hab. Marek Józwicki
2014





Meble hotelowe

Dominika Pajdowska

prowadzący: dr hab. Marek Józwicki
2014

Meble hotelowe

Dominika Pajdowska

prowadzący: dr hab. Marek Józwicki
2014



AKADEMIA
SZTUK
PIĘKNYCH
W GDAŃSKU

meble powstały w współpracy Pracowni Mebla Serijnego
z Fabryką Mebli Okrągłych Famos

FAMOS

Olena
ROZVER
konstruktor: R. Maz





Meble do salonu

Olena Rozwer

prowadzący: dr hab. Marek Józwicki

2014



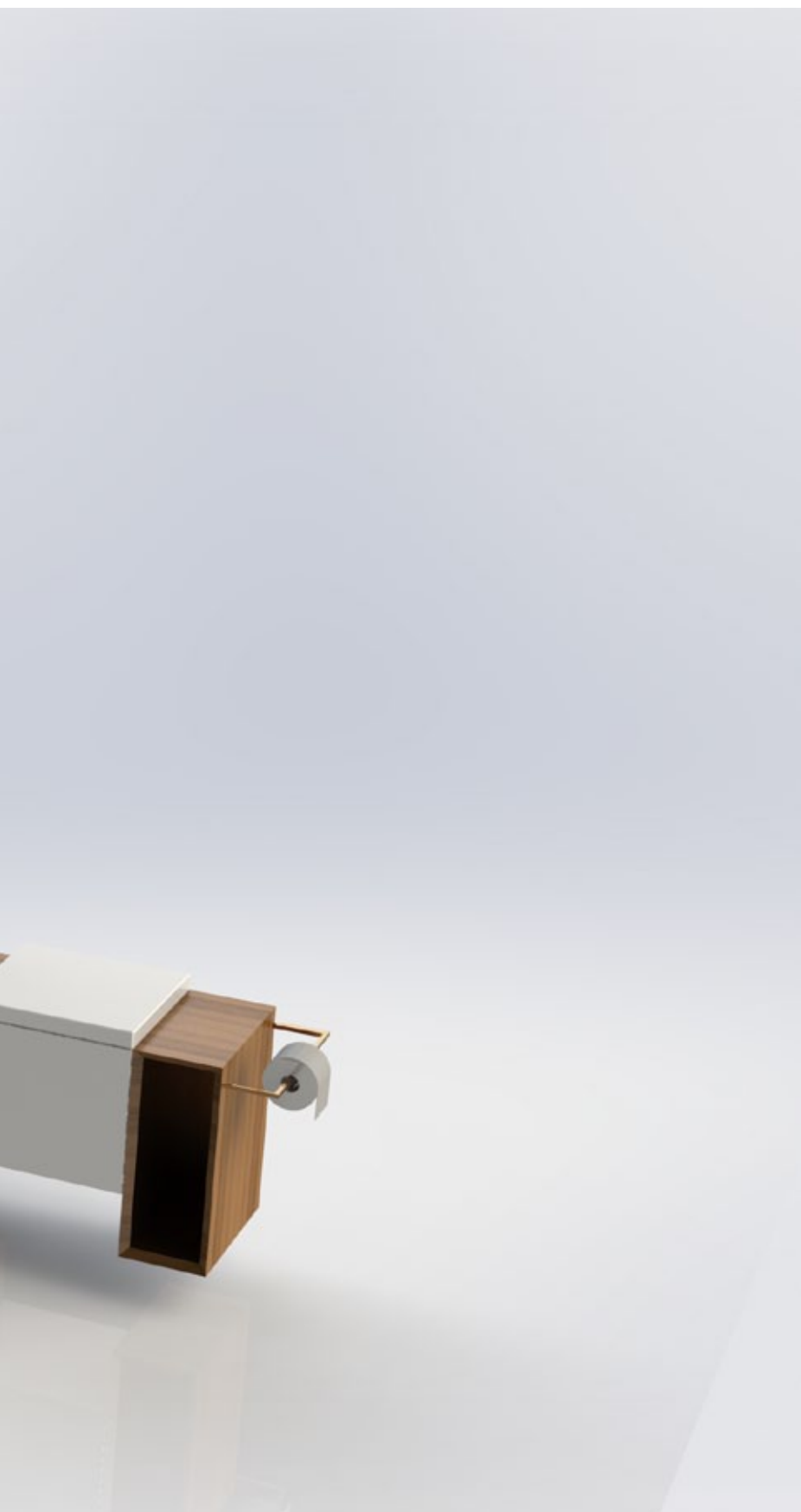


Meble do łazienki

E. Chylińska

prowadzący: dr hab. Marek Józwicki
2015





Meble do łazienki

Dominika Pajdowska

prowadzący: dr hab. Marek Józwicki
2015



Mebel miejski

D.Pajdowska, R. Piunkowska, M. Pszczski

prowadzący: dr hab. Marek Józwicki

2014



Bujaczek-krzeselko

Karolina Krych

prowadzący: dr hab. Marek Józwicki
2014



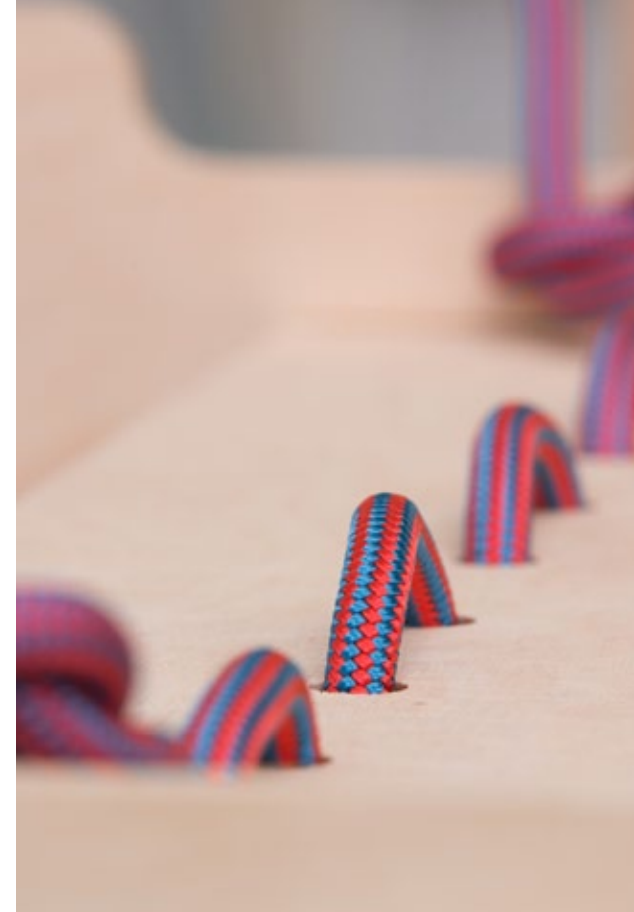


Roller table

Ewa Kurowska

prowadzący: dr hab. Marek Józwicki
2015





Mebel DiY (do it yourself)

Irena Hołubiec

prowadzący: dr hab. Marek Józwicki
2014





Pojazd inspekcyjny dla kolei ukraińskich
Marek Józwicki
współpraca maradDesign
2002





Wagon Sypialny

Anna Wachowicz, Marek Adamczewski

2011









Stanowisko testów pozycji siedzącej
Pracownia projektowania ergonomicznego
Prowadzący dr hab. Marek Średniawa,
dr Tomasz Kwiatkowski
2012

katalog
projektów
produkt





mPosition

Jarosław Szymański

współpraca: B. Lewandowski, P. Wierczyński, A. Jankowski
2013



Sygnalizator alarmowy Satel

Piotr Mikołajczak

2014



Centrala alarmowa CA-10 Satel
Piotr Mikołajczak
2012





Zestawa czujników alarmowych, Satel
Piotr Mikołajczak
2014



Grzejnik PLC, Terma

Jecek Ryń

2015





Rower miejski
Wacław Długosz
2010





Miho
Paula Cano
prowadzący: dr hab. Marek Józwicki
2015



Opakowania na kremy
Anna Wachowicz
Marek Adamczewski
2013, 2014



Polipack – słoiczki PET
Marek Adamczewski
2013





Lampa drewniana

Bogumiła Józwicka, Marek Józwicki

2001





Wózek na zakupy

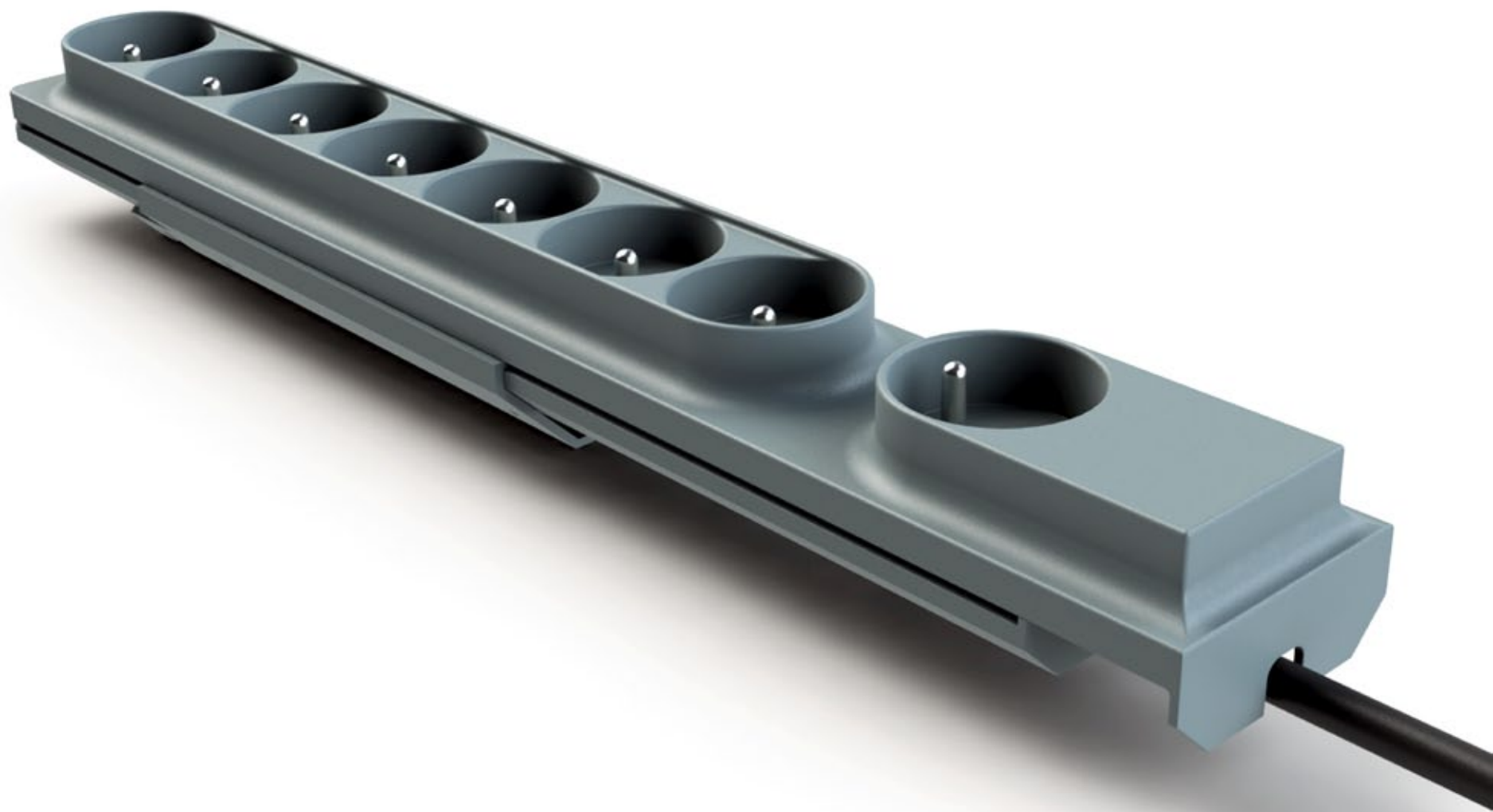
Aleksandra Kunka

prowadzący: prof. Marek Adamczewski

2011 | praca magisterska



Centrala telefoniczna Platan
Bogumiła Józwicka
2006





Przedłużacz, Leroy-Merlin
Marek Adamczewski, Krzysztof Kossak,
Anna Wachowicz
2015



Blonie
automatic

Poland



Zegarek „Blonie”
Krzysztof Kossak
2013





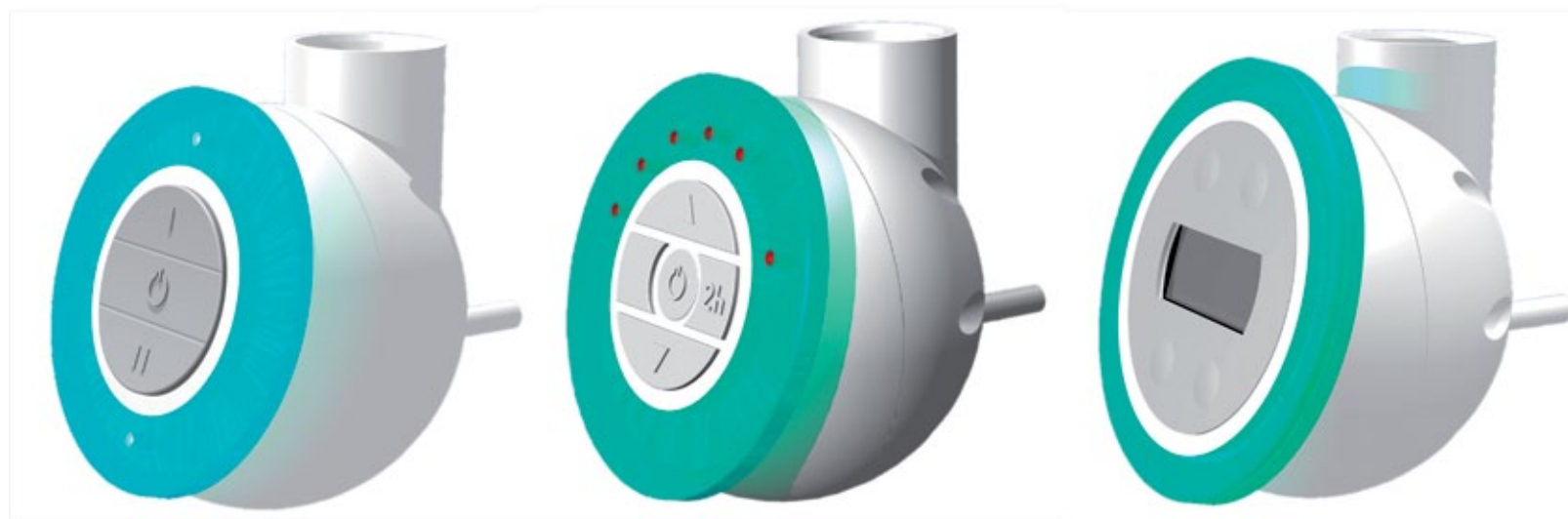
**Operatorska stacja czołowa TANTRAX,
Vector Sp. z o. o.**

Marek Adamczewski, Jarek Halikowski,
Maria Kossak, Krzysztof Kossak
2014





Kask rowerowy, KRK Protection
Krzysztof Kossak
2009





Obudowy i panele sterujące grzałki OTX 1,
Terma Technologie
Mirostaw Rekowski
2006





Grzałka KTX 2, KTX 1 oraz KTX 3 należą do linii projektowej SQUARE-Line, nagrodzonej godłem WZÓR ROKU 2007.

Projekty grzałek były prezentowane na wystawie World's Best Design Exchange, Design Korea 2009

Obudowy i panele sterujące grzałek: KTX 1, KTX 2, KTX 3,
Terma Technologie
Mirostaw Rekowski
2006



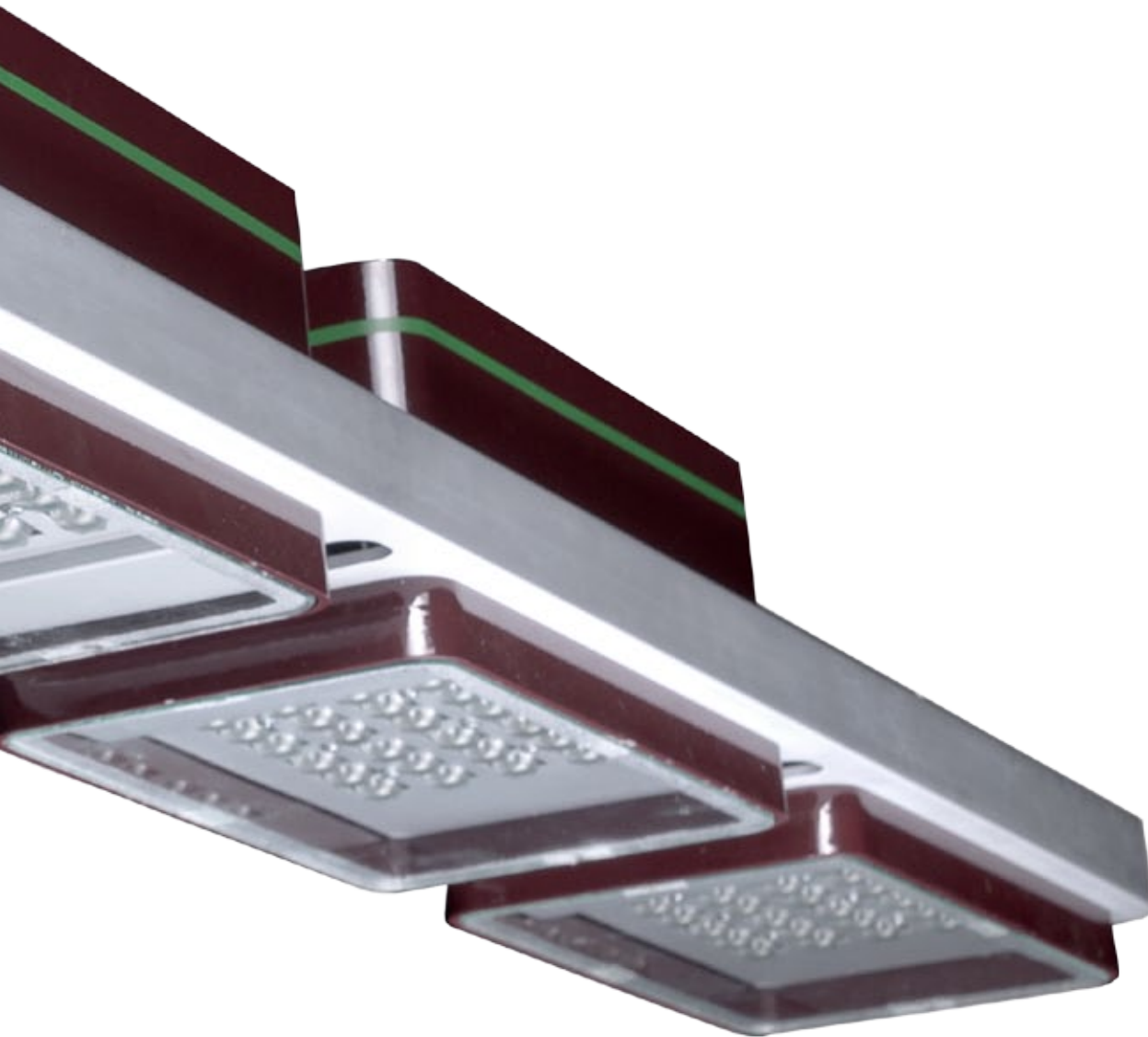
Lampa przemysłowa ALLEDin XL, Siled

Tomek Kwiatkowski, Marek Średniawa

współpraca

Agnieszka Plieth-Kwiatkowska, Katarzyna Podhajska

2012







Lampa przemysłowa ALLEDin XLL, Siled
Tomek Kwiatkowski, Marek Średniawa
współpraca
Agnieszka Plieth-Kwiatkowska, Katarzyna Podhajska
2012





Lampa uliczna LampART, Siled

Tomek Kwiatkowski, Marek Średniawa

współpraca

Agnieszka Plieth-Kwiatkowska, Katarzyna Podhajska

2011





Lampa uliczna Celebra, Siled
Tomek Kwiatkowski, Marek Średniawa
współpraca
Agnieszka Plieth-Kwiatkowska, Katarzyna Podhajska
2014



Maga Krajalnica 210p
Marek Adamczewski, Krzysztof Kossak
2010



Szatkowica Maga MKJ2
Marek Adamczewski
Krzysztof Kossak
2015





Kolekcja galanterii cumowniczej

Ela Maruszczak

prowadzący: dr Paweł Gełesz

2015 | praca licencjacka



Reach Addition (arm horizontal)			
Direction	0°	45°	90°
Extend	A	2	3
Shoulder			4
Rotate	B	0	9
Trunk			1.8
Bend	C	5.6	6.4
Trunk			8.2
Total		7.6	10.3
			14
Reach Subtraction			
Hand Grip:			4.5
			4.3
			4.3
Finger Grip:			3.2
			2.8
			2.3



Podczas wykonywania codziennych czynności w kuchni nikt nie myśli o Margarete Schütte-Lihotzky, architektce i pomysłodawczyni pierwszej, taniej - ergonomicznej - kuchni, przeznaczonej do nowo budowanych osiedli socjalnych we Frankfurcie nad Menem. Ta kuchnia, zorganizowana jako osobiste laboratorium, była rezultatem mozolnych badań - wyznaczania najkrótszych dróg, pomiędzy strefami wykonywania poszczególnych czynności po to, aby działania związane z przygotowaniem posiłków zajmowały jak najmniej czasu i umożliwiały pracę zawodową. Tzw. ciąg technologiczny kuchni frankfurckiej uwzględniał nie tylko doświadczenie wynikające z gotowania w chatkach, domach i pałacach, ale także - a może przede wszystkim - ewolucję kuchni na statkach i w wagonach restauracyjnych. W prowadzeniu gospodarstwa domowego wykorzystywał naukowe zasady racjonalnego zarządzania F. W. Taylora i inne badania amerykańskie. Wszystkie aranżowane przez ostatnie 90 lat stanowiska do przygotowywania posiłków, nawet te z „wyspą” i tak modne ostatnio kuchnie mobilne, czerpią z badań i wdrożeń Margarete Schütte-Lihotzky.

Standardowa, tania i praktyczna kuchnia frankfurcka zakładała, że wszystkie czynności mają być wykonywane przez jedną osobę i to jak najefektywniej. Zmieniły się czasy i obyczaje. Dziś gotowanie w domu to nie tylko obowiązek. To często pretekst do zachowań rodzinnych i społecznych, do budowania więzi. Bywa życiową pasją, działaniem prozdrowotnym, a nawet misją edukacyjną... Jest rozłożone w czasie, ewoluuje, rozwija się i zmienia - np. gdy dorastają dzieci i rozpoczynają własne życie. Czy współczesna kuchnia spełnia zindywidualizowane potrzeby dzisiejszych zróżnicowanych użytkowników, czy dopasowuje się do zmian w ich (coraz dłuższym) życiu? Zaplanowane sekwencje czynności, profesjonalne sprzęty, systemy do przechowywania i - coraz nowsze - różnorodne urządzenia ujęte w dobrze przemyślanym projekcie, mają wpływ na jakość życia. Są weryfikowane codziennymi czynnościami użytkownika i zmianami obyczajowymi, a także - a może przede wszystkim - nowymi badaniami prowadzonymi przez projektantów... Nasz zespół prowadzi właśnie takie badania. Wdrażamy je projektując przedmioty, struktury i systemy. Od produktów masowych po elementy jednostkowe oraz wnętrza użyteczności publicznej i prywatnej.

Zespół badawczy

dr hab. Bogumiła Jóźwicka, dr Anna Wachowicz,
dr hab. Marek Jóźwicki, dr hab. Marek Średniawa,
dr Tomasz Kwiatkowski

katalog
projektów
transport





Pociąg EIC Premium

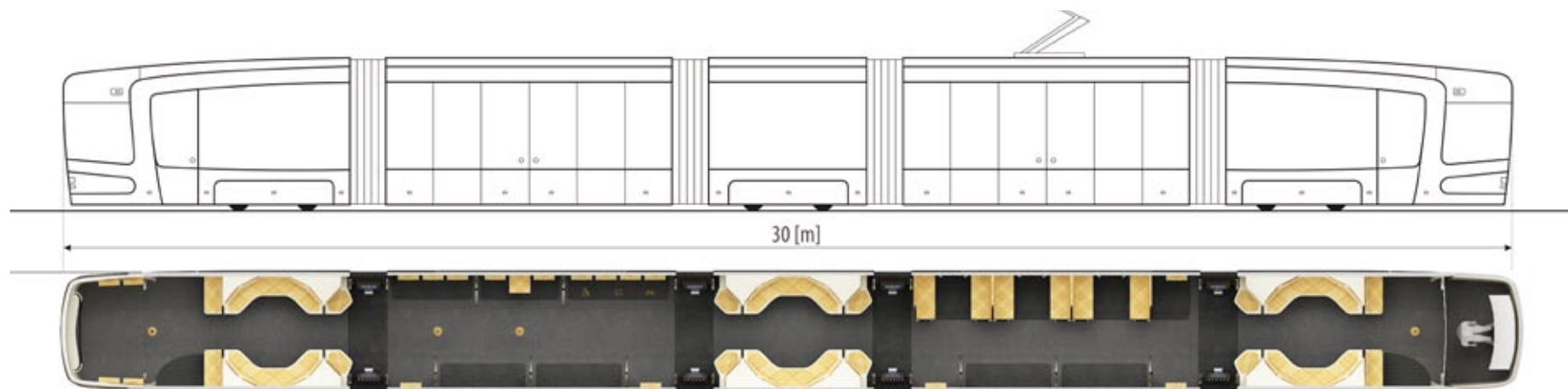
Giugiaro – Maraddesign – Alstom Design Studio
Polski zespół Marek Adamczewski, Adam Kłodecki,
Maria i Krzysztof Kossak, Bartosz Piotrowski,
Anna Wachowicz
2008–2012





Pociąg EIC Premium

Giugiaro – Maraddesign – Alstom Design Studio
Polski zespół Marek Adamczewski, Adam Kłodecki,
Maria i Krzysztof Kossak, Bartosz Piotrowski,
Anna Wachowicz
2008–2012



Tył pojazdu - strefa „turystyczna”
przeszkłony dach, parapet, ograniczona ilość
miejsz siedzących, siedzenia/przysiadaki uchyłne,
przysiadak na poręcz pionową.



Strefa przystosowana do potrzeb osób
niepełnosprawnych, ludzi z większym
bagażem (rower, wózek...), dużo wolnej
przeźreni, szerokość wejścia 3900mm



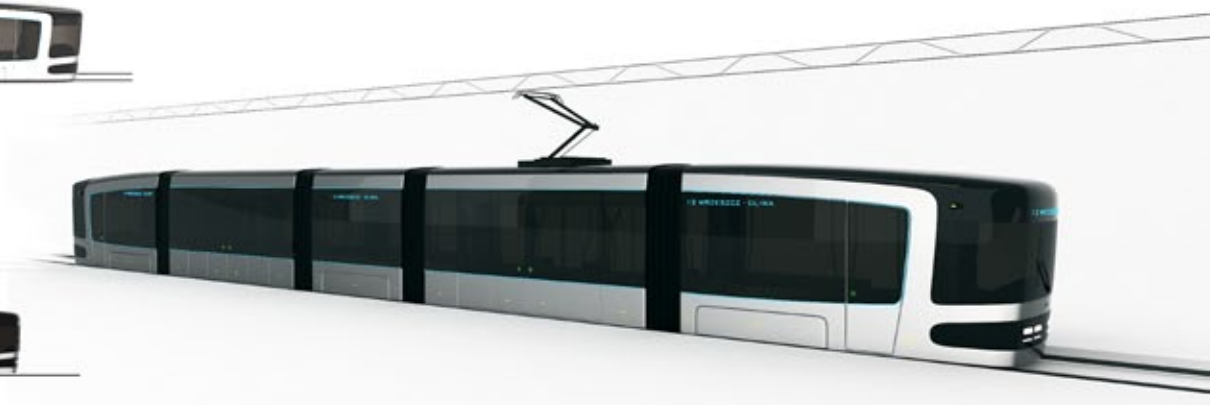
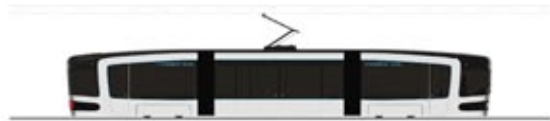
Strefa środkowa z zagospodarowaniem pokryw
wózków napędowych. Na ilustracji widoczne
panele informacyjne w przejściach między
segmentami.

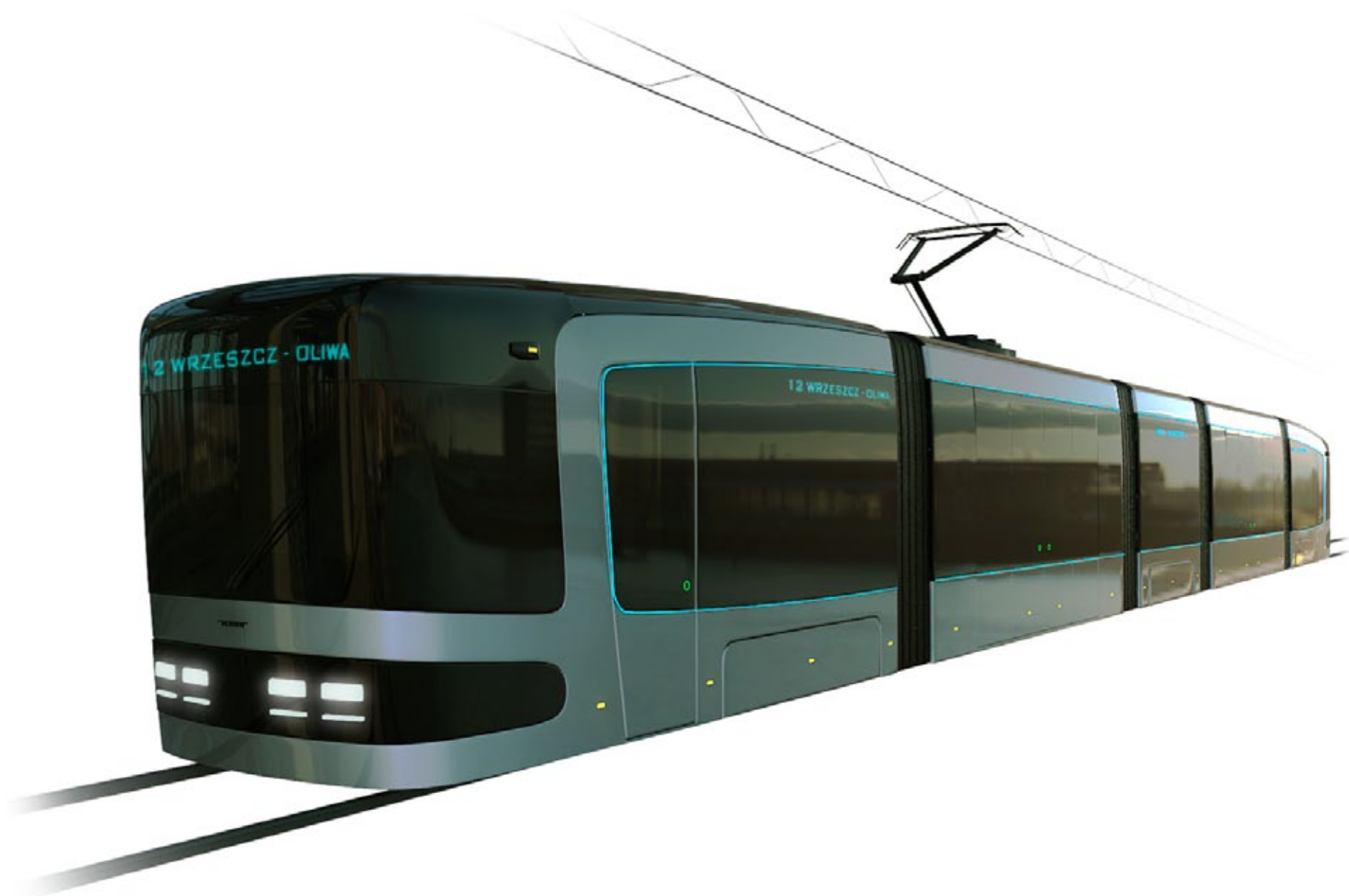


Strefa przystosowana do potrzeb osób starszych,
zwiększona ilość miejsc siedzących o niższym
wymiarze siedzeniowym, brak poręczy pionowych
w środkowej części.



Strefa przednia z zagospodarowaniem wózków
napędowych oraz poręczą pionową z „przysiadakiem”.





Miejski pojazd szynowy

Adam Kłodecki

prowadząca: prof. Marek Adamczewski

2010 | praca magisterska





Coden - wiatrakowiec ultralekki, Nova Sp. z o. o.
dr Artur Olszewski, Adam Bućko, Piotr Jans
prowadząca: dr hab. Iwona Dzierżko-Bukal
2014-2015





Zintegrowane stanowisko nawigacyjno-badawcze

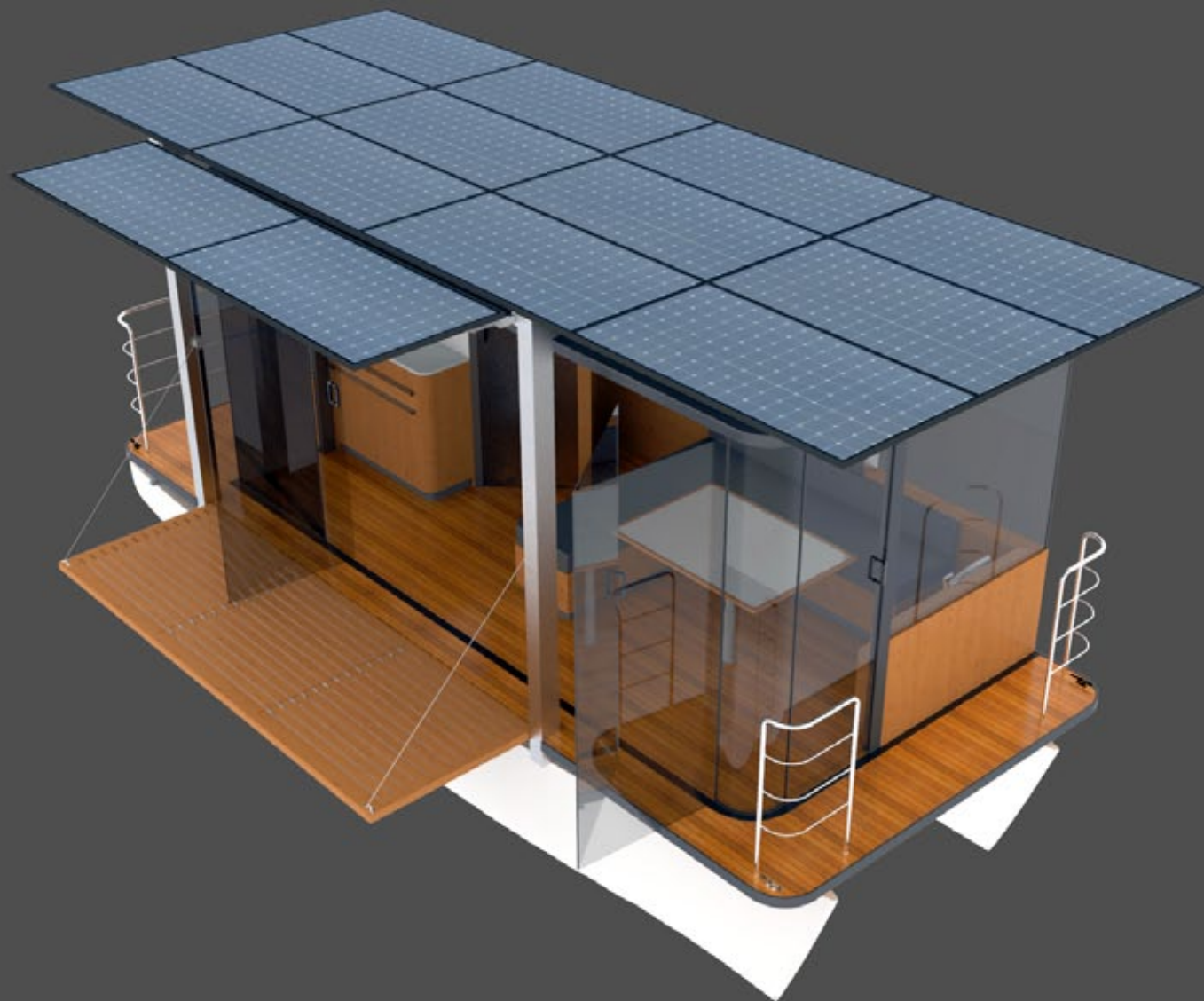
B870-II *Oceanograf* statek naukowo-badawczy
do interdyscyplinarnych badań Morza Bałtyckiego
dla Instytutu Oceanografii Uniwersytetu Gdańskiego

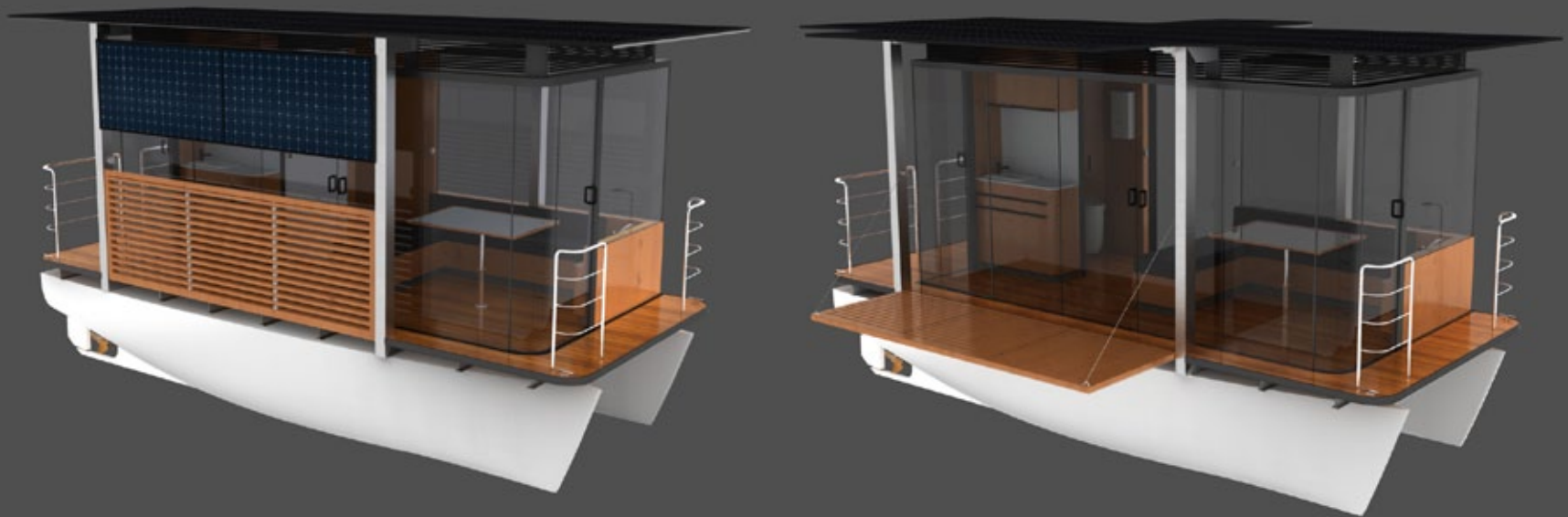
Paweł Gełesz
wraz z zespołami Eleship, Famor, Seatech Engineering,
Stocznia Remontowa Nauta
2014-2016





Wielozadaniowy statek do obsługi platform wiertniczych
MMC 887c
Krzysztof Bochra
2013





Houseboat

Patrycja Kruk

prowadzący: dr Paweł Gełesz

2013 | praca licencjacka





Łódź dla dwojga
Adam Warszawski
prowadzący: dr Paweł Geleż
2015



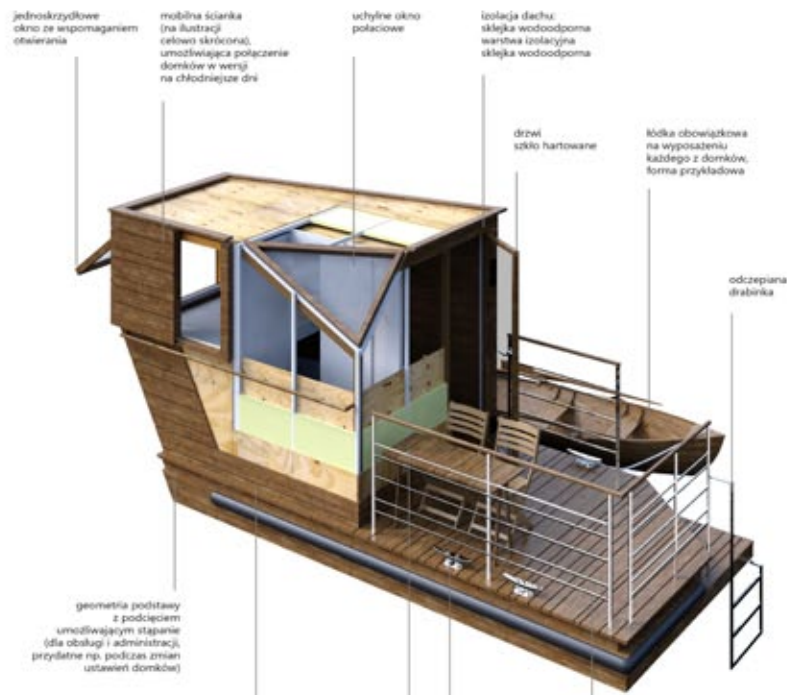


Domek na wodzie

Agnieszka Solarz

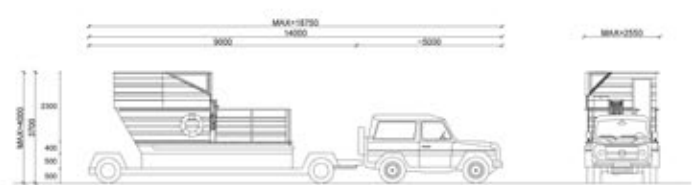
prowadzący: dr Paweł Gełesz

2013 | praca licencjacka

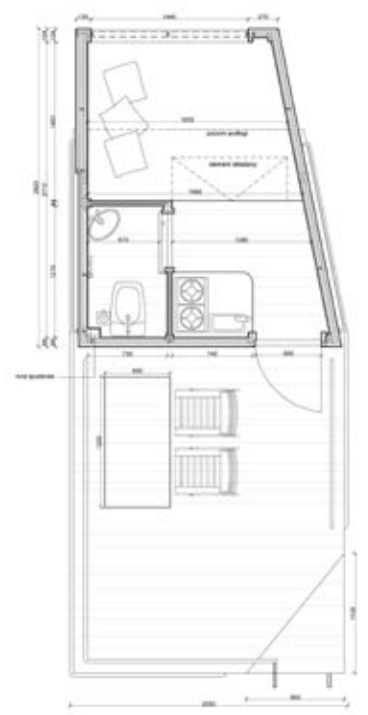
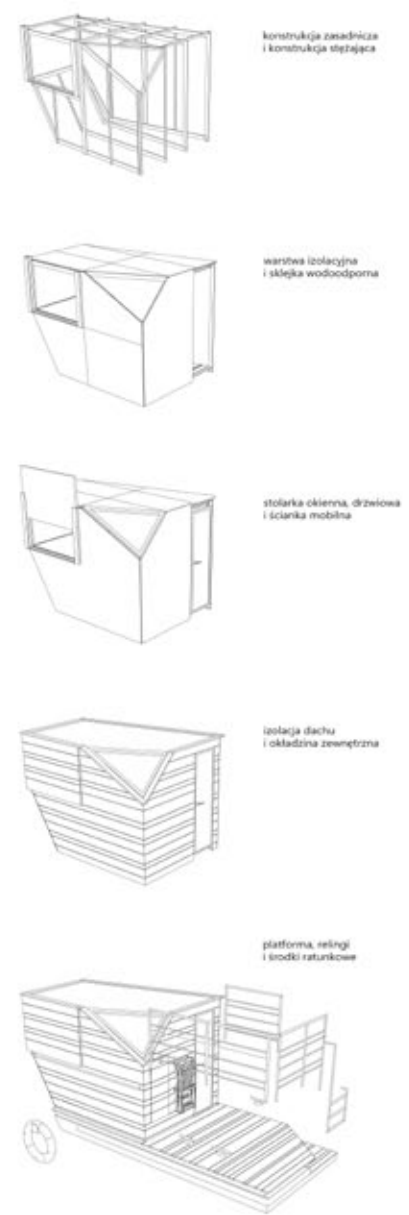


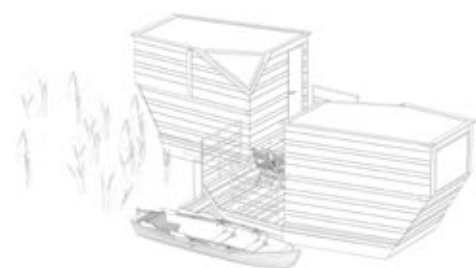
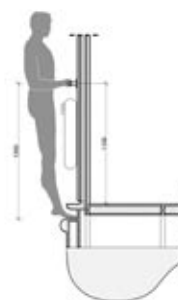
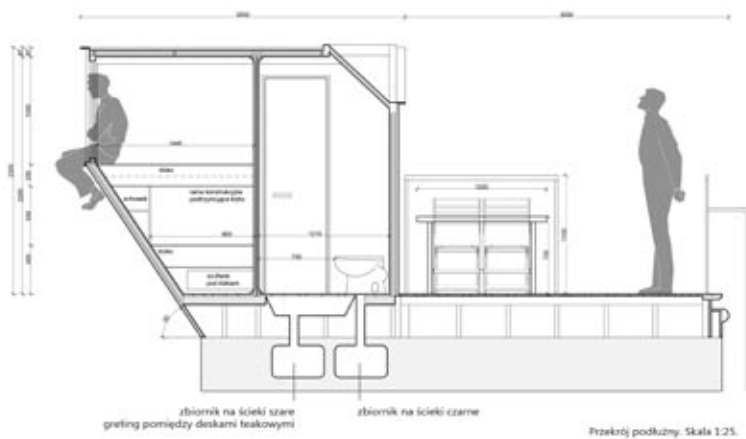
geometria podstawy z podcięciem umożliwiającym stąpienie (dla obsługi i administracji, przydatne np. podczas zmian ustawień dworków)

reling przeznaczony do chwytania podczas stąpienia po podstawie dworku
 stół i krzesła rozkładane, przytwierdzone do elewacji dworku w czasie nieużywania
 knagi zapewniające połączenie dworków poprzez cury
 usuwalny element poręczy zapewniający możliwość połączenia dworków leśnikowych pokładami otwartymi



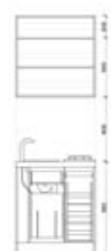
Wymagania Kodeksu Drogowego dotyczące gabarytów ładunku przewozonego drogą lądową





Połączenie domków srebreni zewnętrzny

Połączenie pozwala na zwiększenie pokładu otwartego. Zapewnia możliwość aktywnego spędzania czasu w łodzi, jednocześnie zachowując intymność wspólnych kącików poprzez srurowanie części wspólnej pomiędzy domkami. Możliwe połączenie stołów sprawia, że zakwaterowani mogą wspólnie uczynować i spożywać posiłki. Dodatkowo zachowana jest odrębność mieszkań, co tym bardziej wpływa na atrakcyjność rozwiązania.



Moduł kuchenny.
Przekrój podłużny.

Moduł kuchenny.
Przekrój poprzeczny.



Połączenie domków srebreni wewnętrzny

Dzięki takiej konfiguracji znacząco zostaje zwiększona powierzchnia wewnętrzna domków. Szczególnie polecana jest na chłodniejsze dni, kiedy aktywność wodna ustępuje spędzaniu czasu wewnątrz. Połączenie będzie odpowiednie dla bliźnich znajomych, chcących wspólnie skryć się w letniskowych domkach z możliwością obserwacji otoczenia przez duże okna wychodzące w dwie różne strony świata.



Kuchnia nieużywana.

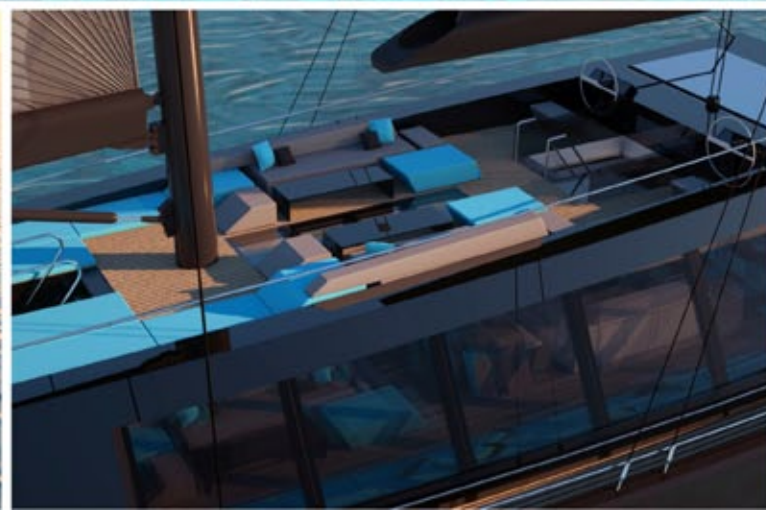
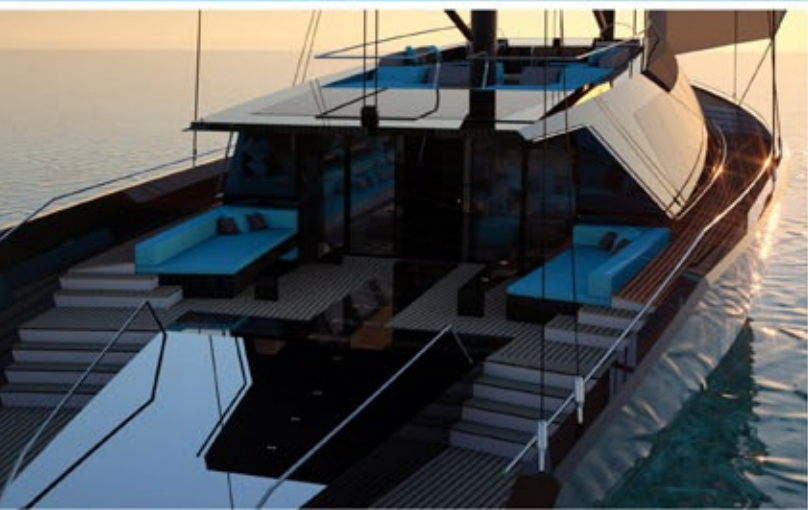
Kuchnia podczas gotowania.

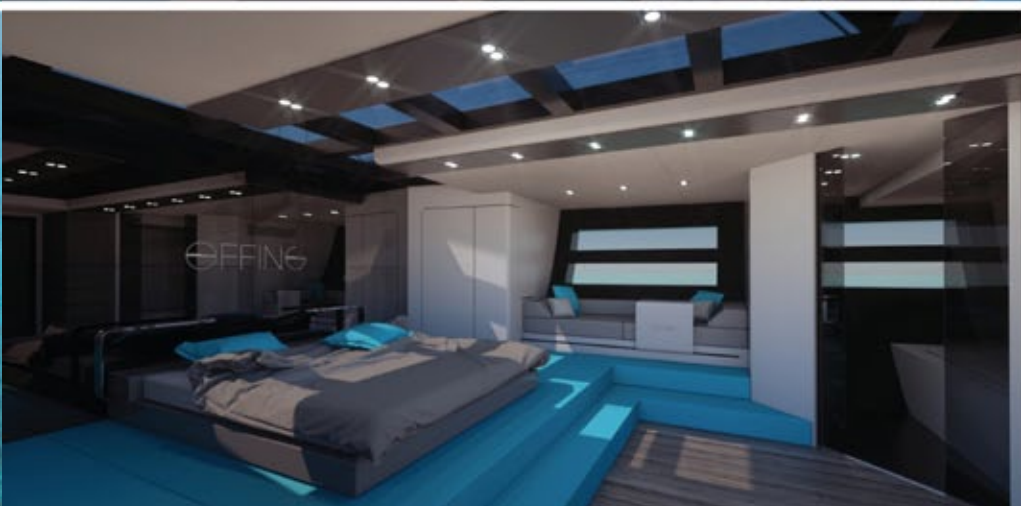
Domek na wodzie

Agnieszka Solarz

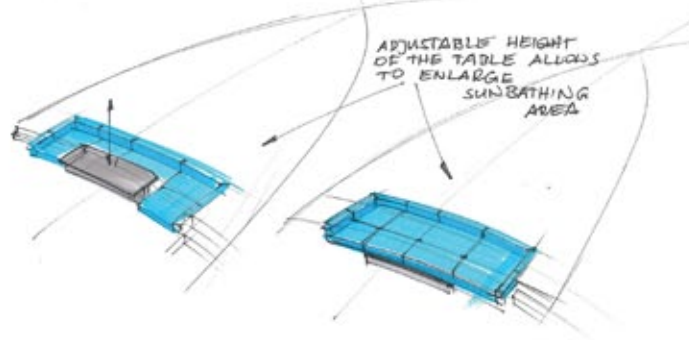
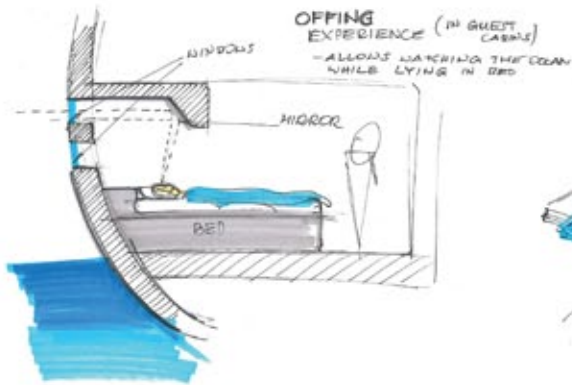
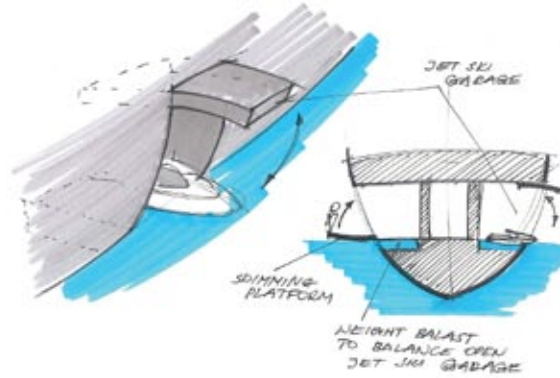
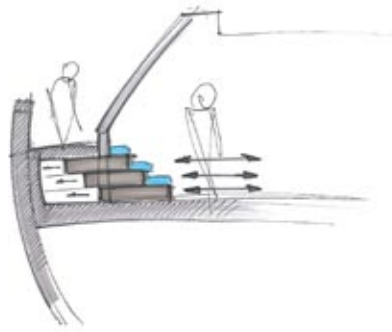
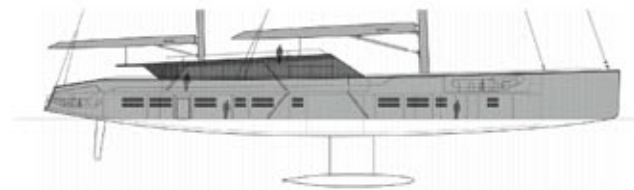
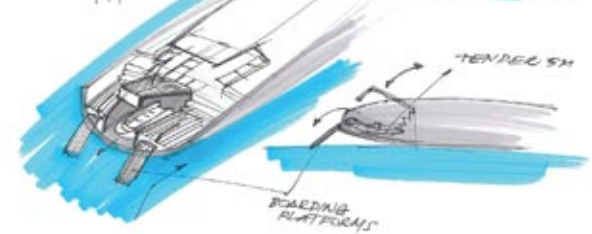
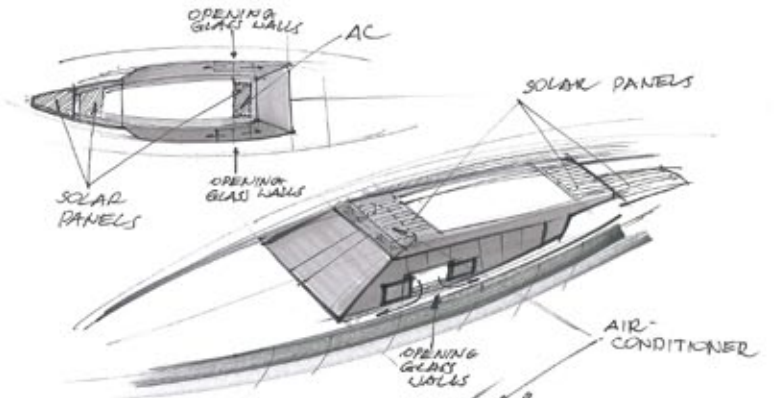
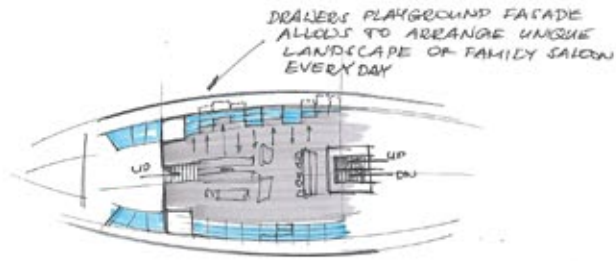
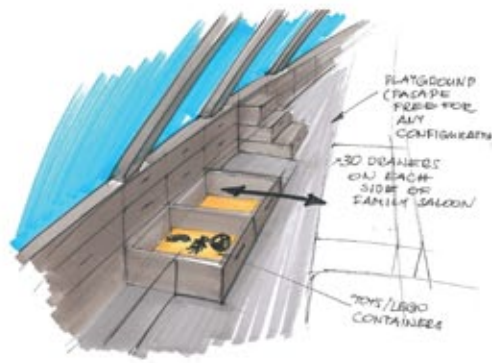
prowadzący: dr Paweł Gełesz

2013 | praca licencjacka





Offing - jacht żaglowy
Łukasz Mroczkowski
prowadzący: dr Paweł Geleż
2014 | praca magisterska

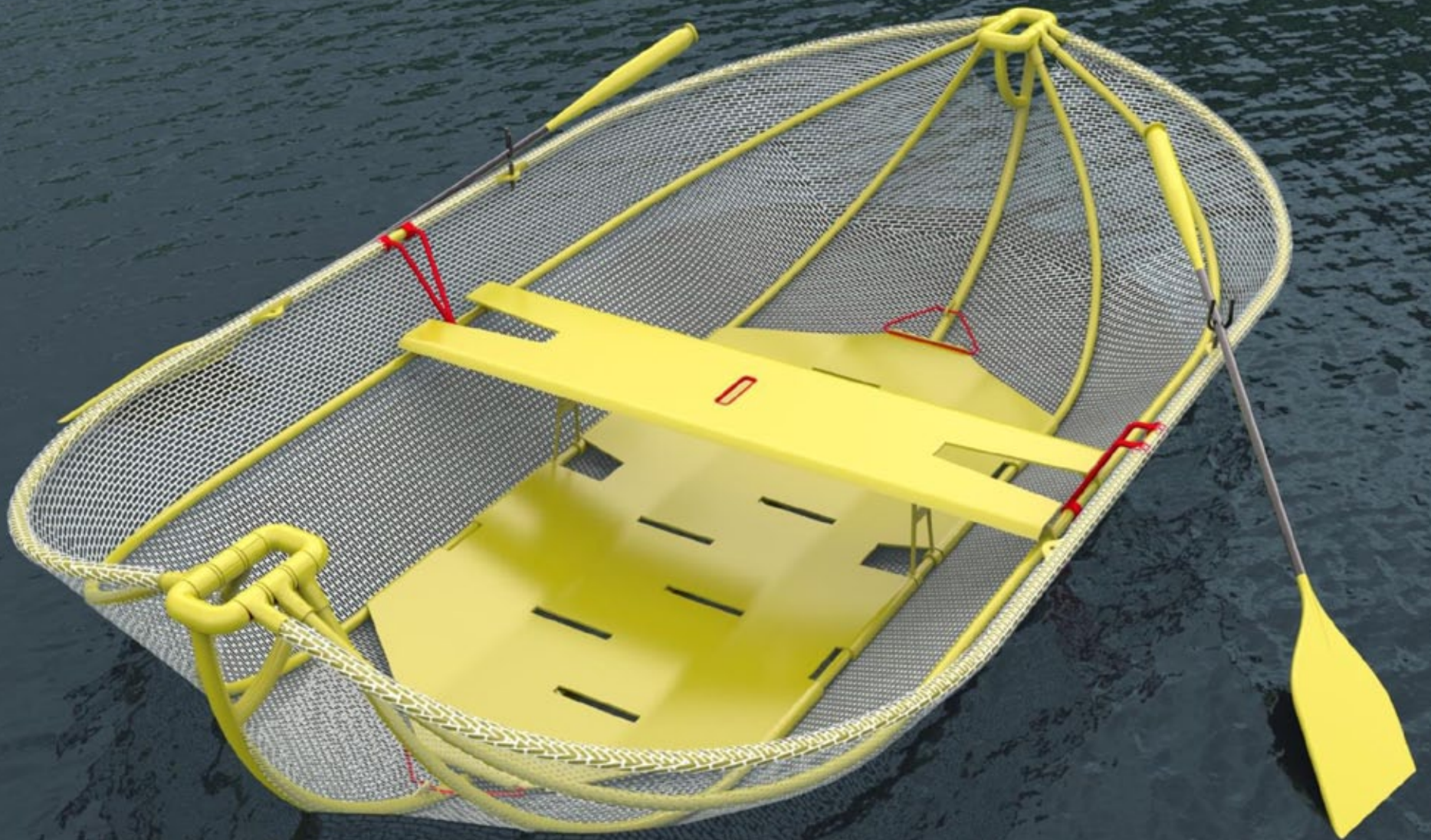


Offing - jacht żaglowy

Łukasz Mroczkowski

prowadzący: dr Paweł Gełesz

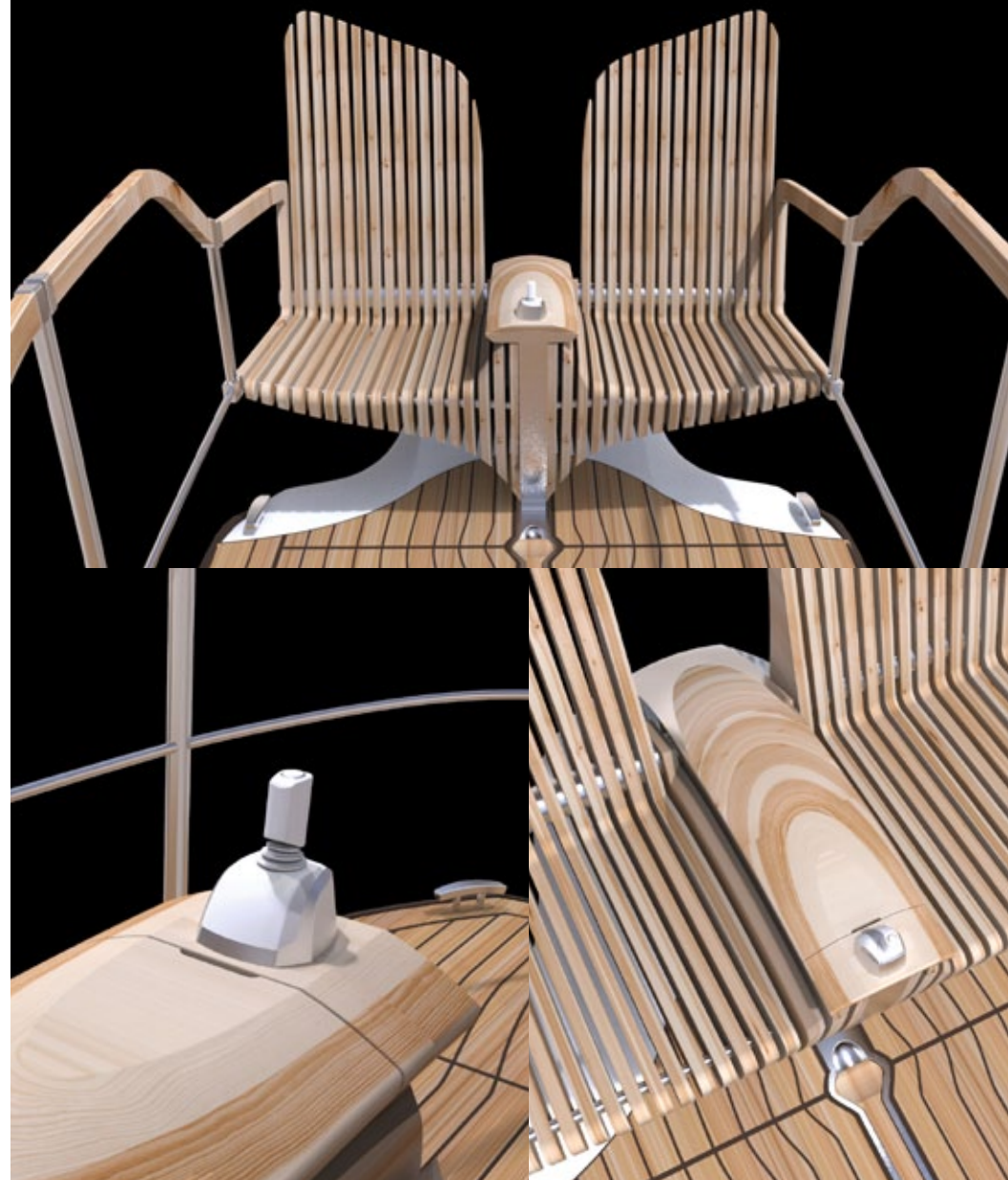
2014 | praca magisterska





Jednoosobowa składana łódka wiosłowa
inspirowana projektami Edwarda Lyona Berthona
Magdalena Nowak
prowadzący: dr Paweł Gełesz
2014 | praca licencjacka





Elektryczna łódka spacerowa

Maja Kozłowska

prowadzący: dr Paweł Gełesz

2015 | praca licencjacka





Statek jako element przestrzeni publicznej miasta.
Konceptcja nowej jednostki dla Bydgoskiego Węzła
Wodnego

Monika Woszczak

prowadzący: dr Paweł Gełesz

2014 | praca magisterska





Pilotówka portowa

Patrycja Kruk

prowadzący: dr Paweł Gełesz

2014





**Hybrydowa jednostka pływająca na wody śródlądowe
Polski STA.H-1**

Marek Dzida, Janusz Kozak, Karol Niklas,
Wojciech Litwin, Wojciech Leśniewski, Paweł Dymarski,
Mirosław Grygorowicz, Andrzej Lerch i Paweł Gelesz
2012



Inspiracją dla projektu był tradycyjny kajak grenlandzki. Charakteryzuje go lekkość wynikająca z użytych materiałów. Brak drewna w rejonie arktycznym wymusił na Inuitach by do poszycia kadłubów wykorzystywali skóry fok.

Jej idealnym substytutem okazała się folia PCV. Jest elastyczna, wytrzymała a ponad to transparentna. Dzięki temu płynąc rowerem mamy wrażenie spaceru po wodzie. Obserwacja dna i fal odbijających się od kadłuba czyni to doświadczenie zupełnie niezwykłym.



Rower wodny *zrób to sam*
Robert Mrowiec
prowadzący: dr Paweł Gełesz
2014 | praca licencjacka

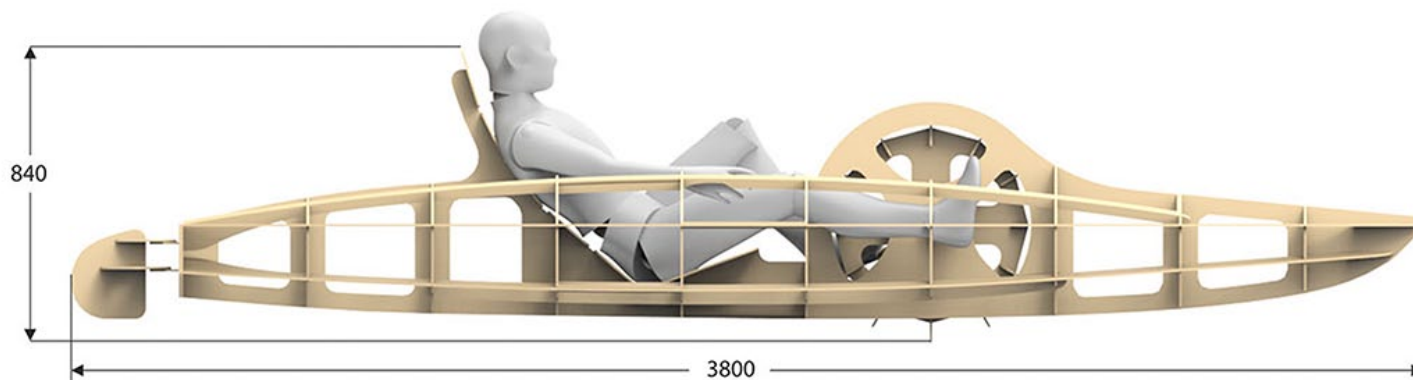
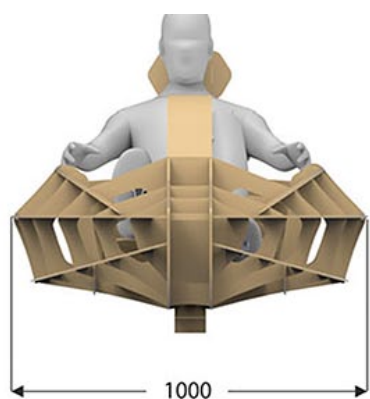




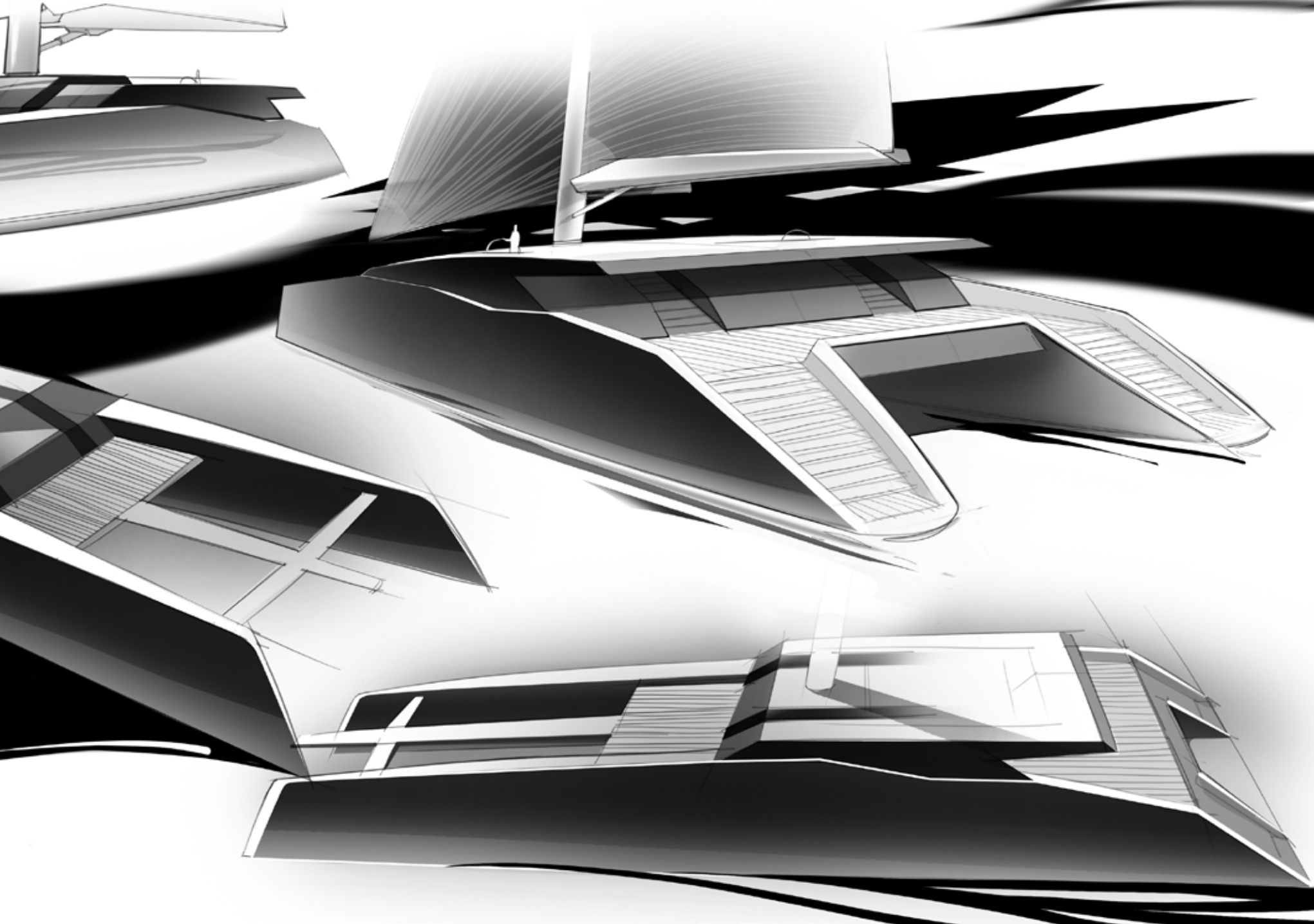
Dodatkowym atutem jest wyeksponowana konstrukcja. Wszystkie jej elementy zostały zaprojektowane tak, by każdy mógł złożyć całość niczym puzzle w bardzo krótkim czasie i bez użycia specjalnych narzędzi. Cena całego przedsięwzięcia

w założeniu wynosi 1000 PLN. Docelowo by zbudować rower należałoby pobrać plik z wykrojami a następnie zlecić ich wycięcie w technologii CNC.

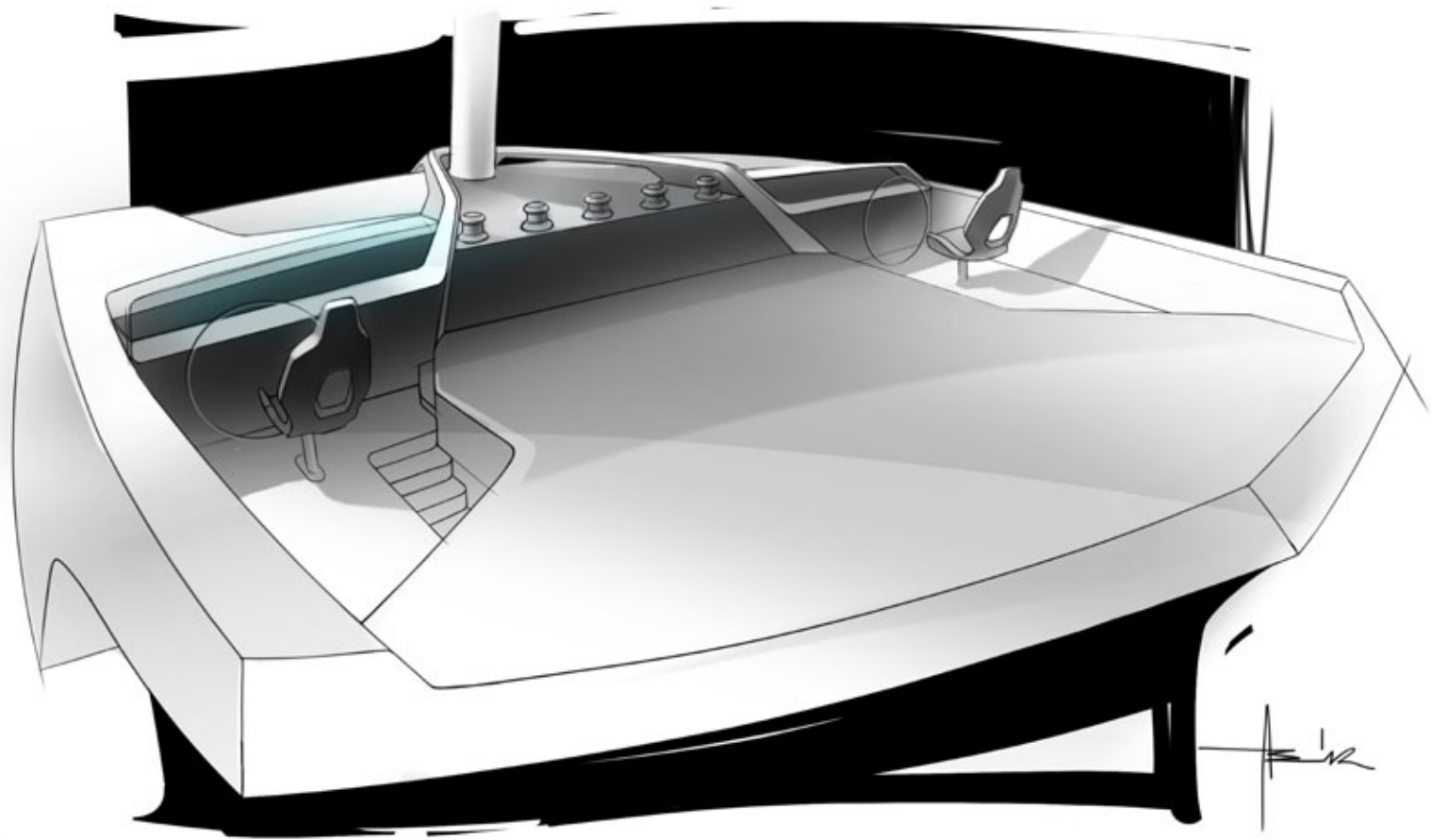
Pozycja pół-leżąca i kadłub o dużej stabilności mają zapewnić większy komfort i bezpieczeństwo. Dlatego adresatami projektu są wszyscy, którzy lubią spędzać czas na wodzie.

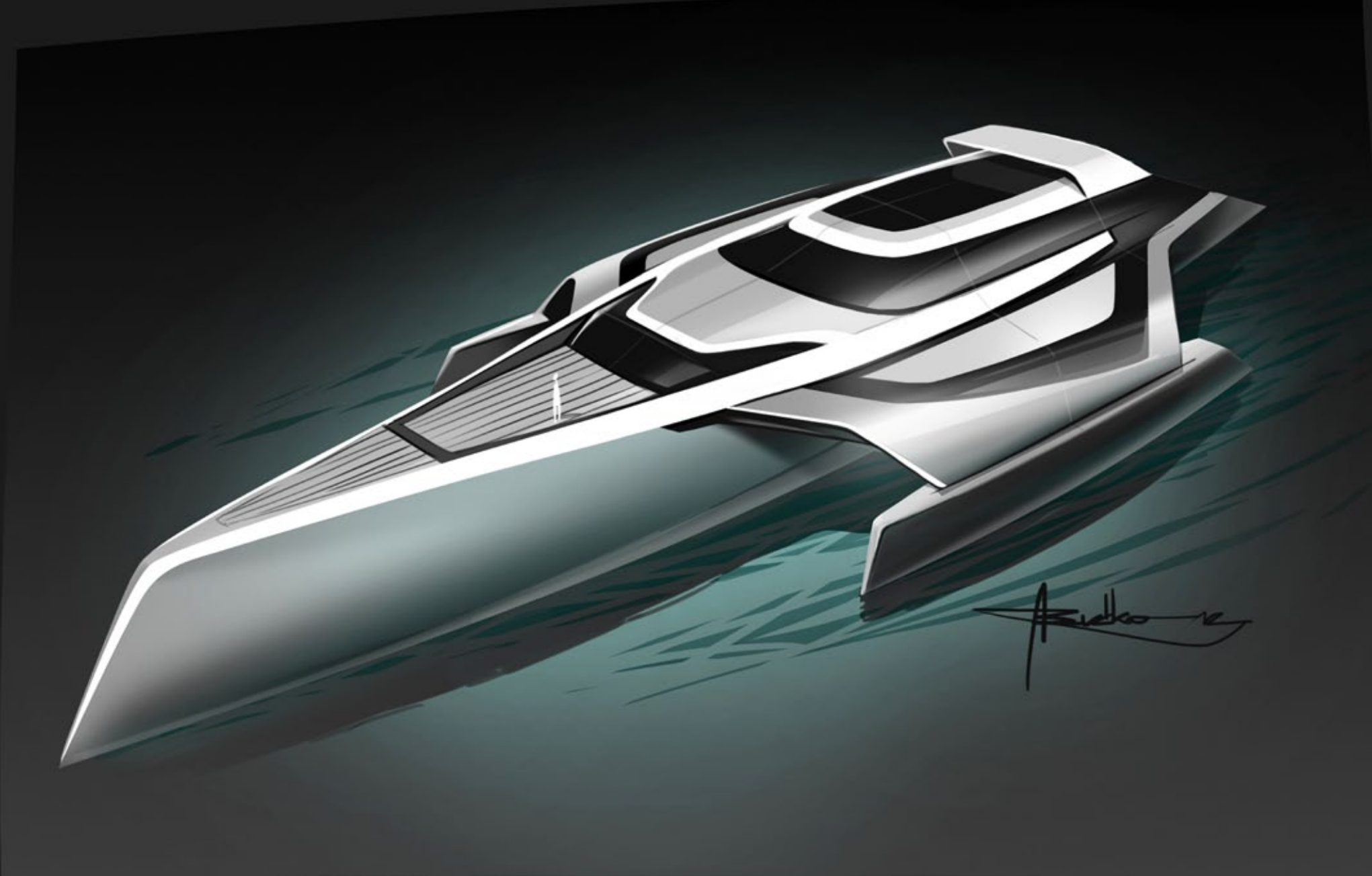




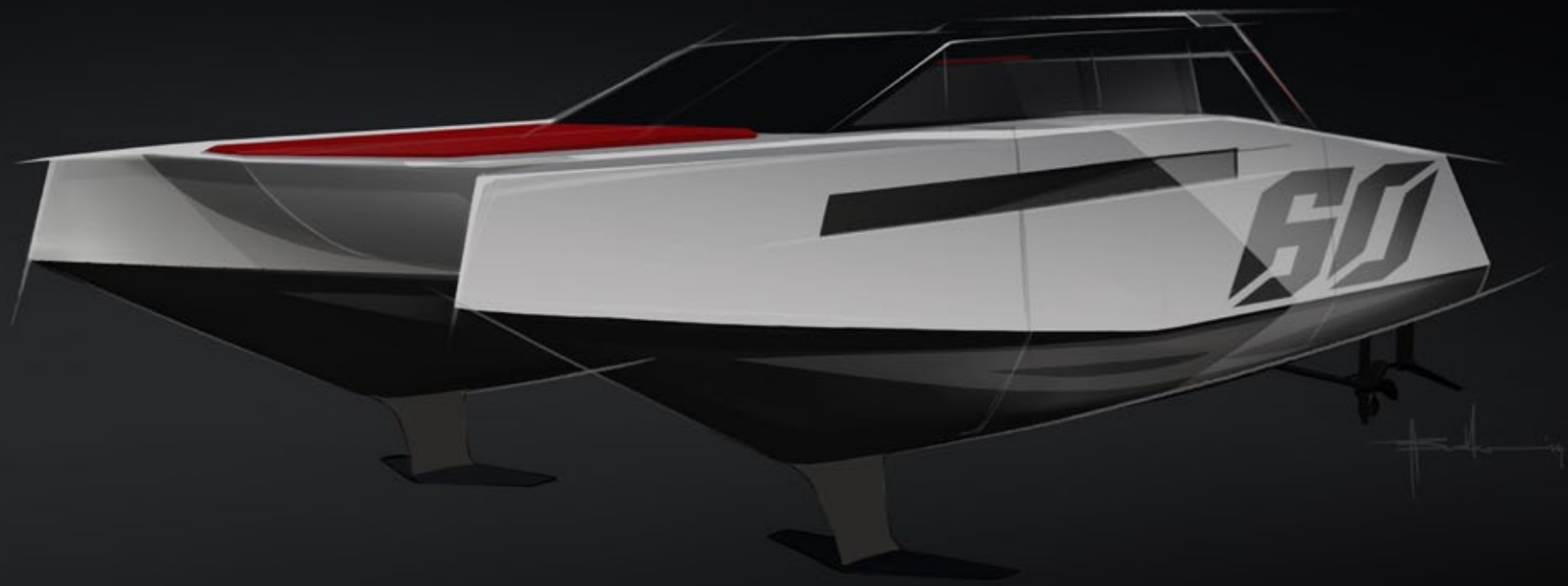


Koncepcja stylistyczne jachtu Sunreef
Adam Bucko
2013

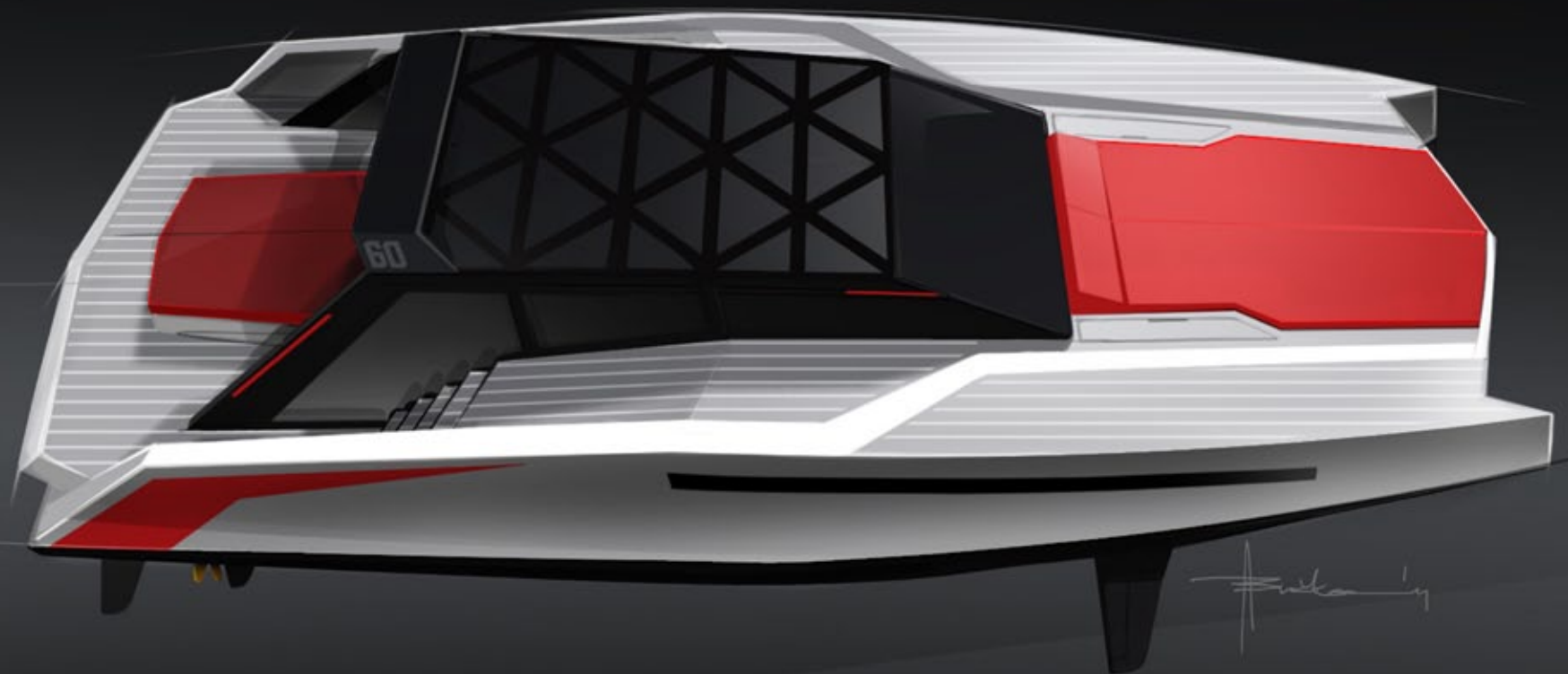




Konceptja stylistyczne jachtu Sunreef Power 210
Adam Bucko
2013



60 POWER | EXPERIMENTAL HYDROFOIL



30 TOWER | EXPERIMENTAL
HYDROFOIL



Konceptja stylistyczne wodolotów Sunreef Hydrofoil
Adam Bucko
2013

BIBLIOGRAFIA

Antoszkiewicz J., *Metody heurystyczne*, Warszawa: Państwowe Wydawnictwo Ekonomiczne 1982.

Best K., *Design management: zarządzanie strategią, procesem projektowym i wdrażaniem nowego projektu*, tłum. A. Hołobut, Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN 2009

Bochińska B., Ginalski J., Mamica Ł., Wojciechowska A., *Design management. Zarządzanie wzornictwem*, Warszawa: IWP 2010.

Bochińska B., Palczewska I., Putkiewicz A., *Analiza aplikacji wzornictwa przemysłowego w polskich przedsiębiorstwach*, Ministerstwo Gospodarki 2007.

Design pomaga, Cieszyn 2013, [online]
http://www.zamekcieszyn.pl/files/1360078291-68manifest-4_02.pdf.

Diagnoza stanu design w Polsce projektanci design managerowie, Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości 2015, s. 4.

Frejlich C., Lisik D., *Zaprojektowane: polski dizajn 2000-2013, „2+3D”*, Kraków 2014

Porter M., *The Value Chain*, [online]
<http://www.isc.hbs.edu/strategy/business-strategy/Pages/the-value-chain.aspx>, dostęp 27.11.2016.

Śmiałek A., *Produkt, marka, otoczenie. Projektowanie holistyczne*, Kraków: ASP 2013.

The Design Ladder, [online]
<http://ddc.dk/en/2015/05/the-design-ladder-four-steps-of-design-use>.

Wywiad z Maciejem Głogowskim, dyrektorem ds. rozwoju firmy Flowair, [online]
<http://projekt-wbz.com.pl/a/48,wywiad-z-maciejem-glogowskim-dyrektorem-ds-rozwoju-firmy-flowair>.

Projektowanie przemysłowe

Monografia Wydziału Architektury i Wzornictwa

Autorzy monografii

prof. **Marek Adamczewski**

prof. **Jarosław Szymański**

dr hab. **Marek Średniawa** prof. ASP

Recenzenci naukowi

prof. **Jan Kukuła**

dr hab. **Andrzej Sobaś**

Projekt graficzny i skład

Paweł Gełesz

Na okładce wykorzystano wizerunek

lampy przemysłowej ALLEDin XLL, prod. Siled

proj.: Tomek Kwiatkowski, Marek Średniawa

współpraca: Agnieszka Plieth-Kwiatkowska,

Katarzyna Podhajska

ISBN 978-83-65366-28-3

Wydawca

Akademia Sztuk Pięknych w Gdańsku

Wydział Architektury i Wzornictwa

Targ Węglowy 6, 80-836 Gdańsk

www.aiw.asp.gda.pl, www.asp.gda.pl

Wydanie Pierwsze

Gdańsk 2016

Spis treści

Wzornictwo.....	5
Katalog projektów	
Meble.....	14
Produkt	46
Transport.....	94
Bibliografia.....	141





AKADEMIA
SZTUK
PIĘKNYCH
W GDAŃSKU

ISBN 978-83-65366-28-3

