



**Akademia Sztuk Pięknych**  
im. Władysława Strzemińskiego w Łodzi

**„Symbioza kształtów” zależności form obuwia z formami  
odzieży na wybranych przykładach XX i XXI wieku.**

Promotor

**Prof. dr hab. Dorota Sak**

Autor

mgr inż. Renata Drozdowska

10 czerwca 2020

## **SPIS TREŚCI**

<b>WSTĘP</b>	<b>2</b>
<b>ROZDZIAŁ I</b>	<b>6</b>
<b>WYBRANE ZAGADNIENIA Z HISTORII OBUWIA I ODZIEŻY XX I XXI WIEKU</b>	<b>6</b>
<b>ROZDZIAŁ II</b>	<b>23</b>
<b>INNOWATORZY Z DZIEDZINY OBUWIA</b>	<b>23</b>
<b>ROZDZIAŁ III</b>	<b>34</b>
<b>OPIS PRACY PROJEKTOWEJ</b>	<b>34</b>
<b>REPRODUKCJE PRAC</b>	<b>59</b>
<b>ZAKOŃCZENIE</b>	<b>81</b>
<b>BIBLIOGRAFIA</b>	<b>89</b>

## WSTĘP

*„Wśród dzieł sztuki jedne są przedmiotami użytkowymi- są to wytwory tzw. rzemiosła artystycznego a także architektury; inne są przedmiotami przekazującymi nam jakąś wypowiedź artysty. Dzieło sztuki jest stworzone przez artystę, który za jego pośrednictwem przekazał nam swoje wzruszenie, swój obraz świata, swoją radość czy zamyślenie, swoją kontemplację czy niepokój. W dziełach takich sztuk jak architektura czy rzemiosło, artystyczne przedmioty, które pełnią funkcje użytkową, wzbogacone są o doskonałość form, o harmonię proporcji, o świetny blask koloru, potężną wymowę kompozycji przestrzennej.<sup>1</sup>*

*„Dzieło sztuki jako realizacja zamiaru twórczego może zawierać różne treści, które artysta chce widzowi przekazać, nimi oddziaływać lub się nimi wypowiedzieć. Zakodowane w dziele sztuki treści poznawcze, kreacyjne i emocjonalne stanowią o jego treści ideowej. Mogą się w nich zmieścić różnorakie poglądy, nastroje, wrażenia, interpretacje, dotyczące zewnętrznego świata zjawisk istniejących i projektowanych przez człowieka, wreszcie przeżycia samego autora.<sup>2</sup>*

Obuwie to moja pasja i dziedzictwo zapisane w genach od kilku pokoleń. Dziadek, stryjostwo oraz rodzice byli ściśle związani z branżą obuwniczą. Wychowana w starej szkole tworzenia obuwia postrzegam wyrób finalny analizując wiele czynników, określających jego walory użytkowe. Projektowanie obuwia to świadomość, odpowiedzialność, umiejętność oceny potrzeb oraz emocji odbiorcy. W swojej pracy zawodowej stworzyłam tysiące wzorów obuwia, projektując zarówno kolekcje masowe, jak i te kierowane do klienta indywidualnego. Kolekcje autorskie i unikatowe. Damskie, męskie, dziecięce oraz specjalistyczne i ortopedyczne.

Jako projektantka przemysłowa z kilkunastoletnim doświadczeniem w branży obuwniczej, pragnęca pomóc zachować zasoby środowiska, od kilku lat opracowuję

---

<sup>1</sup> Jan Białostocki „Sztuka cenniejsza niż złoto” PWN Warszawa 1974r. wyd. IV tom I s. 13

<sup>2</sup> Jan Białostocki „Sztuka cenniejsza niż złoto” PWN Warszawa 1974r. wyd. IV tom I s. 72

różne systemy modułowe, pozwalające na tak pożądaną zmienność, bazujące na pojedynczej formie obuwia. Ma to na celu zapobieganie jednorazowości obuwia oraz ich wyrzucaniu do śmieci, tylko z uwagi na brak modnego charakteru.

Od kilku lat skupiam się na transformacji produkcji obuwia w kierunku tzw. przemysłu 4.0, czyli na stworzeniu w pełni modułowego obuwia, w celu osiągnięcia najbardziej optymalnej dla danego użytkownika formy obuwia oraz jej bezpośredniej korelacji z pozostałymi elementami ubioru.

Opracowując strukturę przestrzenną formy obuwia, czyli rozmieszczenie elementów składowych, bacznie obserwując zachodzące interakcje, mam ciągle świadomość, iż jest to najbardziej charakterystyczna rzecz w obserwowanej produkcji. Ten trójwymiarowy układ strukturalny, który powstaje w wyniku ścisłych zależności funkcjonalnych, konstrukcyjnych i estetycznych jest ważną cechą formy, a każde nowe zestawienie elementów jest krokiem na drodze do odkrywania nowego wzoru.

Obuwie, jak wiemy, jest częścią ubioru i jako samodzielna forma nigdy nie występowało. Zależność między obuwem i pozostałymi elementami ubioru są czytelne w całej historii obuwia. W okresie tworzenia i rozwoju formy ubioru, w tym i obuwia obserwujemy wewnętrzne wahania, wzrost, ciśnienie, upadek czy ożywienie, akcentowanie jednych elementów - degradację innych, wyeliminowanie, oderwanie pewnych elementów formy i ich samodzielny byt, zatarcie cech formy podstawowej. Długotrwałość lub krótkotrwałość formy są jednymi z bardziej złożonych problemów współczesnego projektowania. Forma osiągnąwszy swoją granicę np. maksymalnie przybliżywszy się do okręgu, kwadratu, trójkąta osiąga stan obojętny, co staje się sygnałem do jej zmiany. Schyłek jakiegoś stylu lub mody tłumaczy się osiągnięciem przez nią pewnego szczytu, poza którym nie ma już możliwości twórczego rozwoju. Różne elementy formy obuwia mają różny stopień stałości. Projektant w sposób ciągły doskonali formę, jej elementy funkcjonalne i plastyczne, by w końcowym efekcie prócz roli użytkowej osiągnąć ekspresję wyrażającą ideały i upodobania odbiorców.

W swoich badaniach eksplorowałam zagadnienia historyczne, gdyż każda nowość jest w pewnym sensie udoskonaleniem wyrobów już użytkowanych. Analiza historii kształtu i formy ubioru, w tym nieodzownego obuwia, na przestrzeni ostatnich 100 lat dała odpowiedź zjawisku cykliczności w obu obszarach. Zmiany na przestrzeni wieku

podyktowane były: osiągnięciem maksimum w formie, zmianami światopoglądowymi użytkowników, rozwojem techniki oraz technologii przemysłowych.

Wewnątrz dowolnej formy ubioru zawsze istnieje określona tendencja do jedności. Ta tendencja wyraża się we wzajemnym dążeniu do siebie wszystkich elementów – odzieży, obuwia, nakrycia głowy, toreb, akcesoriów. Rola obuwia w ubiorze, nie zawsze jest jednakowa: kończy ubiór nie mając samodzielnego estetycznego znaczenia; równoważy go w masie, barwie, fakturze; bywa formą dominującą.

Analizując wiele opracowań ubiorów można wnioskować, iż kompozycja ich nie była tworzona na równoznaczności komponentów. Jedne z nich zawsze pełniły rolę główną, przewodnią. Dominacja wiąże się z tym, że w ubiorze nie powinno się wprowadzać konkurencji między współistniejącymi elementami, jeśli więc w ubiorze ma dominować obuwie, to nie powinno się wprowadzać innych elementów o budowie odwracającej uwagę lub stanowiącej konkurencję dla celu głównego.

Obuwie jest wytworem działalności człowieka służące określonemu celowi, jednakże powiązane i zależne od wielu czynników. Jako produkt wzorniczy podlega ściśle uwarunkowaniom mody. Jako produkt mający swą funkcję ochronną podlega regułom nauki i techniki.

Świat rozciąga się do granic możliwości. Żyjemy w świecie nadmiaru rzeczy, stymulowani do coraz większego apetytu konsumpcyjnego, który to prowadzi do ogromnej degradacji środowiska. Pojawiają się nowe style życia oparte na zero waste, slow live, wege itp.

Podstawowym założeniem pracy jest wykazanie istoty problemu, jakim jest manipulowanie dowolnymi modułami, w celu osiągnięcia najbardziej optymalnej dla danego użytkownika formy obuwia oraz jej bezpośredniej korelacji z pozostałymi elementami ubioru. Prototypy obuwia, które stworzyłam od podstaw, idealnie wpisują się w potrzebę współczesności. Dzięki modułom chronimy środowisko naturalne, jednocześnie zaspokajając swą potrzebę próżności, wyrażoną w szybkości oraz ciągłej zmianie naszego stylu życia, których wydzwiękiem jest manifestacja tegoż w ubiorze. Stworzone obuwie dzięki swoim składnikom może zaspokoić wszelkie potrzeby odbiorcy, jeśli chodzi o zmianę mody, fason i styl, dając kilka tysięcy wzorów w pełni spersonifikowanego obuwia.

Powstałe innowacyjne formy obuwia, spełniające wszelkie przesłanki wdrożenia do produkcji, charakteryzuje odpowiedź na potrzeby współczesnego konsumenta, zarówno te uświadomione, jak i te nieświadomione.

Potrzeby nieświadomione związane są na przykład z częstością przemieszczania się i przewożenia wielu elementów ubioru, co wymaga dużej ilości miejsca bagażowego; miejsce to pochłania/ zajmuje/ absorbuje również coraz większe obszary naszego mieszkania; to również dbanie o środowisko, dzięki zmniejszeniu objętości przewożonego towaru do sklepów oraz odbiorców ostatecznych, a także dzięki pełnemu recyklingowi elementów zużytych.

## **ROZDZIAŁ I**

### ***WYBRANE ZAGADNIENIA Z HISTORII OBUWIA I ODZIEŻY XX i XXI WIEKU***

W miarę postępu cywilizacji pierwotna i zasadnicza funkcja ubioru zaczęła ewoluować z obszaru ochrony ciała do wyrazu kultury społecznej. Przez tysiące lat ubiór odzwierciedlał przynależność do grupy społecznej lub zawodowej oraz definiował płęć użytkownika ulegając nieustannym przeobrażeniom.

Styl ubierania zmienia się w wyniku zaspokajania ludzkiej potrzeby dominacji. Na zmianę w ubiorze mają wpływ: struktura społeczna, rozwój techniczny i kulturowy, wydarzenia polityczne i gospodarcze. Jeszcze do połowy XX wieku zmienność w ubiorze występowała rzadziej, dziś zmiany w tej dziedzinie przebiegają bardzo szybko. Obecnie nie obowiązują już żadne zasady, każdy poszukuje swojego indywidualnego stylu. Propozycje na określony sezon uwzględniają, co prawda linię mody, krój, kształt elementów, materiały, desenie, dodatki, które uzupełniają obraz modnej sylwetki, jednakże wcześniej zwracano uwagę, aby dodatki współgrały z ubiorem, aktualnie zaś moda pozwala na łączenie różnych stylów i kontrastowych elementów.

Obuwie jest niezbędnym elementem ubioru. Towarzyszy człowiekowi od dzieciństwa aż do śmierci. Delikatna stopa współczesnego człowieka wymaga ochrony przed twardością, wilgocią, gorącem i chłodem, nierównością terenu oraz urazami. W obuwiu skupiają się również jak w soczewce wzajemne powiązania między osobowością, kapitalizmem i konsumpcyjnym stylem życia. Tak jak wszystkie części ubioru, również obuwiu podlega zmianom, które analogicznie jak dla odzieży ustalają nie tylko kolor i zdobiny, lecz przede wszystkim kształt, zwany również formą czy fasonem.

Duży wpływ na wzornictwo damskiego obuwia wywiera moda. Modne kierunki obok różnych kształtów czubka, kroju cholewki, koloru i zdobin, wpływają na różnorodność typów, fasonów i kształtów podeszew oraz obcasów. Bywają okresy w modzie, kiedy czubki podeszew są szerokie z otokiem, przeszyciem oraz takie, kiedy są zupełnie gładkie i wąskie. Wprowadza się między podeszwy, platformy, półplatformy, koturny itp. Obcasy, które muszą harmonizować z podeszwami i całym obuwiem, bywają różnej grubości, wysokości o odmiennym skłonie oraz powierzchni śladu.

Moda definiuje nasze życie od zarania dziejów, niejako jest tak wszechobecna, że aż niezauważalna. Jest nieodzowną częścią każdego człowieka, więc wszystkie produkty,

które mają służyć człowiekowi muszą z nią współgrać. W dziejach świata można zaobserwować wiele przełomowych momentów, które definitywnie kończyły panowanie określonej mody, dając przyzwolenie panowaniu innej. W XX wieku potężnym impulsem do zmian zarówno w świecie mody jak i społeczno-kulturowych były toczące się konflikty zbrojne.

Pierwsza wojna światowa przyniosła obok zmian politycznych i gospodarczych doniosłe zamiany społeczne i obyczajowe oraz kulturowe. W wyniku układów pokojowych liczne narody otrzymały możliwość suwerennego rozwoju. Moda tego okresu miała charakter światowy. Wspólne były tylko najbardziej ogólne formy. Zmienność uzależniona od regionu, kultury i wzorca estetycznego nadal pozwalała odróżniać powstające formy i przypisać je do poszczególnych regionów i społeczeństw.

Istotna zmiana w modzie kobiecej tego czasu, polegała głównie na ostatecznym zwycięstwie kobiet w walce o równouprawnienie. Przyczyniły się do tego również działania wojenne i konieczność przejmowania przez kobiety obszarów zarezerwowanych do tej pory wyłącznie dla mężczyzn. Skutkowało to koniecznością zmiany stylu ubierania się oraz trybu życia. Zmienił się ideał kobiety z efemerycznej, bladej damy na opaloną wysportowaną, wyzwoloną kobietę.



## Chronologiczny podział na dekady

*„Obuwie w swej historii długo było szyte było wyłącznie przez lokalnych rzemieślników. Kosztowne i z założenia niezniszczalne miało sprawić by szczęśliwy posiadacz cieszył się nim do końca swych dni. Jednak na fali powszechnej mechanizacji w XIX wieku nadeszła era przemysłowego, masowego wyrobu obuwia, co pociągnęło za sobą spadek jego ceny, większą dostępność i w efekcie łatwiejszą wymiennność – choćby z przyczyn zmieniającej się mody. Wiek XX przyniósł prawdziwą eksplozję nowych stylów i modeli, dobrze ilustrujących przemiany społeczno-kulturowe, które w tym właśnie stuleciu dostały lawinowego przyspieszenia.”<sup>3</sup>*

### Lata 20. XX wieku

Od początku dekady obserwuje się silne odchylenie linii pleców od pionu, wypięcie brzucha a w obuwiu szczuplejszy nosek oraz zmniejszenie wysokości obcasa. Suknie i płaszcze cechowały się linią miękką, lejącą – sylwetka nabierała kształtu wydłużonego prostokąta. Buty były z reguły na obcasie 3-5 cm z wydłużonym czubkiem, zapinane paskiem typu „mary jane” na guziki; półbuty i obuwie sportowe - sznurowane. Sylwetkę chłopczycy podkreślano też przez uproszczenia w kroju, odrzuceniem wszelkich zbędnych jej elementów oraz ozdób.

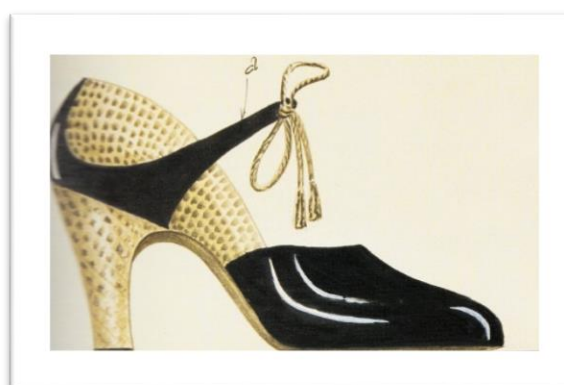


Ilustracja 1, 2. Ubiór lata 20. XX wieku

<sup>3</sup> „Buty. 60 Najśłynniejszych modeli” C. Cox, Foksal Wa-wa 2013 s. 12



*Ilustracja 3. Obuwie lata 20. XX wieku*



*Ilustracja 4,5. Obuwie z 1929 roku, Salvatore Ferragamo*

### **Lata 30. XX wieku**

Za sprawą rozwoju produkcji filmowych moda zaczyna nabierać charakteru międzynarodowego. Obserwuje się coraz większy udział Stanów Zjednoczonych w wyznaczaniu kierunków mody, również dla Europy. Wielki kryzys lat 30. zakończył modę „chłopczyc”. Ponownie zaczęto lansować kobiecą figurę, wydłużono i wprowadzono prócz prostego kroju ołówkowego - fałdy, plisy, kontrafałdy i kliny. Talię zaznaczano paskiem. Silnie akcentowana niezależność kobiet wyrażała się w kostiumach inspirowanych modą męską. Żakiety o szerokich ramionach, dopasowane w tali, zapięcia

jednorzędowe, spódnice proste lub delikatnie rozszerzone ku dołowi. Długość spódnicy 20-25 cm nad ziemią. Powoli przyjmowały się również szerokie spodnie, pojawiły się szorty oraz stroje gimnastyczne.

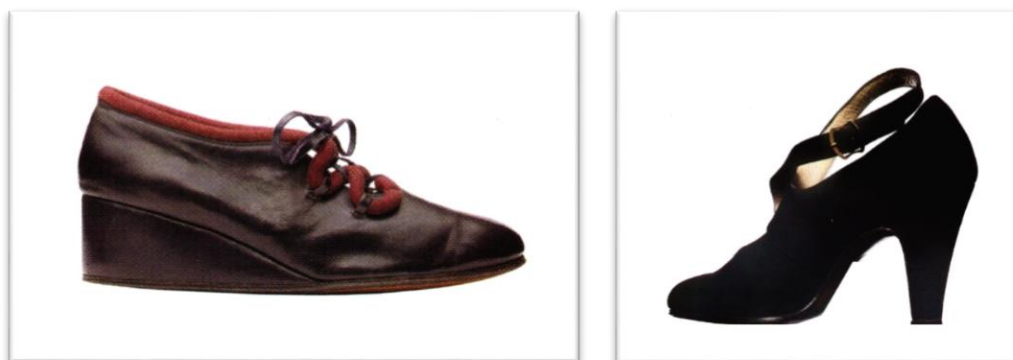
W końcu lat trzydziestych tors staje się prosty, co podkreślało linię poziomą pleców, masywne, pełne formy ubioru w obrębie linii pleców, kołnierza, rękawów, stopniowo wpływają na długość, a w końcu i masywność obuwia. Projektanci tworzą obuwie zakryte, na platformie, z wysokim, szerokim obcasem i pełnym czubkiem. Ogólna tendencja do zabudowywania obuwia wyraża się również przez rzemyk oraz bransoletę.



Ilustracja 6 i 7. Ubiór damski lata 30. XX wieku



Ilustracja 8. Obuwie rok 1933, Salvatore Ferragamo



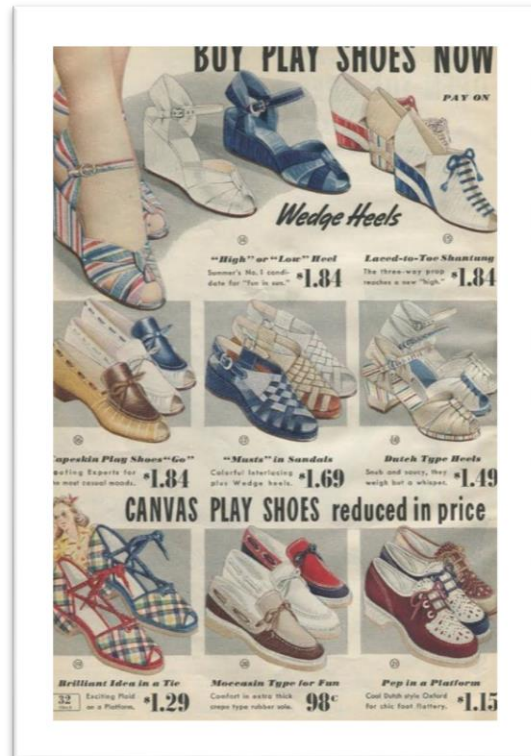
Ilustracja 9 i 10. Obuwie 1937 oraz 1938 rok, Salvatore Ferragamo

## Lata 40. XX wieku

Druga wojna światowa przyniosła ogromne zmiany w stosunkach politycznych, społecznych, gospodarczych i kulturalnych całego świata. W zakresie ubiorów nastąpiła większa niż kiedykolwiek unifikacja, standaryzacja. Stosowano funkcjonalizm i rozluźnienie form, a różne typy ubiorów specjalnych wprowadzono do mody codziennej. Mimo wojny domy mody we Włoszech i Francji proponowały ciągle nowe modele. Kierowano się względami wygody, praktyczności i prostoty. Kolory były ciemniejsze niż przed wojną, bardzo często stosowano kolor czarny. Sukienki, kostiumy i kurtki miały znacznie poszerzone ramiona oraz wcięcie w pasie. Bardzo popularne były kieszenie. W obuwiu kobiecym dominował styl zaczerpnięty z mody męskiej – płaskie półbuty wiązane. Niezwykle popularne były też koturny i drewniaki. Obuwie na koturnach było optycznie dużo cięższe od czółenek lat 30.



Ilustracja 11 i 12. Ubiory lata 40. XX wieku



Ilustracja 13 i 14. Odzież i obuwie 1940 rok, czasopismo WARDS

## Lata 50. XX wieku

New Look Diora (1947) oraz lata późniejsze, w których sylwetka kobieca dąży do stabilizacji ubioru i doprowadza go do formy elipsy, balonu, wrzeciona i litery A. Do nowego, plastycznego wyrazu przyczynia się miękka forma czółenka na wysokim i cienkim obcasie. Lata 50. XX wieku przynosiły wielokrotnie zmiany we wzornictwie obuwia. W New Looku dominowały czółenka cało zamknięte lub z odkrytą piętą, na wysokim obcasie. Cholewki projektowano z dużą fantazją. Obuwie było wykonywane najczęściej ze skór łączących różne faktury i kontrastowe zestawienia kolorystyczne. Oprócz dotychczas stosowanych skór zaczęto uwzględniać skóry gadów. Stosowano obcasy o wysokości między 2,5 a 5 cm w obuwiu całodziennym oraz 6 cm w obuwiu wizytowym. Obcasy, które były długo wyczekiwany elementem obuwia po latach wszechobecnych koturnów, poszybowały w górę, oraz uległy dużemu wyszczupleniu. Było to możliwe dzięki zastosowaniu wewnętrznego wzmocnienia w postaci stalowej rurki.



Ilustracja 15. Ubiór damski lata 50. XX wieku



Ilustracja 16 i 17. Obuwie lata 50. XX wieku

## Lata 60. XX wieku

Pojawia się prosta, krótka forma ubioru w kształcie trapezu. Krótką odzież zaczęto dopełniać długimi butami, kozakami, czy kolorowymi pończochami o masywnej fakturze. Spodnie w końcu lat sześćdziesiątych i początku siedemdziesiątych mogą służyć jako przykład mody kobiecej, której podstawą są nogi, obuwie i jego forma. Podobnie jak w ubiorach do obuwia przenika styl geometryczny, czółenka i półbuty na niskich szerokich obcasach ozdobione szachownicami, symetrycznymi paskami, zdobinami z różnego materiału. Coraz powszechniejszym wzorem jest mokasyn, wysoko zachodzący na podbicie.

Lata 60. są szczytowym rozwojem szpilki. Obcas osiąga wysokość 8 cm i swój najszuplejszy kształt. W okresie całkowitej dominacji szpilki proponowano również nową racjonalną formę kopyt i obcasów, bardziej wygodną o umiarkowanej wysokości oraz szerokim czubku. Do balerinek z okrągłym noskiem stosowano płaskie szerokie obcasy.



Ilustracja 18. Ubiory damskie lata 60. XX wieku



Ilustracja 19 i 20. Obuwie lata 60. XX wieku





*Ilustracja 21 i 22. Szpilki rok 1959 Roger Vivier, Salvatore Ferragamo*

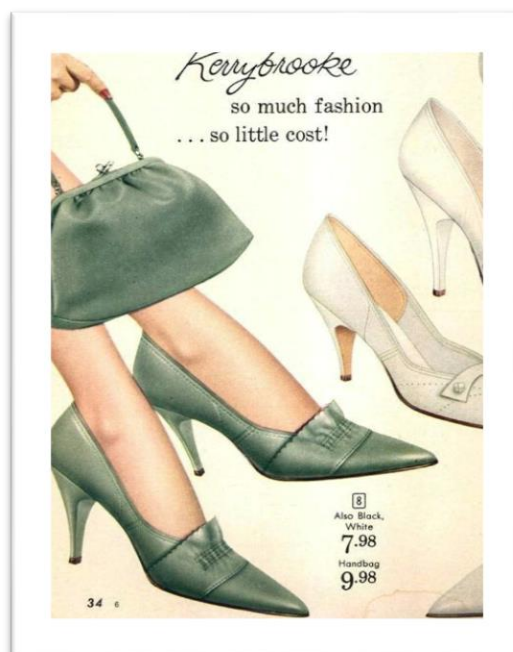
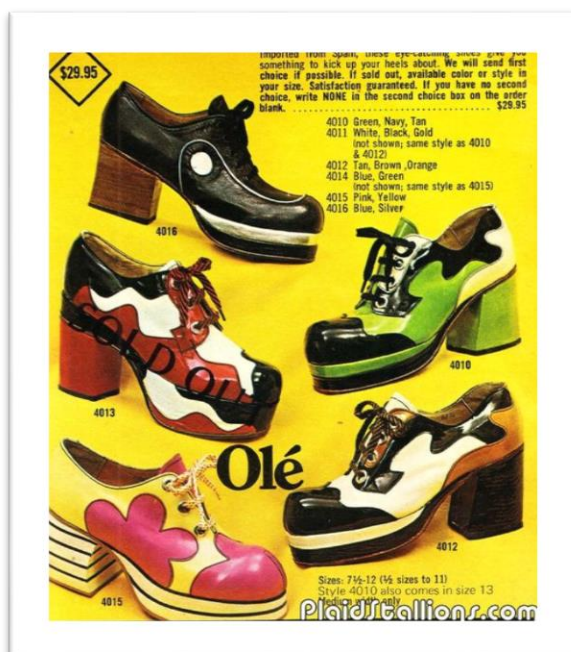
### **Lata 70. XX wieku**

Niepodzielne panowanie stylu klasycznego oraz sportowego. Pojawia się paralela dwóch tendencji – obuwia o kroju sportowym na platformach oraz klasycznego o zwężonych czubkach i smukłym prostym obcasie. Do roku 1975 w ubiorze obowiązywała moda midi i maxi. Na początku lat 70. zauważa się duże zmiany w kierunku urozmaicenia kształtu czubków. Od zwężających się ostro ściętych, poprzez różnego typu asymetrie aż do trapezowatych. Obuwie staje się cięższe w formie, zauważa się dużo obuwia przyszewkowego z wielością galanterii metalowej. Obuwie wizytowe to wysoki słupkowy obcas, zaokrąglona lub nawet półkwadratowa forma noska. W większym zakresie projektowano obuwie z materiałów skóropodobnych oraz tkanin bawełnianych i lnianych. W obuwiu zauważalne są tendencje do zmiany proporcji w celu skrócenia sylwetki buta. Obcasy nie uległy w zasadzie większym zmianom poza podwyższeniem ich do 8 cm. Czubki nadal szerokie, owalne i kwadratowe. Równocześnie rozwijały się formy spodów, które przybierały różne grubości a nawet rzeźbiarskie kształty. Do wszystkich typów obuwia wprowadzano platformy dochodzące do kilku centymetrów grubości. Od roku 1975 zauważa się powrót do czółenek klasycznych o wydłużonych czubkach i wysokich prostych obcasach.

Koniec lat 70. to dwie główne tendencje – bardzo wyszczuplone i ostre czubki z klasyczną formą szpilki, oraz szerokie czubki w obuwiu sportowym i mokasynach.



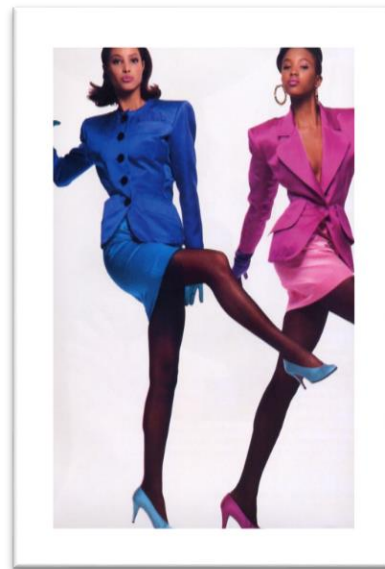
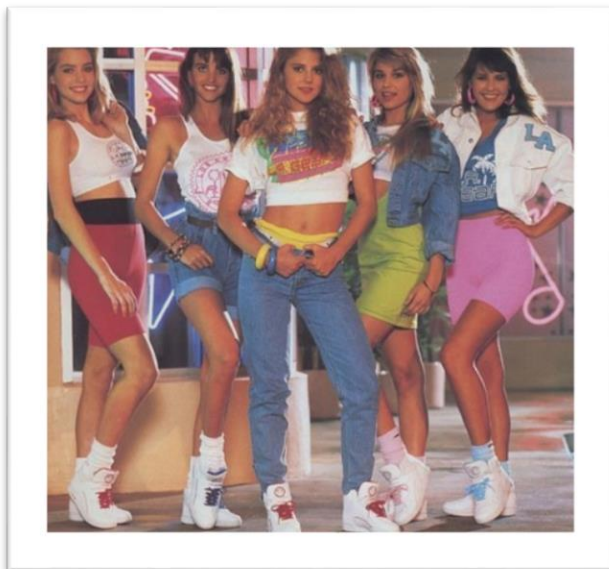
Ilustracja 23. Ubiory lata 70. XX wieku



Ilustracja 24 i 25. Obuwie lata 70. XX wieku.

## Lata 80. XX wieku

Wraz z nastaniem mody na obszerne góry ubioru oraz powrót do skrócenia spódnic, szczególnego znaczenia nabierają nogi a wraz z nimi formy obuwia, które to staje się głównym elementem kompozycyjnym ubioru. Lata 80. to rozwój sportowych materiałów oraz stylu ubierania gwiazd sportu. Ogromny nacisk kładziony jest na zdrową wysportowaną, smukłą sylwetkę, podkreślaną przez bardzo obcisłe ubiory, często produkowane z zastosowaniem włókna lycra. Lata osiemdziesiąte to wielki powrót i panowanie kreatorów oraz ubiorów przez nich sygnowanych. W codziennym ubiorze kobiecym, podkreślanie pozycji zawodowej. Zmaskulinizowany świat wielkich korporacji zaczyna się rozpadać. Na znaczące stanowiska awansują kobiety, które podkreślają swoim ubiorem siłę i zdolność do walki o swą pozycję z mężczyznami. W ubiorze przejawia się to w kostiumach: szerokie ramiona, podkreślona talia, wąska ołówkowa spódnica do kolan, obuwie na wysokim obcasie z wydłużonym noskiem. Moda uliczna to wzorowanie się na subkulturach takich jak: punk, skinhead, rave, house, hip-hop. Jednakże od lat 80. w modzie coraz częściej pojawia się eklektyzm, melanz form, kształtów i stylów.



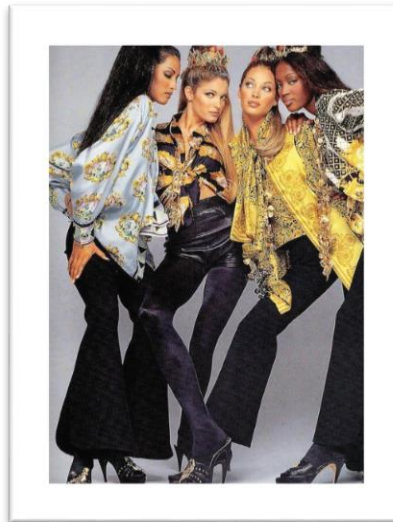
Ilustracja 26 i 27. Ubiory lata 80. XX wieku



Ilustracja 28 i 29. Ubiory lata 80. XX wieku

### Lata 90. XX wieku

Początek ery wielkich domów mody oraz supermodelek. Odejście od opinania i bandażowania sylwetki. Pojawia się funkcjonalizm i minimalizm form i barw. Zauważalną tendencją staje się manifest poglądów wyrażanych przez ubiór. Stosują go zarówno projektanci podczas spektakularnych, wręcz teatralnych pokazów mody jak i użytkownicy ostateczni. Ubiór to od tej chwili nieodzowny atrybut osobowości. Globalizm i konsumpcjonizm polaryzują modę. Firmy biorą udział w wyścigu o maksymalizowanie zysku dzięki zmniejszeniu kosztów produkcji oraz poszerzenie oferty produktów i zwiększonej ilości sklepów. Przemysł dóbr luksusowych rozkwita dzięki gwiazdom filmu, estrady oraz celebrytkom, których zadaniem jest sprzedawanie „marzeń” wyprodukowanych przez światowe korporacje.



*Ilustracja 30,31, 32. Moda lata 90-te XX wieku*

Od połowy lat 90. zauważa się znużenie wielkich domów mody niebotycznymi wymaganiami supermodelek oraz wytwornością i nadmiernym przepychem. Pojawiają się nowe pokolenia modelek. Rozpoczyna się powrót wielkiego rzemiosła. Tym razem wspartego przez coraz większe możliwości, jakie niesie rewolucja cyfrowa. Nadruki, lasery, hafty, koronki są wykorzystywane na szeroką skalę, ostateczny prestiż produktu nadawany jest dzięki pracy ręcznej.

*W XX wieku awangarda, neoawangarda i post awangarda zmagaly się w twórczych poszukiwaniach proporcji między tradycją a nowością. W kulturze postmodernistycznej trudno jest dziś zaskoczyć jakąś nowością.*<sup>4</sup>

*Nowoczesność – oprócz bezdyskusyjnych korzyści cywilizacyjnych i ogólnoludzkich – niesie, bowiem za sobą gruntowne zmiany kulturowe odciskające piętno na życiu każdego człowieka, nie zawsze konstruktywne humanistycznie*<sup>5</sup>

**W XXI wieku** świat poszukuje nowych rozwiązań materiałowych i technologicznych, spełniających wysokie wymagania jakościowe, jednocześnie odpowiadających tendencjom mody, ale też reprezentujących obecne postawy, czasem ekstrawaganckie czy wręcz prowokacyjne. Dlatego obserwujemy ogromną różnorodność rozwiązań i możliwości wzorniczych oraz technologicznych, których celem jest spełnienie wymagań przyszłych użytkowników. XXI wiek to wiek ogromnych możliwości technologicznych, zarówno w sferze produkcji, jak i marketingu.

Moda w zakresie ubioru w XXI wieku płynnie łączy klasykę z duchem casual czy sport, elegancję z funkcjonalnością oraz wygodą użytkownika. Światowy kryzys finansowy z 2008 roku rozpoczyna zamiany w myśleniu o modzie i świecie konsumpcji. Jednakże rozpędzona machina przemysłu mody, wciąż opracowuje nowe pomysły na utrzymanie swoich wysokich pozycji finansowych. Bazuje na zmianach geopolitycznych i kulturowych, dostarczając produktów wpisujących się w nowe trendy, sama nie zawsze będąc w zgodzie ze sprzedawanymi ideami. Mnogość towarów zasypuje świat, obecnie na jeden tylko sezon wyodrębnić można niezliczoną ilość form, stylów i barw. Zauważalne jest odejście konsumenta od marki. Przeniesienie produkcji poza obszar kraju producenta, zmniejszona przez to kontrola powoduje rozwijanie się ogromnej skali podróbek. Nakładanie wysokich kar za tego typu proceder nie zatrzymuje go, gdyż wiele krajów produkujących nie ma podpisanych umów fair trade. Coraz częściej „sprzedawane” są całe gotowe sylwetki, gdyż w natłoku informacji oraz przy braku czasu i rozeznania przeciętny konsument, mógłby nawet porzucić chęć zakupu. Coraz powszechniejsze stają się zawody osobistych konsultantów w prawie każdej dziedzinie życia. W masowości produktów nadal potrzebujemy odmienności i personalizacji.

---

<sup>4</sup> Moda w kulturze sztuce i edukacji. W. Borowicz, D. Kubinowski, Z. Pakuła „ Nowy tradycjonalizm, jako postmodernistyczna awangarda” s. 18 Lublin 2014

<sup>5</sup> Moda w kulturze sztuce i edukacji. W. Borowicz, D. Kubinowski, Z. Pakuła „ Nowy tradycjonalizm, jako postmodernistyczna awangarda” s. 13 Lublin 2014

W XXI wieku mamy tak wielki eklektyzm i prędkość zmian, że zdefiniowanych w 2013 roku przez Lidewij Edelkoat – światowej sławy trendforekaster, 13 fetyszy w modzie możemy zaobserwować nomadyzm i regionalizm, chętnie wykorzystywany przez grupę zwaną Hipsterami.

*„obecnie modniejsze jest bycie niemodnym. W tym trendzie prym wiedzie grupa społeczna zwana hipsterami. Charakteryzuje ich noszenie ubrań zakupionych w second handach, w zestawieniach nietuzinkowych i oryginalnych. Natomiast pod względem materialnym przedstawiciele tej mody należą do elity. Hipster brzydzi się komercją, modą i wszystkim, co jest na topie. Najbardziej boi się, że będzie modny. W rzeczywistości bycie hipsterem stało się obecnie tak modne, że jest już teraz na topie.”<sup>6</sup>*

Jeśli ująć czasy współczesne jako kulturę postmodernistyczną, to należy zauważyć, że wymiar nowości jest coraz trudniejszy do osiągnięcia. Formy i kształty stają się tylko kanwą. Powraca się do utworów wszystkich dekad XX wieku, nadbudowując je nowoczesną technologią. Producenci zwiększają personifikację rzeczy nabywanych. Każdy ma znaleźć produkt, który skłoni go do dokonania zakupu. Handel on-line rozwija się coraz intensywniej. By zminimalizować ryzyko niedopasowania kupowanych rzeczy firmy wprowadzają skanowanie ciała, możliwość tworzenia swoich wirtualnych awatarów „ubranych” w produkty, które zamierzamy kupić, symulują proces zakupów w sklepie. W branży obuwniczej, dążenie do najtrafniejszego wyboru fasonu, tęgości, koloru. Wszystkie działania mają za zadanie jak najbardziej oddawać upodobania klienta, by w produkcji miliarda sztuk tego samego wzoru poczuł się wyjątkowo. Najważniejsza cecha – personalizacja – jest kluczowa w napędzaniu maszyny konsumpcji. Dwie dekady XXI wieku dobitnie pokazują tę tendencję. Drukowanie „wszystkiego” zaczyna być odpowiedzią na potrzeby konsumentów. Nie można jednak zapominać, że obuwie, jako artykuł codziennego użytku i jako część ubioru nawet przy najnowocześniejszej technice musi być estetyczne, uwzględniać aktualne, obowiązujące tendencje w modzie, być wygodne i służyć do ochrony stóp zgodnie z wymaganiami fizjologii. Firmy obuwnicze wprowadzają możliwość samodzielnego stylizowania swoich wzorów w ograniczonym zakresie zmiany koloru, faktury, materiału czy zdobiny. Mimo wszystko ogólny model,

---

<sup>6</sup> Moda w kulturze, sztuce i edukacji. A. Chmielewska „Moda między konformizmem a przekraczaniem granic” s.69 Lublin 2014

jego bryła pozostają wytworem masowym. Nadal jesteśmy stylistą ograniczonym przez dany wzór.

*„Moda nieodwołalnie się powtarza, gdyż sam kształt ludzkiego ciała wprowadza pewne ograniczenia. Jednak powrót dawnych stylów za każdym razem powinien być postrzegany jako znak czasów, gdyż dzieje się to w odmiennym kontekście społecznym”<sup>7</sup>*

## **ROZDZIAŁ II**

### **INNOWATORZY Z DZIEDZINY OBUWIA**

*„Twórczość jest możliwa we wszystkich dziedzinach ludzkiej produkcji (...) boć twórczość poznaje się po nowości wytworów, a nowość pojawia się nie tylko w dziełach sztuki, ale również nauki czy techniki.”<sup>8</sup>*

*„Znaczenie nowości dzieła ocenia się pełniej, jeżeli zna się inne, wcześniejsze dzieła artysty lub jego poprzedników. Można wtedy wywnioskować, na ile twórca jest związany ze współczesną rzeczywistością, jak potrafi ją w swoim dziele podsumować i przekroczyć”.<sup>9</sup>*

Tysiące rzeczy pojawia się i znika każdego dnia na całym świecie. Setki z nich mają zdolność wzbudzania przemysłów nawet wśród potomnych, lecz tylko garstka pozostawia swój ślad w historii, dzięki wartościom zmieniając na zawsze dziedzinę, w której powstały.

Oczywiste jest, że aby coś tworzyć, trzeba być innowacyjnym, natomiast nigdy nie można gubić z oczu działań innych twórców. Jako projektant przemysłowy codziennie obcuje w świecie zastrzeżonych wzorów i patentów, dlatego też w swojej pracy naukowej nie mogłam pominąć tak ważnego dla każdego naukowca obszaru, jakim jest wynalazczość w danej dziedzinie.

---

<sup>7</sup> „Moda. Historia mody XX wieku” Instytut ubioru w Kioto wydawnictwo TASCHEN 2012r., s.163

<sup>8</sup> Tatarkiewicz Władysław „Dzieje sześciu pojęć” PWN 1975r. s.12 s.299

<sup>9</sup> Hohense- Ciszewska Helena „Podstawy wiedzy o sztukach plastycznych” wyd. Szkolne i Pedagogiczne Warszawa 1982r. s. 66

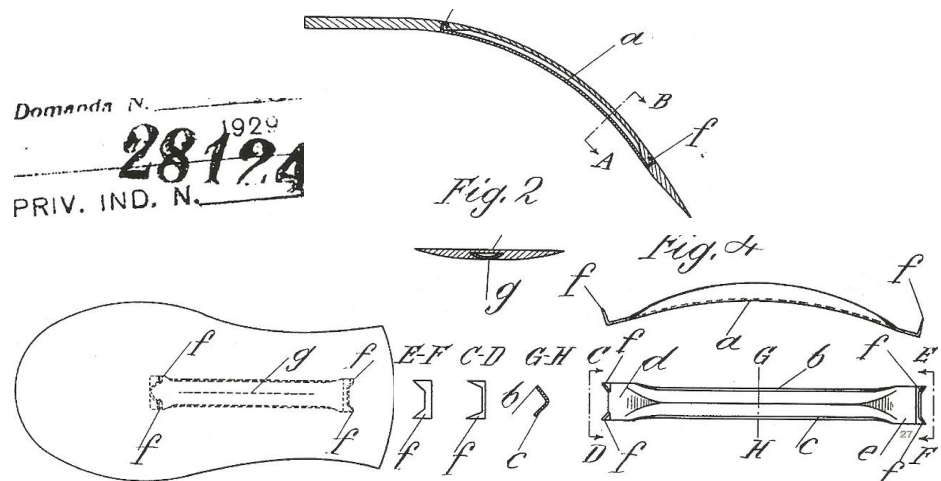


W palestrze dostojników w historii obuwia, najznamienitsze miejsce zajmuje Salvatore Ferragamo<sup>10</sup> (ur. 1898 r. w Bonito), właściciel ponad 360 patentów oraz twórca 20000 wzorów. Wykonywanie obuwia dla przemysłu filmowego Stanów Zjednoczonych przez Salvatore Ferragamo, było często eksperymentalne a pewne obszary tych poszukiwań przenosiły się do wyrobów tworzonych na indywidualne zamówienie. Niestety nie zachowało się obuwie produkowane w latach dwudziestych XX wieku, które można jedynie podziwiać w produkcjach niemego kina amerykańskiego. Znamienitym pozostaje fakt, iż formy zarówno konstrukcyjno-technologiczne jak i estetyczne, stworzone w tamtym okresie na stałe wpisały się do historii obuwia. Część z nich przeciwstawiała się dyktatowi mody, mimo to stały się, dzięki swoim walorom komfortu i jakości, popularne i ponadczasowe. Wymyślanie, badanie oraz stosowanie niekonwencjonalnych materiałów, wydaje się jednym z głównych czynników identyfikujących twórczość Ferragamo, dzięki którym rozwinął się przemysł obuwniczy. Wspomnę tylko o najbardziej rozpowszechnionych przez dziesięciolecia:

1. Opatentowanie i umieszczenie płaskiego elementu stalowego, między warstwami skóry, powodowało niezwykle komfort użytkowania obuwia, odciążając palce stopy, na których dotychczas spoczywał ciężar całego ciała, kobiety noszącej obuwie na wysokim obcasie. Ferragamo jako pierwszy stosował niezwykle kowalną i wytrzymałą wysokojakościową stal, dzięki czemu poprzez zmniejszenie przekroju stalki, uzyskiwał zmniejszenie ciężaru obuwia o połowę, w porównaniu z innymi producentami.

---

<sup>10</sup> Salvatore Ferragamo (5 czerwca 1898-7 sierpnia 1960) włoski projektant obuwia. Jeden z najbardziej innowacyjnych wytwórców obuwia XX wieku. Po wykonaniu pierwszej pary butów dla siebie oraz swojej siostry w wieku dziewięciu lat postanowił zostać szewcem. W 1914, wyemigrował do Bostonu , gdzie jeden z braci pracował w fabryce butów kowbojskich. Po krótkim pobycie w fabryce, Ferragamo przekonał swojego brata, aby przenieść się do Kalifornii, początkowo do Santa Barbara następnie Hollywood. To właśnie tam Ferragamo osiągnął sukces, do którego niewątpliwie przyczyniły się jego studia z anatomii kończyny dolnej na Uniwersytecie Południowej Kalifornii. Po spędzeniu trzynastu lat w USA, Ferragamo wrócił do Włoch w 1927, osiedlił się we Florencji. Otworzył warsztat w Via Mannelli, koncentrując swoje wysiłki na eksperymentowaniu z projektem, ubiegając się o patenty na modele ozdobne i użytkowe oraz niektóre związane z nimi wynalazki. Między rokiem 1929 a 1960 uzyskał 368 patentów z dziedziny obuwia. Salvatore Ferragamo zmarł w 1960 w wieku 62 lat, ale jego nazwisko żyje jako międzynarodowa firma, która rozszerzyła swoje działania w obszarze wyrobów luksusowych.



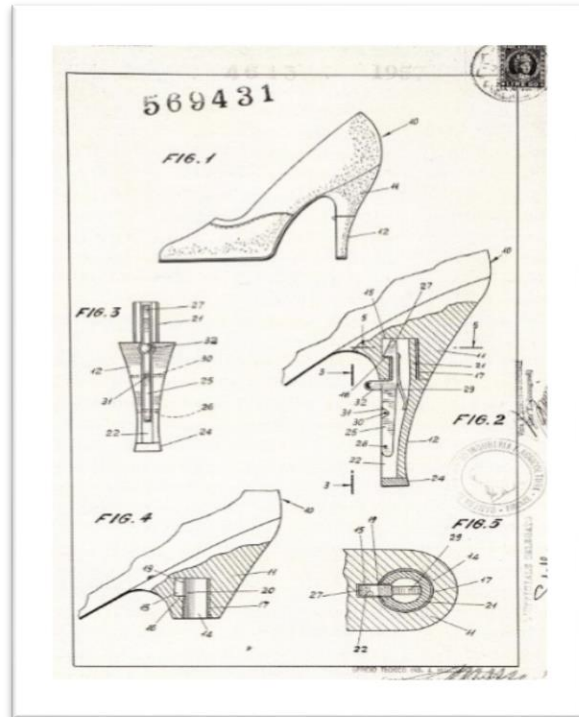
Ilustracja 33. Patent na stawkę rok 1929, Salvatore Ferragamo

2. Zastosowanie celofanu do produkcji wierzchów. W wyniku braku surowców w latach II wojny światowej, Ferragamo zwraca uwagę na nowy materiał pochodzący z pudełka czekoladek, wycina z niego paski i przeplata je z sobą. Z tej plecionki wykonuje cholewkę obuwia, łącząc ją z korkowym spodem. Całą konstrukcję poddaje próbom pasowości i wytrzymałości a uznawszy, iż materiał ten jest w stanie wytrzymać naprężenia związane z fazami chodu, rozpoczyna produkcję tegoż obuwia, wykorzystując już całą gamę kolorystyczną celofanu.



Ilustracja 34. Obuwie z celofanu 1941-1942, Salvatore Ferragamo

3. Cienka, wysoka szpilka - wiekopomne dzieło, o którego pierwszeństwo trwa nierozstrzygalny (wówczas patenty były udzielane dla obszaru jednego kraju) spór między Ferragamo a jego francuskim odpowiednikiem Rogerem Vivierem.



Ilustracja 35. Patent na szpiłkę stalową 1958-1959, Salvatore Ferragamo

# Wymiennność i modułowość w elementach składowych obuwia

Podjmując problem badawczy wiedziałam, że modułowość i wymiennność elementów, podzespołów czy akcesoriów jest od dawna wyraźną tendencją w różnych dziedzinach życia człowieka. Dziś już nie zaskakuje, jednak niegdyś choćby pomysł Jeffa Lowe by zastosować wymienne elementy w czekanie był prawdziwym przełomem. Ważnymi dla dziedziny obuwia patentami, które odnalazłam podczas eksploracji wynalazczości jest wzór wymiennego obcasa. Opatentowane w roku 1948 przez F.M. Mancuso oraz 1957 roku przez Antoniego Perugię a także bardzo podobny, jednakże o innej charakterystyce przez Marwina Zucermana – w swoich czasach nie uzyskały zastosowania na skalę masową.

Obecnie obserwujemy tendencje do stosowania elementów wymiennalnych w coraz mniej oczywistych z tego punktu widzenia obszarach. Twórcy okularów i gogli, tacy jak Vision Switch, zaprojektowali wymienne soczewki i szkła, podobnie postępują inni producenci – wymienne obudowy telefonów a nawet elementy karoserii samochodowych.

Analiza aspektu wymienności i modułowości, pozwoliła mi wyłonić podstawowe kierunki tego zagadnienia we współczesnym projektowaniu obuwia, są to:

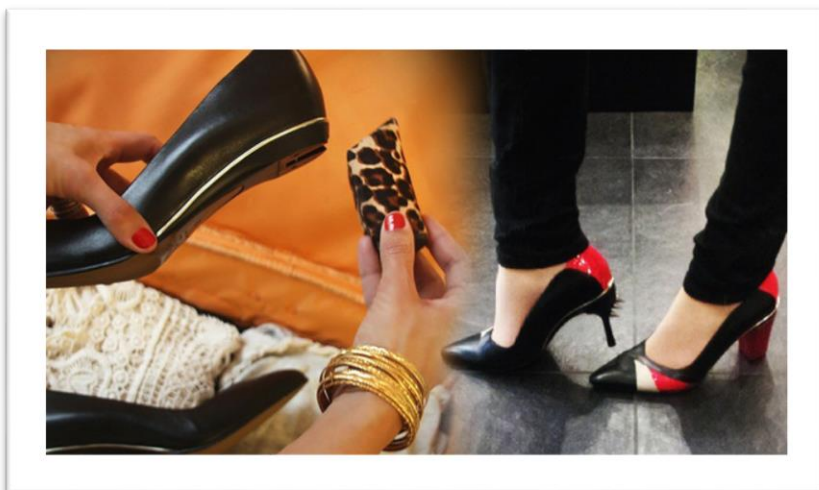
## 1. Wymiennność obcasów:

W roku 2012 okrzyknięto odkryciem roku obuwie z wymiennymi obcasami zaprojektowane przez Tanyę Heath, kanadyjską projektantkę, która w swej pracy skupiła się wyłącznie na aspekcie wymienności obcasów.<sup>11</sup> Te rozwiązania, mimo iż opatentowane w ostatnich latach, bazują bardzo często, bądź wręcz wykorzystują rozwiązania wygasłych patentów z XX wieku.<sup>12</sup>

---

<sup>11</sup> <http://kobieta.wp.pl/obcasy-do-wymiany-czyli-buty-tanya-heath-5982767901754497a>

<sup>12</sup> Wystarczy wspomnieć uzyskany patent przez F.M.Mancuso 6 kwietnia 1948 roku ( nr 2439310), lub uzyskane 18 czerwca dwa odrębne patenty A. Perugia (nr 2795866) oraz M. Zucermana (nr 2795867)



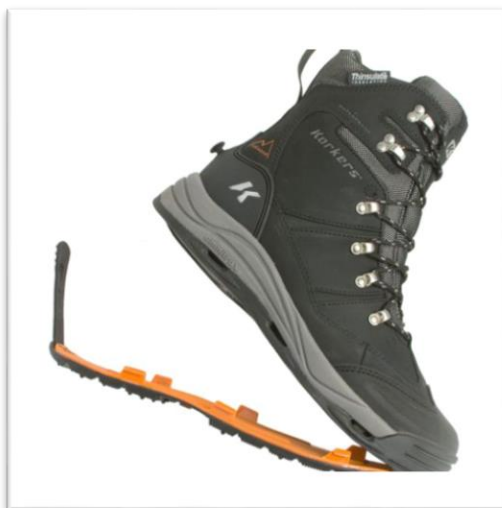
Ilustracja 36 i 37. Obuwie z wymiennymi obcasami 2012r.

## 2. Wymiennność spodów:

- a. Produkt marki Korkers - markowe obuwie z wymienną podszewką pasującą do całej gamy butów marki. Nazwany mianem OmniTrax Sole System, to prawdziwe podeszwy butów, które można zmienić, gdy zajdzie potrzeba, w zależności od podejmowanych form aktywności i warunków zewnętrznych<sup>13</sup>

---

<sup>13</sup> Ciekawostki outdoor- buty z wymienną podszewką -01.03.2012  
(<http://4outdoor.pl/news/9446/ciekawostki-outdoor-buty-z-wymienn%C4%85-podeszw%C4%85>)



*Ilustracja 38. Obuwie outdoorowe z wymiennymi spodami marki Korkers*

- b. Shooz to wysoce innowacyjne opatentowane obuwie dostosowane, aby zabrać je w podróż. Buty pozwalają na dopasowanie ulubionego projektu obuwia do odpowiedniej okazji. Shooz wykonane są z dolnej i górnej części, która jest zdejmowana. To pozwala na jej wymianę, aby utworzyć odpowiedni styl obuwia wystarczy połączyć podeszwę za pomocą zamka z górną powierzchnią i można zaczynać zabawę. Można wreszcie przestać decydować, które buty wziąć na wycieczkę, gdy nie ma więcej miejsca w walizce. Z tym obuwem będzie więcej miejsca na ubrania i pamiątki z podróży oraz jeszcze wiele różnych rodzajów obuwia. Wystarczy położyć wierzchnie warstwy obuwia na sobie w bagażu lub plecaku, a każda para zajmie przestrzeń T-shirta.<sup>14</sup>

---

<sup>14</sup> <http://superbiznes.eu/modulowe-but-y-shooz-dopasowane-na-kazda-okazje/>



Ilustracja 39 i 40. Obuwie Shooz z wymiennymi cholewkami.

### 3. Zmiana kolorów cholewek:

#### a. Inteligentne buty Chameleon

Inteligentne buty zbudowane zostały ze specjalnych wyświetlaczy LCD umieszczonych na lewej i prawej stronie szpilek. Wewnątrz podeszwy wbudowano odbiornik Bluetooth, dzięki czemu wystarczy jedynie smartfon, aby zmienić ich kolor. Obuwie zostało zaprojektowane przez litewski start-up "Ishuu Technologies". Na rynku dostępne są jedynie prototypy szpilek, które zmieniają kolor z czarnego na biały i na odwrót.<sup>15</sup>



*Ilustracja 41. Inteligentne buty Chameleon*

- b. Shift Sneakers to jeszcze ciekawsza wizja butów przyszłości. Rehab Studio przygotowało koncepcję nowoczesnych sneakersów, które będą w stanie zmieniać kolor w wybranym przez użytkownika momencie. Technologia ma być zintegrowana ze smartfonową aplikacją, w której wybierać się będzie dany element buta i jego barwę. Powierzchnia butów ma być pokryta materiałami z pamięcią kształtu i niemi przewodzącymi energią elektryczną. W materiał wplecione też będą miniaturowe diody LED. Twórcy planują oddać użytkownikowi nie tylko proste narzędzie do

<sup>15</sup> <http://www.radiozet.pl/Rozrywka/O-tym-sie-mowi/HIT-Szpilki-ktore-same-zmieniaja-swoj-kolor-00002908>



zmiany koloru. Ich aplikacja powiązana będzie ze sklepem, w którym będzie można zakupić dodatkowe funkcjonalności - wzory od projektantów mody, Selfie Pack (automatyczne dobranie koloru butów pod zdjęcie ubrania), Running Pack (zmiana koloru butów z zielonego na czerwony w zależności od pokonanego dystansu na trasie) Cycling Pack (świecący w ciemności żółty pasek zapewniający lepszą widoczność na drodze podczas jazdy rowerem) czy Connection Pack (dobranie takiego samego koloru butów jak ma druga osoba). Niestety Shift Sneakersy są tylko koncepcją. Być może jednak, jak miało to miejsce w przeszłości, studio zainteresuje tym projektem inżynierów lub duże przedsiębiorstwa, które podejmą się wykonania i sprzedaży butów.<sup>16</sup>



Ilustracja 42 i 43. Obuwie Rehab Studio.

---

<sup>16</sup> <http://shiftsneaker.com/>

*„Nowość osiągnięta przez ludzi twórczych miewa różne pochodzenie: bywa zamierzona i niezamierzona, impulsywna i kierowana, spontaniczna i osiągnięta metodycznie po przebadaniu i rozważeniu; jest oznaką różnej postawy twórców, wyrazem różnej umysłowości, zdolności, talentów”.*<sup>17</sup>

Prace nad innowacjami nie mogą wyłącznie podążać za tym, czego klient potrzebuje w danej chwili, choć są najbardziej opłacalne pod względem finansowym i gospodarczym, często generują zbyt duży „ślad ekologiczny”. Coraz większa degradacja środowiska powoduje, iż tematem przewodnim w projektowaniu ostatnich lat jest szeroko rozumiana idea ekologii, ochrony środowiska, etycznego wykorzystania surowców, recyklingu, ruchów low waste, zero waste, tiny house itp.

Rosnące zapotrzebowanie na zindywidualizowane produkty czy usługi, skracający się cykl życia produktów wymaga zmiany na poziomie modelu produkcji, np. opracowywanie rozwiązań, w których to klienci nie tylko konsumują, ale współtworzą produkt, dostosowując go do swych indywidualnych potrzeb z zasobów posiadanych, przez co życie produktu wydłuży się. Zwiększenie świadomości rzeczy posiadanych i możliwości, jakie ze sobą niosą może w niedalekiej przyszłości przyczynić się do zmiany sposobu życia – z używaj na dostosuj i używaj. Przedstawione utwory designerów są przykładem, że w dziedzinie obuwia zaczyna wzrastać trend współtworzenia przez producenta i odbiorcę.

---

<sup>17</sup>Hohense- Ciszewska Helena „Podstawy wiedzy o sztukach plastycznych” wyd. Szkolne i Pedagogiczne Warszawa 1982r. s.303

## ROZDZIAŁ III

### OPIS PRACY PROJEKTOWEJ

*„Praca naukowa jest szczególną formą pracy twórczej, która polega przeważnie na stwierdzaniu istnienia lub na wynajdywaniu bądź ustalaniu, ustanawianiu czy stwarzaniu związków między już znanymi zjawiskami (...) Rezultatem każdej pracy twórczej jest jakieś „dzieło” to znaczy obiektywny wynik.”<sup>18</sup>*

*„Niekiedy poznawanie fragmentów rzeczywistości oraz konstrukcja pojęć i wzorów występuje w pracy naukowej łącznie. Wynalazca robi badania nad stanem faktycznym jakiś materiałów lub zjawisk, a na tej podstawie opracowuje nowe konstrukcje techniczne. Celem pracy wynalazczo-technicznej jest konstruowanie nowych narzędzi dla ludzkiej działalności”<sup>19</sup>*

*„Każde dzieło sztuki użytkowej jest przede wszystkim rzeczą, musi, więc być wykonane w określonym materiale, w określony sposób, także odpowiednio skonstruowane. Jednak równie ważną rolę pełni komponowanie wyglądu wytworzonego przedmiotu, które zawsze musi uwzględniać użytkową celowość dzieła.”<sup>20</sup>*

Idea modułowego obuwia towarzyszy mi od kilkunastu lat. Tuż po studiach podejmując pracę dla jednej z największych firm obuwniczych w Polsce „Krzysztof Lasocki design” tworzyłam setki a nawet tysiące modeli obuwia. Każde z nich by zadowolić jak największą część odbiorców powstawała w kilku wersjach kolorystycznych lub materiałowych. W latach 2000 w Polsce nie było jeszcze tak masowego importu obuwia z krajów azjatyckich, jednakże już wtedy znaczna część kolekcji przewyższała możliwości zakupowe klientów. Wiadomym było, że niesprzedane obuwie po kilku sezonach trafi na wysypisko śmieci. W owym czasie projektując i konstruując wzory opracowywałam pierwsze elementy wymienne. Z uwagi na procesy produkcyjne oraz zasady reklamacji obuwia, mogłam wymiennie stosować głównie w obuwiu sandałowym oraz kozakach.

---

<sup>18</sup> J. Piter „zarys metodologii pracy naukowej” PWN Warszawa 1975 s.5

<sup>19</sup> Ibidem s.9

<sup>20</sup> Hohense- Ciszewska Helena „Podstawy wiedzy o sztukach plastycznych” wyd. Szkolne i Pedagogiczne Warszawa 1982r. s.49

Pracując dla firmy MDH Łódź, największego producenta obuwia i sprzętu ortopedycznego w środkowej Europie, wprowadzałam do produkcji wzory, w których wymiana elementów powodowała zmianę charakteru obuwia. W owym czasie sama miałam małe dzieci i wiedziałam jak ważne jest odpowiednie obucie delikatnej stopy dziecka. To zaś bombardowane szybko zmieniającymi się trendami, zawsze chciało posiadać ubiór i obuwie dostosowane do wyznaczanego przez zmieniające się obszary zainteresowań, gustu. Idea szybko wymiennych elementów wydała mi się bardzo pożądaną na rynku. Kilka modeli „memo” wprowadzono do produkcji i nadal są sprzedawane z powodzeniem.

Praca badawcza, jakiej podjęłam się podczas doktoratu to był moment, w którym idee pełnej modułowości chciałam przekuć w prototyp. Po długotrwałych poszukiwaniach, próbach powstały formy, do stworzenia, których dobrałam odpowiednie kształty kopyt, elementy spodowe, oraz rodzaje ozdób i kolory oraz faktury skór.

*„Nie ma piękna przemysłowego bez walorów funkcjonalnych. Kryterium uznania jego piękna jest określenie jego wartości użytkowej w stosunku do formy i zamierzonej funkcji”.<sup>21</sup>*

Punktem wyjścia w projektowaniu jest poznanie zasadniczych prawideł danej dyscypliny, a więc pewnego minimum wiadomości potrzebnych do określenia całości. Cały proces twórczy wzornictwa przemysłowego zawiera się w rutynie procesów dążących do symbiotycznej korelacji funkcji z estetyką.

*„Celem nadania formie przemysłowej harmonii pomiędzy różnymi częściami przedmiotu użytkowego, należy uwzględnić rolę każdej z tych części w funkcjonowaniu całości.”<sup>22</sup>*

Wyjaśniając istotę nowatorskich rozwiązań w obuwiu tworzonym pod kątem doktoratu, muszę pokrótce objaśnić podstawy biomechaniki i budowy anatomicznej stopy oraz technologicznych aspektów projektowania i produkcji obuwia, w których każdy, najmniejszy błąd wielkości 0,5 mm powoduje ogromne komplikacje w jego produkcji oraz użytkowaniu.

---

<sup>21</sup> Ibidem, s. 69

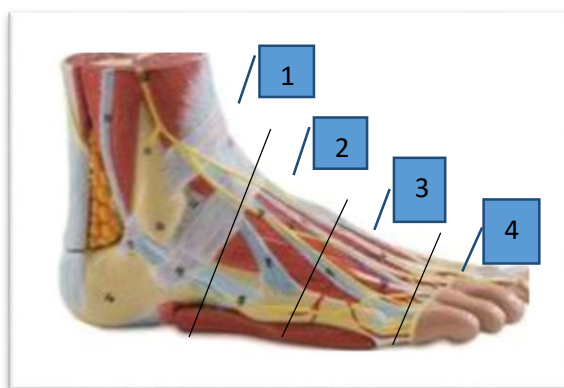
<sup>22</sup> Ibidem, s. 69

## Stopa – architektura doskonała; najważniejszy element pionizacji człowieka.

Już Witruwiusz analizując budowę ciała ludzkiego uznał, że natura ukształtowała człowieka w sposób doskonały. Stopa w swej budowie architektonicznej i tkankowej jest zarówno niezmiernie delikatna i wytrzymała. Amortyzuje wstrząsy wynikające z biomechaniki chodu, wytrzymuje ciśnienie, jakie wywiera na nią ciężar naszego ciała, a często również nasze ekstremalne próby wynikające z mody.

Należy pamiętać, iż na stopie znajduje się większość przyczepów mięśni oraz ścięgien odpowiedzialnych nie tylko za mechanikę chodu, ale również za pionizację ciała. Próbuując sprostać kanonom piękna, których jedyną pewną regułą jest ciągła zmiana, musimy dbać o architekturę doskonałą naszej podstawy ciała. Stopa współczesnego człowieka w skutek poruszania się po twardym podłożu traci wiele ze swej naturalnej wydolności i wytrzymałości.

Stopa składa się z kości, które są wzajemnie połączone stawami, więzadłami i mięśniami. Wszystkie te części są zasilane przez układ krwionośny i zależne od układu nerwowego. Powierzchnia stopy jest osłonięta skórą. Stopę dzielimy na część piętową, śródstopie, przodostopie i palce.



Ilustracja 44. Budowa anatomiczna stopy

Na stopach dokonuje się podział ciężaru ciała. Na każdą ze stóp przypada mniej więcej połowa wagi ciała. Obciążenie podczas płaskiego układu stopy na podłożu jest podzielone tak, że 50% przypada na część piętową a druga połowa na przodostopie i palce – 30% na nasadę palucha, 20% nasadę palca małego. Na tył stopy przypada większy nacisk, co ma swoje odzwierciedlenie w jej budowie. Kości pięty są masywne

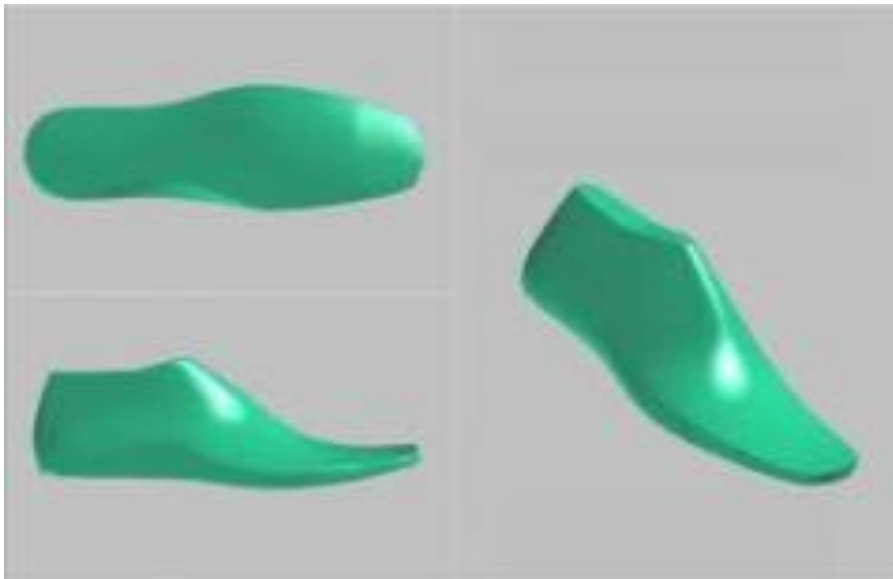
### Podział stopy

1. Pięta
2. Śródstopie
3. Przodostopie
4. palce

z niezwykle silnym układem mięśni. Przednia część stopy jest zbudowana z kości mniejszych i delikatnych, dzięki czemu łatwo dostosowuje się do podłoża.

Obuwie ma za zadanie ochraniać stopę, dlatego stawia się mu bardzo wysokie wymagania pod względem pasowności, higieniczności oraz zdrowotności. Obuwie nie może być obarczone błędami konstrukcyjnymi, technologicznymi, wzorniczymi. Produkuje się je na ściśle określonym kopycie, dostosowanym do anatomicznej budowy bardzo nieregularnej i o zróżnicowanych wymiarach stopy.

### **Kopyto szewskie, niezbędny element projektowania i produkcji obuwia**



*Ilustracja 45. Kopyto szewskie widok z dołu, boku oraz w ujęciu 3/4*

Kopyto przeszło długą drogę ewolucji, na którą miały wpływ przede wszystkim epoki kulturowe.

W czasach prehistorycznych oraz pierwszych latach ery nowożytnej obuwie było wytwarzane i modelowane bezpośrednio na stopie. Kultura antyczna podkreślała harmonię ciała i ubioru. W tych czasach obuwie cechowała funkcjonalność a kształty części podeszwowych odpowiadały kształtom stóp. Wraz z rozwojem i różnicowaniem zawodów, zaczęto wprowadzać podstawowe formy modelowe – pierwsze kopyta. Jednakże stopa w swej skomplikowanej, lecz absolutnie doskonałej formie architektonicznej narażała wiele trudności w zbudowaniu jej wiernej kopii

pozwalającej tworzyć obuwie. W średniowieczu pomijano dbałość o ciało; w obuwiu przejawiało się to w niefizjologicznych kształtach, było ono wąskie szpiczaste i nadmiernie wydłużone utrudniające poruszanie się. Okres renesansu ujawnił dążenie do respektowania naturalnego kształtu stopy. Nowy kształt obuwia tzw. kaczy dziób, nie stał w sprzeczności z anatomią stopy, jednakże w wyniku nadmiernej szerokości przodostopia znacznie utrudniał chodzenie. Początkowe formy kopyta były symetryczne – jednonogie oraz kilku rozmiarowe. Jednakże obuwie tworzone na takiej formie, w szczególności cało zakryte – a takie przeważało na świecie, wpływało niekorzystnie na funkcje narządu ruchu. Dziś wiemy, że każda część stopy ma swoistą plastyczność oraz budowę i funkcję. Jednakże aż do XVIII wieku nie wiązano uszkodzeń narządu ruchu z niewłaściwie skonstruowanym obuwiem. W czasach, gdy obuwie było pewnego rodzaju „dobrem luksusowym” nie widziano potrzeby opracowywania fizjologicznej formy kopyta. Wraz z rozwojem przemysłu coraz więcej osób stawało się posiadaczem obuwia. Dla zwiększonego popytu, należało stworzyć bardziej uniwersalne formy, pozwalające na tworzenie przynajmniej kilku par obuwia dla tego samego klienta. Należy zauważyć, że samo tworzenie formy obuwicznej – kopyta - było najbardziej czasochłonnym zajęciem z pogranicza rzeźby. Kopyto strugano ręcznie z odpowiedniego, wysuszonego, twardego, kawałka drewna. Z początku kopyta były wykonywane z prostą podstawą. Forma kopyt odpowiadała stopie ludzkiej tylko w pewnym stopniu. Prosty kształt uciskał stopę i deformował ją. Różne kierunki mody, które miały wpływ na plastyczną budowę kopyta często dochodzące do paradoksu wywoływały schorzenia stóp. Zniekształcenia i wady stóp doprowadziły w połowie XIX wieku do początków różnicowania form kopyt i dostosowywania ich do budowy anatomicznej narządu ruchu.

W XVIII wieku holenderski anatom Petrus Camper postulował o odrzucenie symetrycznych kopyt w produkcji obuwia. Schyłek XVIII i początek XIX wieku to czas pracy szwajcarskiego anatoma Hermana von Mayera nad asymetrycznością ściółki kopyta. Opracowania zostały odrzucone z uwagi na zbyt duże koszty produkcji zarówno kopyt jak i obuwia. Po Mayerze wielu anatomów w różnych częściach globu pracowało nad ukształtowaniem najbardziej optymalnej formy kopyta. Projekt został udoskonalony w Stanach Zjednoczonych. Obuwie eksportowane zza oceanu do Europy posiadało więcej cech zdrowotnych i komfortowych niż to produkowane w Europie.

Mimo, że pierwsze asymetryczne kopyta nie odpowiadały dokładnie kształtom stopy ludzkiej, były kamieniem milowym w obuwnictwie. Kształt kopyt został o wiele lepiej

dostosowany do kształtu stopy, co zwiększyło wymagania w stosunku do wytwórców tych form. Pojawiła się konieczność poświęcenia większej uwagi badaniom stopy oraz jej biomechanice.

Budowa anatomiczna stopy stawia określone granice w kształtowaniu obuwia. Podbicie stopy i pięta są częścią stabilną, zwartą i sztywną. Część śródstopno-palcowa jest natomiast miękka, wzmocniana mięśniami i więzadłami, lecz jest podatna na odkształcenia. Chyba, dlatego stale zmieniająca się moda obuwnicza przejawiała się i przejawia zmiennością kształtu w przedniej części obuwia. Modny kształt czubka należy każdorazowo modelować w oparciu o wygodę stopy. Obuwie powinno zapewnić pełną sprawność i wydolność stopy, zgodnie z anatomiczną budową oraz zachodzącymi procesami fizjologicznymi. Zasady przenoszenia wyników pomiarów stóp do konstrukcji kopyt, obok uwzględnienia ich budowy anatomicznej, obejmują także względy estetyczne, projektowe, wzornicze i kierunku mody. Dotyczy to głównie czubka, wysokości obcasa, skłonu kopyta. Uwzględniając wyniki badań antropometrycznych, w oparciu, o które ustala się przeciętny i najczęściej spotykany kształt stopy ludzkiej konstruuje się prawidłową formę kopyt. Ma to decydujący wpływ na projektowanie i produkcję obuwia o dużych walorach higienicznych i funkcjonalnych.

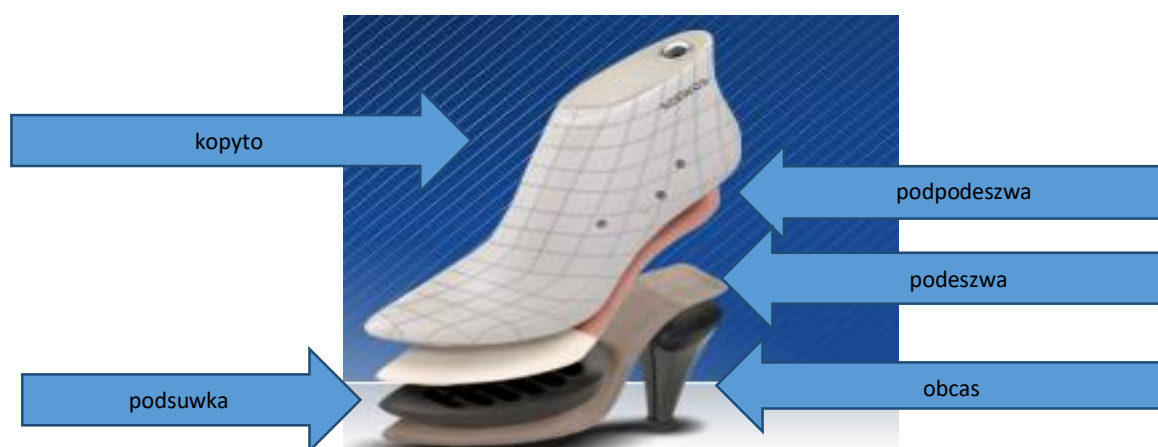
Współczesne formy kopyt mają mało wspólnego z jakimś określonym stylem; powtarzające się podobieństwa w naszym życiu mają tendencję do wytwarzania wzorów, które już były, ale w innym kształcie. Podstawą całej konstrukcji kopyta jest jego podstawa. Przy modelowaniu kopyt należy bardzo dokładnie wykonać podłużny i poprzeczny jego profil. Modelunek podłużny jest uzależniony od wysokości obcasa i podniesienia części czubkowej. Kształt czubka uzależniony jest od panującej mody.



## Elementy składowe obuwia

Przez lata wypracowano wiele elementów składowych obuwia, w zależności od wysokości obcasa<sup>23</sup> a co za tym idzie zmieniających się kątów w układzie kostnowstawowym stopy oraz przeznaczenia obuwia.

Elementy spodowe, mają na celu podtrzymywanie sklepienia podłużnego i poprzecznego oraz podstawowych punktów podporu. Należą do nich podpodeszwa<sup>24</sup> wraz z elementem usztywniającym – stalką<sup>25</sup>, dla obuwia z wysokim skłonem, podeszwa<sup>26</sup>, podsuwka<sup>27</sup>, wypełnienie<sup>28</sup>, obcas oraz wierzchnik<sup>29</sup>.



Ilustracja 46. Elementy składowe niezbędne przy produkcji obuwia (nieuwzględniono cholewki)

<sup>23</sup> Wysokość obcasa – odległość między spodem piety a podłożem, mierzona na wysokości guza piętowego.

<sup>24</sup> Podpodeszwa – element montażowy obuwia. Swoim kształtem idealnie dopasowana do kopyta.

<sup>25</sup> Stalka- zwykle metalowy element usztywniający i wzmacniający popdpodeszwę, pozwalający na lepszy komfort użytkowania obuwia z obcasem, umieszczony między podeszwą i podpodeszwą. Stabilizuje część śródstopną w obuwie.

<sup>26</sup> Podeszwa – dolny element obuwia, bezpośrednio stykający się z podłożem. W zależności od użytego materiału spełnia różne funkcje, np. antypoślizgowe, amortyzujące, itp.

<sup>27</sup> Podsuwka – zwana czasem międzypodeszwą, element wzmacniający, ozdobny lub podwyższający obuwie w części przodostopia i palców. Ma kształt podeszwy lub podpodeszwy i jest umieszczany między tymi dwoma elementami.

<sup>28</sup> Wypełnienie –element podnoszący komfort stąpania, niwelujący nierówności terenu oraz wypełniający przestrzeń bezwiewkową. Do wypełnienia używa się tkanin, włóknin lub korka.

<sup>29</sup> Wierzchnik – dolna część obcasa stykająca się z podłożem. Ulegająca najszybciej zużyciu w wyniku ścierania – wymienna w większości przypadków. Na wierzchniki stosuje się materiały z twardego plastiku.

Obcas jest częścią nieodzowną współczesnego obuwia. Przypisuje się mu zasadniczy wpływ na funkcjonowanie narządu ruchu. Obcas jest podparciem stopy w części piętowej. Podnosi część stopy, wytwarzając w ten sposób odpowiednie miejsce dla przyśrodkowego wzdłużnego łuku stopy. Wysokość obcasów podyktowana jest rozwojem stopy w powiązaniu z anatomicznym kształtem kostnym. Część kopyta w obszarze obcasa należy skonstruować tak, by jego wysokość nie przysparzała stopie trudności podczas chodzenia oraz by utrzymywała ją w stabilnej pozycji.<sup>30</sup> Podnoszenie obcasa powoduje przeniesienie znacznego ciężaru ciała na nasady palucha i palców. Długotrwałe chodzenie w takim obuwie powoduje ból oraz deformację i poprzeczne spłaszczenie stopy.



Ilustracja 47. Zdjęcia rentgenowskie układu kostnego stopy kobiecej, zależnie od wysokości obcasa.

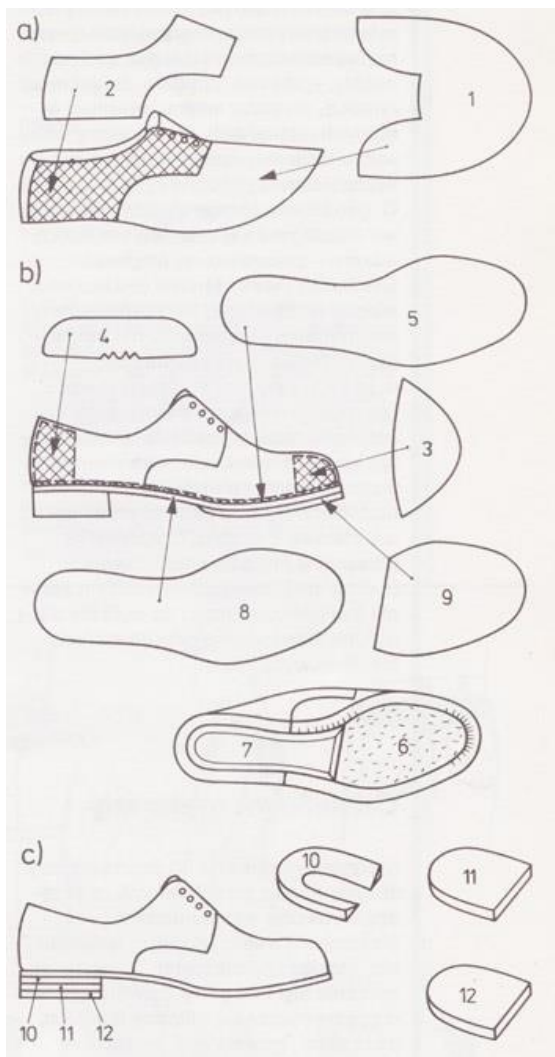
W obuwiu damskim obcasy oprócz roli funkcjonalnej spełniają także estetyczną. Obcas jako zintegrowana część obuwia powinien posiadać kształt i wysokość korespondującą z formą, wzorem, kształtem danego typu obuwia.

Podstawowym materiałem do produkcji obcasów przez setki lat były składki skórzane ze skóry wtórnej. Do obuwia damskiego na wyższe obcasy stosowano drewno. W miarę postępu w przemyśle rozwinęła się produkcja obcasów z gumy oraz tworzyw sztucznych.

<sup>30</sup> Dość przypomnieć najbardziej spektakularne upadki modelek podczas pokazów mody( upadek Naomi Campbell na pokazie Vivienne Westwood S/S 1994r. w Paryżu; Jessiki Stam w 2006 roku na pokazie A/W Chloe; Katie Fogarty na pokazie Prady S/S 2008; Agyness Deyn na pokazie charytatywnym „Fashion for Relief”; Karlie Kloss na pokazie Fendi S/S 2011; Candice Swanepoel na pokazie A/W 2015/2016 Givenchy; w których to właśnie brak dostosowania wysokości obcasów do możliwości fizjologicznych stopy groził złamaniem. [www.harpersbazaar.pl/moda/upadkimodelek](http://www.harpersbazaar.pl/moda/upadkimodelek)

Obecnie coraz częściej druk 3D jest głównym narzędziem prototypującym oraz funkcyjnym.

Zarówno w modzie damskiej jak i męskiej występują różne typy obcasów i brył obuwia. Wielość tych form podyktowana jest układami kompozycyjnymi w ubiorze, dzięki czemu sylwetki nabierają odpowiedniego charakteru i stylu. W konstrukcji obcasa, podobnie jak przodu formy kopyta dochodzi niezwykle często do zmiany kształtu, formy, wysokości- zgodnie z kierunkami mody.



## ELEMENTY SKŁADOWE OBUWIA

1. Przyszwa
2. Obłożyna
3. Podnosek
4. Zapiętek
5. Podpodeszwa
6. Wypełnienie
7. Usztywniacz
8. Podeszwa
9. Podsuwka
10. Składka obcasa
11. Składka obcasa
12. Wierzchnik

Ilustracja 48. Elementy składowe półbuta. Grabkowski "Technologia obuwia" Politechnika Radomska skrypt

Do elementów wierzchu, zwanych cholewką<sup>31</sup> zaliczamy różną ilość komponentów, powstającą ze skór, tkanin, włóknin i innych. Są to:

- przyszwą – okrywająca palce oraz przodostopie,
- obłożyna – część składowa cholewki okrywająca piętę oraz śródstopie.
- nosek – część przednia mająca różne kształty, często ozdobna.
- cholewa – wysoka część obuwia, sięgająca czasami do połowy uda. Stosowana głównie w obuwiu zimowym.
- elementy podszewki oraz elementy wzmacniające: międzypodszewki, podnoski, zakładki.

Cholewki obuwia wytwarzane są z różnego rodzaju materiałów posiadających odpowiednie parametry wytrzymałości na ściskanie, rozciąganie, wielokrotne zginanie. Muszą charakteryzować się również odpowiednimi parametrami sorpcji i desorpcji pary wodnej, gdyż na stopie znajduje się największa w stosunku do powierzchni skóry ilość gruczołów potowych<sup>32</sup>. W obuwiu stosowane są skóry naturalne, materiały skóropodobne, tkaniny, dzianiny, włókniny, filce i wiele innych. Obuwie musi chronić stopę przed niekorzystnymi wpływami środowiska zewnętrznego, np. przed opadami atmosferycznymi lub zimnem.

W swojej pracy pragnę przybliżyć właściwości skór naturalnych, gdyż takie zastosowałam w kolekcji. Zaletą naturalnych skór zwierzęcych jest ich zdolność dopasowania się do stopy ludzkiej oraz podobne parametry biochemiczne i biofizyczne.

Głównymi wymaganiami stawianymi skórom na wierzchy obuwia są: elastyczność, miękkość, dobra wytrzymałość mechaniczna, mała nasiąkliwość, odporność na tarcie suche i mokre, dobra przepuszczalność powietrza i pary wodnej.

Skóry na wierzchy obuwia stanowią bardzo szeroki asortyment. Produkowane z surowca cielęcego, bydlęcego, świńskiego, koziego, końskiego, owczego oraz gadów i płazów, garbowania roślinnego, chromowo-roślinnego i chromowego z zastosowaniem różnego rodzaju wykańczania lica: kazeinowo, kolodionowo, anilinowo, lakierowane, tłoczone, drukowane. Skóry chromowe są delikatniejsze niż roślinne, odporne na działanie światła i temperatury, bardziej wytrzymałe na rozerwanie. Aby posiadały te

---

<sup>31</sup> Cała wierzchnia część obuwia, okrywająca stopę.

<sup>32</sup> Statystycznie przyjmuje się, że na stronie podeszwowej stopy znajduje się około 600 gruczołów potowych na 1cm<sup>2</sup> powierzchni, na stronie grzbietowej ok. 250, natomiast np. na udach ok.100.

właściwości oraz by nie szkodziły organizmowi człowieka, przez tzw. niedogarbowanie, czyli uwalnianie do organizmu człowieka mutagennych związków chromu, muszą posiadać atestowane źródło pochodzenia. W zależności od surowca, z którego są produkowane, skóry cechują się różnymi właściwościami wykorzystywanymi w konstrukcji obuwia. Powierzchnia skóry ma zróżnicowany układ topograficzny pod względem grubości, wytrzymałości na rozciąganie, procentowego wydłużenia i kierunków ciągliwości. Właściwe dobranie surowca do asortymentu obuwia, zapewnia trwałe uformowanie cholewki na kopycie oraz funkcjonalność i komfort użytkowania obuwia.

Boksy cielęce – są wyprawiane ze skór cielęcych metoda chromową. Charakteryzują się dużą elastycznością, miękkością, równomierną grubością, delikatnym licem.

Boksy bydlęce – są produkowane z lżejszych skór bydlęcych. Są miękkie, elastyczne, odporne na tarcie na sucho i mokro. Często wykańczane farbami, tłoczone lub lakierowane.

Skóry szewro- otrzymuje się w wyniku garbowania skór kozich lub końskich. Szewro jest skórą cienką o bardzo ładnym rysunku lica, delikatną o stosunkowo małej powierzchni. Szewra są barwione na dowolne kolory.

Szewrety – to skóry owcze garbowania chromowego. Charakteryzują się dużą luźnością i nasiąkliwością. Rzadko stosowane na wierzchy obuwia.

Welury – są produkowane ze skór cielęcych, bydlęcych, kozich i końskich o uszkodzonym lub nieestetycznym wyglądzie lica, lub z dużą ilością uszkodzeń. Skóry te są wykańczane od strony mizdry poprzez szlifowanie i barwienie. Odznaczają się dużą nasiąkliwością.

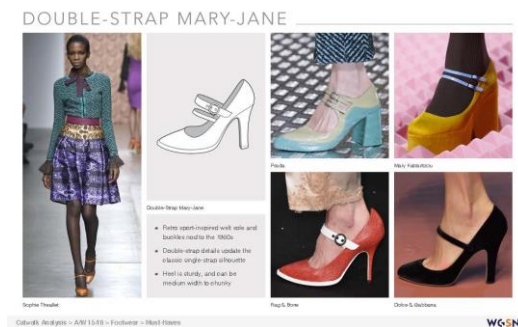
Nubuki – są to skóry garbowania chromowego z uszkodzeniami lica. Szlifowanie od strony lica. Wykazują podobne właściwości jak welury, posiadają jednak większą grubość i wytrzymałość na warunki użytkowania obuwia.

Skóry podszewkowe – są produkowane ze wszystkich rodzajów skór oraz dwoin. Wykańczane podobnie jak skóry wierzchnie. Nanoszenie lica korygowanego lub lakierowanie wpływa niekorzystnie na ich właściwości higieniczne.

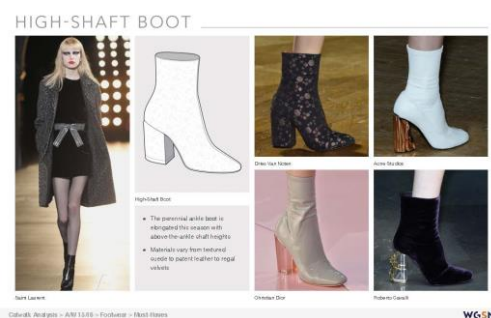
## Etapy powstawania prototypów

### Etap I

Pierwsze lata pracy badawczej skupione były wokół potwierdzenia słuszności zakładanego celu. Analiza literatury, zmian społeczno-kulturowych oraz platform trendotwórczych jednoznacznie wskazywała, że zwiększający się konsumpcjonizm oraz globalizm generują ogromną ilość nowych modeli obuwia, które często między sobą różnią się jedynie kolorem, formą obcasa czy rodzajem zdobiny.



Ilustracja 49. Jednakowy kształt cholewki, różne formy spodów



Ilustracja 50. Różne kształty obcasów dla jednakowej w charakterze formy wierzchu



Ilustracja 51. Różne kolory tej samej wersji obuwia



Ilustracja 52. Różne formy cholewek dla tej samej formy spodów

## **Etap II**

W kolejnych fazach powstawały prototypy różnego rodzaju spodów. Ciągłe poszukiwanie odpowiedniej formy powiązanej z możliwością technologiczną własnej pracowni a także próba uzyskania formy najbardziej pożądanej przez konsumenta, owocowało różnymi wersjami. Pierwsze z nich bazowały na zmienności w obszarze formy obcasa.

### **Pierwsze prototypy spodów o zróżnicowanych kształtach (ilustracje od 49 do 58)**



*Ilustracje od 53 do 62 - różne formy obcasów dla tej samej formy spodów. Archiwum własne autorki.*

Kolejne oparte zostały o podział samej formy spodu, na odpowiednią ilość elementów z zastosowaniem różnych materiałów oraz w przyszłości różnych kształtów czubka i wysokości części piętowej.



*Ilustracja 63. Pierwszy prototyp spodu modułowego*



*Ilustracja 64. Pierwszy prototyp spodu modułowego - elementy rozłożone formy obcasa.*

Zarówno pierwsze jak i drugie opracowania okazały się zbyt skomplikowane technologicznie, by można traktować je jako bazę pracy badawczej.

### **Etap III**

W wyniku nazbyt skomplikowanych procesów produkcji obuwia oraz braku odpowiedniego zaplecza parku maszynowego, swoje dalsze prace musiałam oprzeć o pewną część komponentów produkowanych seryjnie.

Do prac nad formą prototypu modułowego obuwia wytypowałam najbardziej charakterystyczne i najczęściej powtarzające się na przestrzeni XX i XXI wieku, kształty czubków oraz wymagany przez użytkowniczkę asortyment. Kopyta w rozmiarze 37 numeracji sztychowej. Jest to rozmiar kopyt używany w produkcji do prototypowania wzorów obuwia.



**Wzory kopyt wykorzystane w pracy badawczej ( ilustracja od 65 do 78)**





*Ilustracje od 65 do 78. Kopyta wykorzystane w pracy badawczej*

Badając zmienność w obrębie ściółki kopyta, zauważyłam nieznaczne różnice w ich wymiarach zasadniczych, co pozwoliło przejść do dalszego etapu prototypowania.

Opracowanie konstrukcyjne podeszew z różnych materiałów – skóra, guma, tworzywo, musi uwzględniać ich właściwości, które to wpływają na zamiany konstrukcyjne. Muszą być niezmiernie wyważone, aby nie sprawiały trudności w dopasowaniu elementów.

Do wybranych kopyt ustaliłam odpowiednie materiały spodowe. Podeszwy oraz pod podeszwy, były elementami przygotowanymi w przemyśle.



Ilustracja 79. Przykładowe rodzaje podpodeszew wykorzystanych w pracy badawczej.



Ilustracja 80. Przykłady podeszew wykorzystanych w pracy badawczej

Następnie pozostał problem form obcasów. Tutaj z pomocą przyszła firma Thomas, która dzięki dwóm swoim projektom obcasów natchnęła mnie do szerszego zastosowania zamienności części obcasa. Obie formy zastosowałam w projektach poddając je modyfikacji.



*Ilustracja 81. Przykłady obcasów firmy Thomas zmodyfikowanych i wykorzystanych w pracy badawczej.*

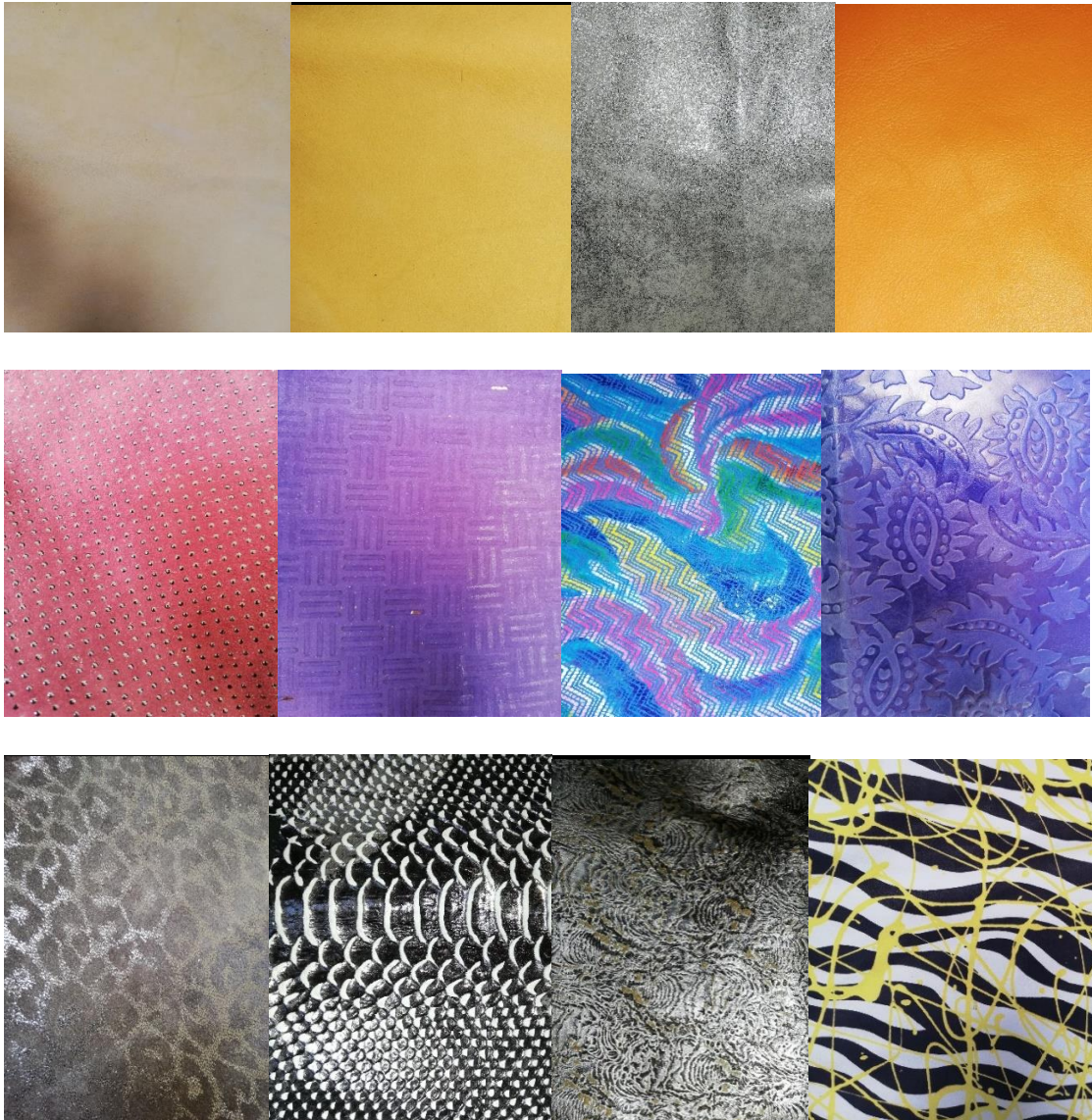
Kolejne obcasy były już dziełem rozwoju nowoczesnych technologii – druk 3D okazał się idealnym narzędziem. Szybkość i precyzja prototypowania upewniły mnie w przekonaniu o ogromnych możliwościach, jakie daje to narzędzie do zmiany w myśleniu o realizacji naszych potrzeb. Obecnie będąc w każdym miejscu na świecie możemy wydrukować sobie dowolny element z naszego zestawu, zapisanego na nośniku.



*Ilustracja 82. Obcasy stworzone na potrzeby pracy badawczej, wydrukowane na drukarce 3D*

Podczas projektowania obuwia, należy ściśle przestrzegać wielu reguł w celu wytworzenia wzoru o pożądanej funkcjonalności. Nie wolno jednak zapomnieć, że obuwie jest silnie oddziałującym bodźcem estetycznym. Jego cechy plastyczne intensyfikują te doznania. Obuwie musi tworzyć pewną zamkniętą całość, w ramach, której poszczególne elementy i detale łączą się ze sobą harmonijnie i logicznie, tworząc określony wygląd wyrobu. Niezwykle ważką rzeczą jest dobór odpowiednich materiałów

na wierzchy obuwia. W swojej kolekcji zastosowałam skóry naturalne kozie o różnym wykończeniu lica. Dzięki odpowiedniemu doborowi faktur i barw możemy w kolekcji końcowej uzyskiwać zaskakujące elementy zależne jedynie od naszego „dzisiejszego nastroju”.



*Ilustracja 83. Przykładowe kolory i faktury skór zastosowane w kolekcji obuwia modułowego*

Istnieje ścisła zależność pomiędzy materiałami podstawowymi, stosowanymi na cholewki i spody obuwia a konstrukcją obuwia i metodami technologicznymi.

Forma każdego przedmiotu koegzystuje z konstrukcją, czyli wewnętrzną logiczną organizacją rzeczy przedmiotu wynikająca bezpośrednio z jej funkcji. Przez konstrukcję możemy rozumieć też układ techniczno-materiałowy uzyskany w procesie obróbki

zgodnie z wymogami technologicznymi. W spójności dowolnej liczby elementów, z której złożone jest dzieło projektowe odnajdujemy cechy sztuki użytkowej. Na konstrukcję składa się zespół elementów, czynności i metod zmierzających do otrzymania złożonego utworu.

Konstrukcja obuwia jest niezwykle skomplikowana i wymaga ogromnej precyzji uwzględniającej pomiary z dokładnością do 0,5 mm. Czynności składające się na opracowanie konstrukcji rozpoczyna się od ustalenia podstawowych cech obuwia, charakteru kroju wierzchu, uwzględnieniu wszystkich materiałów podstawowych i uzupełniających, rodzaju systemu montażu obuwia. Konstruując wzór na formie kopyta należy zawsze mieć na uwadze wrażliwe punkty stopy<sup>33</sup>, wymagające ochrony przed uciskiem i obtarciem. W miejscach tych nie umieszcza się ozdób, szwów twardych a także unika się łączenia elementów.

Tworząc szablony konstrukcyjne, dostosowywałam podziały elementów spodowych tak, aby w każdym rodzaju obuwia mogła zaistnieć wzajemna korelacja wierzchów cholewek ze spodami.

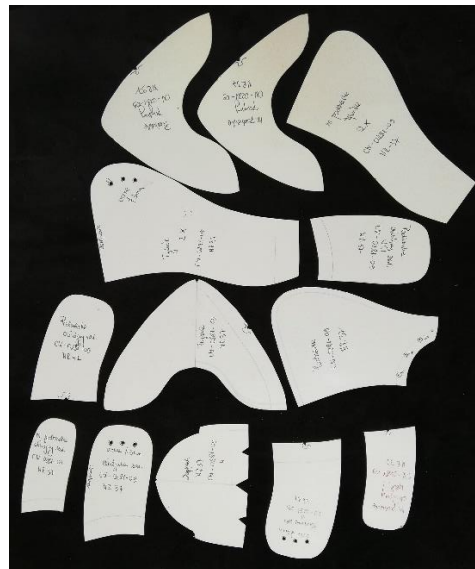
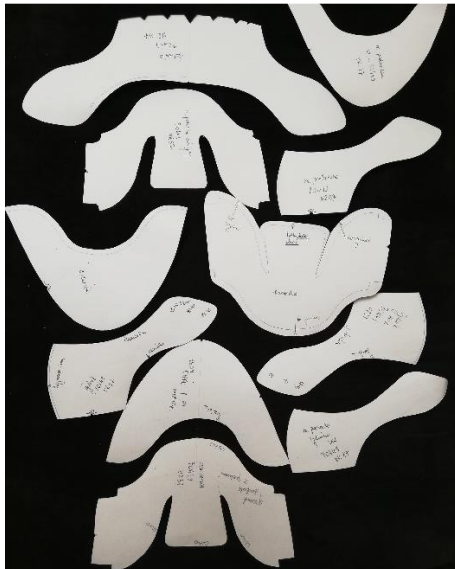
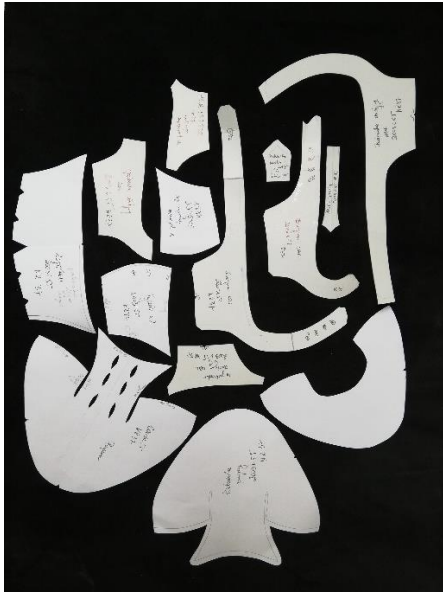
Podział formy obuwia na moduły został tak przemyślany, by umożliwić zastosowanie jednorodnych materiałów, bez uszczerbku na wygodzie i funkcjonalności obuwia. W podstawie obuwia usztywnia się tylko śródstopie i piętę, aby zabezpieczyć wysklepienie śródstopia przed zapadaniem się i umożliwić przymocowanie obcasa do usztywnionej podstawy piety. Bazując na budowie anatomicznej stopy określiłam je następująco: część piętowa ma długość 7cm, część śródstopna 6cm, pozostała to przodostopie i czubek, którego długość zależy od naddatków funkcjonalnych oraz naddatku tzw. na modę. W wyniku zastosowania tego rodzaju podziału wszystkie elementy w obrębie jednej grupy wielkościowej są wzajemnie kompatybilne.

Obuwie wytwarza się z materiałów o bardzo zróżnicowanych właściwościach. Różnice te występują w materiałach wierzchnich, podszewkowych, międzypodszewkowych i spodowych. Projekty obuwia powstawały zgodnie z ogólną zasadą:

---

<sup>33</sup> Wrażliwe punkty stopy to: nasada palucha i palca małego, kostka zewnętrzna i przyśrodkowa, wklęsłość przegubów – przedniego i tylnego, obszar przodostopia tzw. punkt zginania stopy, miejsce przyczepu ścięgna Achillesa.

- obuwie letnie charakteryzuje się lekką konstrukcją, z przeważającą dominanta cienkich, perforowanych lub ażurowych materiałów;
- obuwie całoroczne powinno być bardziej zabudowane o zamkniętej formie konstrukcyjnej;
- obuwie zimowe dodatkowo ocieplone.







Ilustracje 84- 89. Przykłady szablonów konstrukcyjnych opracowanych przez autorkę na potrzeby pracy badawczej

Montaż wyrobów skórzanych polega na łączeniu poszczególnych części wyrobu w gotowy produkt. Metody montażu są różne i zależą od użytych materiałów oraz asortymentu produkowanego obuwia. Cholewki obuwia montowane są głównie za pomocą szycia ręcznego lub maszynowego. Duża różnorodność metod montażu występuje przy łączeniu spodów z wierzchem obuwia. Proces produkcji obuwia wymaga współpracy wielu specjalistów różnych dziedzin.

W opisywanej pracy elementy zostały uszyte maszynowo oraz zaćwiekowane klejonym systemem montażu<sup>34</sup>. Wszystkie operacje były wykonywane ręcznie – rzemieślniczo, gdyż podczas prototypowania taka metoda okazuje się najbardziej funkcjonalna oraz pochłaniająca zdecydowanie mniejsze środki finansowe niż angażowanie parku przemysłowego z dostosowaniem, każdej maszyny.

Przedmiotem, który nastęrczał najwięcej problemów w procesie montażu był element złączny do trzyczęściowych butów modułowych. W końcowym etapie uznałam, że najkorzystniejszy będzie stalowy usztywniacz oraz system klik-klak, które w wyniku najprostszej manipulacji pozwolą rozłożyć obuwie na części a przez zwykłe ich zsuniecie trwałe połączenie. Zastosowane rozwiązanie umożliwiło podział obuwia na trzy części w miejscach, w których występuje najmniejsze obciążenie obuwia tak, aby nie utrudniać

---

<sup>34</sup> Pod pojęciem systemu montażu obuwia należy rozumieć sposób w jaki cholewkę łączy się ze spodem obuwia. Klejony system montażu jest obecnie najbardziej rozpowszechniony na całym świecie. Polega na trwałym połączeniu wierzchu ze spodem obuwia przy użyciu termotopliwego kleju. Zaletą tego rodzaju sytemu jest szybkość produkcji oraz wysoka wartość użytkowa obuwia.

jego użytkowania oraz stworzyć możliwość zestawiania różnych części przednich, śródstopnych oraz tylnych w cyklu pełnym. Jako dodatkowy element manipulacyjny, powstały formy obcasów, mogące ulegać wymienności w określonym zakresie.

Na potrzeby pracy badawczej powstało 50 elementów, których kompatybilność pozwala stworzyć dziennie kilkaset, różnych odmian obuwia, co zaspokaja potrzeby zaopatrzenia obuwniczego na całe dorosłe życie. Posiadając je jesteśmy własnym projektantem, który w każdej chwili tworzy najbardziej pożądaną typ obuwia, jednocześnie dbając o środowisko oraz gospodarując niewielką przestrzenią garderoby. Wystarczy zmienić jeden lub kilka czynników, aby uzyskać odmienny wynik końcowy.

## **Kompozycja układów modułowych w powstałych prototypach obuwia**

*„Kompozycja przedmiotów użytkowych w dużej mierze zależna jest od techniki i konstrukcji a podporządkowana jest funkcji praktycznej usługowej. W zależności od przeznaczenia, celu, jakiemu służy, może być mniej lub więcej z tą funkcją związana. Może podejmować także funkcje czysto dekoracyjne. Trójwymiarowy przedmiot użytkowy podlega, więc tym samym wewnętrznym rygorom kompozycyjnym jak architektoniczna bryła lub rzeźba. Ponadto chodzi tu także o równoważenie kolorów, ich odcieni i kontrastów. Komponowaniu podlega także strój człowieka; bryłą, którą należy skomponować, jest tu postać ludzka, która za pomocą stroju otrzymuje określony kształt, „linię” najczęściej ustaloną przez modę. W stroju gra rolę proporcja wielkości poszczególnych części, ich optycznego ciężaru, który sylwetkę w odpowiedni sposób modeluje. Ważnym zagadnieniem jest kolor, który musi być odpowiednio harmonizowany w poszczególnych elementach, według obranego założenia koncepcji całości. Drobną przedmiot artystyczny pobudza raczej chęć właściwego „podania „go i oprawy”.”<sup>35</sup>*

Układ poszczególnych elementów wytworzonych prototypów obuwia tworzy jasną, przejrzystą, skończoną i logiczną kompozycję zamkniętą. Elementy ozdobne w obuwiu są uporządkowane, funkcjonalne i minimalistyczne.

---

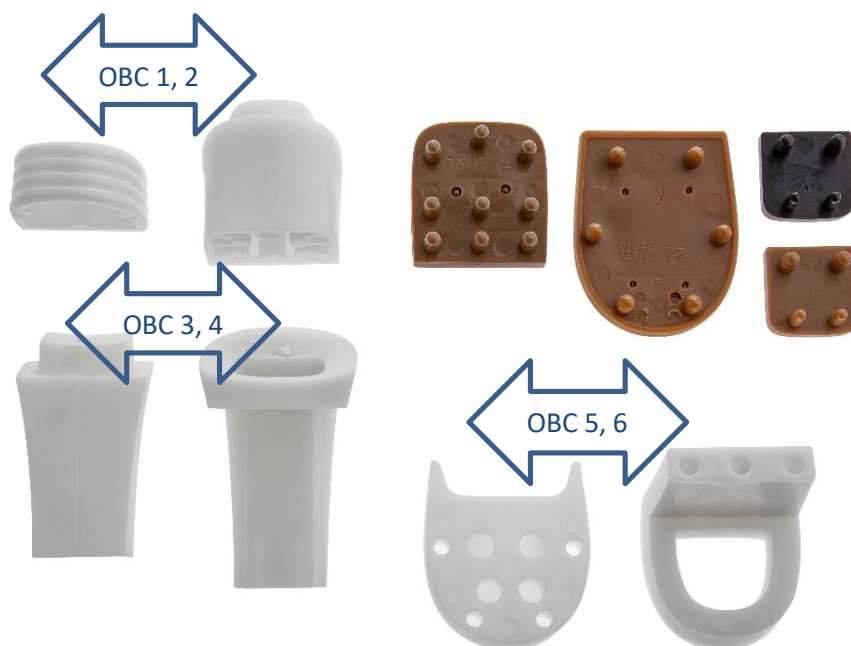
<sup>35</sup> Hohense- Ciszewska Helena „Podstawy wiedzy o sztukach plastycznych” wyd. Szkolne i Pedagogiczne Warszawa 1982r. s. 100

Dzięki umieszczeniu jednej centralnej osi symetrii w obuwiu otrzymujemy obszary, na których elementy zarówno strony zewnętrznej jak i przysrodkowej tworzą układ równowagi. Kontrast kształtów potęguje siłę oddziaływania jakości w układzie, wprowadzając napięcie, zaś podobieństwo oraz rytmiczność wprowadza harmonię. Elementy wierzchu i spodu obuwia mają zróżnicowaną wartość kolorystyczną. Wysoka wartość kolorystyczna przyciąga uwagę widza do najważniejszych elementów obuwia dając jej charakter dominanty ubioru, niska staje się doskonałym jego wykończeniem.

W elementach wierzchu oraz obcasach, zróżnicowana kolorystyka wprowadza chaos, natomiast rytm tychże barw harmonię. Światło i światłocień podkreślają różnorodność przedmiotu. Wyściółka cielista, dzięki swojej miękkiej fakturze powoduje także rozkładanie się cieni i refleksów świetlnych, że daje wrażenie komfortu, natomiast mocny charakter barw oraz tworzące trójwymiarowość elementy, mocne kontrasty tonalne skupiając na sobie wzrok.

Korelacja wszystkich w/w elementów wpływa na uniwersalność powstałego obuwia, wyrażoną zarówno w funkcji jak i w formie. Technologia oraz materiały użyte do stworzenia dzieła pozwalają na pewnego rodzaju kontrolę reakcji użytkownika. Powstałe elementy są bazą do dowolnych najbardziej śmiałych interpretacji. Kolekcja może powstawać na zamówienie klienta, będąc maksymalnie spersonifikowana w formie, kształcie, barwie i stylu. System modułowy pozwala wybrać dowolny zestaw elementów, który dzięki wariantowym połączeniom nada nowe możliwości projektowi, rozszerzając kolekcję.

## REPRODUKCJE PRAC



Ilustracja 90. Obcasy ( OBC 1-6) druk 3D oraz wierzchniki wykorzystane w pracy.



Ilustracja 91. Obcasy (OBC 7-15) produkcyjne firmy Thomas, wykorzystane w pracy.



Ilustracja 92. Wymienne elementy przodostopia.



Ilustracja 93. Wymienne elementy śródstopia.



Ilustracja 94. Wymienne elementy tyłostopia.

Przykładowe zastosowanie wymienności modułów - ich  
wzajemna korelacja i symbioza.



OBC 8 +12; PRS 3; ŚRS 1



OBC 7+ 10; PRS 1; ŚRS 3



OBC 8 + 14; PRS 2; ŚRS 1



OBC 8 + 12; PRS 2 czarny; ŚRS 1 czarny





OBC 8+ 10; PRS 4; ŚRS 9



OBC 8 +12; PRS 3; ŚRS 9



OBC 8 +11; PRS 3; ŚRS 9



OBC 14; PRS 3; ŚRS 7



OBC 8 +12; PRS 3; ŚRS 7



OBC 8 +11; PRS 3; ŚRS 7



OBC 8 +10; PRS 3; ŚRS 7



OBC 15; PRS 1; ŚRS 6



OBC 7 +12; PRS 1; ŚRS 6



OBC 7+11; PRS 1; ŚRS 6



OBC 6 czarny; PRS 3; ŚRS 6



OBC 6 +2czarne; PRS 3; ŚRS 6



OBC 6 czarny +2 pomarańcz; PRS 3;  
ŚRS 6



OBC 6 fiolet +2 fiolet; PRS 2; ŚRS 6



OBC 6 czarny +2czarny; PRS 8;  
ŚRS 7; TŁS 3



OBC 6 czarny +2biały; PRS 8; ŚRS 7;  
TŁS 3



OBC 6 czarny +2 czarny; PRS 3;  
ŚRS 2; TŁS 3



OBC 6 czarny +2 biały; PRS 3;  
ŚRS 2; TŁS 3



OBC 6 czarny; PRS 8; ŚRS 8; TŁS 3



OBC 6 czarny +2 żółty; PRS 8;  
ŚRS 8; TŁS 3



OBC 6 czarny +2 biały; PRS 8;  
ŚRS 8; TŁS 3



OBC 6 fiolet; PRS 6; ŚRS 8; TŁS 4



OBC 6 fiolet +2 fiolet; PRS 6;  
ŚRS 8; TŁS 4



OBC 6 fiolet +2 żółty; PRS 6;  
ŚRS 8; TŁS 4



OBC 6 fiolet; PRS 6; ŚRS 9; TŁS 4



OBC 6 fiolet +2 czarny; PRS 6;  
ŚRS 9; TŁS 4



OBC 6 fiolet +2 biały; PRS 6;  
ŚRS 9; TŁS 4





OBC 6 fiolet +2 fiolet; PRS 6;  
ŚRS 9; TŁS 4



OBC 5 biały; PRS 7; ŚRS 3; TŁS 8



OBC 5fiolet; PRS 7; ŚRS 3; TŁS 8



OBC 5 biały; PRS 7; ŚRS 2; TŁS 8



OBC 5 czarny; PRS 7; ŚRS 2; TŁS 8



OBC 5 czarny; PRS 5; ŚRS 2; TŁS 8



OBC 5 biały; PRS 5; ŚRS 2; TŁS 8



OBC 5 biały; PRS 5; ŚRS 2; TŁS 5



OBC 5 czarny; PRS 5; ŚRS 2; TŁS 5



OBC 4 multi +3 czarny; PRS 1;  
ŚRS 7; TŁS 2



OBC 4 multi +3 czarny; PRS 2;  
ŚRS 9; TŁS 2



OBC 4 biały; PRS 2; ŚRS 9; TŁS 2



OBC 4 biały + 3 multi; PRS 2;  
ŚRS 1; TŁS 2



OBC 4 biały +3 czarny; PRS 2;  
ŚRS 1; TŁS 2



OBC 4 biały; PRS 2; ŚRS 1; TŁS 2



OBC 13; PRS 3; ŚRS 1 czarny; TŁS 1



OBC 13 ; PRS 3; ŚRS 11; TŁS 1



OBC 13 croco; PRS 4 czarny; ŚRS 11  
czarny + 10 croco; TŁS 1 sznurowadło  
czarne



OBC 13 czarny; PRS 4 czarny; ŚRS 11  
czarny + 10 croco; TŁS 1 sznurowadło  
kontrastowe





OBC 1 kremowy; PRS 4ornament; ŚRS  
11 ornament + 10 szare srebro; TŁS 1  
sznurowadło kontrast



OBC 1 szare srebro/kremowy; PRS 4  
ornament; ŚRS 11 ornament + 10 szare  
srebro; TŁS 1 sznurowadło szare

## ZAKOŃCZENIE

*„Użyteczność sama w sobie nie ma nic wspólnego z pięknem. W pięknie chodzi o problem formy i o nic więcej, w użyteczności o gołe wypełnienie usługi. Piękny przedmiot może być oczywiście zarazem przedmiotem użytkowym, a użytkowy pięknym. Stopień piękna z użytecznością jest – jak wiadomo – istotnym zadaniem architektury. Ale należy to uogólnić i powiedzieć, że cała ludzka działalność wytwarzająca narzędzia, budująca i konstruująca, a nawet wszystko, co człowiek w ogóle tworzy, podlega w najogólniejszym sensie tej samej zasadzie, a mianowicie połączeniu użyteczności z pięknem”<sup>36</sup>*

*Herman Muthesius*

W procesie powstawania form obuwia pierwszą podstawową rzeczą jest znalezienie właściwej koncepcji. W mojej pracy jest to modułowość i całkowita wymiennosc elementów składowych obuwia. Analizując obuwie powstałe na przestrzeni ostatniego stulecia zauważamy cykliczną zmienność form, kształtów i barw. Największą jej część charakteryzuje przodostopie, gdyż jest to najbardziej plastyczny obszar stopy człowieka. Wynika to z jej budowy anatomicznej oraz architektury. Obuwie zaprezentowane w niniejszej pracy z założenia modalne wyznacza nowy kierunek w myśleniu o modzie a także o złożoności świata w sferze dizajnu i konsumpcjonizmu. Zdolność do dowolnego tworzenia układów w obszarze obuwia wpływa na jego lepszą korelację z różnego rodzaju elementami odzieży. Dzięki temu powstaje pełna symbioza kształtów w ubiorze. Modułowość może być wykorzystana w różnych asortymentach produkcji obuwia. Przez kilkanaście lat pracowałam w firmach produkujących obuwie damskie a także dla firmy produkującej obuwie ortopedyczne, napisałam też pracę magisterską dla potrzeb tego działu produkcji, i wiem, że możliwość zastosowania takiego rodzaju obuwia, czyli uzupełnienia w pojedyncze elementy niezbędne do tymczasowego podkreślenia charakteru ubioru czy sytuacji towarzyskiej pozwala zarówno osobom z niepełnosprawnością, jak i wszystkim pozostałym konsumentom na podniesienie jakości swojego życia.

Projektanci –designerzy czują ogromną presję podczas swojej pracy, wynikającą nie tylko z wygórowanych oczekiwań odbiorców, lecz głównie ze złożoności współczesnego świata. Projektant tworząc artystyczną interpretację utworu, sprzedaje nie

---

<sup>36</sup> Cyt.za H. Muthesius [w:] *Forma i funkcja* A. Przedpełski WSiP Warszawa 1979 str. 22

tylko produkt finalny, lecz głównie nowy styl życia. Ciągła obserwacja oraz analiza natłoku informacji, jakimi bombarduje nas wszystkich cyfrowo-informacyjno-globalny świat, często dla projektanta jest przytłaczająca, gdyż to on jest zobligowany do trafnej oceny przełożonej na „najlepszy” produkt. Zajmowanie się dizajnem w jakiegokolwiek dziedzinie, mimo iż jest ogromnie satysfakcjonujące bardzo szybko doprowadza do wypalenia zawodowego. Dizajn jest też dziedziną interdyscyplinarną, wymagającą ciągłego kształcenia. Dodatkowym czynnikiem deprecjonującym jest świadomość masowości, na którą musi lub powinien być nakierowany produkt by osiągnąć sukces rynkowy. Według wielu teorii tylko to, co masowe można uznać za modne.

*„Mało, kto zalicza designerów do grupy trzymającej władzę. A to projektanci przemysłowi od ponad stu lat decydują o kształcie i stylu naszego życia. [...] To projektanci są odpowiedzialni za przekonanie nas, że kupując artykuł wytworzony w dziesiątkach milionów kopii, wciąż dostajemy coś wyjątkowego”<sup>37</sup>*

Manipulacja, jakiej jesteśmy nieustannie poddawani głównie za pomocą silnych globalnych korporacji medialnych doprowadza nas konsumentów do pozbawiania myślenia oraz samo decydowania o stylu, w jakim chcemy żyć. Jedynie jednostkom wciąż udaje się balansować gdzieś na granicy świata masowego i „jedynie” pożądanego a własną jego wizją. Człowiek współczesny ma być dobrym konsumentem a nie dobrym człowiekiem podejmującym zindywidualizowane decyzje.

*„Moda jest chyba jedną z niewielu dziedzin, której rozwój w tak wyraźny sposób uwidacznia cechy charakterystyczne współczesności, a może nawet kierunek, w jakim zmierza. Jej mechanizm opiera się na ciągłej zmianie dla zmiany samej w sobie, która nie służy ulepszaniu produktu, jedynie zastąpieniu go czymś nowym. Jest irracjonalna, bezcelowa i bezwzględna. Narzuca własne reguły piękna, które nie mają być ani wieczne, ani funkcjonalne, wręcz przeciwnie – tymczasowe i bezwartościowe. Dzieła są w imię estetyki współczesności, która kultywuje piękno krótkotrwałe i przemijające a wymóg nowości jest jedynym kryterium sadu estetycznego”<sup>38</sup>*

---

<sup>37</sup> Szabłowski S. „Świat zaprojektowany, czyli potęga designu” [w:] Newsweek 05.03.2006

<sup>38</sup> E. Linkiewicz „Moda jako czynnik sprzyjający zmianom społeczno – kulturowym. Estetyczny aspekt rzeczywistości” [w:] Moda w kulturze, sztuce, edukacji” W. Borowicz, D. Kubinowski, Z. Pakuła Lublin 2014 s. 286

Moda współczesna to zjawisko złożone. Dawno już wyszła poza swoje funkcje praktyczne. Moda dziś to teren wolności, fantazji oraz wizji artystycznej połączona z komercyjnym otwarciem i pragnieniami niezaspokojonego konsumenta.

W ostatnich latach coraz częściej uświadamiamy sobie jako obywatele i chwilowi mieszkańcy ziemi, że stopień degradacji środowiska wynikający z naszych wyborów życia konsumpcyjnego, ma ogromne i globalne znaczenie. Coraz częściej mówi się o zatrzymaniu emisji, CO<sub>2</sub>, coraz szersze są ruchy Zero Waste, recykling, współużytkowanie itp. Zmiany dotyczą też naszego sposobu mieszkania. Coraz częściej podróżujemy, zmieniamy miejsca pracy, odchodzimy do wielkopowierzchniowych mieszkań na rzecz małych przestrzeni, które są tańsze w utrzymaniu, zajmują mniej miejsca pozwalając na „upchniecie” większej ilości ludzi na mniejszej powierzchni, resztę pozostawiając przyrodzie. Doprowadziliśmy w ciągu zaledwie kilkudziesięciu lat do takiej degradacji środowiska naturalnego, że jego skutki długo będą odczuwać pokolenia następujące po nas. Wypieramy jako konsumenci z naszej świadomości fakt, że jesteśmy współodpowiedzialni lub odpowiedzialni w głównej mierze za ten stan, wskazując jako jedynych winnych design i przemysł. Niestety występuje tu znak równości: popyt napędza podaż. Jediną logiczną strategią może okazać się dialog pomiędzy projektantami a klientami. Zwróćmy uwagę, że design tylko odpowiada na nasze oczekiwania, więc jeśli te ulegną zmianie, przemysł kreatywny będzie zmuszony do szukania rozwiązań nie tylko estetycznych, ale przede wszystkim prowadzącym do rozwoju społeczeństwa świadomego skutków swojego oddziaływania na środowisko naturalne. W tym nowym ruchu potrzebujemy rzeczy, które z jednej strony będą funkcjonalne, z drugiej zaś nie będą wymagały dużych przestrzeni do przechowywania. Jedno jest pewne, nie jesteśmy w stanie zrezygnować z posiadania rzeczy, które będą odwzorowywać nasze idee i pragnienia, nasz styl życia.

Dlatego też zgodzę się z Thackarą, że:

*„musimy zwiększać zdolność wszystkich obywateli do angażowania się w skuteczny dialog dotyczący ich środowiska, a także ułatwiać tworzenie nowych powiązań pomiędzy wytwórcami produktów a ich odbiorcami”<sup>39</sup>*

---

<sup>39</sup> J. Thackara „ Na grzbiecie fali” s. 26

Dialog ten powinien opierać się nie na negacji designu, lecz na próbie pogodzenia obszaru projektowego ze środowiskiem naturalnym, polegającym również na zmianie naszego stylu życia. Musimy zacząć myśleć mądrze.

Ekonomia wymaga od nas szybkich decyzji zakupowych danego dobra oraz jeszcze szybszej ich dewaluacji na rzecz towaru bardziej pożądanego. W ekonomii nie ma „równoważonego rozwoju”. Ekonomia w świecie towarów to tylko bilans zysków i strat – sprzedane, niesprzedane.

*„Nie muszę dodawać, bo powinno to być oczywiste, że przesunięcie nacisku z posiadania rzeczy na ich pozbywanie się, porzucanie i wymazywanie, wpisuje się doskonale w logikę gospodarki zorientowanej na konsumenta. Ludzie trzymający się wczorajszych ubrań, komputerów, telefonów komórkowych czy kosmetyków byłiby katastrofą dla gospodarki, której głównym zmartwieniem, a także warunkiem przetrwania jest szybkie i wciąż przyspieszające odprawianie sprzedanych i nabytych produktów na wysypiska śmieci”<sup>40</sup>*

Prędkość życia oraz ilość wytworzonych i nabytych produktów, można chyba uznać za jedyny symbol naszych czasów. Oczywiście czasem pojawiają się mody „eko”, zjawisko hipisów w latach 60. i 70. XX wieku czy hipsterów obecnie. Ale czy to są rzeczywiste ruchy, które można nazwać ekologicznymi. Raczej są to nowe mody, które bazując na popularnej lub pożądanej dbałości o naszą planetę zwiększają konsumpcję. Hipster, co prawda ukazuje siebie jako ten próbujący odrzucić wszelkie znamiona konsumpcjonizmu i jednorazowości na rzecz pozorowanej dbałości o planetę. Wykorzystuje do tego środki typu: ubrania secondhand czy transport rowerowy by stać się „bliżej natury”. Nie dajmy się temu zwieść - hipster wyglądem przypomina kloszarda, lecz jego gadzety mają wysoką cenę, za którą ją nabył, aby zwrócić na siebie uwagę i odróżnić się od tłumu. Jego konsumpcyjny styl życia nakierowany jest po prostu na inne, bardziej „niszowe” artykuły. Marketing i ekonomia nie pozwolą na ucieczkę grupie zamożnych klientów. W ekonomii nie ma ekologii, jest mikro lub makro ekonomia, a dzięki designowi i kreatywności twórców przemysł globalny tworzy produkty wpisujące się w idee, nowe mody, za które klient chce zapłacić.

---

<sup>40</sup> Bauman Z. „Moda - wymienna tożsamość – utopia na dziś. O niektórych tendencjach kultury XXI stulecia. [w:] „Kultura w płynnej nowoczesności” Warszawa 2011 s. 41

*„[...] w naszej gospodarce wszystko ma cenę, ale mam wrażenie, że nic nie ma wartości. Miary, za pomocą, których śledzimy „postęp”, są ściśle związane z ekonomią: marża, PKB, liczba miejsc pracy, indeks Dow Jones, podstawowa stopa procentowa, itp. Wszystkie pozostałe kwestie – zdrowie naszych dzieci, czyste powietrze, bezpieczeństwo społeczne, poczucie przynależności, poczucie sensu – muszą konkurować na równych zasadach ze wskaźnikami gospodarczymi, przy czym te wskaźniki w ogóle nie uwzględniają licznych problemów, takich jak choćby szkody środowiskowe czy wyzysk pracowników”<sup>41</sup>*

Mądre wykorzystywanie rozwiązań kreatywnych może przyczynić się do zmniejszenia produkcji i około produkcyjnych działań tj. odpady, transport, magazynowanie oraz chemizację środowiska i produktów. Założeniem zmian produkcyjnych miała być rewolucja cyfrowa, paradoksalnie jednak zamiast zmniejszyć ilość produkcji, magazynowanie, itp. zintensyfikowała ją do granic możliwości.

*„Dziś na całym świecie w użyciu znajduje się obecnie 244 milionów wypełnionych po brzegi towarami kontenerów, które są właśnie w drodze do punktu przeznaczenia lub czekają na przeładowanie w portach.”<sup>42</sup>*

Podczas odbywającej się w listopadzie 2014 roku międzynarodowej konferencji branży obuwniczej „Projekt Footywear Polska”, jeden z prelegentów – Stanisław Prus – zwrócił uwagę nie tylko na degradację środowiska poprzez ogrom towarów.

*„Globalna produkcja obuwia jest obecnie szacowana na 21 mld par butów rocznie. Włochy jako największy europejski producent znajdujący się na 10 pozycji posiada 1% udziału. 90% obuwia produkowane jest w Chinach, następna jest Brazylia.”*

Gdyby podzielić tę liczbę na ogólną liczbę ludzi na Ziemi wynoszącą ok. 7,2 mld ludzi, można by rzec, że jest to minimalna liczba par obuwia 3 rocznie na osobę, więc, o co ten szum. Jednak, gdy dodamy, że ok. 5,3 mld ludzi zamieszkuje Azję i Afrykę (o znikomej sile nabywczej), to otrzymamy wynik, iż na niecałe 2 mld ludzi przypada 21 mld par butów rocznie. Dodać należy, że są one transportowane na ogromne odległości by wszystkie trafiły na nasze wysypiska śmieci robiąc miejsce na kolejne 21 mld par w naszych szafach w roku następnym.

---

<sup>41</sup> Thackera J. „Na grzbiecie fali” Warszawa 2010 s. 44

<sup>42</sup> Tamże s.64

Kolejną zatrważającą sytuacją jest fakt, iż w samym tylko 2014 roku, prawie 6,8% zgłoszonych do systemu Rapex<sup>43</sup> notyfikacji dotyczyło wyrobów skórzanych a głównie obuwia, z czego 90% zagrożeń wynikało z obecności rakotwórczego Cr(VI).

Dodamy do tego, że obuwie produkowane na tak wielką skalę nie uwzględnia różnic w budowie stóp wynikające z odmienności etnologicznych, jest uśrednione dla wszystkich ludzi globalnie. Dojmującym jest również fakt, że na całym świecie nie było prowadzonych badań antropometrycznych od 70 lat XX wieku, zatem zmienność osobnicza, jakiej ulegają narody nie zostaje uwzględniana w produkcji obuwia.

Nie będę opisywać wszelkich złożoności i zależności obszaru człowiek – obuwie, gdyż nie o tym jest moja praca, natomiast pewne fakty, które są poruszane tylko i wyłącznie w środowiskach naukowo – branżowych (z przyczyn oczywistych nie nagłaśnianych), są potrzebne, aby uświadomić sobie, że odpowiedzialnego designu nie stworzymy tysiące kilometrów stąd, w gospodarce globalnej, w której powiązania kapitału z polityką będą silniejsze niż dobro planety. Natomiast skutki tych złych decyzji polityczno–gospodarczych spadną na nas - pędzących „robotów” konsumpcjonizmu.

Powracając do bardziej lokalnej gospodarki, wszyscy możemy zyskać. Jeśli mamy myśleć logicznie i ekologicznie to pamiętajmy, że 4,5% światowej emisji, CO<sub>2</sub> generuje flota handlowa, a 40% towarów jeszcze zanim trafi do sklepów jest „niesprzedawalna”.

Musimy nauczyć się sami dbać o siebie, swoje życie i środowisko. Wzornictwo przemysłowe musi powrócić do idei tworzenia z ludźmi i dla ludzi, uwzględniając nasze różnice zarówno kulturowe jak i anatomiczne. Równocześnie my jako obywatele świata nie możemy odwracać się od niewygodnych tematów, licząc, że ktoś za nas posprząta, w związku, z czym będziemy mogli nadal beztrąsko konsumować, uczestnicząc „w teatrze życia”, co dzień odgrywając inną rolę z nowymi rekwizytami. Pragniemy dużo, szybko, tanio, wygodnie, pięknie, indywidualnie oraz barwnie oczekując jednocześnie, że będzie ekologicznie. Design może doprowadzić do zagłady lub stworzyć rozwiązania, które uratują środowisko, w którym żyjemy. To, co zostawimy po sobie potomnym będzie wyznacznikiem naszej wielkości lub małostkowości. Poprzednie pokolenia zostawiały piękne obrazy, rzeźby, ubiory, architekturę, idee – my „szklane

---

<sup>43</sup> Rapex – unijny system szybkiego powiadamiania o produktach niebezpiecznych

domy” i śmietnik. Szybkość świata staje w opozycji do odpowiedzialnego designu, aby powstawały wielkie idee, przemysł kreatywny potrzebuje odpoczynku. Mózg zarówno twórcy jak i odbiorcy potrzebuje dystrykcji, gdyż w chwilach dystansu, często nadchodzi moment olśnienia. A tylko produkty wysoko przeanalizowane pod wieloma kątami i w ujęciu różnych perspektyw są nam niezbędne do dalszego rozwoju świata.

Estetyka jest potrzebą, design narzędziem, ale to ludzie odgrywają kluczową rolę w całym tym procesie. Design spełnia nasze potrzeby, jest nam potrzebny, ale potrafi być też „zrównoważony” musimy mu na to tylko pozwolić.

*„Wrażliwość na kontekst, powiązanie i konsekwencje to jeden z kluczowych aspektów przejścia od bezmyślnego rozwoju do rozwagi opartej na designie”<sup>44</sup>*

Prezentowane w pracy badawczej prototypy obuwia powstawały metodą rzemieślniczą i wymagają pewnego rodzaju usprawnień, jeśli chcemy rozważyć wprowadzenie ich do produkcji masowej, jednakże wierzę, że przyszłość naszej planety i ochrona jej zasobów naturalnych, doprowadzą firmy do tego kierunku myślenia. Stworzone 50 modułów elementów obuwia jest bazą, która pozwala na posiadanie dowolnie wybranej formy obuwia w każdej chwili. Korzystając z matematycznych obliczeń na wariacje bez powtórzeń, okazuje się, że ze zbioru 50 elementów możemy stworzyć  $50!/46!$  kombinacji, czyli 5 527 200 par. Zauważając, że stopa ludzka swój ostateczny wymiar uzyskuje ok.20 roku życia oraz zakładając średnią długość życia 80 lat, posiadając 50 różnych kompatybilnych elementów mamy 252 pary różnych form obuwicznych, codziennie przez całe swoje życie. Możliwość pozyskania pojedynczych elementów wzbogacających posiadaną już kolekcję osobniczą doprowadzi w przyszłości do zmniejszenia ilości par transportowanych na całym świecie oraz wyrzucanych ich na śmietnik, tylko z uwagi na brak modnego charakteru. Moim pragnieniem jest, aby prototypy zostały wdrożone do produkcji. Wiem jednak, że zmieniłyby jej sferę oraz zmniejszyły w sposób radykalny zyski globalne, dlatego śmiem sądzić, że zaproponowana idea będzie musiała poczekać na odpowiedni moment.

*„masowa produkcja dóbr, a więc możliwość szybkiego zaspokojenia popytu, powoduje, że w interesie producenta popyt ten trzeba stymulować. Masowa produkcja pozwala obniżyć ceny. (...) Produkty przestają się różnić. Ich producenci i projektanci*

---

<sup>44</sup> Thackera J.,op.cit, s.25



*działają globalnie. (...) Znika twarz, która kiedyś stała za wyrobem, która go uwiarygodniała (...) Czasem koncerny szukają twórców – nowych rzemieślników – projektantów, co pokazuje, że klient wciąż odczuwa potrzebę zobaczenia człowieka – autora tego, co za chwilę kupi”.*<sup>45</sup>

Historia daje jednak nadzieję, w związku z czym może za kilkadziesiąt lat idea zostanie uznana i tak jak obecnie wdrażane rozwiązania patentowe z I połowy XX wieku, ujrzy światło dzienne i będzie szeroko stosowana. Swoją pracę zamierzałam zgłosić do patentu, lub zastrzeżenia wzoru użytkowego, jednakże w obecnej sytuacji prawnej pozbawiłoby mnie to możliwości przedstawienia jej w postaci rozprawy doktorskiej. Dlatego też pozostawiam ideę jako otwartą dla przemysłu, z nadzieją oczekując firmy, która zechce zaangażować swoje środki oraz laboratoria badawcze dla dobra planety.

Modułowość oraz zmienność i poszukiwanie przyjaznych planecie rozwiązań jest myślą o przyszłości, którą coraz częściej wdrażają wielkie koncerny, prowadząc badania nad optymalizacją produkcji oraz możliwością biodegradowalnych elementów każdej sfery naszego bytu. Pozostaję, więc pełna nadziei dla tej gospodarki życia.

---

<sup>45</sup> „Ć” w wielkim mieście. O współczesnym rzemiośle, T. Budzyń 2+3D 2013 nr 48, s.86-87

## BIBLIOGRAFIA

1. Andritzky M., Kampf G., Link V., Z.B. Schue, 1991r.
2. Archer B.L., *Syntetyczna metoda projektowania przemysłowego*, zeszyt wzorniczy Biblioteka Wzornictwa 1987r.
3. Bauman Z., *„Moda - wymienna tożsamość – utopia na dziś. O niektórych tendencjach kultury XXI stulecia. [w:] „Kultura w płynnej nowoczesności”* Warszawa 2011
4. Białostocki J., *„Sztuka cenniejsza niż złoto”* PWN Warszawa 1974r. wyd. IV tom I
5. Blackman C., *100 lat mody*, Arkady 2013r.
6. Barthes R., *System mody*, UJ wydanie I Kraków 2005r.
7. Bochińska B., Ginalski J., Mamica Ł., Wojciechowska A., *Design menagment*, IWP Warszawa 2010r.
8. Borowicz W., Kubinowski D., Pakuła Z., *Moda w kulturze, sztuce i edukacji*, UMCS Lublin 2014r.
9. Boucher F., *Historia mody*, Arkady 2014r.
10. Bożyk E., *Obuwie Teatralne*, CPARA 1966r.
11. Brzozowski Cz., Kałuża B., Kosior Z., *Technologia*, WSiP 1976r.
12. Budil V., *Modelowanie obuwia*,
13. Cox C. *Buty, 60 najsłynniejszych modeli*, Foksal Warszawa 2013r.
14. Cholewa E., Kaszuba Z., Kozłowski B., ŁubaR., *Zasady prawidłowej konstrukcji kopyt i obuwia*, Wydawnictwo Naukowo - Techniczne 1976r.
15. Christ J.W., *Technologia Obuwia*, WSiP 1976r.
16. Ferragamo S., *Shoemaker of Dreams: the autobiography of Salvatore Ferragamo*, 2004r
17. Fogg M., *Od Chanel do Versace. Style w modzie*, Buchmann Warszawa 2013r.
18. Fogg M. *Historia Mody*. Arkady 2013r.
19. Gok Wan, *Jak dobrze wyglądać nago*, Publicat 2012r.
20. Grabkowski M., *Technika wytwarzania obuwia*, Skrypty, Politechnika Radomska 2000r.
21. Guthke B., *Cholewkarstwo i szewctwo*, L. Fiszer 1920r.

22. Hohense- Ciszewska Helena., *Podstawy wiedzy o sztukach plastycznych*, wyd. Szkolne i Pedagogiczne Warszawa 1982r
23. Instytut Ubioru W Kioto, *Moda. Historia mody XX wieku*, Taschen 2014r.
24. Jones S.J., *Moda. Projektowanie*, Arkady 2013r
25. Kulik M., *Wzornictwo w Polsce*, IWP Warszawa 1988r.
26. *Moda wielka księga ubiorów i stylów*. Arkady 2014r.
27. Muszyński W., *Nowy wspaniały świat? Moda, konsumpcja i rozrywka jako nowe style życia*, Adam Marszałek Toruń 2009r.
28. Nowikowa L., *Sztuka i praca*, Wiedza Powszechna Warszawa 1981 r.
29. O'Shea C., *Człowiek, który stworzył Zarę*, Foksal Warszawa 2013r.
30. Piłat- Boruch M., *Socjologia designu*, CeDeWu wydanie I Warszawa 2014r.
31. Piter J. „Zarys metodologii pracy naukowej” PWN Warszawa 1975
32. Poznański J., *Rodowód i technika wyrobu obuwia*, Czytelnik 1951r.
33. Pytalik K., *Projektowanie i konstrukcja spodów obuwia*, Wydawnictwo naukowo - techniczne Warszawa 1983r.
34. Przedpełski A. *Forma i funkcja WSiP* Warszawa 1979
35. Read H., *Sztuka a przemysł*, PWN Warszawa 1984r.
36. Rerutkiewicz J., Rekwart K., *Szewstwo*, WPLiS Warszawa 1960r.
37. Ricci S., *Salvatore Ferragamo: A love affairs with shoes*, Florence 2004r.
38. Ricci S., *Salvatore Ferragamo: the Art of the Shoe 1898-1960*, Florence 2012r.
39. Ricci S., Risaliti S., *Salvatore Ferragamo : Inspiration and Vision*, Florence 2012r.
40. Siekiera T., *Organizacja i ekonomika procesu produkcji obuwia*, CLPOB Kraków 1998r.
41. Sieradzka A., *Moda w przedwojennej Polsce*, PWN Warszawa 2013r.
42. Staniszevska E. *O sztuce designu*. PR Radom 2012r.
43. Tagariello M.L. *Osobistości świata Mody. Wielcy projektanci*. Olesiejuk 2014r.
44. Tatarkiewicz W. „Dzieje sześciu pojęć” PWN 1975r.
45. Telakowska W., Reindl T., *Problemy wzornictwa przemysłowego*, IWP Warszawa 1986r.
46. Thackera J., *Na grzbiecie fali*, Warszawa 2010
47. The Costume Institute the Metropolitan Museum of Art., *100 shoes*, 2011 r.
48. Trinny & Susannah, *Księga kobiecych sylwetek*, Rebis Poznań 2008r.
49. Wilson E., *A history of shoe fashions*, Sir Isaac Pitman and Sons London 1986r.

50. Worsley H., *100 idei, które zmieniły modę*, Top Mark Centre 2011r.
51. Wybieralski W., *Elementy wzornictwa w projektowaniu technicznym*.PW  
Warszawa 2012
52. Ziajka T., *Modelowanie obuwia*, Kraków 1994r.
53. Żebrowska K. *Polskie piękno sto lat mody i stylu*. Znak Horyzont. Kraków  
2018r.

## **CZASOPISMA**

1. Burakowski Z. „*Wzornictwo przemysłowe w warunkach zmian systemu gospodarczego w Polsce*” Design Warszawa nr 1-2/1991
2. Budzyń T. „*Ć*” w wielkim mieście. *O współczesnym rzemiośle 2+3D* 2013 nr 48
3. Golka M. „*Specyfika sztuk projektowych*” Design Warszawa nr 1-2/ 1991
4. Krupiński J. „*Między potrzebą a luksusem*” IWP Wiadomości 2/1989
5. Szablowski S. „*Świat zaprojektowany, czyli potęga designu*” [w:] Newsweek  
05.03.2006

## **NETOGRAFIA**

<http://shiftsneaker.com/>

<http://www.radiozet.pl/Rozrywka/O-tym-sie-mowi/HIT-Szpilki-ktore-same-zmieniaja-swoj-kolor-00002908>

<http://superbiznes.eu/modulowe-buty-shooz-dopasowane-na-kazda-okazje/>

<http://4outdoor.pl/news/9446/ciekawostki-outdoor-buty-z-wymienn%C4%85-podeszw%C4%85>

[www.thegearcaster.com](http://www.thegearcaster.com)

<http://kobieta.wp.pl/obcasy-do-wymiany-czyli-buty-tanya-heath-5982767901754497a>

## **SPIS ILUSTRACJI**

Ilustracja nr 1,3 – źródło:

[www.bing.com/images/search?view=detailV2&ccid=%2fp9yX0JN&id=A2DF419135D0E3D187F38C1838469E795C2259EF&thid=OIP.p9yX0JNOqQjBlf6yHi8dAHaFj&mediaurl=https%3a%2f%2fpolki.pl%2ffoto%2f4\\_3\\_LARGE%2fmoda-lat-20-2400350.jpg&exph=600&expw=800&q=ubiory+lata+20&simid=608006126547110604&selectedIndex=0&ajaxhist=0](http://www.bing.com/images/search?view=detailV2&ccid=%2fp9yX0JN&id=A2DF419135D0E3D187F38C1838469E795C2259EF&thid=OIP.p9yX0JNOqQjBlf6yHi8dAHaFj&mediaurl=https%3a%2f%2fpolki.pl%2ffoto%2f4_3_LARGE%2fmoda-lat-20-2400350.jpg&exph=600&expw=800&q=ubiory+lata+20&simid=608006126547110604&selectedIndex=0&ajaxhist=0)

Ilustracja nr 2 – źródło:

[www.bing.com/images/search?view=detailV2&ccid=9qcsBy0f&id=8FF26C19F6435B79238187265BFF8C20B14C139C&thid=OIP.9qcsBy0fqIIdfhLdLqBw6wHaFl&mediaurl=https%3a%2f%2fs-media-cache-ak0.pinimg.com%2f736x%2fec%2fd2%2f6a%2fec26a749a0550bc9dfa7adc32ba8a2c.jpg&exph=478&expw=634&q=lata+20+te+moda+damska&simid=608029211971224306&selectedIndex=12&ajaxhist=0](http://www.bing.com/images/search?view=detailV2&ccid=9qcsBy0f&id=8FF26C19F6435B79238187265BFF8C20B14C139C&thid=OIP.9qcsBy0fqIIdfhLdLqBw6wHaFl&mediaurl=https%3a%2f%2fs-media-cache-ak0.pinimg.com%2f736x%2fec%2fd2%2f6a%2fec26a749a0550bc9dfa7adc32ba8a2c.jpg&exph=478&expw=634&q=lata+20+te+moda+damska&simid=608029211971224306&selectedIndex=12&ajaxhist=0)

Ilustracja nr 4 i 5 – źródło:

Ricci S., Salvatore Ferragamo : the Art of the Shoe 1898-1960, Florence 2012r.

Ilustracja nr 6 – źródło:

[www.bing.com/images/search?view=detailV2&ccid=dKObPzNO&id=645143B31152AD1EACC7AB2D1DB02630CDAA6768&thid=OIP.dKObPzNOC5MP89eZxK9oSQHaKF&mediaurl=http%3A%2F%2F3.bp.blogspot.com%2F-IRDG0\\_UOzdM%2FUEIYYdvguzI%2FAAAAAAAAAA2Y%2FXS8FATGiKAA%2Fs1600%2FFrench Women Fashion 30s drug dealing park-582x792.jpg&exph=792&expw=582&q=ubiory+lata+30&simid=607992902353489180&selectedIndex=117&ajaxhist=0&vt=0&sim=11](http://www.bing.com/images/search?view=detailV2&ccid=dKObPzNO&id=645143B31152AD1EACC7AB2D1DB02630CDAA6768&thid=OIP.dKObPzNOC5MP89eZxK9oSQHaKF&mediaurl=http%3A%2F%2F3.bp.blogspot.com%2F-IRDG0_UOzdM%2FUEIYYdvguzI%2FAAAAAAAAAA2Y%2FXS8FATGiKAA%2Fs1600%2FFrench Women Fashion 30s drug dealing park-582x792.jpg&exph=792&expw=582&q=ubiory+lata+30&simid=607992902353489180&selectedIndex=117&ajaxhist=0&vt=0&sim=11)

Ilustracja nr 7 – źródło:

[www.bing.com/images/search?view=detailV2&ccid=IcW%2BP9RM&id=84EFBF0DEDC6968B29F29038DBB2454039FC3866&thid=OIP.IcW-P9RMXC7VVDMESIXn2AHaLT&mediaur1=http%3A%2F%2Fwww.cytadela.aplus.pl%2Ftematy\\_cyw%2Fmoda\\_styl%2FAuBonMarche\\_jesien1938-1939%2Fimg\\_169a.jpg&exp=1374&expw=900&q=ubiory+lata+30&simid=608052761281693272&selectedindex=54&ajaxhist=0&vt=0&sim=11](http://www.bing.com/images/search?view=detailV2&ccid=IcW%2BP9RM&id=84EFBF0DEDC6968B29F29038DBB2454039FC3866&thid=OIP.IcW-P9RMXC7VVDMESIXn2AHaLT&mediaur1=http%3A%2F%2Fwww.cytadela.aplus.pl%2Ftematy_cyw%2Fmoda_styl%2FAuBonMarche_jesien1938-1939%2Fimg_169a.jpg&exp=1374&expw=900&q=ubiory+lata+30&simid=608052761281693272&selectedindex=54&ajaxhist=0&vt=0&sim=11)

Ilustracje nr 8,9,10 – źródło:

Ricci S., Salvatore Ferragamo : the Art of the Shoe 1898-1960, Florence 2012r.

Ilustracje nr 11, 12 – źródło:

[www.bing.com/images/search?view=detailV2&ccid=3jgOGdCd&id=B48B391DF8013069304FAAC211147C110CD26AA0&thid=OIP.3jgOGdCdkHEwm1T3SZQcSgHaFV&mediaur1=https%3a%2f%2ffocalic.files.wordpress.com%2f2015%2f09%2f23.jpg&exp=517&expw=717&q=ubiory+lata+40&simid=608017284877713538&selectedIndex=253&ajaxhist=0](http://www.bing.com/images/search?view=detailV2&ccid=3jgOGdCd&id=B48B391DF8013069304FAAC211147C110CD26AA0&thid=OIP.3jgOGdCdkHEwm1T3SZQcSgHaFV&mediaur1=https%3a%2f%2ffocalic.files.wordpress.com%2f2015%2f09%2f23.jpg&exp=517&expw=717&q=ubiory+lata+40&simid=608017284877713538&selectedIndex=253&ajaxhist=0)

Ilustracje nr 13, 14 – źródło:

<http://womens-fashion-trends.fashionpin.xyz/2019/07/05/wards-1940/>

Ilustracje nr 15, 16 – źródło:

[https://www.flickr.com/photos/42083819@N08/4922768684/in/faves-ladyday0\\_5/](https://www.flickr.com/photos/42083819@N08/4922768684/in/faves-ladyday0_5/)

Ilustracja nr 17 – źródło:

<https://vintagedancer.com/1950s/1950s-womens-shoes-style/>

Ilustracja nr 18 – źródło:

[www.google.pl/search?tbm=isch&q=obuwie+lata+60&chips=q:obuwie+lata+60.online\\_chips:historia+mody&sa=X&ved=0ahUKEwiY3ezCzeTkAhXl\\_CoKHc0QCzAQ4IYLcGc&biw=1536&bih=751&dpr=1.25#imgrc=obolsJNbBOQStM:](http://www.google.pl/search?tbm=isch&q=obuwie+lata+60&chips=q:obuwie+lata+60.online_chips:historia+mody&sa=X&ved=0ahUKEwiY3ezCzeTkAhXl_CoKHc0QCzAQ4IYLcGc&biw=1536&bih=751&dpr=1.25#imgrc=obolsJNbBOQStM:)

Ilustracja nr 19 – źródło:

<https://safe.txmblr.com/svc/embed/iframe/oldadvertising/160623014138?w=540&h=834#embed-591801b5bbda2665902510>

Ilustracja nr 20 – źródło:

<https://www.metmuseum.org/art/collection/search/80025410?img=4>

Ilustracje nr 21,22 23 – źródło:

[https://www.google.pl/search?tbm=isch&q=obuwie+lata+70&chips=q:obuwie+lata+70,online\\_chips:historia+mody&sa=X&ved=0ahUKEwiW3-20z-TkAhWC4aYKHZTqBc8Q4IYIMygJ&biw=1536&bih=751&dpr=1.25#imgrc=XbY8ZgjkvLexM](https://www.google.pl/search?tbm=isch&q=obuwie+lata+70&chips=q:obuwie+lata+70,online_chips:historia+mody&sa=X&ved=0ahUKEwiW3-20z-TkAhWC4aYKHZTqBc8Q4IYIMygJ&biw=1536&bih=751&dpr=1.25#imgrc=XbY8ZgjkvLexM):

Ilustracja nr 24 – źródło:

<http://plaidstallions.blogspot.com/2014/12/ole.html>

Ilustracja nr 25 – źródło:

<https://i.pinimg.com/originals/cd/d1/cf/cdd1cf48e54e7ad76d5eee16518bd45a.jpg>

Ilustracja nr 26 – źródło:

[www.google.pl/search?tbm=isch&q=obuwie+lata+80&chips=q:obuwie+lata+80,online\\_chips:lata+osiemdziesi%C4%85te&sa=X&ved=0ahUKEwjhguOg0OTkAhUhlYsKHe7DAn8Q4IYINCgK&biw=1536&bih=751&dpr=1.25#imgrc=aAaVnZxSLshOAM](http://www.google.pl/search?tbm=isch&q=obuwie+lata+80&chips=q:obuwie+lata+80,online_chips:lata+osiemdziesi%C4%85te&sa=X&ved=0ahUKEwjhguOg0OTkAhUhlYsKHe7DAn8Q4IYINCgK&biw=1536&bih=751&dpr=1.25#imgrc=aAaVnZxSLshOAM):

Ilustracja nr 27 – źródło:

[www.google.pl/search?tbm=isch&q=obuwie+lata+80&chips=q:obuwie+lata+80,online\\_chips:lata+osiemdziesi%C4%85te&sa=X&ved=0ahUKEwjhguOg0OTkAhUhlYsKHe7DAn8Q4IYINCgK&biw=1536&bih=751&dpr=1.25#imgrc=2Z37iUac2y2-pM](http://www.google.pl/search?tbm=isch&q=obuwie+lata+80&chips=q:obuwie+lata+80,online_chips:lata+osiemdziesi%C4%85te&sa=X&ved=0ahUKEwjhguOg0OTkAhUhlYsKHe7DAn8Q4IYINCgK&biw=1536&bih=751&dpr=1.25#imgrc=2Z37iUac2y2-pM):

Ilustracja nr 28 – źródło:

<https://tllytdy.wordpress.com/2008/02/19/vogue-1983/>

Ilustracja nr 29 – źródło:

<http://fashiondesign.implantbirthcontrol.com/2019/04/26/desperately-seeking-80s-fashion-here-is-your-leader/>

Ilustracja nr 30 – źródło:

[www.google.pl/search?tbm=isch&q=+obuwie+lata+90&chips=q:obuwie+lata+90,online\\_chips:moda&sa=X&ved=0ahUKEwifhamC0uTkAhWK6KYKHfj1DSQQ4IYIKigA&biw=1536&bih=751&dpr=1.25#imgrc=UqZdorBn7J1S\\_M](http://www.google.pl/search?tbm=isch&q=+obuwie+lata+90&chips=q:obuwie+lata+90,online_chips:moda&sa=X&ved=0ahUKEwifhamC0uTkAhWK6KYKHfj1DSQQ4IYIKigA&biw=1536&bih=751&dpr=1.25#imgrc=UqZdorBn7J1S_M):

Ilustracje nr 31, 32 – źródło:

<https://vintagetopia.co/2018/12/18/90s-fashion-for-women/>

Ilustracje nr 33,34,35 – źródło:

Ricci S., Salvatore Ferragamo : the Art of the Shoe 1898-1960, Florence 2012r.

Ilustracje nr 36, 37 – źródło:

<http://kobieta.wp.pl/obcasy-do-wymiany-czyli-buty-tanya-heath-5982767901754497a>

Ilustracja nr 38 – źródło:

<http://4outdoor.pl/news/9446/ciekawostki-outdoor-buty-z-wymienn%C4%85-podeszw%C4%85>

Ilustracje nr 39, 40 – źródło:

<http://superbiznes.eu/modulowe-buty-shoos-dopasowane-na-kazda-okazje/>

Ilustracja nr 41 – źródło

[www.facebook.com/640876422709669/photos/a.644005529063425/644005515730093/?type=3&theater](http://www.facebook.com/640876422709669/photos/a.644005529063425/644005515730093/?type=3&theater)

Ilustracje nr 42,43 – źródło:

[www.google.pl/search?q=colour+shift+sneakers&tbm=isch&source=iu&ictx=1&fir=IXeyXT6t6ULxxM%253A%252CX5wyL\\_KX7LFyIM%252C\\_&vet=1&usg=AI4\\_-kQUT284ZyJYmUFs3ybDxK2SMF0AMw&sa=X&ved=2ahUKEwjPpJbd9drkAhV75KYKHWrgD0QQ9QEwAHoECAUQBg#imgdii=Ma0aGvSFjctT-M:&imgrc=IXeyXT6t6ULxxM:&vet=1](http://www.google.pl/search?q=colour+shift+sneakers&tbm=isch&source=iu&ictx=1&fir=IXeyXT6t6ULxxM%253A%252CX5wyL_KX7LFyIM%252C_&vet=1&usg=AI4_-kQUT284ZyJYmUFs3ybDxK2SMF0AMw&sa=X&ved=2ahUKEwjPpJbd9drkAhV75KYKHWrgD0QQ9QEwAHoECAUQBg#imgdii=Ma0aGvSFjctT-M:&imgrc=IXeyXT6t6ULxxM:&vet=1)



Ilustracja nr 44 – źródło:

<https://www.bing.com/images/search?view=detailV2&ccid=j84FBw6O&id=A1CA9DF7FBAC7D5815BFD2C34C7F36A28BDAECF0&thid=OIP.j84FBw6O6TQERyfXE4CfkwHaCk&mediurl=http%3a%2f%2f>

Ilustracje nr 45,46 – źródło:

Program komputerowy 3D do projektowania obuwia – Naxos

Ilustracja nr 47 – źródło:

[https://www.bing.com/images/search?view=detailV2&ccid=OFmNsN9u&id=72E131600801D54D6F840F4EB2FA216DB58FA788&thid=OIP.OFmNsN9ulxsehpX6r9FdAgHaGn&mediurl=http%3a%2f%2fi0.wp.com%2fwww.zdravljeipriroda.com%2fwp-content%2fuploads%2f2015%2f06%2ftrn\\_rtg1.jpg%3fresize%3d620%252C554&exp=554&expw=620&q=rentgen+st%c3%b3&simid=608048552915044759&ck=FA8E764C0C48E0C11773FDD823C11EA&selectedIndex=99&ajaxhist=0](https://www.bing.com/images/search?view=detailV2&ccid=OFmNsN9u&id=72E131600801D54D6F840F4EB2FA216DB58FA788&thid=OIP.OFmNsN9ulxsehpX6r9FdAgHaGn&mediurl=http%3a%2f%2fi0.wp.com%2fwww.zdravljeipriroda.com%2fwp-content%2fuploads%2f2015%2f06%2ftrn_rtg1.jpg%3fresize%3d620%252C554&exp=554&expw=620&q=rentgen+st%c3%b3&simid=608048552915044759&ck=FA8E764C0C48E0C11773FDD823C11EA&selectedIndex=99&ajaxhist=0)

<https://www.bing.com/images/search?view=detailV2&ccid=sszrIIsv&id=4735B5EBFDA15D656C20EA132279D093036440BD&thid=OIP.sszrIIsv6yS5P7eVkdOMswHaKg&mediurl=http%3a%2f%2fstatic.oprah.com%2fimages%2f200702%2fomag%2f200702-omag-x-ray-220x312.jpg&exp=312&expw=220&q=rentgen+stopy+na+obcasie&simid=608018904738106012&ck=88DFED9AA5B95BB6B4C26783AE7847CB&selectedIndex=3&ajaxhist=0>

Ilustracja nr 48 – źródło:

„Technologia obuwia” Grabkowski. Politechnika Radom skrypt.

Ilustracje nr 49, 50, 51, 52 – źródło:

Platforma WGSN

Ilustracje nr 53 – 94 – źródło:

Fotografie własne autorki

## **ENGLISH VERSION**

### **TABLE OF CONTENTS**

<b>INTRODUCTION</b>	<b>98</b>
<b>CHAPTER ONE</b>	
<b>SELECTED ISSUES FROM FOOTWEAR AND CLOTHING HISTORY IN THE 20<sup>TH</sup> AND 21<sup>ST</sup> CENTURY</b>	<b>102</b>
<b>CHAPTER TWO</b>	
<b>INNOVATORS IN THE DOMAIN OF FOOTWEAR</b>	<b>120</b>
<b>CHAPTER THREE</b>	
<b>DESCRIPTION OF THE PROJECT</b>	<b>131</b>
<b>REPRODUCTIONS</b>	<b>157</b>
<b>CONCLUSION</b>	<b>180</b>
<b>BIBLIOGRAPHY</b>	<b>188</b>

## INTRODUCTION

*"From among the works of art, some of them are utilitarian objects - they are works of the so-called handicraft and architecture; the other ones are objects that convey the author's statement. Through the piece of art, he author reveals his emotion, his view of the world, his joy or reflection, his meditation or anxiety. In the domain such as architecture or crafts, works of art that serve practical purposes are enriched with the perfection of forms, the harmony of proportion, the great brightness of colour, and the powerful expression of spatial composition."*<sup>46</sup>

*"As a fulfilment of the creative idea, a piece of art may include various content that the artist wants to communicate to the viewer, to use it as a mean of expression or to affect the viewer. Cognitive, creative and emotional content encoded in a work of art constitute its ideological content. They may contain various worldviews, moods, impressions, interpretations regarding the external world of phenomena, either existing or designed by man, and finally, the author's experience."*<sup>47</sup>

Footwear is my passion and my heritage written in my genes for several generations. My grandfather, my uncle and my parents were closely associated with the footwear industry. Having been raised in the old school of footwear designing, I can perceive the final product by analysing different factors that determine its usability features. Footwear designing requires awareness, a sense of responsibility, an ability to recognise the needs and emotions of the recipient. In my professional work, I have already created thousands of footwear designs, designing both mass collections and the collections targeted to the individual customers. The authorial and unique collections. Shoes for women, men, children, as well as speciality or orthopaedic footwear.

I am an industrial designer with a dozen years of experience in the footwear industry and readiness to preserve environmental resources. For the last several years I have been developing various modular systems, which are based on a single form of

---

<sup>46</sup> Jan Białostocki „Sztuka cenniejsza niż złoto” PWN Warszawa 1974r. ed. IV volume I, p. 13

<sup>47</sup> Jan Białostocki „Sztuka cenniejsza niż złoto” PWN Warszawa 1974r. ed. IV volume I, p.72

footwear, but enable such a desired feature as variability. The objective is to prevent shoes from disposability and being thrown away due to the lack of fashionable features.

For several years, I have been focusing on the transformation of footwear manufacturing towards the so-called *4.0 industry*, which means designing of fully modular footwear in order to achieve the most optimal footwear form for a given user and its direct correlation with other parts of clothing.

Developing the spatial structure of the shoe form (the arrangement of components) and observing intently the interactions between them, I am constantly aware that this is the most characteristic thing in the observed product. This three-dimensional structural composition, which is the result of the close functional, constructional and aesthetic relationships, is an important feature of the form, and every new arrangement of components is a step towards discovering a new pattern.

It is well known that footwear is a part of clothing and has never appeared independently. The relationship between footwear and other pieces of clothing is clearly visible throughout the history of footwear. In the process of creation and development of clothing forms, including footwear, we may observe some internal fluctuations, such as: growth, pressure, fall or revival, stressing of one elements - degradation of others, elimination, detachment of certain elements of the form and their independent existence, blurring of some features of the basic form. The longevity or transience of form are one of the more complex issues of modern design. Having reached its own limits (e.g. approaching the maximum shape of a circle, a square, or a triangle), the form reaches a neutral state, and this is a trigger for its change. The decline of particular style or fashion is a result of reaching a point where no further creative development is possible. Different elements of the shoe form have different degrees of constancy. The designer constantly improves the form, its functional and visual components, in order to achieve the functional role and to express the ideals and preferences of the recipients.

In my research work, I explored historical issues, because each development is, in some sense, an improvement of products that have already been in use. The analysis of over 100 years of history of the shape and form of clothing (including indispensable footwear), has given the answer to the phenomenon of cyclicity in these both areas. Changes occurring over the century were dictated by achieving the maximum in form,

changes of outlook of users, technical development and developing of the industrial technologies, among others.

Within any form of clothing, there is always a definite tendency towards unity. This trend is expressed in the mutual pursuit of all elements - clothing, footwear, headwear, bags, accessories. The role of footwear in clothing is not always the same: it may complete the outfit without any autonomous aesthetic significance; it may balance it in mass, colour, texture; it may also be the dominant form.

Analysing many designs of clothing, it may be concluded that their composition was not created on the principle of equivalence of components. Some of them have always played the pivotal role. Dominance implies that in particular outfit one should not introduce any kind of competition between coexisting elements; therefore, if the footwear is to play a commanding role in the outfit, then other distracting or competing elements should not be introduced.

Footwear is an invention of human activity and serves a specific purpose, but it is also related and dependent on many factors. As a design product, it is strictly influenced by fashion. As a product with a protective function, it is subject to the rules of science and technology.

The world stretches to the limit. We live in a world that overflows with things, our consumer appetite is constantly being encouraged to increase, which leads to the enormous environmental degradation. New lifestyles based on *zero waste, veg or slow live* principles emerges.

The basic assumption of this dissertation is to present the essence of the issue of modules manipulation, in order to achieve the most optimal form of footwear for a given user and its direct correlation with other parts of clothing. The footwear prototypes I created from scratch, perfectly fit into the need of contemporary times. Thanks to the modules, not only can we protect the environment, but we may also feed our need for vanity, and manifest the pace and constant changes of our lifestyle with our clothing. Thanks to its components, the designed footwear satisfies all the needs of the recipient, regarding the change of fashion trend, fashion design or style and provides several thousand models of fully custom-fit footwear.

These emerged innovative forms of footwear - which comply with all the prerequisites for the implementation of the project into production - are a response to the needs of the modern consumer, both recognised and unaware. Recognised needs are: personalization of possessions and their uniqueness, ability to change the visual object depending on the needs or mood, as well as so-called "*uberisation*" - the possibility of individual printing of selected elements, anywhere in the world, due to increasingly popular 3D printers.

Unaware needs are connected, for example, with the frequency of moving and transporting many parts of clothing, which requires a large amount of luggage space; clothes also takes up more and more space in our apartments; it is also taking care of the environment by reducing the volume of goods transported to stores and final recipients, as well as by recycling of used items.

## CHAPTER ONE

### ***SELECTED ISSUES FROM THE HISTORY OF FOOTWEAR AND CLOTHING IN THE 20<sup>th</sup> AND 21<sup>st</sup> CENTURY***

As our civilization progressed, the original and essential function of clothing began to evolve from the domain of body protection to the expression of social culture. For thousands of years, the outfit both reflected the belonging to a social or professional group and, by undergoing constant transformation, it defined the gender of the user.

The style of dress undergoes many changes, as a result of satisfying human need for dominance. The change in clothing is influenced by the social structure, the technical and cultural development, the political and economic events. Until the mid-twentieth century, the diversity of clothing was less common. Nowadays, the transformations in this field are processing very fast. Presently, there are no rules, everyone is looking for their own individual style. Admittedly, the fashion suggestions for a specific season include such universal features as the fashion line, the cut, the shape of elements, the fabric, patterns, the accessories which complement the fashionable image. However, previously one was focused on the principle that the accessories harmonise with the clothing. Currently, fashion allows for combining of different styles and contrasting elements.

Footwear is a fundamental element of clothing. It accompanies a modern man since childhood to death. A delicate foot of contemporary man requires protection against the ground textures, moisture, heat and cold, unevenness of the terrain and injuries. The interrelationship of personality, capitalism and a consumer lifestyle are focused like a lens in footwear. Similar to all parts of clothing, footwear is also a subject to changes. As for the clothing, not only does the changes determine the colour and appliques, but also the shape, also referred to as *the form* or *the cut*.

Fashion itself has a great impact on the design of women's footwear. Fashion trends, apart from different shapes of the boot toes, cuts of the uppers, colours and appliques, influence the variety of types, fashion designs and shapes of soles and heels. In fashion, there are some trends for bump toes and a mock welt or stitches, as well as the trends for completely smooth and narrow toes. The platforms, the semi-platforms, the wedges are introduced to the soles. The heels, which must harmonise both with the soles

and the entire footwear, may be of various thicknesses, heights, with different slopes and surfaces.

Fashion has defined our life since the dawn of history, it is so pervasive that it goes unnoticed. It is an essential part of every human being, therefore all products designed to serve a man must consort with it. In the history of the world one may observe a number of turning points that definitely ended the reign of one particular fashion, giving consent to the reign of another. In the 20th century, the armed conflicts were a powerful impulse for change in both the fashion and socio-cultural worlds.

Apart from political and economic changes, the First World War brought significant social and cultural changes. As a result of peace agreements, many nations were given the opportunity to develop as a sovereign country. In this period, fashion was global. Only the most general forms were common. Variability was dependent on the region, culture and aesthetic pattern and still allowed to distinguish emerging forms and assign them to the individual regions and societies.

A significant change in women's fashion in that period was mainly a consequence of the final victory of women in the fight for female emancipation. The warfare and the necessity to assume the areas of everyday life which had been previously reserved exclusively for men, also redounded to this victory. Changing the style of dress and the lifestyle were necessary. The ideal of a woman changed from an ephemeral pale lady to a tanned athletic emancipated woman.



## Chronological division into decades

*Footwear in its history was long created only by local craftsmen. Expensive and indestructible by definition, footwear was to make its happy owner enjoy it until the end of his days. However, on the wave of widespread mechanisation in the nineteenth century, the era of massive, industrial footwear manufacturing came, which resulted in a decrease in its price, its better accessibility and therefore, easier substitutability - for reasons of changing fashion. The twentieth century brought a real explosion of new styles and models which illustrate the socio-cultural changes that accelerated in this century.*<sup>48</sup>

### The 1920s

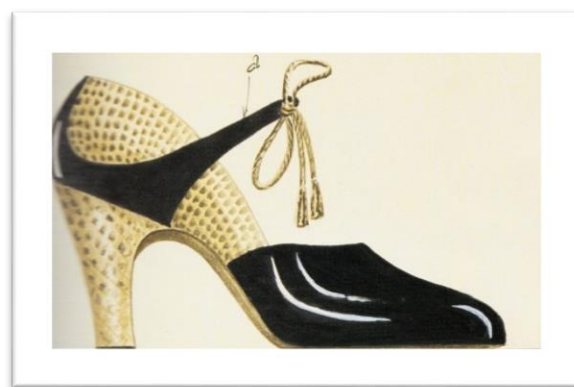
Since the beginning of the decade, there is a strong vertical deviation of the back line, the belly is stuck out, the toes in the shoes are slimmer and the heel height is reduced. A soft, flowing line featured the dresses and the coats - the silhouette had the shape of an elongated rectangle. The shoe heels were usually 3-5 cm high, fastened with the so-called "mary jane" belt with buttons, the toe was elongated; shoes and sports footwear were lace-up. The image of the *tomboy* was also emphasized by simplifications in the cut, rejection of all unnecessary elements and decorations.



<sup>48</sup> „Buty. 60 Najstynniejszych modeli” C. Cox, Foksal Wa-wa 2013 p. 12



*Figure 1, 2, 3. Outfit, the 1920s*



*Figure 4, 5. Footwear from 1929, Salvatore Ferragamo*

### **The 1930s**

Due to development of film productions, fashion is becoming international. There is an increasing share of the United States in setting the fashion trends, also for Europe. The Great Depression of the 1930s ended the fashion of "tomboys". The female figure was promoted again and - in addition to a simple pencil cut - folds, pleats, box pleats and gussets were introduced. The waist was accented with a belt. Women's independence was strongly manifested in costumes inspired by men's fashion. Wide-shouldered jackets, fitted at the waist, with the single-row fasteners, straight or A-line skirts. Skirt length was 20-25 cm above the ground. Wide pants were also slowly being catching on, shorts and gymnastic outfits appeared.

At the end of the thirties, the torso becomes straight, which accented the horizontal line of the back. The massive, full forms within the back line, collar and sleeves, gradually affect the length, and finally the massiveness of footwear. Designers creates hidden platform shoes, with covered toes and high wide heels. The general tendency to design built up shoes is also expressed by the strap and the bracelet.



Figure 6 i 7. Women's outfit, the 1930s



*Figure 8. Footwear from 1933, Salvatore Ferragamo*



*Figure 9 and 10. Footwear from 1937 and 1938, Salvatore Ferragamo*

### **The 1940s**

The Second World War brought huge changes in political, social, economic and cultural relations around the world. In the field of clothing, there has been even more unification and standardisation than ever before. Functionalism and loosening of forms were used, and various types of special clothing were introduced into everyday fashion. Despite the war, the Italian and French couture houses still offered new models. They were guided by comfort, practicalness and simplicity reasons. The colours were darker than before the war, the black colour was very often used. Dresses, costumes and jackets had significantly broadened shoulders and waistline. Pockets were very popular. Women's footwear was dominated by the trend originated from men's fashion - flat tied shoes. Wedges and clogs

were also extremely popular. Platform shoes were optically much heavier than court shoes (or pumps) from the 1930s.



Figure 11 and 12. Outfits of the 1940s

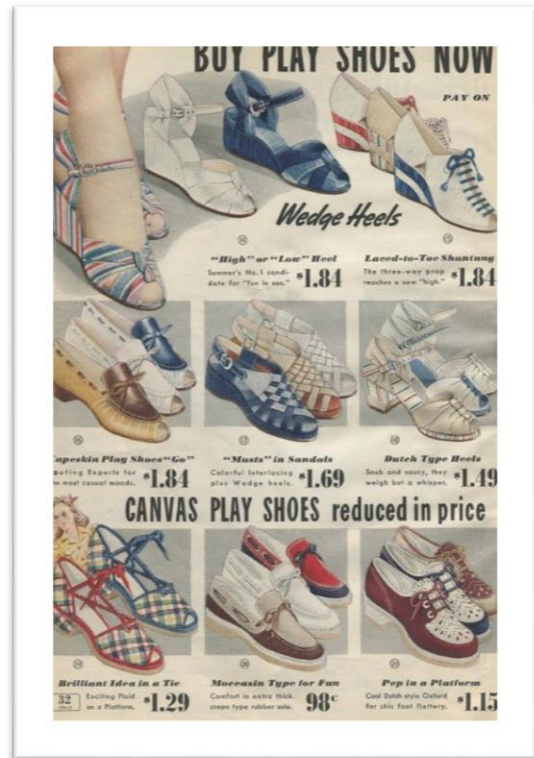


Figure 13 and 14. Footwear from 1940s, WARDS journal

## The 1950s

Dior's New Look (1947) and onwards, these were the years when the female figure aims to stabilisation in clothing and brings it to the form of an ellipse, balloon, spindle and A-letter. The soft, high-heeled form of the pumps contributes to the new, artistic expression. The 1950s brought several changes in footwear design. The New Look was dominated by fully covered or open-heeled pumps with high heels. The uppers were designed with a lot of fantasy. Footwear was most often made of leathers combining different textures and contrasting colour. In addition to the types of hides which were used so far, reptile skins were also included. Heels between 2.5 and 5 cm in all-day footwear and 6 cm in formal footwear were used. Stiletto, which was a long-cherished element of footwear, after years of ubiquitous buskins, soared up and underwent a significant slimming. It was possible due to the internal reinforcement of the heels with a steel tube.



*Figure 15. Women's outfit of the 1950s*



Figure 16 and 17. Footwear of the 1950s

### The 1960s

A simple, short form of trapezoid appears in clothing. Short clothes were supplemented with long shoes, thigh boots or colourful stockings with a clumpy texture. In the late sixties and early seventies, pants can serve as an example of women's fashion based on legs, footwear and its form. Just like in clothing, geometric style permeates the footwear. Pumps and low-heeled shoes are adorned with chessboards, symmetrical stripes, and appliques made of various materials. A pattern that becomes more and more common is built up moccasin.

The 1960s are the peak period of stilettoes development. The heel reaches a height of 8 cm and its slimmest shape. During the period of total domination of the stilettoes, the new rational forms of lasts and heels were also proposed, more comfortable, of a moderate height and a bump toe. Flat wide heels were used for ballerinas with a round toe.



*Figure 18. Women's outfits of the 1960s*



*Figure 19 and 20. Footwear of the 1960s*





*Figure 21 and 22. Stilettoe from 1959, Salvatore Ferragamo and Roger Vivier*

### **The 1970s**

Classic and sport styles reign supreme in the 1970s. A parallel of two trends appears – platform sports shoes and classic shoes with pointed toes and a slim straight heel. Until 1975, midi and maxi style were in fashion. At the beginning of the 1970s, major changes were noted in the shoe toes. From tapered and sharply cut toe cap, through various types of asymmetries to trapezoidal ones. Footwear becomes heavier in form, a significant number of the type of Oxford shoes with a lot of metal accessories are noticed. Formal footwear consists of block heels and rounded or even half-square toe. To a greater extent, footwear made of imitation leather, as well as of cotton and linen fabrics were designed. In footwear design there are tendencies to change the proportion in order to shorten the shoe silhouette. Heels have not changed much, except for reaching 8 cm. Toes were still wide, rounded or square. Simultaneously, soles of the shoes developed and had various thicknesses and even took some sculptural shapes. Platforms, which were even up to several centimetres thick, were introduced to all types of footwear. Since 1975, a return to classic pumps with elongated toes and high straight heels has been noticed.

At the end of the 70s there were two main trends - very slim and sharp toes with a classic heel form, and wide toes in sports shoes and moccasins.



Figure 23. Outfits of the 1970s

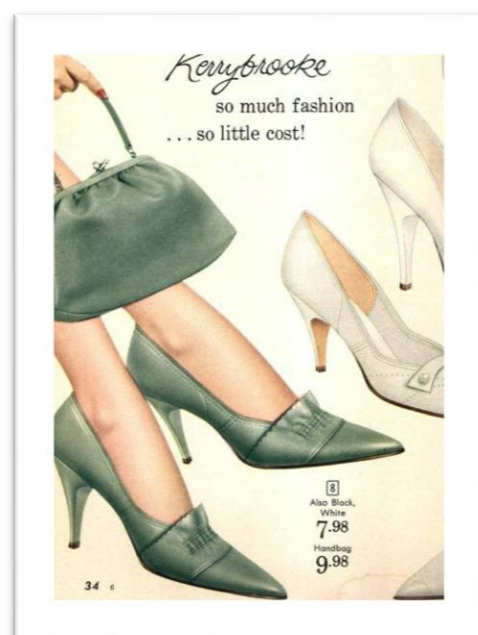
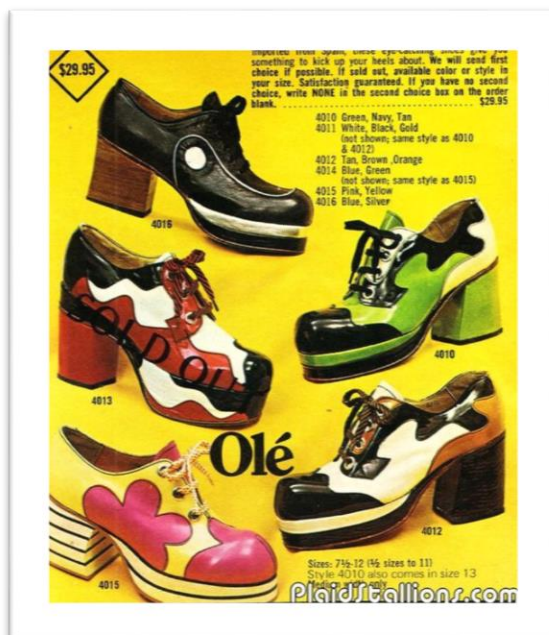
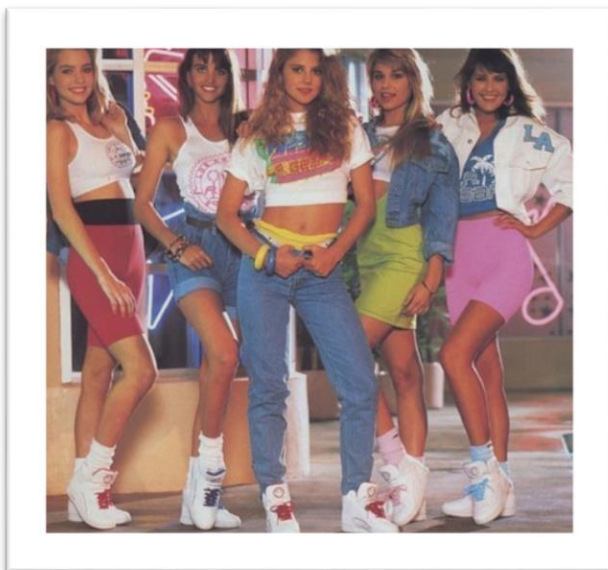


Figure 24 and 25. Footwear of the 1970s

## The 1980s

With the dawn of fashion for the loose-fitting top of clothing and the return of shorter skirts, the legs and footwear forms become of particular importance and became the main compositional element of clothing. The 1980s were the development of sports materials and also the fashion and style of celebrity athletes. Huge emphasis is placed on a healthy, fit, slender figure, featured by very tight clothing which were often produced with the use of lycra fiber. The eighties were a great comeback and dominion of fashion designers and clothes signed with their name. The professional positions of women were emphasized even in their casual clothing. The masculine world of large corporations is beginning to fall apart. Women emphasize their strength and the ability to fight for their position against men with their clothing and they are promoted to significant positions. In clothing, it is manifested in the use of costumes: broad shoulders, accentuated waist, narrow pencil skirt to the knees, high-heeled shoes with an elongated toe cap. Street fashion is modelled on subcultures such as punk, skinhead, rave, house and hip-hop. However, since the 1980s, eclecticism, a mix of forms, shapes and styles have been increasingly appearing in fashion collections.



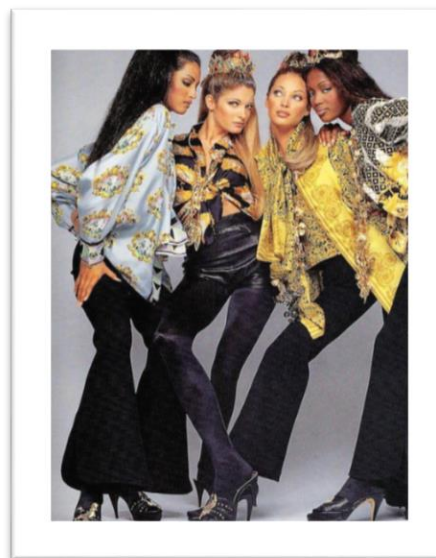


*Figure 26,27,28 and 29. Outfits of the 1980s*

### **The 1990s**

The beginning of the era of great couture houses and supermodels. Swerving from clinging and bandaging of the figure. Functionalism and minimalism of forms and colours appear. A manifestation of the views is expressed by clothing and it becomes a noticeable tendency, amongst both the user and the designers, who use it in the spectacular, even

scenic fashion shows. Clothing becomes an indispensable attribute of personality from now on. Globalism and consumerism polarise fashion. Companies take part in the race to maximize profits by reducing the cost of production and expanding their offers and the number of stores. The luxury goods industry is booming thanks to movie and music stars and celebrities whose mission is to sell the "dreams" manufactured by global corporations.



*Figure 30, 31, 32. Fashion of the 1990s*

Since the mid-90s, one may notice that the great fashion houses are tired of the exorbitant demands of supermodels as well as by sophistication and the excessive glamour. The new generations of models pop up. The reversion of the great craftsmanship begins. This time it was supported by the increasing opportunities offered by the digital revolution. Prints, lasers, embroidery, lace – they are used on a large scale; it is hand work that gives the final prestige to the product.

*In the 20th century, avant-garde, neo-avant-garde and post avant-garde struggled in a creative search for a balance between the tradition and the new. Nowadays, in postmodern culture, it is difficult to surprise anyone.*<sup>49</sup>

*Modernity - apart from indisputable civilizational and human benefits – implicates a profound cultural change that marks the life of every human being, not always humanistically constructive*<sup>50</sup>

**In the 21st century**, the world is looking for new material and technological solutions that meet high quality requirements, correspond to fashion trends, but also represent current attitudes which may be extravagant or even provocative. That is why we observe a huge variety of solutions and both designing and technological possibilities, which aim to meet the requirements of the future users. The 21st century is the age of the huge technological possibilities, both in the area of production and marketing.

In the 21st century, fashion seamlessly combines classic with the casual or sport spirit, elegance with functionality and comfort of use. The global financial crisis of 2008 initiates a change in perceiving the fashion and the world of consumerism. However, the rushing machinery of the fashion industry is still developing new ideas to maintain its high financial rank. It is based on geopolitical and cultural changes, providing products that fit into new trends, but not necessary being in line with the ideas it sells. The multitude of goods is swamping the world, there are countless forms, styles and colours designed only for one season. The consumer's departure from the brand is noticeable. Transferring manufacturing outside the producer's country, and consequently reduced

---

<sup>49</sup> Moda w kulturze sztuce i edukacji. W. Borowicz, D. Kubinowski, Z. Pakuła „ Nowy tradycjonalizm, jako postmodernistyczna awangarda” p. 18 Lublin 2014

<sup>50</sup> Moda w kulturze sztuce i edukacji. W. Borowicz, D. Kubinowski, Z. Pakuła „ Nowy tradycjonalizm, jako postmodernistyczna awangarda” p. 18 Lublin 2014

supervision, result in the development of a huge scale of copycat. Imposing high penalties for this type of practice does not stop it, as many manufacturing countries do not have fair trade agreements. More and more ready-made silhouettes are being "sold", otherwise, the average consumers could even drop their purchase desires due to the barrage of information and their lack of time and insight. The profession of personal consultants in almost every area of life are becoming increasingly common. In the heaps of products, we still need to distinguish ourselves.

In the 21st century, due to such a great eclecticism and rate of change, out of 13 fetishes in fashion defined by the world-famous trendforecaster Lidewij Edelkoat in 2013, we can observe nomadism and regionalism, often used by the members of a subculture called *Hipsters*.

*"Nowadays it is more fashionable to be out of fashion. This trend is dominated by a social group called hipstes... They are marked by wearing clothes from second hands, in rather extraordinary and original combinations. However, in terms of financial status, the representatives of this fashion belong to the elite. Hipster abominates commercialism, fashion and everything that is on top. His main concern is being fashionable. In fact, just being a hipster has become so fashionable that he is already hot."<sup>51</sup>*

If one considers modern times in terms of post-modern culture, it should be pointed out that it is getting more and more difficult to achieve the dimension of novelty. Forms and shapes become just a canvas. The work of all decades of the 20th century is overbuilt with modern technology. Manufacturers enhance the personalisation of their products. Everyone is supposed to find a product that would prompt them to make a purchase. Online trading is growing more and more intensively. To minimize the risk of mismatching, the companies introduce body scanning to enable creating the virtual avatars "dressed" in the products their customers intend to buy, simulate process of purchasing in the store. In the footwear industry – there is a striving for the most relevant choice of the fashion design, fit, the colour. All activities are subordinate to one purpose: to reflect customers preferences as much as possible, so that he felt special in the maze of a billion pieces of the same design, because the most important feature - personalisation - is crucial to drive the consumption machine. Two decades of the 21st century show

---

<sup>51</sup> Moda w kulturze, sztuce i edukacji. A. Chmielewska „Moda między konformizmem a przekraczaniem granic” p. 69 Lublin 2014

precisely this trend. Printing of "everything" starts to be a response to the consumers' needs. However, one should not forget that footwear (even with the latest technology), as an article of everyday use and a part of clothing, must be aesthetic, take the current fashion trends into account, be comfortable and protect the feet in accordance with the requirements of physiology. Footwear companies introduce the possibility of individual styling of their makes to a limited extent of changing colour, texture, material or decoration. After all, the basic model remains a mass product. We are still a stylist but limited by the design.

*"Fashion repeats itself irrevocably, because the shape of the human body introduces some limitations itself. However, every time the old styles return, they should be seen as a sign of the times, as it happens in a different social context"*<sup>52</sup>

---

<sup>52</sup> „Moda. Historia mody XX wieku” Instytut ubioru w Kioto wydawnictwo TASCHEN 2012r., p.163



## CHAPTER TWO

### INNOVATORS IN THE DOMAIN OF FOOTWEAR

*"Creativity is possible in all areas of human production (...) because creativity is recognized by the novelty of products, and novelty appears not only in works of art, but also in science and technology."*<sup>53</sup>

*"The significance of the novelty of a piece of work may be more fully evaluated if one knows the earlier works of the artist or his predecessors. Then it may be concluded to what extent the artist is connected with contemporary reality, whether he can summarize and transcend it in his work."*<sup>54</sup>

Every day, thousands of things appear and disappear around the world. Hundreds of them have the ability to call forth thoughts even among posterity, but only a handful of them makes their mark on history due to their values, permanently changing the field wherein they were created.

It is obvious that one needs to be innovative to create something but should never lose the sight of the activity of other designers. As an industrial designer, I commune with the world of proprietary designs and patents on a daily basis, therefore in my scientific work I could not skip the field of inventiveness which is such an important area for every scientist.

From the most remarkable dignitaries in the history of footwear, Salvatore Ferragamo<sup>55</sup> (born in 1898 in Bonito), the owner of 350 patents and the creator of 20,000

---

<sup>53</sup> Tatarkiewicz Władysław „Dzieje szczęściu pojęć” PWN 1975r. p. 12, p. 299

<sup>54</sup> Hohense- Ciszewska Helena „Podstawy wiedzy o sztukach plastycznych” wyd. Szkolne i Pedagogiczne Warszawa 1982r. p. 66

<sup>55</sup> Salvatore Ferragamo (5 June 1898 - 7 August 1960) An Italian shoe designer. One of the most innovative footwear manufacturers of the 20th century. After he had made the first pair of shoes for himself and his sister at the age of nine, he decided to become a shoemaker. In 1914, he emigrated to Boston. Later on, he managed to convince his brother to move to California, initially to Santa Barbara, then to Hollywood, where Ferragamo achieved his success. Undoubtedly, his studies on lower limb anatomy at the University of Southern California contributed to this success. After he had spent thirteen years in the USA, Ferragamo returned to Italy in 1927, settled in Florence. He opened a workshop in Via Mannelli, concentrating his energy on experimenting with the design, filing for patents on decorative and utility models and some related inventions. Between 1929 and 1960 he obtained 368 patents in the field of footwear. Salvatore

designs occupies the most prominent place. Designing footwear for the United States film industry by Salvatore Ferragamo was often experimental and some areas of his experiments were transferred to the custom-made products. Unfortunately, none of the footwear produced in the 1920s has survived and, nowadays, they can be seen only in the production of American silent movies. It is remarkable that both the construction-technological and aesthetic forms which were created at that time, have permanently entered into the history of footwear. Despite resisting the dictatorship of fashion, some of them became popular and timeless due to their comfort and quality. Inventing, researching and the application of unconventional materials seem to be the main factors that distinguish the work of Ferragamo, by which the footwear industry developed. I will mention only the most prevalent of them

1. For women wearing high-heeled footwear, patenting and placing a flat steel element between the layers of skin caused extraordinary comfort of using the footwear and relieved the toes from the weight of the whole body. Ferragamo was the first to use an extremely ductile and durable high-quality steel, so that, by reducing the cross-section of the steel, he managed to reduce the weight of footwear by half, compared to the footwear of other manufacturers.

---

Ferragamo died in 1960 at the age of 62, but his name lives as an international company that has expanded its activities in the field of luxury goods.

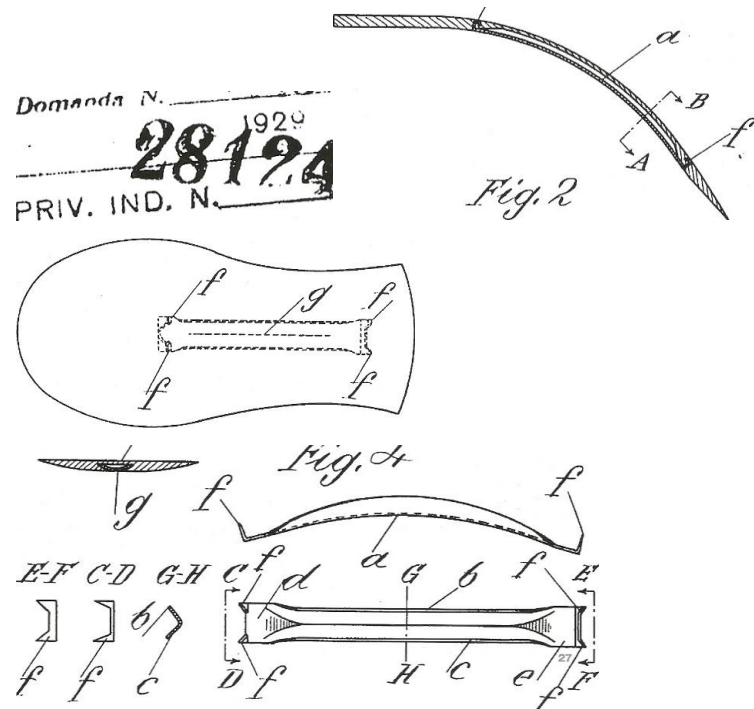


Figure 33. Patent for a shank 1929, Salvatore Ferragamo

2. The use of cellophane to produce the shoe uppers. Following the lack of raw materials during World War II, Ferragamo draws attention to the new material originally used in the boxes of chocolates; he cuts out the strips and interlaces them with each other. He makes a shoe upper from this braid and connect it to the cork shoe bottom. The whole construction was subjected to tests of durability and considering this material able to withstand the tension of different phases of the gait cycle, Ferragamo started manufacturing such footwear, using the entire range of cellophane colours.



Figure 34. Footwear made of cellophane in 1941-1942, Salvatore Ferragamo

3. A thin, high heel (stiletto) - an immortal work, the priority of which is being given to an indeterminable dispute between Ferragamo and his French counterpart Roger Vivier (then the patents were granted for a single country).

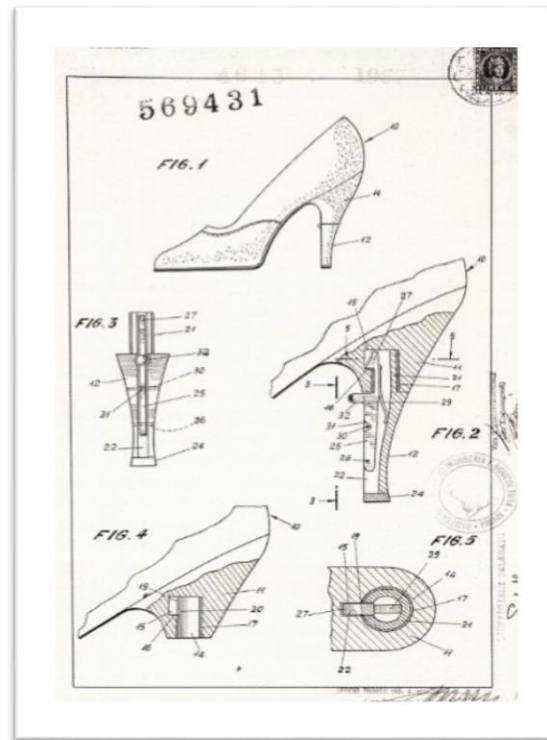


Figure 35. Patent for stiletto pumps 1958-1959, Salvatore Ferragamo

## **Interchangeability and modularity of shoe components**

Undertaking the research problem, I knew that the modularity and interchangeability of elements, subassemblies or accessories have been a clear tendency in various areas of human life. Today it is not surprising, but once even such an idea of Jeff Lowe to use interchangeable elements in ice axe was a real breakthrough. During my research I came across various important patents in the field of footwear, such as the interchangeable heel pattern. Patented in 1948 by F. M. Mancuso, in 1957 by Antoni Perugia and also - very similar project, however, having different characteristics - by Marwin Zucerman, in their time, they were not applied on a massive scale.

Currently, we may observe a tendency to use interchangeable components in those areas which are less and less obvious from this point of view. The creators of eyeglasses and goggles, such as Vision Switch, designed interchangeable lenses and glasses, as did other manufacturers - interchangeable phone cases and even car body elements.

The analysis of interchangeability and modularity aspects allowed me to identify the basic directions of this issue in contemporary footwear designing:

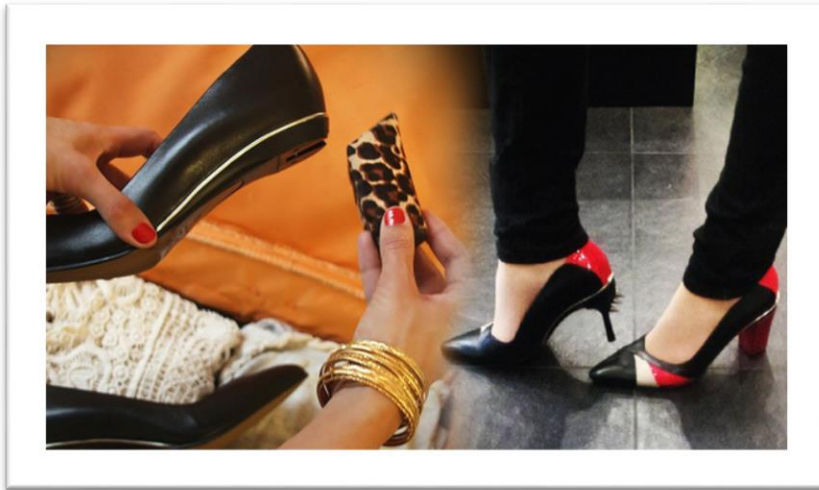
### 1. Interchangeability of heels:

In 2012, shoes with interchangeable heels were hailed as the invention of the year – they were designed by Tanya Heath, a Canadian designer who focused exclusively on the interchangeability of heels.<sup>56</sup> These solutions, despite being patented in recent years, are based on or even use the solutions of the expired patents from the 20th century.<sup>57</sup>

---

<sup>56</sup> <http://kobieta.wp.pl/obcasy-do-wymiany-czyli-buty-tanya-heath-5982767901754497a>

<sup>57</sup> Just to mention a patent obtained by F.M.Mancuso, on 6 April 1948 (no 2439310), or other patents of A. Perugia (nr 2795866) oraz M. Zucermana (no 2795867) obtained on 18 June 1948



*Figure 36,37. Footwear with interchangeable heels 2012*

## 2. Interchangeability of bottoms:

- a. A Korkers product – a brand footwear with exchangeable soles that match the entire range of the brand shoes and boots. An OmniTrax Sole System provides the real soles that can be changed if required, depending on the activities and external conditions.<sup>58</sup>



*Figure 38. A Korkers outdoor footwear with interchangeable soles*

- b. Shooz is a patented hi-tech modular travel shoe. Shoes allow to match footwear design to the appropriate occasion. Shooz are made of lower and upper part, which are removable. It allows to replace it; to achieve the desirable look of footwear, one should simply connect the sole to the different skins with a zipper and may just start having fun. One may finally stop hesitating, which pair of shoes take on the trip when there is no more space in the suitcase. With these shoes there will be more space for clothes and souvenirs, as well as for other types of footwear. Just put the top layers (the skins) on top of each other in your luggage or backpack, and each pair will occupy the space of the T-shirt.<sup>59</sup>

---

<sup>58</sup> Ciekawostki outdoor- buty z wymienną podeszwą -01.03.2012  
(<http://4outdoor.pl/news/9446/ciekawostki-outdoor-buty-z-wymienn%C4%85-podeszw%C4%85>)

<sup>59</sup> <http://superbiznes.eu/modulowe-buty-shooz-dopasowane-na-kazda-okazje/>



Figure 39 and 40. Shooz footwear with interchangeable uppers.



### 3 Change of upper colours

#### a. Smart Chameleon shoes

Smart shoes are designed with flexible e-ink display located on the left and right side of the pins. A Bluetooth receiver has been built inside the shoe's sole, so the smartphone suffices to change their colour. Footwear was designed by the Lithuanian start-up "iShuu Technologies". The prototypes are only available in black and white so far.<sup>60</sup>



*Figure 41. Smart Chameleon shoes*

b. *Shift Sneakers* are even more interesting vision of the future footwear. Rehab Studio has prepared a concept of modern sneakers changing the colour, at a time of their user's convenience. The technology is going to be integrated with a smartphone app where a given element of the shoe and its colour will be selected. The surface of the shoes is going to be covered with the meta materials with the "shape memory" and phase change fibres and woven with conductive threads. A flexible mini-LED display will also be woven into the material. The developers plan to give

<sup>60</sup> <http://www.radiozet.pl/Rozrywka/O-tym-sie-mowi/HIT-Szpilki-ktore-same-zmieniaja-swoj-kolor-00002908>

the user not only a simple tool for changing the colour. Their app will be open-source application platform with a store where one would buy some additional functionalities - patterns from fashion designers, *Selfie Pack* (an automatic match of the shoes colour to the rest of outfit), *Running Pack* (changing the colour of shoes from green to red depending on the distance covered), *Cycling Pack* (the yellow stripe glowing in the dark for better visibility on the road while cycling) or *Connection Pack* (the ability to sync designs with friends). Unfortunately, Shift Sneakers are still just a concept. Perhaps, as it has happened in the past, the designer will attract some engineers or large companies in this project, and they will undertake the manufacture and sale of shoes.<sup>61</sup>

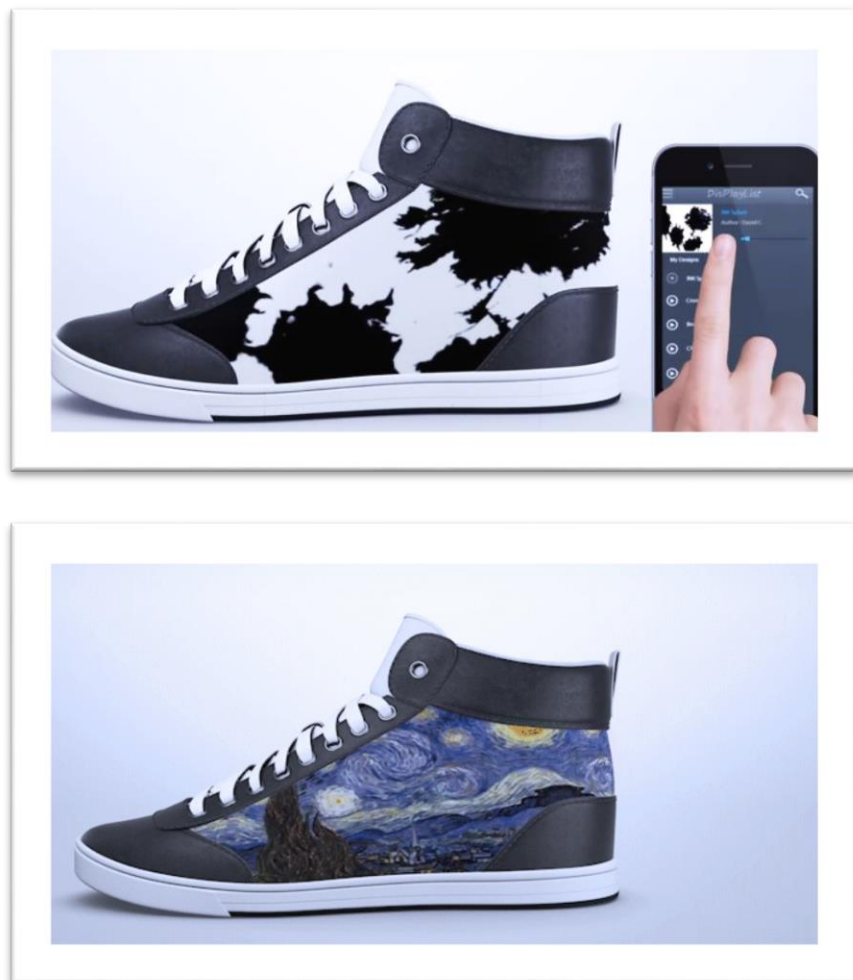


Figure 42. Footwear of Rehab Studio

---

<sup>61</sup> <http://shiftsneaker.com/>

*"The novelty achieved by creative people has different origins: it is either intended or unintended, impulsive or directed, spontaneous or achieved methodically after research and consideration; it is a sign of creators' different attitudes, an expression of different minds, abilities and talents."*<sup>62</sup>

Innovations cannot only follow the needs of customer at a given moment. Although they are the most profitable in financial and economic terms, they often generate too much of an "ecological footprint". The increasing degradation of the environment means that the leading theme in designing is, in its broadest sense, the idea of broadly defined ecology, environmental protection, ethical use of raw materials, recycling, low waste-, zero waste-, tiny house movements, etc.

A growing demand for personalized products or services, the shortening life cycle of products require some changes at the level of the production model, e.g. developing solutions in which customers not only consume, but also co-create the product, adapt it to their individual needs with the resources they own, thus the life the product will be extended. Raising awareness of possessions and opportunities they bring, can change the way of life - from "use" to "adapt and use", in the near future. The works of designers, presented above, are excellent examples of the increasing trend in the field of footwear, that footwear is co-created by both the designer and the consumer.

---

<sup>62</sup>Hohense- Ciszewska Helena „Podstawy wiedzy o sztukach plastycznych” wyd. Szkolne i Pedagogiczne Warszawa 1982r. p.303

## CHAPTER THREE

### DESCRIPTION OF THE PROJECT

*"Scientific work is a special form of creative work, which usually involves stating existence or inventing or establishing or creating relationships between previously known phenomena (...). The result of any creative work is a "creation", an objective outcome."*<sup>63</sup>

*"Sometimes, in scientific work both the exploration of fragments of reality and the construction of concepts and patterns occur. The inventor does research on the actual state of some materials or phenomena, and on this basis, he develops new technical constructions. The purpose of the inventive and technical work is to construct new tools for human activity."*<sup>64</sup>

*"Every piece of utility art is first and foremost a thing, so it must be made of the specific material, in a certain way, also must be properly constructed. However, an equally important role is played by composing the appearance of the manufactured object, which must always take into account the useful desirability of the work."*<sup>65</sup>

The idea of modular footwear has accompanied me for several years, to be more precise, since I have started working for one of the largest footwear companies in Poland, "Krzysztof Lasocki design", where I have designed hundreds or even thousands of footwear models. Each of them, to satisfy the largest part of the customers, was designed in several colour or material variants. Sometimes the models differed only in the type of applique or the texture of the skin. Although in 2000 in Poland, there was no such a mass imports of footwear from Asian countries, a significant part of the collection exceeded the purchasing capabilities of customers. It was obvious that the products left on-hand would end up in a landfill after a few seasons. At that time, while designing and constructing new models, I developed the first replaceable elements. Due to manufacturing processes and customer complaints handling standards, I was able to use interchangeable elements mainly in sandal shoes and boots.

---

<sup>63</sup> J. Piter „zarys metodologii pracy naukowej” PWN Warszawa 1975 p. 5

<sup>64</sup> Ibidem p. 9

<sup>65</sup> Hohense- Ciszewska Helena „Podstawy wiedzy o sztukach plastycznych” wyd. Szkolne i Pedagogiczne Warszawa 1982. p. 49

Working for MDH Łódź, the largest manufacturer of footwear and orthopaedic equipment in Central Europe, I introduced into manufacturing various patterns, in which the replacement of some elements caused changes in the nature of footwear. At that time, as I had small children myself, I was aware how important it was to find a proper footwear for a delicate baby foot. However, children constantly bombarded with rapidly changing trends, always wanted to have clothes and footwear tailored for their taste, determined by changing areas of interest. Therefore, I considered the idea of easily interchangeable elements really desired on the market. Several "memo" models were introduced into manufacturing and they are still being sold successfully.

The research work that I undertook during my doctorate, was the moment when I wanted to translate the idea of full modularity into a prototype. After a long research and attempts, I selected proper last shapes, undersides, types of decorations, colours and textures of leather and eventually, I created several last moulds.

*"There is no industrial beauty deprived of functional values. Determining its use value in relation to its form and intended function is the criterion for recognizing its beauty."*<sup>66</sup>

The starting point in designing is a basic knowledge of the rules of a given discipline, i.e. a minimum of information needed to determine the whole. The entire creative process of industrial designing is contained in the routine processes aiming at symbiotic correlation between the function and aesthetics.

*"In order to assign the harmony between different parts of the utilitarian object to the industrial form, one should take into account the role of each of these parts in the functioning of the whole."*<sup>67</sup>

To explain the essence of innovative solutions in footwear, which was created for the purpose of this dissertation, I must briefly explain the basics of biomechanics and anatomical structure of the foot. Moreover, I shall discuss selected technological aspects of footwear design and manufacturing, in which even the slightest mistake of 0.5 mm may cause huge complications in its production and use.

---

<sup>66</sup> Ibidem, p. 69

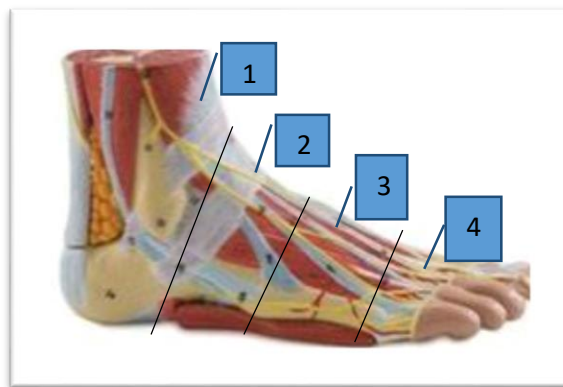
<sup>67</sup> Ibidem, p. 69

## Foot – a perfect construction; the most important element of human verticalization

Analysing the structure of the human body, Vitruvius stated that nature shaped man perfectly. The foot, in its architectural and tissue structure, is both extremely delicate and durable. It is able to absorb shocks which result from biomechanics of gait, withstand the pressure exerted on it by the weight of the whole body, or even all sorts of extreme tests resulting from fashion.

One should remember that the foot contains most of muscle attachments and tendons responsible not only for the mechanics of gait, but also for the upright position of the body. Trying to meet the canons of beauty, with the only certain rule - constant change, we must take care of the perfect architecture of our body base. A foot of a modern man loses much of its natural endurance as a result of moving on hard surfaces.

The foot consists of bones which are interconnected with joints, ligaments and muscles. All these parts are powered by the circulatory system and dependent on the nervous system. The surface of the foot is covered with skin. The foot is divided into the hindfoot, midfoot, and forefoot with toes.



### Parts of the foot

- 5. Heel
- 6. Midfoot
- 7. Forefoot
- 8. Toes

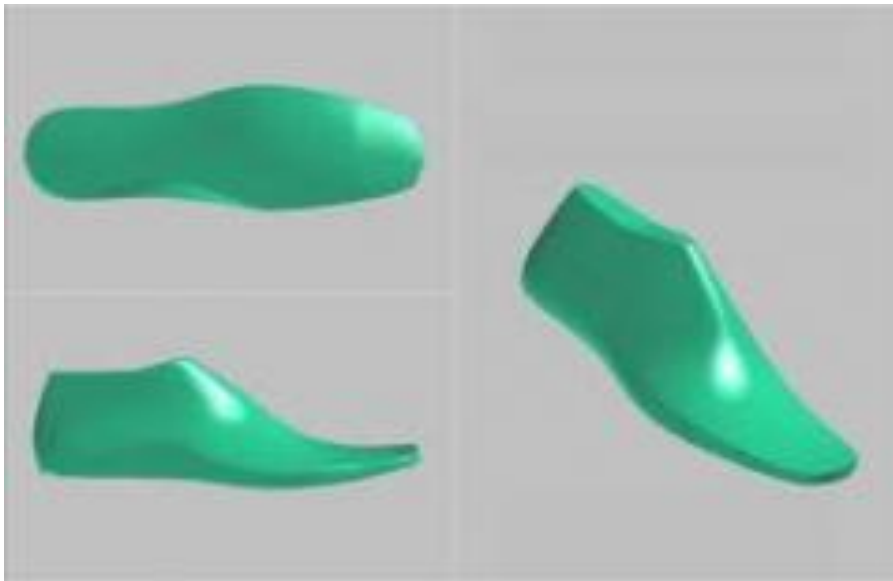
*Figure 43. Anatomy of the foot*

The weight of the whole body is distributed on the feet. Approximately, the half of the body weight falls on each foot. A flat arrangement of the foot on the ground divides the burden in the following way: a half of the weight falls on the hindfoot and the other half - on the forefoot. 30% of this weight rests on the big toe joint and 20% rests on the little toe joint. It may be noticed in the construction of the foot that there is more pressure on the back part of it. Heel bones are massive and have an extremely strong muscular

system. The front part of the foot is made of smaller and fine bones, which is why it easily adapts to the ground.

Footwear is designed to protect the foot; therefore, it is very demanding in terms of matching, hygiene and health. Footwear cannot be burdened with structural, technological or design errors. It is produced on a strictly defined last adapted to the anatomical structure of the foot, which may be very irregular and of varied measurements.

### **The last, an essential element of footwear design and manufacturing**



*Figure 44. Shoe last, bottom view, side view and 3/4view*

The last has come a long way of evolution that has been influenced by all cultural ages.

In prehistoric times and the first years of the modern era, footwear was manufactured and modelled directly on the foot. Ancient culture emphasized the harmony of body and clothing. At that time, footwear was functional, and the shapes of the soles matched the feet shapes. Along with the development and differentiation of professions, the first lasts - the basic model forms - began to be introduced. However, the foot, in its complicated but absolutely perfect architectural form, caused many difficulties in preparing its faithful copy, which would allow to create footwear. In the Middle Ages, body care was ignored; footwear had non-physiological shapes, it was narrow, pointed and excessively elongated which hampered ambulation. The Renaissance period revealed a desire to respect the

natural shape of the foot. The new shape of the footwear, also known as a duck's bill, did not contradict the anatomy of the foot, however, due to the excessive width of the front part of the footwear, it significantly hampered walking. The initial forms of the last were symmetrical - one-legged, and of different size. However, footwear created on such a mould, in particular solid shoes - and that kind of footwear prevailed - adversely affected the musculoskeletal system. Today, it is known that each part of the foot has a distinctive plasticity as well as structure and function. However, until the 18th century, no one associated the damage to the musculoskeletal system with incorrectly constructed footwear. At a time when footwear was a kind of "luxury" goods, there was no need for physiological last form. With the development of industry, more and more people could afford the footwear. For increased demand, more universal forms of the shoe last had to be created to allow the creation of at least several pairs of shoes for the same customer. It should be noted, that the process of creating the shoe form itself - was the most time-consuming occupation, on the border of sculpting. The last was manually planed from a suitable, dried, hard piece of wood. At first, lasts were made with a straight base, therefore the form of the last corresponded only to some extent to the human foot. The basic shape was causing pressure on the foot and deformed it. Various fashion trends that had an impact on the plastic structure of the last (often resulting in a paradox), caused foot diseases. In the mid-nineteenth century, deformities and foot defects led to the beginning of the differentiation of last forms and their adaptation to the anatomical structure of the locomotor system.

In the 18th century, the Dutch anatomist Petrus Camper demanded the rejection of symmetrical lasts in footwear manufacturing. The end of the eighteenth and the beginning of the nineteenth century is the time of the work of the Swiss anatomist, Herman von Mayer, on the asymmetry of the last insole. His studies were discontinued due to too high production costs for both lasts and footwear. After Mayer, there were numbers of anatomists in various parts of the globe, attempting to shape the most optimal form of the last. The design has been improved in the United States. Footwear exported to Europe was healthier and more comfortable than those produced in Europe.

Although the first asymmetrical lasts did not exactly match the shape of the human foot, they were a milestone in footwear. The shape of the lasts was much better tailored to the shape of the foot, which increased the requirements for the manufacturers. The necessity to pay more attention to foot research and foot biomechanics appeared.



The anatomical structure of the foot sets boundaries in shaping the footwear. The instep and heel are stable, compact and stiff part of the foot. The forefoot is soft, strengthened by muscles and ligaments, but also susceptible to deformation. That is why, this constantly changing footwear fashion has always manifested itself in variability of shape in the front part of the footwear. The fashionable tip shape should always be modelled regarding the comfort of the foot. Footwear should ensure full efficiency and endurance of the foot, in accordance with the anatomical structure and physiological processes. The rules for transferring foot measurement result to the last designs, apart from taking into account their anatomical structure, also include aesthetic, design and fashion considerations issues. This concerns mainly shoe tips, heel height and slope of the last. Having regard to the results of anthropometric research, the correct form of the last is constructed on the basis of the average and most common shape of human foot. This has a decisive influence on the footwear design and manufacturing the footwear of high hygienic and functional values.

Contemporary last forms have little in common with any particular style of fashion; repeated similarities in our lives tend to produce patterns which have already existed in a different shape. The most important part of the whole structure of the last is its base. While modelling, the longitudinal and transverse profile of the last should be made very carefully. The longitudinal modelling depends on the height of the heel and the toe elevation. The shape of the toe tip depends on the prevailing fashion.

## Components of footwear

Over the years, many shoe components have been developed, depending on the height of the heel<sup>68</sup> and thus changing angles in osteoarticular system and the intended use of a shoe.

The bottom elements are designed to support the longitudinal and transverse arches and basic support points. These include an insole<sup>69</sup> with a stiffening element – a shoe shank<sup>70</sup> for footwear with a high slope, a sole<sup>71</sup>, a midsole<sup>72</sup>, a filler<sup>73</sup>, a heel and a heel top-piece<sup>74</sup>.



Figure 45. Components of footwear

Heel is an indispensable part of modern footwear. It is credited with having a major impact on the functioning of the musculoskeletal system. The heel serves as the support of the foot in the hindfoot area. It raises part of the foot, thus creating a suitable place for the medial longitudinal arch of the foot. The height of the heels is dictated by the

---

<sup>68</sup> height of the heel - the distance between the bottom of the heel and the ground, measured at the point of calcaneus

<sup>69</sup> insole - shoe component, its shape fits perfectly to the last

<sup>70</sup> shoe shank- usually a metal element stiffening and reinforcing the insole, allowing for better comfort of using shoes with a heel, placed between the sole and the sole. Stabilizes the metatarsus in the footwear.

<sup>71</sup> sole – the bottom part of the footwear, which is in direct contact with the ground. It performs different functions, e.g. anti-slip, shock-absorbing, etc., depending on the material used.

<sup>72</sup> midsole – a reinforcing element which decorates or elevates a shoe in the forefoot and toes. It has a shape of a sole or insole and is placed between these two elements.

<sup>73</sup> filler –an element increasing the comfort of walking, which eliminates uneven terrain and fill a space. Fabrics nonwovens or cork are used for filler.

<sup>74</sup> heel top-piece– a lower part of the heel in contact with the ground. It wears the fastest as a result of abrasion –it may be replaceable in most case. Hard plastic materials are used to produce the top-piece.

development of the human foot in connection with the anatomical bone shape. A part of the last in the hindfoot area should be constructed in such a way that its height does not negatively affect walking and keeps the foot in a stable position.<sup>75</sup> Lifting the heel transfers a significant amount of body weight to the forefoot. Prolonged walking in high-heeled shoes causes pain, as well as deformation and transverse flattening of the foot.



*Figure 46. X-ray images of women's foot skeletal system, depending on the height of the heel*

In women's footwear, in addition to their functional role, heels have also an aesthetic role. Heel, as an integrated part of a shoe, should have a shape and height corresponding to the form, pattern, shape of a given type of footwear.

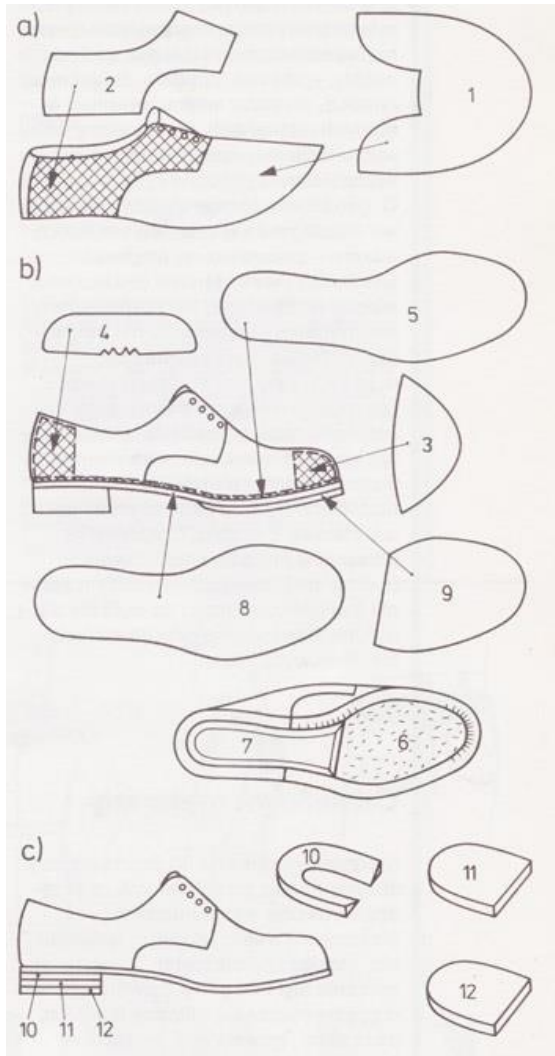
For hundreds of years the basic material to produce heels was leatherboard. Wood was also used for higher heels. As the industry progressed, the production of rubber and plastic heels developed. Currently, 3D printing becomes the main prototyping and functional tool.

Both in women's and men's fashion, there are different types of heels and shapes of footwear. The plurality of these forms is dictated by the compositional arrangements in clothing, thanks to which, the silhouettes takes the appropriate character and style.

---

<sup>75</sup> It is worth to mention the most spectacular falls of models during fashion shows - the fall of Naomi Campbell at the Vivienne Westwood S / S 1994 show in Paris; Jessika Stam in 2006 at the A / W Chloe show; Katie Fogarty at the Prada S / S 2008 show; Agyness Deyn at the "Fashion for Relief" charity show; Karlie Kloss at the Fendi S / S 2011 show; Candice Swanepoel at the show A / W 2015/2016 Givenchy; Failure to adjust the height of the heels to the physiological capabilities of the foot threatened to break. [www.harpersbazaar.pl/moda/upadkimodelek](http://www.harpersbazaar.pl/moda/upadkimodelek)

The heel construction, similar to the front of the last mould, undergoes constant changes of shape, form and height – according to current fashion trends.



## COMPONENTS OF FOOTWEAR:

- 13. Vamp
- 14. Quarter
- 15. Toe puff
- 16. Zapiętek
- 17. Insole
- 18. Filler
- 19. Stiffener
- 20. Sole
- 21. Midsole
- 22. Heel lift
- 23. Heel lift
- 24. Top-piece

Figure 47. Components of a shoe.

Grabkowski "Technologia obuwia" Politechnika Radomska skrypt

The upper elements, called the *shoe uppers*<sup>76</sup>, include a different number of components, produced from leather, fabrics, nonwoven fabrics, and more. These are:

<sup>76</sup> The whole upper part of the shoe, which covers the foot.

- vamp - covering the toes and forefoot,
- quarter - a component of the shoe upper covering the hindfoot and the midfoot.
- toe cap- the front part of different shapes, often decorative.
- shoe upper - high part of footwear, sometimes reaching up to the middle of the thigh. Used mainly in winter footwear.
- lining elements and strengthening elements: inter-linings, toe puffs, stiffener

The uppers of footwear are made of various types of materials of required parameters such as: compressive, tensile and bending strength. They must also be characterized by appropriate parameters of sorption and desorption of water vapour, since the foot has the largest number of sweat glands in proportion to the surface of the skin.<sup>77</sup> The footwear is made of natural leather, leather-like materials, fabrics, knitwear, nonwovens, felt and many others. The footwear must protect the foot against the adverse effects of the external environment, such as precipitation or cold.

In this dissertation, I want to introduce the properties of natural leather, because I used that kind of material to create my collection. The advantage of natural leather is the ability to adapt to the human foot and similar biochemical and biophysical parameters.

The main requirements for leather used for the uppers of footwear are elasticity, softness, good mechanical strength, low water absorption and dry and wet friction, good air and water vapor permeability.

Leathers for shoe uppers constitute a very wide range. They may be produced from cow, sheep, goat, horse, sheep, and pigskin, from reptiles and amphibians, as a result of vegetable tanning and chrome tanning processes, or various types of finishing: casein-, collodion-or aniline finishing, as well as pressed, printed, or patent finishing. Chrome-tanned leathers are softer than vegetable-tanned leathers, resistant to light and temperature, more resistant to tearing. To possess these properties, and not harm the human body (by permeation of mutagenic chromium compounds due to an incorrect process of chrome-tanning), the leathers must have a certified source of origin. Depending on the raw animal hides they are made of, leathers have different properties used in the construction of footwear. The skin surface has a diverse topographic layout in terms of thickness, tensile strength, percentage elongation and directions of ductility. The right

---

<sup>77</sup> Statistically, it is assumed that the plantar side of the foot has about 600 sweat glands per 1cm<sup>2</sup>, on the dorsal side about 250, while e.g. on the thighs about 100.

choice of raw material for the footwear assortment ensures durable moulding of the shoe upper on the shoe last, as well as the functionality and comfort of using the footwear.

Box Calves - made of calfskin leather using the chrome-tanned method. This kind of leather is characterized by high flexibility, softness, even thickness, delicate face.

Cowhides - prepared from the hides of cows. They are soft, flexible, resistant to dry and wet rubbing. Often dyed, embossed or varnished.

Chevreau- obtained by tanning goat or horse hides. It is fine leather with a very nice soft, smooth surface. It may be dyed at any colors.

Cabretta leather - fine-grained, chrome-tanned leather prepared from sheep hair. They are characterized by high looseness and water absorption. Rarely used for shoe uppers

Velours - made of calf, bovine, goat and horse hides with damaged grain. These hides are ground from the inside, finished with dyeing. They are characterized by high water absorption.

Nubuck – chrome-tanned hide with grain damage. Rough-sanded on the grain side. They show similar properties as velours but have greater thickness and durability.

Lining leather - made of all types of hides and splits. Finished like outer skins. Restoring the grain to the leather (by embossing or stamping an artificial grain on it) or varnishing it adversely affects their hygienic properties.

## The stages of prototypes developing

### Stage One

The first years of my research were focused around confirming the validity of the assumed goal. The analysis of literature, socio-cultural changes and trend-creative platforms clearly showed that increasing consumerism and globalism generate a huge number of new footwear models, which often differ only in colour, form of heel or type of appliques.

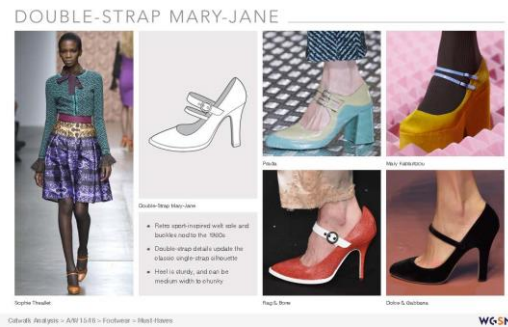


Figure 48. The same shape of the upper, various forms of soles

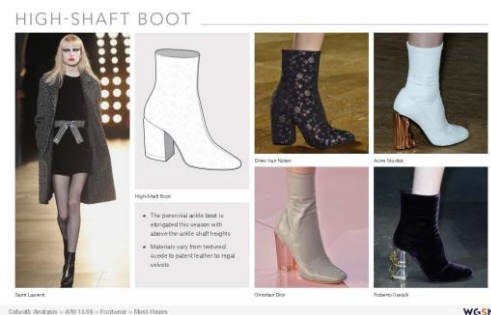


Figure 49. Various shapes of heels for the shoe uppers of the same style



Figure 50. Various colours of the same version of footwear



Figure 51. Various forms of uppers created for the same shoe bottom form

## Stage Two

In the subsequent phases, the prototypes of various types of shoe bottoms were created. Constant search for the right form related to the technological possibility of my own workshop, as well as an attempt to obtain the form that would be the most desirable by the consumer, resulted in different versions. The first of them were based on the issue of interchangeability in the area of the heel form.



*Figures from 52 to 61 – various forms of heel forms for the same form of shoe bottoms.  
From the author's own archive*



The next ones were based on the division of the bottom form into the appropriate number of elements made of different materials and - in the future – with the use of different shapes of the tip and height of the heel part.



*Figure 62. The first prototype of the modular shoe bottom*



*Figure 63. The first prototype of the modular bottom – particular elements of the heel form*

Both the first and second phases turned out to be too technologically complicated to be treated as the foundation for research work.

### **Stage Three**

As a result of the aforementioned, complicated footwear production processes and the lack of appropriate machinery stock, I had to build my further work on certain mass-produced components.

To work on the form of the modular footwear prototype, I selected the most characteristic and most frequently repeated shapes of toes in the 20th and 21st centuries and the range

required by female consumers. Lasts in size 37 according to European measurement system (“Stich size system”). This is the size of the last used in the production for prototyping shoe designs.





*Figures from 65 to 78. Lasts used in this research work*

While examining interchangeability within the heel plate, I noticed slight differences in their basic dimensions, which allowed me to go to the next stage of prototyping.

The design of soles made of different materials, such as: leather, rubber, plastic, must take into account their properties that may affect the changes in structure. They must be extremely balanced not to cause difficulties in matching the elements.

I matched the selected lasts with proper materials. Soles and insoles were the elements previously prepared in industry.



*Figure 76. Samples of insoles used in the research work*



*Figure 77. Examples of shoe bottoms used in the research work*

However, the problem of heel moulds remained. Here, with help, came the Thomas Company with its two heel designs, which inspired me to a wider use of interchangeability of heel portion. Both forms of heels were used in my projects and subjected them to modifications.



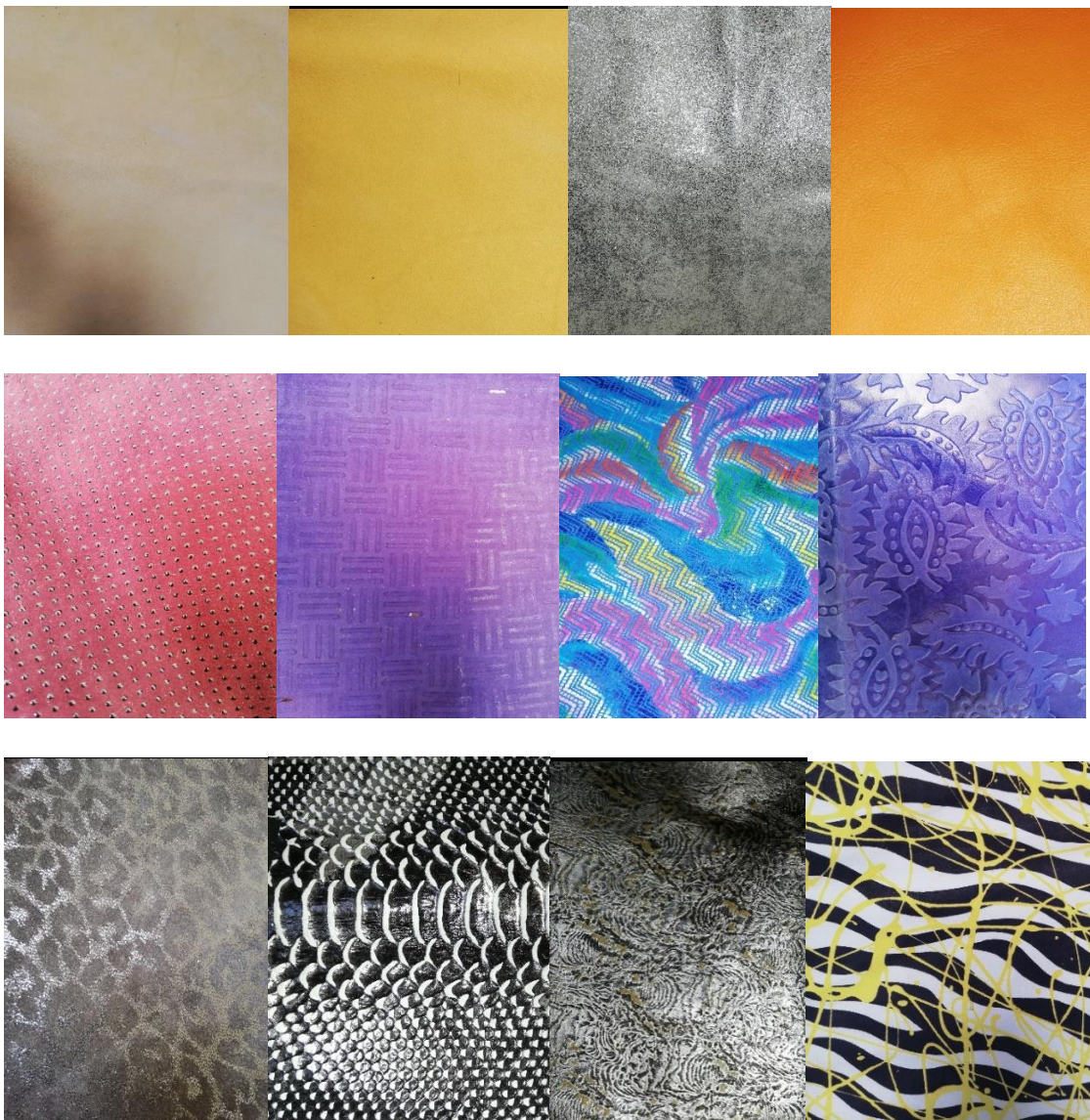
*Figure 78. Examples of Thomas heels, modified and used in this research work.*

The next heels were already the result of the development of modern technologies - 3D printing turned out to be the perfect tool. Due to its speed and precision of prototyping, this tool gives us the huge opportunities to change our thinking about meeting our needs. Currently, we may print any element from our set saved on a carrier, anywhere in the world.



*Figure 79. Heels created for the purpose of this research work, printed on a 3D printer*

Many rules must be strictly followed to create a design of desired functionality. However, when designing footwear, one should not forget that footwear is a strong aesthetic stimulus. Its artistic features intensify these sensations. Footwear must constitute a closed whole, in which individual elements and details merge harmoniously and logically, creating a specific appearance of the product. The choice of fitting materials for the shoe uppers is extremely important. In my collection I used natural goat skin with various grains. Due to the appropriate selection of textures and colours, we can get surprising elements in the final collection that depend only on our "today's mood".



*Figure 80. Sample colours and textures used in the modular footwear collection*

There is a close relationship between the basic materials used for shoe uppers and soles of shoes, and the design of shoes and technological methods.

The form of each object coexists with its structure, i.e. the internal logical organization of the object, resulting directly from its function. By structure we can also mean the technical and material system obtained in the manufacturing process, in accordance with technological requirements. In consistency of any number of components that make up the design work, we find the features of applied art. The structure consists of a set of elements, activities and methods aimed at obtaining a composite work.

Designing of footwear is an extremely complicated process and requires great precision including measurements with an accuracy of 0.5 mm. The activities that make up the structure begin with determining the basic characteristics of the footwear, the nature of the cut, including all basic and complementary materials, and the type of footwear assembly system. When preparing the design on the shoe last, one should always keep in mind the sensitive points of the foot <sup>78</sup>, which require protection against pressure and abrasion. In such points, no decorations or hard seams should be placed, and also assembling particular elements should be avoided.

Designing structural templates, I adjusted the fracture of the undersides so that in each type of footwear a correlation between the shoe uppers the undersides.

The division of the shoe form into modules has been well thought-out to allow the use of homogeneous materials, without compromising the comfort and functionality of the footwear. In footwear, only the midfoot and heel are stiffened to protect the midfoot from collapsing and allow the heel to be attached to the stiffened heel base. Based on the anatomical structure of the foot, I divided the shoe form as follows: the heel part is 7 cm long, the midfoot part is 6 cm long; the remain part is forefoot and toe, the length of which depends on functional allowances and the so-called “allowance for fashion”. As a result of this type of division, all elements within one size group are compatible with each other.

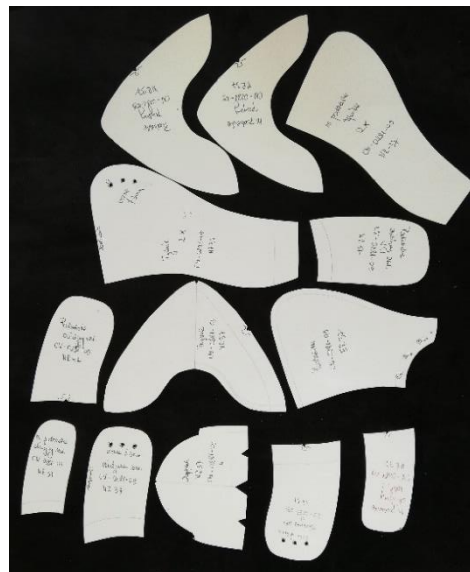
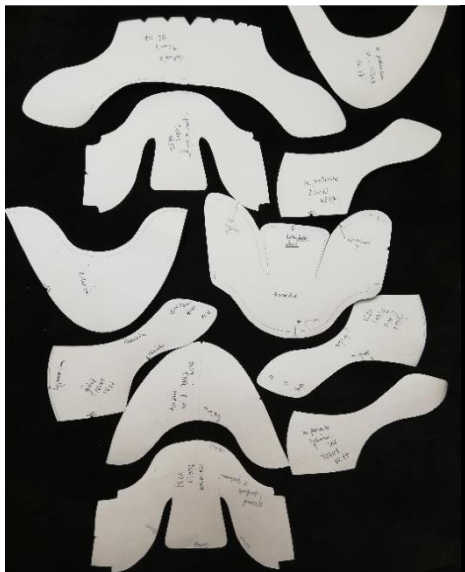
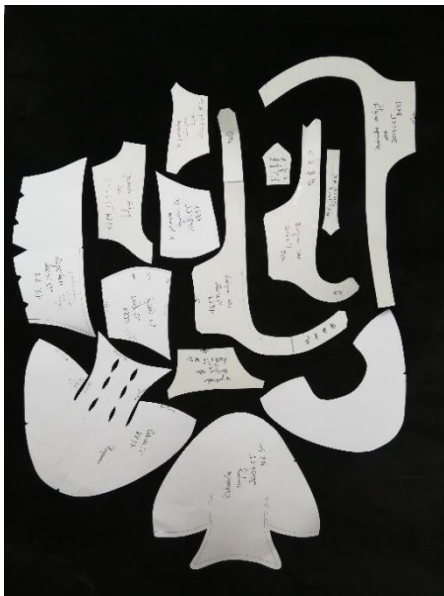
---

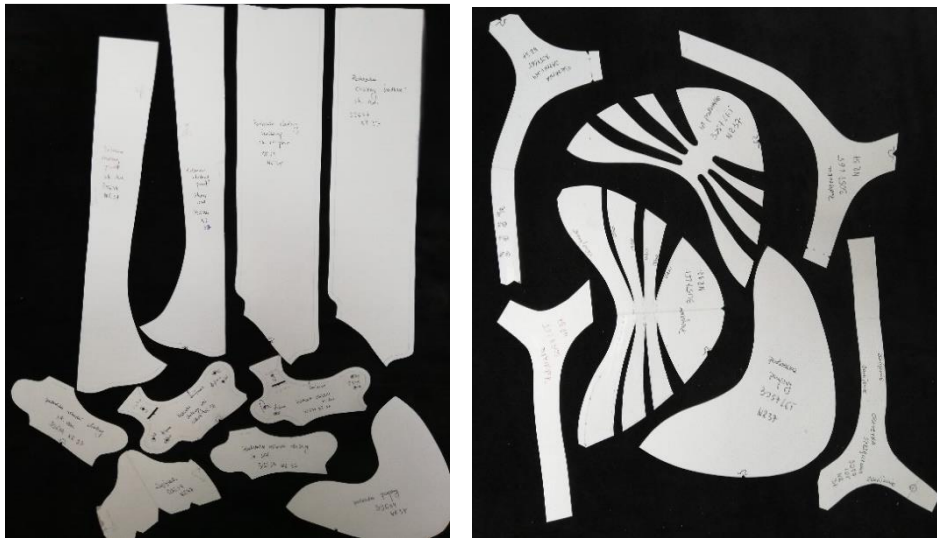
<sup>78</sup> Sensitive points of the foot are: the base of the big toe and the base of the little toe, the outer and the medial ankle, the concavity of anterior and posterior joints, the forefoot area, the so-called bending point of the foot, place of attachment of the Achilles tendon..



Footwear is made of different materials of varied qualities. These differences occur in the outer, lining, interlining and underside materials. Footwear designs were created in accordance with the following general principles:

- summer footwear is characterized by a lightweight structure, with predominantly thin, perforated or transparent materials;
- all-year footwear should be more covered, with a closed construction form;
- winter shoes should be additionally insulated.





*Figures from 81 to 86. Examples of design templates developed by the author for the purposes of this research work*

The assembly of leather products consists in joining individual components into a finished product. The methods are different and depend on the materials used and the range of footwear produced. Shoe uppers are assembled mainly by hand or machine sewing. A large variety of assembly methods occur in case/while of joining soles with the top of shoes. The footwear manufacturing process requires the cooperation of many specialists in various fields.

In the present work, the elements have been machine-sewn and cement-lasted.<sup>79</sup> All these operations were carried out manually - crafted, because during prototyping this method turns out to be the most functional and consuming definitely less financial resources than engaging the whole industrial park and adaptation of each machine.

The object that created the most problems in the assembly process was the fastener for three-piece modular shoes. In the final stage, I decided that the most beneficial would be a steel stiffener and click-clack system. They would allow, as a result of the simplest manipulation, to break shoes down and connect them permanently by simply pulling them up. The applied solution made it possible to divide the footwear into three parts, in those

---

<sup>79</sup> The footwear assembly system should be understood in terms of the way the upper connects to the bottom of the footwear. Cemented construction is currently the most widespread in the world. It consists in cementing the upper with the bottom of the footwear using hot melt adhesive. The advantage of this type of assembly system is the production rate and high utility value of footwear.

areas where the footwear has the least load. It created the possibility of combining various forepart, midfoot and back part elements in a full cycle, but not impeded its use. As an additional manipulative element, heel forms that can be interchangeable within a certain range were created.

For the needs of this research work, 50 elements developed, and their compatibility allows to create several hundred of different types of footwear a day, which should meet the needs of footwear supplies for all adult life cycle. Having these elements, we may be our own designers who create the most desirable type of footwear at any time, while caring for the environment and occupying the small space of the wardrobe at the same time. Changing one or several elements suffices to get a different final result.

## **Composition of modular systems in the resulting footwear prototypes**

*“The composition of utilitarian objects largely depends on the technique and construction and is subordinated to the practical service function. Depending on the purpose, the purpose it serves may be more or less related to this function. It can also take on purely decorative functions. The three-dimensional utility object is subject to the same internal compositional rigors as an architectural block or sculpture. In addition, it is also about balancing colours, their shades and contrasts. The composition also includes the man's outfit; the body that needs to be composed is the human figure, who by the outfit receives a specific shape, the "line" most often determined by fashion. In the outfit, a role is played by the proportion of the size of individual parts, their optical weight, which shapes the figure in the right way. An important issue is the colour, which must be properly harmonized in individual elements, according to the chosen assumption of the whole concept. A small artistic object rather stimulates the desire to properly "give it and frame.”<sup>80</sup>*

The arrangement of the individual elements of the produced footwear prototypes creates a bright, clear, finished and logical closed composition. Decorative elements in the footwear are organised, functional and minimalistic.

Due to a central axle of symmetry, we get areas in the footwear where the elements of both the outer and medial sides form a balance system. The contrast of shapes intensifies the impact of the quality in the whole system, introducing tension, while the similarity and rhythmicity introduces harmony. The upper and lower elements of footwear have varied colour value. The high colour value attracts the viewer's attention to the most important elements of footwear, bringing character of a clothing dominant, the low colour value becomes its perfect finish.

In upper elements and heels, colours of varying value introduce chaos, while the rhythm of these colours, introduce harmony. Light and chiaroscuro emphasize the diversity of the subject. Nude shoe sock, due to its soft texture, also activates the distribution of shadows and light reflections which gives the impression of comfort, while the strong nature of the

---

<sup>80</sup> Hohense- Ciszewska Helena „Podstawy wiedzy o sztukach plastycznych” wyd. Szkolne i Pedagogiczne Warszawa 1982r. s. 100

colours and the elements creating three-dimensionality, strong tonal contrasts which attract attention.

The correlation of the aforementioned elements affects the universality of the resulting footwear which is expressed both in its function and its form. The technology and materials used to create the work allow for some kind of control over the user's response. The resulting elements are the basis for the most daring interpretations. The collection can be custom-made, maximally personalised in form, shape, colour and style. The modular system allows to choose any set of elements which will give new possibilities to the project and expand the collection.

## REPRODUCTIONS

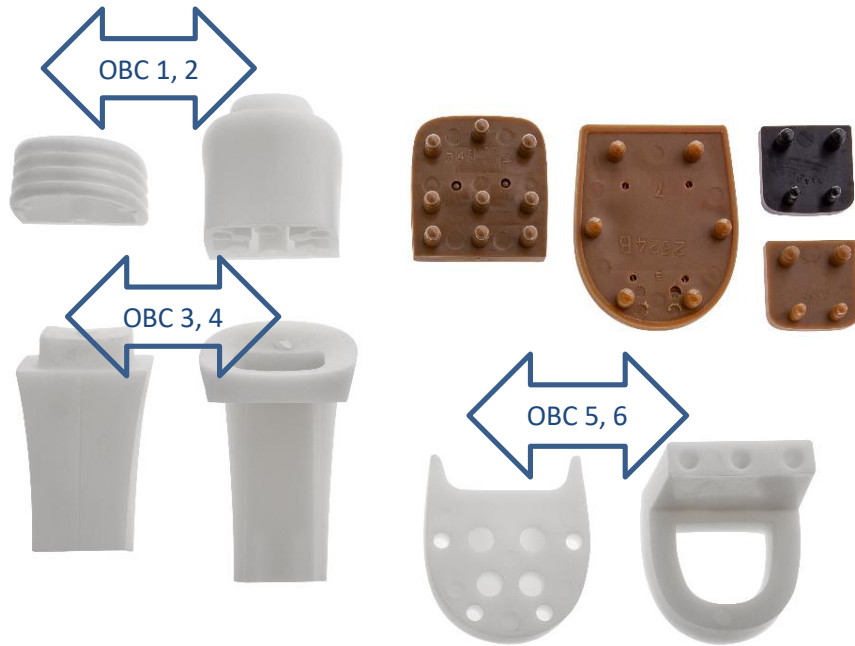


Figure 90. 3D printed heels and top-pieces used in this work



Figure 91. Thomas production heels, used in this work.



*Figure 92. Interchangeable forefoot elements.*



Figure 93. Interchangeable mid-foot elements





Figure 93. Interchangeable heel elements

Exemplary application of the interchangeability of the modules - their mutual correlation, and symbiosis



OBC 8 +12; PRS 3; ŚRS 1



OBC 7+ 10; PRS 1; ŚRS 3



OBC 8 + 14; PRS 2; ŚRS 1



OBC 8 + 12; PRS 2 czarny; ŚRS 1 czarny



OBC 8+ 10; PRS 4; ŚRS 9



OBC 8 +12; PRS 3; ŚRS 9



OBC 8 +11; PRS 3; ŚRS 9



OBC 14; PRS 3; ŚRS 7



OBC 8 +12; PRS 3; ŚRS 7



OBC 8 +11; PRS 3; ŚRS 7



OBC 8 +10; PRS 3; ŚRS 7



OBC 15; PRS 1; ŚRS 6



OBC 7 +12; PRS 1; ŚRS 6



OBC 7+11; PRS 1; ŚRS 6



OBC 6 czarny; PRS 3; ŚRS 6



OBC 6 +2czarne; PRS 3; ŚRS 6



OBC 6 czarny +2 pomarańcz; PRS 3;  
ŚRS 6



OBC 6 fiolet +2 fiolet; PRS 2; ŚRS 6



OBC 6 czarny +2czarny; PRS 8;  
ŚRS 7; TŁS 3



OBC 6 czarny +2biały; PRS 8; ŚRS 7;  
TŁS 3



OBC 6 czarny +2 czarny; PRS 3;  
ŚRS 2; TŁS 3



OBC 6 czarny +2 biały; PRS 3;  
ŚRS 2; TŁS 3



OBC 6 czarny; PRS 8; ŚRS 8; TŁS 3



OBC 6 czarny +2 żółty; PRS 8;  
ŚRS 8; TŁS 3





OBC 6 czarny +2 biały; PRS 8;  
ŚRS 8; TŁS 3



OBC 6 fiolet; PRS 6; ŚRS 8; TŁS 4



OBC 6 fiolet +2 fiolet; PRS 6;  
ŚRS 8; TŁS 4



OBC 6 fiolet +2 żółty; PRS 6;  
ŚRS 8; TŁS 4



OBC 6 fiolet; PRS 6; ŚRS 9; TŁS 4



OBC 6 fiolet +2 czarny; PRS 6;  
ŚRS 9; TŁS 4



OBC 6 fiolet +2 biały; PRS 6;  
ŚRS 9; TŁS 4



OBC 6 fiolet +2 fiolet; PRS 6;  
ŚRS 9; TŁS 4



OBC 5 biały; PRS 7; ŚRS 3; TŁS 8



OBC 5fiolet; PRS 7; ŚRS 3; TŁS 8



OBC 5 biały; PRS 7; ŚRS 2; TŁS 8



OBC 5 czarny; PRS 7; ŚRS 2; TŁS 8



OBC 5 czarny; PRS 5; ŚRS 2; TŁS 8



OBC 5 biały; PRS 5; ŚRS 2; TŁS 8



OBC 5 biały; PRS 5; ŚRS 2; TŁS 5



OBC 5 czarny; PRS 5; ŚRS 2; TŁS 5



OBC 4 multi +3 czarny; PRS 1;  
ŚRS 7; TŁS 2



OBC 4 multi +3 czarny; PRS 2;  
ŚRS 9; TŁS 2



OBC 4 biały; PRS 2; ŚRS 9; TŁS 2



OBC 4 biały + 3 multi; PRS 2;  
ŚRS 1; TŁS 2



OBC 4 biały +3 czarny; PRS 2;  
ŚRS 1; TŁS 2





OBC 4 biały; PRS 2; ŚRS 1; TŁS 2



OBC 13; PRS 3; ŚRS 1 czarny; TŁS 1



OBC 13 ; PRS 3; ŚRS 11; TŁS 1



OBC 13 croco; PRS 4 czarny; ŚRS 11  
czarny + 10 croco; TŁS 1 sznurowadło  
czarne



OBC 13 czarny; PRS 4 czarny; ŚRS 11  
czarny + 10 croco; TłS 1 sznurowadło  
kontrastowe



OBC 1 kremowy; PRS 4 ornament; ŚRS  
11 ornament + 10 szare srebro; TłS 1  
sznurowadło kontrast



OBC 1 szare srebro/kremowy; PRS 4 ornament; ŚRS 11 ornament + 10 szare srebro; TŁS 1 sznurowadło szare

## CONCLUSION

*"Utility in itself, has nothing to do with beauty. Beauty is about the problem of form and nothing more, utility is about a bare service. A beautiful object may be, of course, a utility object, and a utility one can be beautiful. The fusion of beauty and utility is - as you know - an important task of architecture. But it should be generalized and said that all human activity producing tools, building and constructing, and even everything that man creates at all follows, in the most general sense, the same principle, namely the combination of utility and beauty"*<sup>81</sup>

*Herman Muthesius*

The most essential issue in the process of creating shoe forms, is to find the right concept. In my work it is the modularity and the total interchangeability of footwear components. Analysing footwear created over the last century, we notice recurrent variability of forms, shapes and colours. The changes mostly concern the forefoot area, because this is the most plastic area of the human foot, due to its anatomical structure and architecture. The footwear presented in this dissertation, modular by assumptions, sets a new direction in thinking about fashion and the complexity of the world in the sphere of design and consumerism. Modularity may be used in various ranges of footwear production. I've been working for companies producing women's footwear and also for a company producing orthopaedic footwear, for several years. I also wrote a master's thesis concerning this particular production department, and I am confident that the possibility of using this type of footwear, that is, the one that may be complemented with individual elements necessary to temporarily emphasize the nature of the outfit or social occasion, allows people with disabilities as well as all other consumers to improve the quality of their lives.

The designers work under enormous pressure, resulting not only from the high expectations of the recipients, but mainly from the complexity of the modern world. By creating an artistic interpretation of the product, not only does the designer sell the final product, but also, he sells a new lifestyle. Constant observation and analysis of the barrage

---

<sup>81</sup> As cited in H. Muthesius [w:] *Forma i funkcja* A. Przedpelski WSiP Warszawa 1979 p. 22

of information that the world bombards us with, is often overwhelming for the designer, because the designer is obliged to an accurate assessment which should be translated into the "best" product. Dealing with design in any field, despite being extremely satisfying, leads to professional burnout very quickly. Design is also an interdisciplinary field that requires continuous education. An additional depreciatory factor is the awareness of the multiplicity/universality that the product must or should be aimed at to achieve market success. According to many theories, only universal thing can be considered fashionable.

*"Hardly anyone classifies the designers to the power-holding group. And it is the industrial designers who have been determining the shape and style of our lives for over a hundred years. [...] It is the designers who are responsible for convincing us that buying an article made in tens of millions of copies, we still get something special."*<sup>82</sup>

The manipulation that we are being constantly subjected to, mainly by strong global media corporations, leads us to the deprivation of thinking and self-deciding about the lifestyle we want to live. Only individuals still manage to balance somewhere on the verge of the admass culture and the "only" desirable and their own vision. Modern man is supposed to be a good consumer and not a good person who makes individualized decisions.

*"Fashion is probably one of the few disciplines whose development clearly shows the characteristics of contemporary times, and maybe even the direction in which it is heading. Its mechanism is based on a constant change for a change itself, which is not intended to improve the product, but to replace it with something new. It is irrational, pointless and ruthless. It imposes its own rules of beauty, which are neither eternal nor functional, on the contrary - temporary and worthless. The creations are in the name of contemporary aesthetics, which cultivates short-lived and transient beauty, and the requirement of novelty is the only criterion for an aesthetic judgment"*<sup>83</sup>

Contemporary fashion is a complex phenomenon. It has long gone beyond its practical functions. Today, fashion is an area of freedom, fantasy and artistic vision combined with a commercial openness and the desires of an unsatisfied consumer.

---

<sup>82</sup> Szablowski S. „Świat zaprojektowany, czyli potęga designu” [in:] Newsweek 05.03.2006

<sup>83</sup> E. Linkiewicz „Moda jako czynnik sprzyjający zmianom społeczno – kulturowym. Estetyczny aspekt rzeczywistości” [in]: Moda w kulturze , sztuce, edukacji” W. Borowicz, D. Kubinowski, Z. Pakuła Lublin 2014. p. 286

In recent years, we have increasingly become aware, as citizens and temporary residents of the earth, that the environmental degradation level, as a consequence of our choices of consumer lifestyle, is of great and global importance. There is an increasing talk about stopping CO<sub>2</sub> emissions; Zero Waste movements, recycling, etc. are also becoming more widespread. Changes also affect our way of living. We travel and change jobs more often, we depart from the large-scale flats in favour of small spaces, which are cheaper to maintain, occupy less space and allow to “bundle” more people in a smaller area, leaving the rest to nature. In just a few decades, we have led to such environmental degradation that its effects will be felt by the following generations. As consumers, we refuse to recognize the fact that we are jointly or mainly responsible for this state and blame the industrial design instead. Unfortunately, there is an equal sign here: demand drives supply. The only logical strategy may be a dialogue between designers and consumers. Let us note that industrial design only responds to our expectations, thus if these expectations change, the industry will be forced to look for solutions which are not only aesthetic, but above all, leading to the development of the environmental awareness. In this new movement, we need things both functional and requiring less storage space. But one thing is obvious - we are not able to give up possessing things that will reflect our ideas and desires, our lifestyle.

Therefore, I agree with Thackara that:

*"We must increase the ability of all citizens to engage in meaningful dialogue about the environment, and facilitate the creation of new links between product manufacturers and their customers"<sup>84</sup>*

This dialogue should not be based on the negation of design, but on an attempt to reconcile the industrial design with the environment, which also involves changing our lifestyle. We must start thinking wisely.

Economics requires us to make quick purchasing decisions and even quicker devaluation of a given product in favour of another, more desirable one. There is no "sustainable development" in economics. Economics in the world of goods is just a balance of profit and loss - sold, unsold.

---

<sup>84</sup> J. Thackara „Na grzbiecie fali” p. 26

*"Needless to say, it should be obvious that shifting the focus from possessing things to getting rid of them, abandoning and erasing them, perfectly falls in the pattern of the logic of the consumer-oriented economy. People who stick to yesterday's clothes, computers, cell phones and cosmetics would be a disaster for the economy, whose main concern and the fundamental condition of survival, is the quick and still accelerating dispatching of sold and purchased products to landfills. "85*

The pace of life and the quantity of manufactured and purchased products can be considered as the only symbol of our time. Of course, from time to time, some "eco" fashions, such as "hippies" phenomenon in the 1960s and 1970s, or hipsters nowadays occur. But are they real movements that can be called ecological? They are rather new fashions which are based on popular or desirable care for our planet and increase the consumption. Admittedly, a hipster tries to present himself as the one trying to discard all the appearance of consumerism and disposability but only in favour of superficial care for the planet. A hipster wears second-hand clothes and use bicycle transport to be "closer to nature". Let's not be fooled - hipster looks like a tramp, but he paid a high price to purchase all these gadgets to attract attention and stand out. His consumer lifestyle is simply aimed at other, more niche-oriented products. Marketing and economics will not allow the group of wealthy clients escape. There is no ecology in economics, there is micro- or macroeconomics, and thanks to designers and their creativity, the global industry creates products that fit into new ideas and new fashions the customer wants to pay for.

*"[...] in our economy everything comes with a price, but I have the impression that nothing has value. The measures we use to track 'progress' are closely related to the economy: margin, GDP, number of workplaces, Dow Jones index, basic interest rate, etc. All other issues - our children's health, clean air, social security, sense of belonging, sense of meaning - they must compete on an on equal terms with economic indicators, and these indicators do not take into account numerous problems, such as environmental damage or employee exploitation "86*

The clever use of creative solutions may contribute to reducing manufacturing and manufacturing-related activities, i.e. waste, transport, storage, and chemicalisation of the

---

<sup>85</sup> Bauman Z. „Moda - wymienna tożsamość – utopia na dziś. O niektórych tendencjach kultury XXI stulecia. [w:] „Kultura w płynnej nowoczesności” Warszawa 2011 p. 41

<sup>86</sup> Thackera J. „Na grzbiecie fali” Warszawa 2010. p. 44



environment and products. The digital revolution was supposed to be the rudiments of changes in manufacturing but, paradoxically, instead of reducing the production, storage, etc., it intensified them to the limit.

*"Today, throughout the world 244 million containers are moving around, or standing in yards, or waiting to be delivered, at any one time "*<sup>87</sup>

During the international footwear industry conference, held in November 2014 "Project Footwear Poland", one of the speakers - Stanisław Prus - drew everyone's attention not only to degradation of the environment due to the overflow of goods.

*"Global footwear production is currently estimated at 21 billion pairs of shoes per year. Italy, as the largest European producer in 10th position, has a 1% share. 90% of footwear is made in China, the next in line is Brazil. "*

If one divides this number into the total number of the inhabitants of Earth (about 7.2 billion people), it gives around 3 pairs of shoes per person per year. One might say - what's the big deal? However, when we consider the fact that about 5.3 billion people live in Asia and Africa (where there is a negligible purchasing power), we get the result that less than 2 billion people account for 21 billion pairs of shoes per year. It should be added that these shoes are transported over huge distances to finally end up in our landfills, giving place to another 21 billion pairs in our closets in the following year.

Another alarming fact is that in 2014 alone, almost 6.8% of notifications reported to the Rapex system<sup>88</sup> concerned leather products and mainly footwear, 90% of which were due to the presence of carcinogenic Cr (VI).

We should be also aware that footwear manufactured on such a large scale does not take account of differences in foot structure resulting from ethnological differences - it is averaged for all people globally. Since the 1970s of the twentieth century there has been no anthropometric research all over the world, so the *intraindividual* variability of people from different nations is not taken into account in footwear production.

It is not my job to describe all the complexities and relationships concerning the man and footwear. However, certain issues that are raised only in scientific and industry-

---

<sup>87</sup> Ibidem p. 64

<sup>88</sup> RAPEX - the European rapid alert system for dangerous products

specific environments (for obvious reasons unexplored) are necessary to realize that the responsible design is not possible thousands of kilometres away, in a global economy, in which the relationships between capital and politics will be worth more than the good of the planet. However, the results of these bad political and economic decisions will fall to us – always busy "robots" of consumerism.

Revisiting more local economy, we can all gain. If we are supposed to think logically and ecologically, then we should remember that 4.5% of global CO<sub>2</sub> emissions is generated by transport and shipping, and 40% of manufactured goods becomes “unsaleable” even before they even reach the stores.

We must learn how to take care of ourselves, our lives and the whole environment. Industrial design must return to the idea of creating with people and for people, taking our cultural and anatomical differences into account. At the same time, we, as the citizens of the world, cannot turn a blind eye to uncomfortable issues, hoping that someone will clean up for us, so that we would continue to consume carelessly, every day participating in the "Theatre of Life", playing a different role with new props. We want a lot, we want it to be fast, cheap, comfortable, beautiful, individual and colourful, while expecting that it will be ecological. Design can lead to destruction or create solutions that will save the environment, in which we live. What we leave behind would be a significant determinant of our greatness or pettiness. Previous generations have left beautiful paintings, sculptures, clothing, architecture, ideas - we will leave "glass houses" and the landfill. The pace of the world stands in opposition to responsible design, in order that great ideas develop, the creative industry needs rest. The brain of both the creator and the recipient needs distraction, because a moment of flash often comes with the moments of distance. And only the products which are highly analysed from several angles and from different perspectives are necessary for further development of the world.

Aesthetics is a need, design is a tool, but it is people who play a pivotal role in this whole process. Design meets our needs, we need it, but it may also be "balanced" - we just need to allow it to be.

*"Sensitivity to context, to relationships, and to consequences were key aspects of the transition from mindless development to design mindfulness"<sup>89</sup>*

The footwear prototypes presented in this research work were created by the handicraft method and require some sort of improvements if we want to consider introducing them to mass production. However, I believe that the future of our planet and the protection of its natural resources will lead companies to this direction of thinking. 50 modules of footwear elements I created, constitute a base that will allow to have any selected form of footwear at any time. When we use mathematical calculations for variations without repetitions, it turns out that we can create  $50!/46!$  combinations from a set of 50 elements. That is 5,527,200 pairs, which makes 15,143 pairs a day for 365 days a year. Considering that the length of the human foot reaches its final dimension around 20 years of age and assuming an average life expectancy of 80 years, we may get 252 pairs of different footwear a day, throughout our lives, out of 50 different compatible elements. The possibility of obtaining individual elements that enrich an individual collection will, in the future, reduce the number of shoes transported around the world and being thrown away due to the lack of fashionable character. My desire is to put my prototypes into production. However, I realize that they would radically affect and reduce global profits, therefore I dare say that the idea I proposed will have to wait for the right moment.

*"Mass production of goods, and thus the ability to quickly meet demand, means that this demand must be stimulated, in the interest of the producer. Mass production reduces prices. (...) Products stop differ. Their producers and designers operate globally. (...) The face which once stood behind the product and lent credence to the product, disappears (...) Sometimes, corporations are looking for creators - new craftsmen - designers, which means that the customer still needs to see a man - the designer of the product he is going to buy in a moment."<sup>90</sup>*

However, the history gives us hope, therefore maybe in a few decades the idea will be recognized and - like the patent solutions implemented in the first half of the 20th century - it will see the light of day and will be widely used. I intended file for a patent or register a design, but due to the existing provisions it would deprive me of the opportunity

---

<sup>89</sup> Thackara J., op.cit, p.25

<sup>90</sup> „Ć” w wielkim mieście. O współczesnym rzemiośle, T. Budzyń 2+3D 2013 nr 48, s.86-87

to present it in the form of a doctoral dissertation. That is why I leave this idea open to industry, with hope awaiting a company that would commit its resources and research laboratories for the benefit of our planet.

Modularity and variability and the search for planet-friendly solutions – these are the thoughts for the future, which are increasingly implemented by large concerns, conducting research on optimization of production and the possibility of introducing biodegradable elements to each sphere of our existence. Therefore, I remain full of hope for this economy of life.

## BIBLIOGRAPHY

54. Andritzky M., Kampf G., Link V., *Z.B. Schue*, 1991
55. Archer B.L, *Syntetyczna metoda projektowania przemysłowego*, zeszyt wzorniczy Biblioteka Wzornictwa 1987
56. Bauman Z. „*Moda - wymienna tożsamość – utopia na dziś. O niektórych tendencjach kultury XXI stulecia. [in:] „Kultura w płynnej nowoczesności”* Warsaw 2011
57. Białostocki J. „*Sztuka cenniejsza niż złoto*” PWN Warsaw 1974, ed. IV p I
58. Blackman C., *100 lat mody*, Arkady 2013
59. Barthes R., *System mody*, UJ edition I Krakow 2005
60. Bochińska B., Ginalski J., Mamica Ł., Wojciechowska A., *Design management*, IWP Warsaw 2010
61. Borowicz W., Kubinowski D., Pakuła Z., *Moda w kulturze, sztuce i edukacji*, UMCS Lublin 2014
62. Boucher F., *Historia mody*, Arkady 2014
63. Bożyk E., *Obuwie Teatralne*, CPARA 1966
64. Brzozowski Cz., Kałuża B., Kosior Z., *Technologia*, WSiP 1976
65. Budil V., *Modelowanie obuwia*,
66. Cox C. *Buty, 60 najśłynniejszych modeli*, Foksal Warsaw 2013
67. 14. Cholewa E., Kaszuba Z., Kozłowski B., ŁubaR., *Zasady prawidłowej konstrukcji kopyt i obuwia*, Wydawnictwo Naukowo - Techniczne 1976
68. Christ J.W., *Technologia Obuwia*, WSiP 1976
69. Ferragamo S., *Shoemaker of Dreams: the autobiography of Salvatore Ferragamo*, 2004
70. Fogg M., *Od Chanel do Versace. Style w modzie*, Buchmann Warsaw 2013
71. Fogg M. *Historia Mody*. Arkady 2013
72. Gok Wan, *Jak dobrze wyglądać nago*, Publicat 2012
73. Grabkowski M., *Technika wytwarzania obuwia*, Skrypty, Politechnika Radomska 2000r.
74. Guthke B., *Cholewkarstwo i szewstwo*, L. Fiszer 1920
75. Hohense- Ciszewska Helena „*Podstawy wiedzy o sztukach plastycznych*” ed. Szkolne i Pedagogiczne Warsaw 1982

76. Instytut Ubioru W Kioto, *Moda. Historia mody XX wieku*, Taschen 2014
77. Jones S.J. *Moda. Projektowanie*, Arkady 2013
78. Kulik M., *Wzornictwo w Polsce*, IWP Warsaw 1988
79. *Moda wielka księga ubiorów i stylów*. Arkady 2014
80. Muszyński W., *Nowy wspaniały świat? Moda, konsumpcja i rozrywka jako nowe style życia*, Adam Marszałek, Toruń 2009
81. Nowikowa L., *Sztuka i praca*, Wiedza Powszechna Warsaw. 1981
82. O'Shea C., *Człowiek, który stworzył Zarę*, Foksal Warsaw 2013
83. Piłat- Boruch M., *Socjologia designu*, CeDeWu edition I Warsaw 2014
84. Piter J. „Zarys metodologii pracy naukowej” PWN Warsaw 1975
85. Poznański J., *Rodowód i technika wyrobu obuwia*, Czytelnik 1951
86. Pytalik K., *Projektowanie i konstrukcja spodów obuwia*, Wydawnictwo naukowo – techniczne, Warsaw 1983
87. Przedpełski A. *Forma i funkcja* WSiP Warsaw 1979
88. Read H., *Sztuka a przemysł*, PWN Warsaw 1984
89. Rerutkiewicz J., Rekwart K., *Szewstwo*, WPLiS Warsaw 1960
90. Ricci S., *Salvatore Ferragamo: A love affairs with shoes*, Florence 2004
91. Ricci S., *Salvatore Ferragamo: The Art of the Shoe 1898-1960*, Florence 2012
92. Ricci S., Risaliti S., *Salvatore Ferragamo: Inspiration and Vision*, Florence 2012
93. Siekiera T., *Organizacja i ekonomika procesu produkcji obuwia*, CLPOB Krakow 1998
94. Sieradzka A., *Moda w przedwojennej Polsce*, PWN Warsaw 2013
95. Staniszevska E. *O sztuce designu*. PR Radom 2012
96. Tagariello M.L. *Osobistości świata Mody. Wielcy projektanci*. Olesiejuk 2014
97. Tatariewicz W. „Dzieje sześciu pojęć” PWN 1975
98. Telakowska W, Reindl T., *Problemy wzornictwa przemysłowego*, IWP Warsaw 1986
99. Thackera J. *Na grzbiecie fali* Warsaw 2010
100. The Costume Institute the Metropolitan Museum of Art., *100 shoes*, 2011
101. Trinny & Susannah, *Księga kobiecych sylwetek*, Rebis Poznań 2008
102. Wilson E., *A history of shoe fashions*, Sir Isaac Pitman and Sons London 1986
103. Worsley H., *100 idei, które zmieniły modę*, Top Mark Centre 2011

104. Wybieralski W. *Elementy wzornictwa w projektowaniu technicznym*. PW  
Warsaw 2012
105. Ziajka T., *Modelowanie obuwia*, Krakow 1994
106. Żebrowska K. *Polskie piękno sto lat mody i stylu*. Znak Horyzont.  
Krakow 2018

## MAGAZINES

6. Burakowski Z. „*Wzornictwo przemysłowe w warunkach zmian systemu gospodarczego w Polsce*” Design Warszawa nr 1-2/1991
7. Budzyń T. „*Ć* w wielkim mieście. O współczesnym rzemiośle 2+3D 2013 no 48
8. Golka M. „*Specyfika sztuk projektowych*” Design Warszawa no 1-2/ 1991
9. Krupiński J. „*Między potrzebą a luksusem*” IWP Wiadomości 2/1989
10. Szablowski S. „*Świat zaprojektowany, czyli potęga designu*” [in:] Newsweek  
05.03.2006

## INTERNET SOURCES

<http://shiftsneaker.com/>

<http://www.radiozet.pl/Rozrywka/O-tym-sie-mowi/HIT-Szpilki-ktore-same-zmieniaja-swoj-kolor-00002908>

<http://superbiznes.eu/modulowe-buty-shooz-dopasowane-na-kazda-okazje/>

<http://4outdoor.pl/news/9446/ciekawostki-outdoor-buty-z-wymienn%C4%85-podeszw%C4%85>

[www.thegearcaster.com](http://www.thegearcaster.com)

<http://kobieta.wp.pl/obcasy-do-wymiany-czyli-buty-tanya-heath-5982767901754497a>

## LIST OF FIGURES

Figure 1,3. Source:

[www.bing.com/images/search?view=detailV2&ccid=%2fp9yX0JN&id=A2DF419135D0E3D187F38C1838469E795C2259EF&thid=OIP.\\_p9yX0JNOqQjBlf6yHi8dAHaFj&mediaurl=https%3a%2f%2fpolki.pl%2ffoto%2f4\\_3\\_LARGE%2fmoda-lat-20-](http://www.bing.com/images/search?view=detailV2&ccid=%2fp9yX0JN&id=A2DF419135D0E3D187F38C1838469E795C2259EF&thid=OIP._p9yX0JNOqQjBlf6yHi8dAHaFj&mediaurl=https%3a%2f%2fpolki.pl%2ffoto%2f4_3_LARGE%2fmoda-lat-20-)

[2400350.jpg&exph=600&expw=800&q=ubiory+lata+20&simid=608006126547110604&selectedIndex=0&ajaxhist=0](https://www.bing.com/images/search?view=detailV2&ccid=9qcsBy0f&id=8FF26C19F6435B79238187265BFF8C20B14C139C&thid=OIP.9qcsBy0fqIIdfhLdLqBw6wHaFl&mediaurl=https%3a%2f%2fs-media-cache-ak0.pinimg.com%2f736x%2fec%2fd2%2f6a%2fec26a749a0550bc9dfa7adc32ba8a2c.jpg&exph=478&expw=634&q=lata+20+te+moda+damska&simid=608029211971224306&selectedIndex=12&ajaxhist=0)

Figure 2. Source:

[www.bing.com/images/search?view=detailV2&ccid=9qcsBy0f&id=8FF26C19F6435B79238187265BFF8C20B14C139C&thid=OIP.9qcsBy0fqIIdfhLdLqBw6wHaFl&mediaurl=https%3a%2f%2fs-media-cache-ak0.pinimg.com%2f736x%2fec%2fd2%2f6a%2fec26a749a0550bc9dfa7adc32ba8a2c.jpg&exph=478&expw=634&q=lata+20+te+moda+damska&simid=608029211971224306&selectedIndex=12&ajaxhist=0](https://www.bing.com/images/search?view=detailV2&ccid=9qcsBy0f&id=8FF26C19F6435B79238187265BFF8C20B14C139C&thid=OIP.9qcsBy0fqIIdfhLdLqBw6wHaFl&mediaurl=https%3a%2f%2fs-media-cache-ak0.pinimg.com%2f736x%2fec%2fd2%2f6a%2fec26a749a0550bc9dfa7adc32ba8a2c.jpg&exph=478&expw=634&q=lata+20+te+moda+damska&simid=608029211971224306&selectedIndex=12&ajaxhist=0)

Figure 4,5. Source:

Ricci S., *Salvatore Ferragamo : the Art of the Shoe 1898-1960*, Florence 2012r.

Figure 6. Source:

[www.bing.com/images/search?view=detailV2&ccid=dKObPzNO&id=645143B31152AD1EACC7AB2D1DB02630CDAA6768&thid=OIP.dKObPzNOC5MP89eZxK9oSQHaKF&mediaurl=http%3A%2F%2F3.bp.blogspot.com%2F-IRDG0\\_UOzdM%2FUEIYYdvguzI%2FAAAAAAAAAA2Y%2FXS8FATGiKAA%2Fs1600%2FFrench Women Fashion 30s drug dealing park-582x792.jpg&exph=792&expw=582&q=ubiory+lata+30&simid=607992902353489180&selectedindex=117&ajaxhist=0&vt=0&sim=11](https://www.bing.com/images/search?view=detailV2&ccid=dKObPzNO&id=645143B31152AD1EACC7AB2D1DB02630CDAA6768&thid=OIP.dKObPzNOC5MP89eZxK9oSQHaKF&mediaurl=http%3A%2F%2F3.bp.blogspot.com%2F-IRDG0_UOzdM%2FUEIYYdvguzI%2FAAAAAAAAAA2Y%2FXS8FATGiKAA%2Fs1600%2FFrench Women Fashion 30s drug dealing park-582x792.jpg&exph=792&expw=582&q=ubiory+lata+30&simid=607992902353489180&selectedindex=117&ajaxhist=0&vt=0&sim=11)

Figure 7. Source:

[www.bing.com/images/search?view=detailV2&ccid=IcW%2BP9RM&id=84EFBF0DEDC6968B29F29038DBB2454039FC3866&thid=OIP.IcW-P9RMXC7VVDMESIXn2AHaLT&mediaurl=http%3A%2F%2Fwww.cytadela.aplus.pl%2Ftematy\\_cyw%2Fmoda\\_styl%2FAuBonMarche\\_jesien1938-1939%2Fimg\\_169a.jpg&exph=1374&expw=900&q=ubiory+lata+30&simid=608052761281693272&selectedindex=54&ajaxhist=0&vt=0&sim=11](https://www.bing.com/images/search?view=detailV2&ccid=IcW%2BP9RM&id=84EFBF0DEDC6968B29F29038DBB2454039FC3866&thid=OIP.IcW-P9RMXC7VVDMESIXn2AHaLT&mediaurl=http%3A%2F%2Fwww.cytadela.aplus.pl%2Ftematy_cyw%2Fmoda_styl%2FAuBonMarche_jesien1938-1939%2Fimg_169a.jpg&exph=1374&expw=900&q=ubiory+lata+30&simid=608052761281693272&selectedindex=54&ajaxhist=0&vt=0&sim=11)

Figure 8-10. Source:

Ricci S., *Salvatore Ferragamo : the Art of the Shoe 1898-1960*, Florence 2012r.



Figure 11,12. Source:

[www.bing.com/images/search?view=detailV2&ccid=3jgOGdCd&id=B48B391DF8013069304FAAC211147C110CD26AA0&thid=OIP.3jgOGdCdkHEwm1T3SZQcSgHaFV&mediaur1=https%3a%2f%2focalic.files.wordpress.com%2f2015%2f09%2f23.jpg&exp h=517&expw=717&q=ubiory+lata+40&simid=608017284877713538&selectedIndex=253&ajaxhist=0](http://www.bing.com/images/search?view=detailV2&ccid=3jgOGdCd&id=B48B391DF8013069304FAAC211147C110CD26AA0&thid=OIP.3jgOGdCdkHEwm1T3SZQcSgHaFV&mediaur1=https%3a%2f%2focalic.files.wordpress.com%2f2015%2f09%2f23.jpg&exp h=517&expw=717&q=ubiory+lata+40&simid=608017284877713538&selectedIndex=253&ajaxhist=0)

Figure 13,14. Source:

<http://womens-fashion-trends.fashionpin.xyz/2019/07/05/wards-1940/>

Figure 15,16. Source:

[https://www.flickr.com/photos/42083819@N08/4922768684/in/faves-ladyday0\\_5/](https://www.flickr.com/photos/42083819@N08/4922768684/in/faves-ladyday0_5/)

Figure 17. Source:

<https://vintagedancer.com/1950s/1950s-womens-shoes-style/>

Figure 18. Source:

[www.google.pl/search?tbm=isch&q=obuwie+lata+60&chips=q:obuwie+lata+60,online\\_chips:historia+mody&sa=X&ved=0ahUKEwiY3ezCzeTkAhX1CoKHc0QCzAQ4IYLcGc&biw=1536&bih=751&dpr=1.25#imgrc=obolsJNbBOQStM](http://www.google.pl/search?tbm=isch&q=obuwie+lata+60&chips=q:obuwie+lata+60,online_chips:historia+mody&sa=X&ved=0ahUKEwiY3ezCzeTkAhX1CoKHc0QCzAQ4IYLcGc&biw=1536&bih=751&dpr=1.25#imgrc=obolsJNbBOQStM)

Figure 19. Source:

<https://safe.txmblr.com/svc/embed/iframe/oldadvertising/160623014138?w=540&h=834#embed-591801b5bbda2665902510>

Figure 20. Source:

<https://www.metmuseum.org/art/collection/search/80025410?img=4>

Figure 21,22. Source:

[https://www.google.pl/search?tbm=isch&q=obuwie+lata+70&chips=q:obuwie+lata+70,online\\_chips:historia+mody&sa=X&ved=0ahUKEwiW3-20z-](https://www.google.pl/search?tbm=isch&q=obuwie+lata+70&chips=q:obuwie+lata+70,online_chips:historia+mody&sa=X&ved=0ahUKEwiW3-20z-)

Figure 23. Source:

[https://www.google.pl/search?tbm=isch&q=obuwie+lata+70&chips=q:obuwie+lata+70,online\\_chips:historia+mody&sa=X&ved=0ahUKEwiW3-20z-TkAhWC4aYKHZTqBc8Q4IYIMygJ&biw=1536&bih=751&dpr=1.25#imgrc=XbY8ZgjkvLexM](https://www.google.pl/search?tbm=isch&q=obuwie+lata+70&chips=q:obuwie+lata+70,online_chips:historia+mody&sa=X&ved=0ahUKEwiW3-20z-TkAhWC4aYKHZTqBc8Q4IYIMygJ&biw=1536&bih=751&dpr=1.25#imgrc=XbY8ZgjkvLexM):

Figure 24. Source:

<http://plaidstallions.blogspot.com/2014/12/ole.html>

Figure 25. Source:

<https://i.pinimg.com/originals/cd/d1/cf/cdd1cf48e54e7ad76d5eee16518bd45a.jpg>

Figure 26. Source:

[www.google.pl/search?tbm=isch&q=obuwie+lata+80&chips=q:obuwie+lata+80,online\\_chips:lata+osiemdziesi%C4%85te&sa=X&ved=0ahUKEwjhguOg0OTkAhUhIYsKHe7DAn8Q4IYINCgK&biw=1536&bih=751&dpr=1.25#imgrc=aAaVnZxSLshOAM](www.google.pl/search?tbm=isch&q=obuwie+lata+80&chips=q:obuwie+lata+80,online_chips:lata+osiemdziesi%C4%85te&sa=X&ved=0ahUKEwjhguOg0OTkAhUhIYsKHe7DAn8Q4IYINCgK&biw=1536&bih=751&dpr=1.25#imgrc=aAaVnZxSLshOAM):

Figure 27. Source:

[www.google.pl/search?tbm=isch&q=obuwie+lata+80&chips=q:obuwie+lata+80,online\\_chips:lata+osiemdziesi%C4%85te&sa=X&ved=0ahUKEwjhguOg0OTkAhUhIYsKHe7DAn8Q4IYINCgK&biw=1536&bih=751&dpr=1.25#imgrc=2Z37iUac2y2-pM](www.google.pl/search?tbm=isch&q=obuwie+lata+80&chips=q:obuwie+lata+80,online_chips:lata+osiemdziesi%C4%85te&sa=X&ved=0ahUKEwjhguOg0OTkAhUhIYsKHe7DAn8Q4IYINCgK&biw=1536&bih=751&dpr=1.25#imgrc=2Z37iUac2y2-pM):

Figure 28. Source:

<https://tlytydy.wordpress.com/2008/02/19/vogue-1983/>

Figure 29. Source:

<http://fashiondesign.implantbirthcontrol.com/2019/04/26/desperately-seeking-80s-fashion-here-is-your-leader/>

Figure 30. Source:

[www.google.pl/search?tbm=isch&q=+obuwie+lata+90&chips=q:obuwie+lata+90,online\\_chips:moda&sa=X&ved=0ahUKEwifhamC0uTkAhWK6KYKHfj1DSQQ4IYIKigA&biw=1536&bih=751&dpr=1.25#imgrc=UqZdorBn7J1S\\_M](www.google.pl/search?tbm=isch&q=+obuwie+lata+90&chips=q:obuwie+lata+90,online_chips:moda&sa=X&ved=0ahUKEwifhamC0uTkAhWK6KYKHfj1DSQQ4IYIKigA&biw=1536&bih=751&dpr=1.25#imgrc=UqZdorBn7J1S_M):

Figure 31,32. Source:

<https://vintagetopia.co/2018/12/18/90s-fashion-for-women/>

Figure 33-35. Source:

Ricci S., Salvatore Ferragamo : the Art of the Shoe 1898-1960, Florence 2012r.

Figure 36-37. Source:

<http://kobieta.wp.pl/obcasy-do-wymiany-czyli-buty-tanya-heath-5982767901754497a>

Figure 38. Source:

<http://4outdoor.pl/news/9446/ciekawostki-outdoor-buty-z-wymienn%C4%85-podeszw%C4%85>

Figure 39,40. Source:

<http://superbiznes.eu/modulowe-buty-shooz-dopasowane-na-kazda-okazje/>

Figure 41. Source:

[www.facebook.com/640876422709669/photos/a.644005529063425/644005515730093/?type=3&theater](http://www.facebook.com/640876422709669/photos/a.644005529063425/644005515730093/?type=3&theater)

Figure 42,43. Source:

[www.google.pl/search?q=colour+shift+sneakers&tbm=isch&source=iu&ictx=1&fir=IXeyXT6t6ULxxM%253A%252CX5wyL\\_KX7LFyIM%252C\\_&vet=1&usg=AI4\\_kQUT284ZyJYmUFs3ybDxK2SMF0AMw&sa=X&ved=2ahUKEwjPpJbd9drkAhV75KYKHWrgD0QQ9QEwAHoECAUQBg#imgdii=Ma0aGvSFjctT-M:&imgsrc=IXeyXT6t6ULxxM:&vet=1](http://www.google.pl/search?q=colour+shift+sneakers&tbm=isch&source=iu&ictx=1&fir=IXeyXT6t6ULxxM%253A%252CX5wyL_KX7LFyIM%252C_&vet=1&usg=AI4_kQUT284ZyJYmUFs3ybDxK2SMF0AMw&sa=X&ved=2ahUKEwjPpJbd9drkAhV75KYKHWrgD0QQ9QEwAHoECAUQBg#imgdii=Ma0aGvSFjctT-M:&imgsrc=IXeyXT6t6ULxxM:&vet=1)

Figure 44. Source:

<https://www.bing.com/images/search?view=detailV2&ccid=j84FBw6O&id=A1CA9DF7FBAC7D5815BFD2C34C7F36A28BDAECF0&thid=OIP.j84FBw6O6TQERyfXE4CfkwHaCk&mediaurl=http%3a%2f%2f>

Figure 45,46. Source:

Program komputerowy 3D do projektowania obuwia – Naxos

Figure 47. Source:

[https://www.bing.com/images/search?view=detailV2&ccid=OFmNsN9u&id=72E131600801D54D6F840F4EB2FA216DB58FA788&thid=OIP.OFmNsN9ulxsehpX6r9FdAgHaGn&mediurl=http%3a%2f%2fi0.wp.com%2fwww.zdravljeipriroda.com%2fwp-content%2fuploads%2f2015%2f06%2fp\\_trn\\_rtg1.jpg%3fresize%3d620%252C554&exph=554&expw=620&q=rentgen+st%c3%b3&simid=608048552915044759&ck=FA8ED764C0C48E0C11773FDD823C11EA&selectedIndex=99&ajaxhist=0](https://www.bing.com/images/search?view=detailV2&ccid=OFmNsN9u&id=72E131600801D54D6F840F4EB2FA216DB58FA788&thid=OIP.OFmNsN9ulxsehpX6r9FdAgHaGn&mediurl=http%3a%2f%2fi0.wp.com%2fwww.zdravljeipriroda.com%2fwp-content%2fuploads%2f2015%2f06%2fp_trn_rtg1.jpg%3fresize%3d620%252C554&exph=554&expw=620&q=rentgen+st%c3%b3&simid=608048552915044759&ck=FA8ED764C0C48E0C11773FDD823C11EA&selectedIndex=99&ajaxhist=0)

<https://www.bing.com/images/search?view=detailV2&ccid=sszrIIsv&id=4735B5EBFD A15D656C20EA132279D093036440BD&thid=OIP.sszrIIsv6yS5P7eVkdOMswHaKg&mediurl=http%3a%2f%2fstatic.oprah.com%2fimages%2f200702%2fomag%2f200702-omag-x-ray-220x312.jpg&exph=312&expw=220&q=rentgen+stopy+na+obcasie&simid=608018904738106012&ck=88DFED9AA5B95BB6B4C26783AE7847CB&selectedIndex=3&ajaxhist=0>

Figure 48. Source:

„Technologia obuwia” Grabkowski. Politechnika Radom skrypt.

Figure 49-52. Source:

WGSN platform

Figure 53-94. Source:

Author's own photographs