
Projektowanie ubioru

Autorzy:

dr hab. Beata Gibała- Kapecka, prof. ASP w Krakowie
dr hab. Marek Braun, ASP w Krakowie
dr hab. Małgorzata Czudak, prof. ASP w Łodzi
dr hab. inż. Renata Salerno-Kochan, prof. UEK
mgr Łukasz Smoła, LPP S.A.
mgr Danuta Dąbrowska

Recenzenci:

dr hab. Dorota Sak, prof. ASP w Łodzi
dr hab. Ireneusz Domagała, prof. zw. UAP

Redaktor merytoryczny: dr Anna Pyrkosz

Redaktor techniczny i opracowanie graficzne: mgr Anna Hanysz

Korekta: Lucyna Sterczewska

Wydanie I

Objętość: 9,3 ark.wyd.

ISBN 978-83-948545-0-8

Pracownia Projektowania Tkaniny i Ubioru
Wydział Architektury Wnętrz
Akademia Sztuk Pięknych im. Jana Matejki w Krakowie
2018

Podręcznik akademicki dotowany przez NCBiR

„Zawód: Projektant ubioru. Realizacja programu kształcenia dostosowanego do potrzeb rynku pracy, gospodarki i społeczeństwa.”
Umowa o dofinansowanie nr: POWR.03.01.00-00-N067/16



Unia Europejska
Europejski Fundusz Społeczny



Projektowanie ubioru

Spis treści

Wstęp	06
Interdyscyplinarność sztuk projektowych	08
Wczoraj, dziś, jutro	30
Sztuka projektowania	52
Nauka projektowania	62
Projektowanie dla marki cz.1	78
Projektowanie dla marki cz.2	88
Materiałoznastwo cz.1	100
Materiałoznastwo cz.2	118
Konstrukcja cz.1	134
Konstrukcja cz.2	150
Przypisy	180
Bibliografia	184

Wstęp

Projektowanie to dialog. To środek komunikacji pomiędzy projektantem a społeczeństwem. Jego rezultaty są wypadkową procesów politycznych, ekonomicznych i kulturowych zachodzących na naszych oczach. W tej przestrzeni projektant zawsze porusza się pomiędzy wartościami estetycznymi a użytkowymi, pomiędzy sztuką a technologią. Dziedzina sztuk projektowych, którą jest projektowanie ubioru, to połączenie wyobraźni i wiedzy. Wyobraźni – w rozumieniu przestrzeni wokół bryły, którą jest sylwetka człowieka, ale również w pojmowaniu jego potrzeb i oczekiwań, natomiast wiedzy – w zakresie możliwości ich zaspokajania. Projektowanie to sposób myślenia, reagowania, to obserwacja, analiza, ale również ciągle poddawanie się ocenie, spełnianie określonych warunków. Wyznacza ono i określa rolę artysty projektanta, jako dysponującego potężnym narzędziem kreowania nowych norm estetycznych.

Mając na uwadze odpowiedzialność za przygotowanie do pracy w zawodzie młodego pokolenia projektantów, chcąc dać im kompendium wiedzy, opracowaliśmy podręcznik Projektowanie ubioru adresowany do studentów Wydziału Architektury Wnętrz. Pozycja ta jest jednym z zadań wynikających z realizacji projektu Program Operacyjny Wiedza Edukacja Rozwój, pt. „Zawód: Projektant ubioru. Realizacja programu kształcenia dostosowanego do potrzeb rynku pracy, gospodarki i społeczeństwa”. Projekt zakłada utworzenie na Wydziale Architektury Wnętrz Akademii Sztuk Pięknych im. Jana Matejki w Krakowie nowej specjalności: Projektowanie tkaniny i ubioru. Funkcjonuje ona ramach Katedry Projektowania Przestrzeni Ekspozycyjnych i Multimedialnych. Zadaniem podręcznika jest usystematyzowanie i poszerzenie wiedzy przyszłego projektanta z zakresu projektowania ubioru. Poszczególne rozdziały zawierają niezbędne wiadomości zarówno teoretyczne, jak i praktyczne, wywiedzione z wieloletniego doświadczenia autorów.

Podręcznik nasz z założenia przeznaczony jest dla studentów Wydziału Architektury Wnętrz. Tekst pierwszego rozdziału podkreśla znaczenie interdyscyplinarności tej dziedziny, wzajemne przenikanie się procesów z obszarów nauki, sztuki i technologii. Zaznacza jej wielopłaszczyznowość i wspólny mianownik z architekturą, elementami wyposażenia wnętrz i ekspozycją. Rozdział ten obrazuje potencjał designu, który obejmuje wszystkie dziedziny sztuki, i uzasadnia, dlaczego tylko rodzaj użytych narzędzi decyduje o formie wyrazu. Kolejne rozdziały zostały poświęcone zagadnieniom związanym z samym procesem projektowym, jak również – dzięki udziałowi w projekcie przedstawicieli przemysłu odzieżowego, przedsiębiorstwa LPP S.A. – z całym cyklem: od projektu do produktu. Ta część podręcznika, realizując założenia projektu POWER, ma pomóc przygotować absolwenta do podjęcia pracy w zawodzie projektanta w firmie odzieżowej.

W następnych rozdziałach znajdziemy również odniesienie do odmiennego w swoim założeniu projektowania związanego ze sferą teatru, kina, sceny – z kostiumem. Ten poniekąd zarezerwowany dla odrębnych działań obszar, pozostający w ścisłej relacji z przestrzenią, w której funkcjonuje – jako element scenografii – zachowuje swoją autonomiczność, a jednocześnie wplata się w wątek głównego przekazu artystycznego, jakim jest scena, wybieg czy plan filmowy.

Współczesny projektant to nie tylko artysta, ale społecznie zaangażowany wizjoner, umiejący połączyć w sposób twórczy wiedzę z wyobraźnią. Ma ogromne możliwości w zakresie doboru środków plastycznego wyrazu, aby zrealizować swoje koncepcje. Dzisiejsze włókiennictwo, wyprzedzając nasze potrzeby, oferuje projektantom zróżnicowane możliwości w tworzeniu nowych właściwości tkanin, zaczynając od ich składu, splotu, wykończenia. To struktura włókna, jego (posłużmy się tu terminem prof. Janusza Szoslanda) architektura decyduje o właściwościach tkaniny, a co za tym idzie – o charakterze kostiumu, kolekcji czy projekcie wnętrza. Wszechobecne tekstylia znajdują zastosowanie w takich dziedzinach życia jak sport, medycyna, architektura, budownictwo. Pomagają sprostać dzisiejszym wyzwaniom: szybciej, bezpieczniej, mocniej, sprytniej. Dlatego rozdziały poświęcone materiałoznawstwu włókienniczemu to kolejna porcja niezbędnych dla przyszłego projektanta informacji. Podręcznik przynosi również wiadomości o podstawach konstrukcji ubioru. Wprowadza więc czytelnika w świat płaszczyzn, przestrzeni, ich wzajemnych relacji i podstawowych reguł. Opanowanie zasad modelowania ma bowiem zastosowanie we wszystkich dyscyplinach związanych z projektowaniem.

Lakshmi Bhaskaran napisała kiedyś: „Projektowanie już nie jest tylko formą czy funkcją, to język, który jak każdy inny musi być w pełni zrozumiały, zanim zostanie skutecznie użyty”. Oddając w ręce Czytelników podręcznik Projektowanie ubioru, mamy nadzieję, że przyczynimy się do opanowania tego jakże pięknego środka komunikacji

dr Anna Pyrkosz

opiekun specjalności Projektowanie tkaniny i ubioru
Wydział Architektury Wnętrz
Akademia Sztuk Pięknych im. Jana Matejki w Krakowie

Interdyscyplinarność sztuk projektowych

Beata Gibała- Kapecka

*[...] architektoniczne marzenie,
niezrealizowany jeszcze plan?
Chciałbym zaprojektować coś poza
konwencjonalną architekturą – coś
pomiędzy architekturą i krajobrazem
lub architekturą i ubraniem.*

Kengo Kuma¹

1. Wprowadzenie

W kulturze i sztuce najnowszej to, co ważne – bo odkrywcze, interesujące – bo nowatorskie, jednocześnie fundamentalne dla rozwoju i formowania przyszłych postaw artystycznych, zachodzi pomiędzy konwencjami artystycznymi, preferencjami. Procesy te występują zwłaszcza między artykulacjami różnych mediów przynależnych do sztuk wizualnych i audiowizualnych czy też z nich się wywodzących.

W sztuce i nauce, a w sztukach projektowych przede wszystkim, fundamentalnym procesem powinna być działalność interdyscyplinarna, dynamiczne przenikanie się dyscyplin i dziedzin nauki, sztuki i techniki w celu doświadczania, eksperymentowania, by poszerzać pola doznań twórczych i granice wiedzy o człowieku, jego miejscu i przestrzeni do życia. W szkołach wyższych priorytetem pozostaje wyznaczanie horyzontów kulturotwórczych, wypracowywanie narzędzi do opisywania świata, zmieniania jego reguł, uruchamiania procesów transformacji w celu otwarcia się na różnorodność doświadczeń i estetyk, **by podważać, weryfikować istniejące schematy ograniczające myśli i działania twórcze.**

Idea ta ma swoje potwierdzenie w ogromnym potencjale, jaki stanowi interdyscyplinarność działań jako niezerwanie inspirująca dla postaw twórczych współczesnych projektantów. W istotny sposób o jej specyfice decyduje właśnie wzajemne nakładanie się różnych dyscyplin sztuki, nauki i techniki.

Koncepcja współpracy interdyscyplinarnej w zasadniczym stopniu wpływa na konfigurowanie jednostek dydaktycznych wyższego szkolnictwa (artystycznego), które to na bieżąco wypracowują i aktualizują swoje założenia programowe, odpowiadając na najnowsze przewartościowania współczesnej sztuki, nauki i kultury.

Sztuki wizualne są programową syntezą mediów oddziałujących jednocześnie na nasze różne zmysły jako odbiorców. Efektem jest zespolenie w jednej realizacji wielu dziedzin sztuki posługujących się różnymi środkami przekazu, włączając także różne dyscypliny naukowe i artystyczne. Wraz z rozwojem cyfrowych form komunikacji pojawiły się daleko idące zmiany mające swe konsekwencje w sposobach doświadczania i pojmowania **zjawiska, jakim jest moda w znaczeniu projektowania ubioru²**. Modowe³ projekty powstają w zespołach, często zwanych „kolaboracjami”, we współpracy z fotografami, filmowcami, inżynierami czy informatykami. Zespoły te sięgają do architektury, muzyki czy nanotechnologii, a w efekcie ich działania zyskują też charakter performatywny⁴. Proces tych przekształceń nadal trwa. Na przykład z początkiem XXI wieku rozwinął się nowy rodzaj **filmu zwanego modowym**, pokazuje on projekty modowe w formie obrazów cyfrowych. Modowe kolekcje wystawiane są razem z dziełami sztuki, mają swoje muzea i galerie. Równolegle twórcy, kuratorzy sztuki – ale także socjologowie, filozofowie czy estetycy – podejmują badania nad zjawiskiem mody jako fenomenu społeczno-kulturowego i estetycznego.



Budynek Armani, 2007 – Armani Silos Mediolan (fot. D.Lovatti)

2. Syntezyzm sztuki⁵ . Interdyscyplinarność

Charakterystyczne dla sztuki zjawisko zacierania granic gatunkowych

Najtrudniejszym procesem zachodzącym w dziedzinach nauki, sztuki i technologii, który wiąże w spójne całości elementy pozornie lub rzeczywiście wzajemnie sprzeczne, bo pochodzące z różnych dyscyplin czy specjalności, jest tak zwany **syntezyzm sztuki**. Jego przykładem jest m.in. twórcze połączenie mody, fotografii i multimedialności.

Od końca XX wieku zadajemy sobie pytanie, dlaczego w budowaniu utworu, obiektu czy wydarzenia artystycznego zachodzi konieczność interdyscyplinarnych działań projektowych. By oddać charakter współczesnego nam świata, otaczającej nas, zmiennej, dynamicznej rzeczywistości, już nie wystarcza jednowymiarowe medium. **By móc realizować różnorodne, artystyczne i twórcze wypowiedzi**, konieczne są formy określone jako **konfiguracje wielomedialne**. Założenia te nie odnoszą się jedynie do wysublimowanych form sztuki i kultury, tendencje do zacierania granic medialnych i zmysłowych wrażeń oraz interaktywności w procesach twórczych **budzą zainteresowanie**, a wykorzystywane możliwości – również spoza dziedziny sztuki – odbierane są jako działania w pełni uprawnione⁶ .

Jednym z zasadniczych elementów prezentacji mody w odniesieniu do ubioru jest wybrany kadr przestrzeni. Jej – nadany poprzez ukształtowanie i zakomponowanie w wymiarze estetycznym – charakter czyni ją zarówno rodzajem inscenizacji, jak i ekspozycji o cechach *teatru*, gdzie we wzajemne relacje wchodzi przenikające się różne konwencje artystycznych wypowiedzi, jak kolekcja ubiorów, scenografia, multimedia i inne, gdzie wszystko ma wpływ na odbiór całości widowiska, poczynając od kostiumów, podkładu muzycznego, a na montażu kończąc. Współcześnie **pożądaną umiejętnością** staje się konstruowanie coraz to nowszych obrazów dla projektowanych wydarzeń. W odpowiedzi na te wyzwania pojawiły się awangardowe formy ekspresji. Są nimi m.in. wieloaspektowe **artystyczne instalacje wizualne**. Najważniejszą ich cechą jest wizualność budowana w oparciu o tzw. wizualne narracje, które zakładamy u podstaw tworzenia artystycznych wypowiedzi. W konsekwencji wydarzenia, obiektów możemy doświadczać z szerszej perspektywy, w wymiarze bardziej wszechstronnym, odbieranym jako **przekaz atrakcyjniejszy, refleksyjny, bo angażujący nasze różne zmysły**. W wyniku takich zapotrzebowań wytworzone zostaje niekonwencjonalne narzędzie do przed-



Erwin Wurm, sesja dla Palmers, 1996

stawiania wymienionych twórczych działań, komunikowania innym naszych sądów i wrażeń zmysłowych, a zatem przetwarzania i kreowania „rzeczy świata” **na nowo**. W proces ten ze wszech miar wpisana jest właśnie interdyscyplinarność podjętych działań, by odbiorca czy użytkownik mogli interaktywnie uczestniczyć w tzw. rzeczywistości rozszerzonej, doświadczając zjawiska immersji⁷, by być przez dzieła **ewokowanym**, by zanurzyć się w świecie rzeczywistym i wirtualnym, uzyskując **możliwość swobodnego wyboru oglądu i doświadczania**. W tym też celu prowadzi się **wielokierunkowe** poszukiwania, projektowanie odbywa się **wieloaspektowo, na wielu poziomach procesu** kreacji, powstają wielowątkowe kompilacje różnorodnych systemów połączeń idei⁸, dobiera się i zestawia środki wyrazu, a interdyscyplinarność jest nieodzownym aktywnym stanem tych dogłębnych, kompleksowych w swej strukturze, twórczych poszukiwań.

Sztuka współczesna nie ma oporów, by czerpać zapożyczenia z mody haute couture czy prêt-à-porter. Przykładem mogą być choćby artystyczne prace fotograficzne Erwina Wurma wykonane dla znanej marki odzieżowej Palmers, do których posłużyły wizjonerskie kostiumy autorstwa Waltera Van Beirendoncka⁹.

Obaj twórcy podkreślają, że w modzie znajdują ogromny potencjał, który pozwala manifestować opinie i inspirować zmiany. Pokazy mody, prezentacje czy instalacje mogą **mieć tak silny i ważny przekaz** jak dzieła sztuki, chodzi o twórcze łączenie dziedzin, przy wskazaniu na interdyscyplinarne podejście do mody i sztuki.

W projekcie pod tytułem 13 swetrów autor Erwin Wurm podkreśla znaczenie ubrania jako „drugiej skóry”, która to jednoznacznie kształtuje nasz wizerunek w oczach „innych” i „własnych”. Ubrania ekskluzywnej marki Hermes posłużyły mu z kolei do przemienienia modeli w półabstrakcyjne rzeźby – projekt o nośnym tytule 59 pozycji miał z założenia stworzyć galeryjne obiekty sztuki, a nie komercyjną kampanię rynkowych produktów. Początkiem idei rekonfiguracji ubrań w artystyczne obiekty były znacznie wcześniejsze projekty Erwina Wurma pod tytułem *Postumenty*¹⁰.

Artysta odwrócił w nich porządek rzeczy, zamiast ustawić postaci na postumencie, to postumenty ubrał w dzianinowe ubrania, by wyrazić ideę połączenia geometrycznych figur z antropomorficzną ideą ciała.

Marc Jacobs, główny projektant w firmie Louis Vuitton, projektował kolekcje we współpracy z awangardowymi artystami japońskimi, Takashi Murakamim i artystką Yayoi Kusamą. Charakterystyczne dla Kusamy kropki pokryły torebki, płaszcze i wystawy sklepów Vuittona¹¹.



Erwin Wurm, Big Coat 2010



Yayoi Kusama w Louis Vuitton Store w Sztokholmie (fot. © Yayoi Kusma Studio)

Prace nad złożonymi **projektami interdyscyplinarnymi** już z założenia wymagają wymyślenia całego spektrum nowych i znalezienia dostępnych narzędzi i środków, by w efekcie stanowiły oryginalne projekty **wizualno-formalne** (tzw. komunikaty wizualno-formalne).

3. Moda w architekturze – „druga skóra” budynku

Wszystkie dziedziny życia podlegają uwarunkowaniom kulturowym i socjologicznym, zatem niczym zaskakującym nie będzie wskazanie podobieństw i wzajemnych powiązań formalnych czy analogii wizualnych pomiędzy modą, tj. ubiorem, a np. architekturą.

Dzięki projektowaniu cyfrowemu i wprowadzeniu na rynek lekkich technologii architekci mają możliwość transponowania technik kojarzonych raczej z tekstyliami, jak np. nadruki czy koronki¹². Szczególnie gorliwie wykorzystuje te środki wyrazu pracownia Herzog & de Meuron, stosując plecione konstrukcje (Stadion Olimpijski w Pekinie, 2008)¹³ czy też **pikowanie fasady** (Prada Epicentre, Tokio, 2003)¹⁴. Świetny przykład stanowi także nasz polski pawilon zaprojektowany i zrealizowany na Expo 2010 w Szanghaju. Młodzi autorzy (W. Kakowski, M. Mostafa, N. Paszkowska), poszukując kulturowych odniesień, sięgnęli tu do inspiracji ludową wycinanką. To obiekt designerski, tak jak przykład fotel Crochet chair Marcela Wandersa, który wygląda tak, jakby wykonano go w całości z delikatnej koronki¹⁵.

W celu wzmocnienia doświadczenia na wielu poziomach percepcji z końcem XX i na początku XXI wieku atrakcyjnym dla modowych marek konceptem stał się bezpośredni sposób powiązania przestrzeni prezentacji kolekcji ze spektakularną przestrzenią architektoniczną. Fascynujące oprawy dla najsłynniejszych modowych firm tworzą star architekci, m.in. Herzog & de Meuron, Renzo Piano, Frank Gehry, Jean Nouvel czy Rem Koolhaas.

Transponując cechy, wzorując się na kształtach charakterystycznych w kolekcjach danej marki, nawiązując do przyświecających im koncepcji ideowych, architekci wizjonerzy tworzą niespotykane przedtem bryły miejskich zabudowań. Kreują przestrzenie galerii o zaskakujących rozwiązaniach technologicznych i formalnych z wyszukаныmi innowacyjnymi zestawieniami materiałowymi. Ekspozycje ubrań i akcesoriów nabierają wraz ze strukturą architektoniczną wymiaru dzieła.



Marcel Wanders, Crochet chair, detal (fot. Dezeen)

Koncepcja interpassive shopping, która jest wynikiem badań przeprowadzonych przez Rema Koolhaasa, dała początek modowym architektonicznym trendom. W 1999 roku na Uniwersytecie Harvarda architekt wraz ze studentami opracował wytyczne dla koncepcji interpersonalnych zakupów. Wspólnie dowiedli, że sprzedaż w sklepach wzrasta, gdy zakupy są robione bez presji generowanej przez otoczenie. Zaobserwowano, że intrygująca bryła i ciekawa aranżacja wnętrza sklepowych oraz nazwisko uznanego twórcy wpływają na wzrost popularności firmy, kształtując tym samym jej nowy wizerunek. Koolhaas, zaprezentowawszy wyniki, prawie natychmiast mógł je zweryfikować w praktyce. Dostał propozycję zaprojektowania sklepów Prady (Nowy Jork¹⁶, Los Angeles), które wkrótce uruchomiły sklepy w tej konwencji zaprojektowane przez innych znanych architektów i firmy modowe. Trend stał się powszechny, stąd też tak wiele w ostatnim czasie pomysłów przekształcenia nowoczesnych powierzchni handlowych w centra kulturalno-wystawiennicze. Architekci wykorzystują dostępne technologie high-tech i różne możliwości ekspresji, szczególnie w wyrażeniu subtelnych przezroczystości, światła i ruchu. Domy handlowe Diora i Chanel należałoby nazwać właściwie galeriami sztuki. Podobnie rzecz ma się z firmą Armani, która zleciła projekt swojego sklepu Massimiliano Fuksasowi. Koniecznie trzeba tu wymienić także P&C w Kolonii autorstwa studia projektowego Renzo Piano, projekt TriBeCa Franka Gehry'ego w Nowym Jorku czy sklep Tod's projektu Toyo Ito w Tokio¹⁷.

Rozwój nowej architektury komercyjnej jest trendem szczególnie widocznym w Japonii, gdzie powiązany z tendencjami w modzie reprezentowany jest przez wiele architektonicznych perełek zaprojektowanych przez japońskich i zagranicznych architektów.¹⁸

Betonowy ornament na fasadzie tokijskiego sklepu Tod's projektu Toyo Ito, nawiązujący do kontekstu miejsca i transponujący w sposób syntetyczny wygląd sąsiadujących drzew, może być odbierany jako manierystyczna, arbitralnie nałożona dekoracja, tymczasem jest pomyślany jako zasadniczy element konstrukcyjny budynku. W wyniku zastosowania w jednej płaszczyźnie wypełnień w postaci przeszkleń stanowi także odniesienie do metamorfozy ażurowej tkaniny. Rozpatrywana wraz z integralnie zaprojektowanym elementem oświetlenia w technologii LED generuje transparentność, co dematerializuje i nadaje formie efekt lekkości, czyniąc architekturę zmiennym multimedialnym obiektem o znamionach dzieła sztuki.

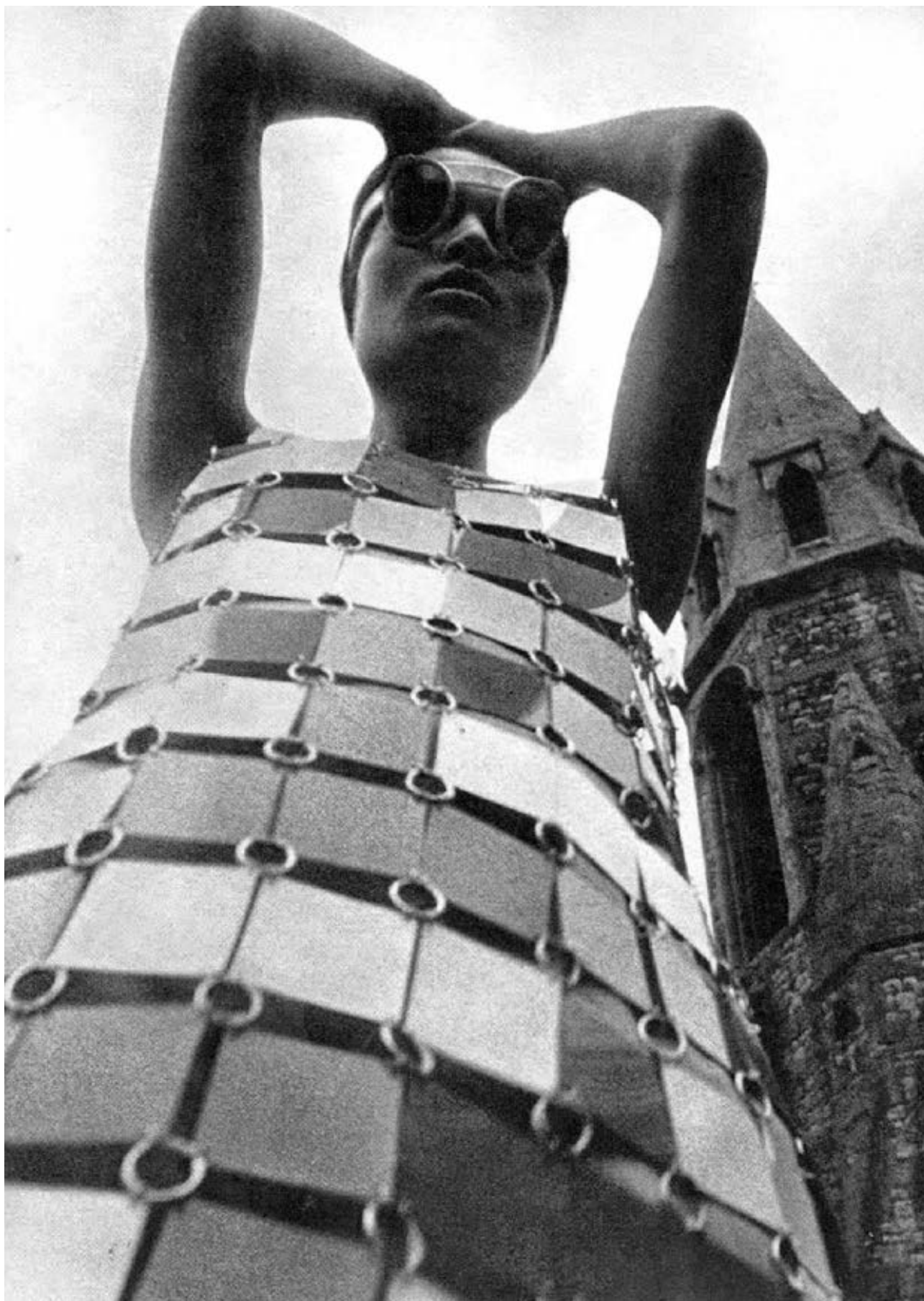
Bliskość powiązań pomiędzy modą i architekturą wynika z podobnych funkcji, a dostrzegane relacje opierają się na tym, że dzieła w obu dziedzinach bazują na formie oraz konstrukcji¹⁹.



Frank Gehry, Guggenheim Museum Bilbao w Hiszpanii



Rei Kawakubo



Paco Rabanne, Fashion and Architecture (fot. Pinterest)

„Chodzi o to, by dzieło architektury i dzieło sztuki krawieckiej było piękne i jednocześnie funkcjonalne”. Dobra tkanina, tekstura, będąca płaszczyzną dwuwymiarową, jest zasadniczym wymogiem także przy doborze materiału architektonicznego. Odpowiednia forma, konstrukcja, w końcu fason modelują przestrzeń zewnętrzną, przestrzeń wnętrza czy sylwetkę. Oprócz tego, że chroni, zapewniając okrycie, to nobilituje, jak i ozdabia, kreuje – czy to wizerunek, czy przestrzeń i skalę²⁰.

4. Architektura w modzie

Zmiany w modzie zachodzą również pod wpływem ewolucji w architekturze. Moda zawsze podlegała ewolucji, ale szczególnie dynamicznym przemianom sezonowym zaczęła poddawać się od XX wieku. Takie style architektoniczne jak gotyk, barok, modernizm, eklektyzm czy postmodernizm znalazły swoje odzwierciedlenie także w modzie proponowanej przez poszczególnych projektantów. W przeciwieństwie jednak do architektury, w której style ulegają przekształceniom szczególnie w wyniku rozwoju technologii i nie powtarzają się tak często, w modzie nawiązania stylistyczne czy też przetworzone inspiracje powracają znacznie częściej, np. styl lat sześćdziesiątych czy siedemdziesiątych.

Kreatorzy mody wykorzystują także elementy charakterystyczne dla obiektów architektonicznych. Na wybiegach na całym świecie prezentowane są kolekcje garderoby ozdobione elementami z takich materiałów „budowlanych” jak metal, szkło czy drewno, które upodabniają noszone ubrania czy też nawiązują do rozwiązań formalnych, konstrukcyjnych czy elementów dekoracyjnych charakterystycznych dla znanych budynków²¹.

Ostatnimi czasy świat mody fascynuje się także osiągnięciami najnowszych technologii, sięga po multimedia i cyfrowe tkaniny. Zewnętrzne powierzchnie ubrań przybierają funkcje powłok-ekranów do emitowania przeróżnych obrazów i deseni, podobnie jak to bywa z **medialnymi fasadami**²².

Po raz pierwszy udało się je – za pomocą technicznego triku – zasugerować belgijskiemu duetowi Viktor & Rolf w pokazie pod wymownym tytułem Niech żyje niematerialność (sezon jesień–zima 2002/2003). Projektanci znani z wyrafinowanego i starannego konstruowania strojów tym razem wszystkie ubrania wykonali z tkanin w odcieniu błękitu stosowanym w telewizyjnym blue box. Goście pokazu mogli oglądać modelki jednocześnie na wybiegu oraz na ekranach, gdzie w czasie rzeczywistym nakładano w miejsce niebieskich tkanin różne widoki i ornamenty. Na wystawie *Skin + Bones. Parallel Practices in Fashion and Architecture*²³ prezentowany był intrygujący w swej korelacji wypowiedzi artystycznych paraarchitektoniczny projekt Husseina Chalayana, uznawanego za największego eksperymentatora w świecie mody²⁴.

Hussein Chalayan stworzył zestaw z elektroniki i mebli, na który składają się cztery fotele i stół, a które to w ciągu kilkudziesięciu sekund można przerobić na ubrania i walizki, przydatne w razie konieczności szybkiej ucieczki. Ta „przenośna architektura” do noszenia jak ubiór jest **intrygującą pracą z pogranicza mody, architektury i wzornictwa**, a zaprezentowana w formie eksponatu oraz instruktażowego filmu wpisuje się w **prymarne funkcje omawianych dziedzin – ochrony ludzkiego ciała przed wpływami zewnętrznymi**.

Autorzy wystawy Skin + Bones... niewątpliwie nadali nową perspektywę oglądu obu dziedzin. Wykorzystując ponad dwieście prac autorstwa ponad pięćdziesięciu innowacyjnych architektów i projektantów z ostatnich kilkunastu lat, ukazali zaskakujące zbieżności i związki w prowadzonych poszukiwaniach – zarówno w odniesieniu do formy, jak i technologii – oraz wspólne inspiracje w procesie kreatywnego myślenia równocześnie wykorzystywanych metod pracy.

Analogie uwidocznione zostały na przykładach stosowanych rozwiązań formalnych w odniesieniu do powłok zewnętrznych brył architektonicznych i strojów czy też do konstrukcji ubioru i struktury danego obiektu. Obie dziedziny w ewidentny sposób ujawniły się jako oznaki prestiżu i narzędzie czy też sposób wyrażania autorskich tożsamości. Na podstawie zebranych i opracowanych przykładów z obu dyscyplin wykazano wzajemne związki objawiające się już **pod koniec lat osiemdziesiątych XX wieku**, kiedy to minimalistyczne trendy uwidoczniły się na wybiegach w eksponowanych kolekcjach, dając początek takiemu samemu nurtowi w architekturze. Charakterystyczną cechą było takie kształtowanie formy, by funkcja, konstrukcja i powłoka zewnętrzna stanowiły jedną, syntetyczną, nierozzerwalną całość.

W latach osiemdziesiątych XX wieku po raz pierwszy moda zakwestionowała pojęcia piękna oraz kobiecości i wprowadziła koncepcje ciała w wymiarze conceptualnym. Należałoby jednak zaznaczyć, że po-



Chanel Contemporary Art, Pojemnik, Zaha Hadid w Central Parku w Nowym Jorku, 2008 fot. S. Tuchila

czątki przemiany leżą w modnych strojach punk z końca lat siedemdziesiątych, które to już wtedy podjęły inicjatywę w dekonstruowaniu odzieży, jednocześnie wykazując „upolitycznioną tendencję”.

W 1982 roku architekt Bernard Tschumi wygrał międzynarodowy konkurs na zaprojektowanie Parc de la Villette w Paryżu. Jego projekt i związana z nim współpraca pomiędzy architektem Peterem Eisenmanem i filozofem Jakiem Derridą wprowadziły idee „dekonstruktywizmu” w architekturze.

15 maja tego samego roku w Massachusetts Institute of Technology (MIT) otwarto wystawę *Intimate Architecture: Contemporary Clothing Design*. Była to pierwsza wystawa mody potraktowana w założeniu jako równoprawna dyscyplina w zakresie projektowania, zorganizowana przez kuratorkę Susan Sidlauskas. Wystawa prezentowała dokonania ośmiu projektantów zwanych „architektami mody”, których łączy skłonność do minimalistycznego projektowania i konceptualnego krawiectwa. Swoimi dokonaniem podzielili się Giorgio Armani, Claude Montana, Ferre²⁵, Mandelli, Shamask, Issey Miyake, Yeohlee Teng i Stephen Manniello. Podczas wernisażu Issey Miyake powiedział, że moda nie powinna być rozdzielona od innych dyscyplin projektowych, oraz zaznaczył, że fakt, iż MIT przygotowało tę wystawę, powinien zainspirować studentów, aby stali się nie tylko inżynierami informatykami, lecz również inżynierami mody.

Ta przełomowa wystawa była pierwszą publiczną prezentacją mody, która analizowała architektoniczne aspekty współczesnego projektowania odzieży, jednocześnie łącząc owe dyscypliny w kreatywnym dialogu międzykulturowym. Od tego czasu wzajemna wymiana praktyk dostarcza wielu inspiracji dla przyszłych projektantów architektów²⁶.

W ostatnich latach związki pomiędzy modą i architekturą wyraziły się jeszcze mocniej dzięki powszechnie stosowanej już technologii komputerowej, w wyniku czego doszło wręcz do swoistej „koegzystencjalnej wymiany, kiedy to stroje zaczynają przypominać architekturę, a budynki stroje²⁷”. Projektanci mody kreują wręcz mobilne, strukturalne formy... Do historii przeszły już sukienki Husseina Chalayana – sterowane pilotem, zmieniające się w skrzydła anioła czy też przeistaczające się w latającego węża.



Inspiracje torebką Chanel 20 zwaną komórką, fot.hibao.com

Architekci wrażliwi na modę niejednokrotnie angażują się w projektowanie ubiorów czy biżuterii. Znanym przykładem jest tu japoński architekt Kengo Kuma, współuczestniczący w projektowaniu biżuterii marki MaYu. Ubrania, torebki czy buty odzwierciedlają trendy w konstrukcji, ale też estetyczną stronę rozwiązań formalnych budynków, ewidentnie zauważalne w takich kierunkach jak konstruktywizm czy minimalizm. Wzajemne wpływy, absorpcje architektury i mody widać także w twórczości takich projektantów mody jak Martin Margiela, Issey Miyake czy Alexander McQueen oraz takich architektów jak Tadao Ando, Kazuyo Sejima czy Daniel Libeskind. W obu dziedzinach jest wiele wybitnych postaci, a wśród nich wspomniany już Hussein Chalayan czy Rei Kawakubo, którzy przyznają, jak wielkie znaczenie ma dla nich inspiracja modą. Wpływ mody na architekturę ma swoje odzwierciedlenie również w sferze symbolicznej dzieła.

Zastosowanie we współczesnej architekturze metalu, konstrukcji membranowych, lekkiego szkła, wytrzymałego szkła konstrukcyjnego oraz tworzyw sztucznych, a także inspirowanie się trendami dekonstruktywistycznymi czy ekspresjonistycznymi przekroczyło granice architektonicznych atelier i placów budowy, by znaleźć się na wybiegach. Oczywiście jest, że na kształtowanie się współczesnej mody wpłynął także rozwój technologii tekstylnych, co pozwoliło wyprodukować materiały, które np. dzięki wbudowanym sensorom są czułe na zmiany klimatyczne. Materiały odporne na warunki klimatyczne inspirowały także powstawanie odpowiednich ubrań. Architekci z kolei kontynuowali transponowanie tradycyjnych krawieckich technik plisowania²⁸, stebnowania, krojenia, drapowania, nakładania przejrzystych warstw, co pozwoliło im projektować budynki elastyczne, transparentne, niepalne, a nawet składane i przenośne (jak np. ruchomy pawilon Chanel Mobile Art zaprojektowany przez Zahę Hadid)²⁹.

Oczywiście środki wyrazu architektury i mody zawsze będą się różniły, lecz jedna i druga dziedzina mogą być zmienne, sezonowe, uniwersalne czy też efemeryczne. Postęp i doświadczenia prowadzone w technologii materiałowej i oprogramowaniu komputerowym umożliwiają przesunięcia granic pomiędzy obiema dyscyplinami, by na przykład budynki stały się bardziej powabne, a stroje bardziej zgeometryzowane³⁰.

[...] ubiór aktora charakteryzujący daną postać [...], kostium lepiej oddaje epokę, o której mowa, to takie przeniesienie się w inny świat [...], scenografia i kostium pozwalają odpowiednio wprowadzić widza w klimat przedstawienia [...].

5. Moda w teatrze i filmie

Dzisiaj przestrzeń buduje się kostiumem, rekwizytem, światłem. Błyszcząca podłoga, lustra, aluminium, kolorowe światła i efekty „podbijają” spektakl. Na tym tle kostium związany z aktorem musi przemawiać do widza. Jest dopełnieniem scenografii, kreacją, a nie prostym odtworzeniem prawdy historycznej. Do- określa postacie, mówi o ich profesji, statusie społecznym czy charakterze. Kostium teatralny jest właściwie jedynym zewnętrznym atrybutem, po który aktor może sięgnąć, dlatego bardzo ważne jest, by ubiór sceniczny umożliwiał realizację artystycznej koncepcji spektaklu. Moda na kostium w teatrze ulega ciągłym zmianom.

Martin Margiela, mistrz teatralizacji, **niejednokrotnie podkreślał, że najważniejsza jest wizja, która ucieleśnia się w ubraniach – „ciąć, przerabiać, dekonstruować i czerpać tkaniny ze wszystkiego, co się spotka” – w znaczący sposób interesuje go faktura materiału.** Projektant wykorzystuje do wytwarzania swoich niecodziennych kreacji nietypowe materiały. Lubi łączyć miękkość tkanin z twardymi tworzywami, nawiązując do idei rozwiązania formalnego choćby kultowej sukienki Yves’a Saint Laurenta³¹ inspirowanej twórczością Pieta Mondriana, świadczącej, jak wiele **moda zawdzięcza sztuce.**

Cyfrowe filmy modowe³² są formą (re)prezentacji mody, która to w pełni rozwinęła się w XXI wieku. Początek dał im Nick Knight, fotograf, którego zainteresowania rozwijają się wokół możliwości pokazywania „ubrań w ruchu”³³. Te „wizualne re-prezentacje mody” są tak samo obecne w świecie mody jak rzeczywiste fizyczne pokazy. Filmy modowe realizowane są we współpracy z profesjonalistami z branży i spoza niej, sięgają do sztuk pięknych, muzyki, architektury, kuchni performance’u, w celu eksplorowania nowych form



Yves Saint Laurent, Mondrian dress

estetycznych wypowiedzi. Mają podkreślać i zacieśniać związki między modą i sztuką. Platforma SHOW.studio.com utworzona przez Nicka Knighta i Petera Saville'a, którą oparli na wartościach takich jak ruch, czas, trwanie, dźwięk, partycypacja i dialog, umożliwiła powstania subgatunku cyfrowego filmu modowego zwanego filmem projektanckim (designer's film³⁴).

6. Teatr mody³⁵. Sztuki performatywne

Wystawy kostiumologiczne niejednokrotnie zawierają elementy o charakterze scenograficznym. Podobnie współczesne **pokazy mody** zostały podniesione do rangi prawdziwych widowisk³⁶ o wyrafinowanych scenografiach, rozbudowanych scenariuszach, efektach dźwiękowych i oświetleniowych. **Podkreślają w ten sposób związki między teatrem a światem mody**, ukazując **jednoznacznie interdyscyplinarność działań z obszarów wiedzy, dziedzin nauki i sztuki** bliżej związanej z teatrem, jak na przykład kostiumologia, muzyka, sztuki plastyczne, multimedia czy wystawiennictwo, a nawet włókiennictwo³⁷. **Formą widowiska jest sztuka określana jako performance**, łącząca w sobie muzykę, taniec i teatr przeplatane odgrywaniem ról społecznych, zawodowych, z wykorzystaniem mediów, a także internetu – zatem w tej formie kreacji w wymiarze zasadniczym dochodzi do jednoczesnej syntezy obrazu, dźwięku, ruchu i narracji.

Formą performance'u jest także moda, choć wskazuje się, iż dotyczy to stricte „stylu ubierania się”, który stanowi pewną kategorię buntu wobec tego, co spersonalizowane. Obejmując formy symboliczne, potwierdza wartości jednostkowe i kulturowe. Ten rodzaj sztuki – wypowiedzi artystycznej – zakłada, że moda stanowi w społeczeństwie mechanizm regulacyjny w formie codziennie odgrywanych performance'ów, a ubiór jest jednym z jego ważniejszych elementów. Sposób, w jaki się ubieramy, z jednej strony umożliwia spełnienie potrzeby przynależności poprzez naśladownictwo, z drugiej zaś staje się środkiem podkreślania swojej indywidualności i kreowania tożsamości.

Obecnie domy mody czynią ze swych pokazów spektakularne widowiska, rodzaj *performance art*³⁸, dostarczając różnorodnych przeżyć estetycznych. Odbývają się one na obszarze zaaranżowanym w niezwykle wizjonerski sposób, **w konkretnym czasie i miejscu – site-specific**. **Istotne jest to, że przedmiotem artystycznego odbioru jest nie tylko prezentowana kolekcja, ale całe widowisko, składające się z miejsca przedstawienia, scenografii, choreografii, scenariusza i performerów prezentujących kreacje.**

Oczywiście można się zgodzić, że prawdziwy performance rozgrywa się na ulicy, gdzie różni ludzie spotykają się, stając się aktywnymi współuczestnikami zachodzącego procesu aranżowania przestrzeni, równocześnie jako prezentacji i obserwacji. W tę definicję performance'u – sytuacji artystycznej



*Kim Hagelind, Oscylony – kolekcja zainspirowana elektronicznymi abstrakcjami i oscylonami
Bena F. Laposkiego, 2011, ubrania uszyte z plastiku (fot. Alexander Dahl)*

– wpisują się artystyczne występy Lady Gagi. Artystka także w swej codzienności poprzez zewnętrzną w charakterze, sceniczną kreację nadaje swoim działaniom wymiar ulicznego performance'u, pełniąc znaczącą rolę społeczną, np. zakładając wymowną kreację w postaci sukni „uszytej” z surowego mięsa.

Rozległe pole semantyczne performance'u pozwala nam postrzegać modę jako interdyscyplinarne działania o charakterze kulturowym.

Innym przykładem artysty wykorzystującego w swej twórczości modę jest włoska artystka Vanessa Beecroft, która do swoich artystycznych projektów (performance'ów) angażuje modelki, zamieniając je w nieruchome manekiny, by podczas kontaktu z publicznością rejestrować zachodzące reakcje³⁹.

W interesującej nas przestrzeni pomiędzy modą a sztuką znajdują się także instalacje autorstwa Ewy Kulasek. Praca pod tytułem Stół z 12 kapeluszami składa się z dwóch stołów, na których ustawione są w dwóch rzędach różnobarwne i różnokształtne kapelusze z filcu. Kapelusze wykonane przez artystkę pełnią funkcję rzeźb, lecz mają także funkcję czysto użytkową i nadają się do noszenia, co jest widoczne na pokazach mody prezentowanych pod marką SCHA. O tym, jak wiele wspólnego mają moda, sztuka i działania performatywne, a także media społecznościowe, przekonujemy się, śledząc z kolei twórczość Jeana-Charlesa de Castelbajaca, nazywanego mistrzem koloru, artysty graffiti i intrygującego ekshibicjonisty ery Facebooka, awangardowego obrazoburcy, który w latach siedemdziesiątych i osiemdziesiątych XX wieku współpracował z takimi twórcami sztuki współczesnej jak Robert Combas czy Loulou Picasso. Przykład twórczości Castelbajaca pokazuje kolejny sposób na to, jak można i należy łączyć modę ze sztuką⁴⁰.

Moda, by znaleźć inspirację i doznania twórcze, potrafi przekraczać wszelkie granice, na przykład całkowicie zrywać ze schematem klasycznego prezentowania ubiorów oraz modelek. Hu Sheguang podczas pokazów kreuje atmosferę zbliżoną do panującej podczas ekranizacji horroru, a prezentowane projekty trudno nazwać ubraniami, są raczej kostiumami, za którymi można się ukryć, lecz którymi nie można się okryć. Te wyszukane kombinacje drutu, skóry, pleksi i tiulu, które mają na sobie modelki, sprawiają, że całość prezentuje się niczym ruchome obiekty rzeźbiarskie, wyjęte z filmów science fiction lub horrorów. Częstokroć już z założenia pokazy Hu Sheguanga obfitują w akcenty grozy. Ponabijane metalowymi kolcami kostiumy niosą ze sobą aurę mrocznych koszmarów...

Twórczość artystyczna czy też aktywność performatywna, w tym także i pokazy mody lokujące się w interdyscyplinarnym podejściu, polegają **na przekraczaniu granic**. Moda⁴¹ nieustannie rozszerza granice, w wyniku czego konsekwentnie wkracza na coraz nowsze terytoria.

7. Przekraczanie/przenikanie granic. Transgresje

Performatyka to praca wyobraźni, permanentnie wciela się w nowe role, przyczyniając się do budowania wspólnych doświadczeń opartych na potrzebie jednoczesnego oddziaływania na wszystkie zmysły (dotyku, słuchu, smaku, węchu, wzroku czy równowagi), gdyż „organem percepcyjnym jest całe ciało⁴²”. W tych sytuacjach przestrzeń, mając zasadniczy wpływ na odbiór, determinuje to, jak i czy doświadczamy tego teatrum życia, wyznacza dystans pomiędzy sceną i widownią, obiektem i odbiorcą, by dotknąć naszej emocjonalności. Scenografia rozumiana jako szeroko projektowana „narracja wizualna”, współtworząc przestrzeń performatywną założonych odniesień i wpływów, i jednocześnie jej odbioru, posługuje się sugestywnym układem przestrzennych form, materii i obrazów. **Dotychczas filozoficzne koncepcje i postawy artystyczne w zdecydowanej mierze zakładały, że to artysta projektant scenograf/architekt/kostiumolog decyduje o tym, co ma być widziane, oraz w znacznym zakresie o tym, jak jest to widziane.** Projektowana rzeczywistość dookreślana przez sztukę multimedialną w dziedzinie wystawiennictwa akceptuje podwyższoną ekspresję form i środków w ramach możliwych równouprawnionych obszarów projektowania, takich jak ekspozycja obiektów, projekty reklamowe 2D i 3D, prezentacje z kategorii video mappingu czy animacje. W związku z tym z nastaniem XXI wieku sztuka rozwija się na wielu polach naukowych, stając się tym samym niezwykle dynamicznym obszarem do badań⁴³. Wraz z nowym stuleciem w życie wkroczyły nowe istotne zagadnienia, które dały początek innym sposobom myślenia i tym samym rozbudziły intensywne międzydyscyplinarne dyskusje naukowe i projekty współpracy.

Wśród tych zagadnień najistotniejszymi stają się najnowsze **elektroniczne technologie i kultura wizualna**, której przyznano status dyscypliny naukowej i która na wielorakie sposoby stara się zrozumieć, co komunikują różnego typu obrazy oraz w jaki sposób biorą one udział w budowaniu zjawisk takich jak tożsa-

mość czy godność i wolność jednostki, istotne społeczne i polityczne wartości i pojęcia. Obserwujemy procesy związane z przeprowadzaniem wielokierunkowych analiz w odniesieniu do różnych form kultury popularnej – filmy, programy telewizji, powieści graficzne – ale także do projektów modowych, wykorzystując w tym celu teorie i metodologię z obszarów takich dyscyplin nauki jak semiotyka, socjologia, psychoanaliza czy teoria recepcji (różne modele kodowania i dekodowania dyskursów medialnych, patrz: Stuart Hall) oraz istotna teoria spojrzenia (pojęcie „interpasywności spojrzenia”, patrz: Jacques Lacan), która to wprowadza fundamentalną dla twórców **zmianę w tradycyjnej logice widzenia – w lacanowskim ujęciu to „obraz projektuje i wyznacza koordynaty patrzenia, to obraz umiejscawia podmiot w przedstawionej przestrzeni”⁴⁴**. Twórcy XXI wieku wraz z badaczami kultury wizualnej, zajmując się obrazami (projektami) i mediami najróżniejszego typu, wskazują więc na złożoność zachodzących interakcji pomiędzy nauką i sztuką współczesną, odwołując się do rozwoju naukowego. Zainspirowany odkryciami matematyka i artysta, Bena F. Laposkiego, wykorzystującego oscyloskop jako medium kreacji sztuki abstrakcyjnej, Kim Hagelind projektuje futurystyczne ubrania. Hagelind tworzy stroje przypominające swoją formą rzeźby z laserowo wycinanego plastiku (kolekcja *Oscylony*⁴⁵). Jego utrzymane w ciemnych tonacjach kreacje powstają na wzór elektronicznych abstrakcji.

Na podstawie prowadzonych badań struktury i historii łyzy, rozpatrywanej jako „prywatne, intymne doświadczenie emocjonalne”, projektantka Tomoko Hayashi tworzy **unikatową w wymiarze sensualnym biżuterię**. Zbierane łyzy artystka lokuje w substancji spożywczej tradycyjnie używanej do produkcji japońskich słodczy, by w ten sposób stwarzać **nowy rodzaj swoistej wymiany doświadczeń**.

Prezentowane kolekcje obiektów modowych mają wymiar dzieł sztuki, stawiając sobie za cel wizualność przy jednoczesnym implementowaniu cech ekologicznych i prospołecznych, tak więc we współpracy z różnymi dziedzinami przemysłu i nauki tworzone są **ubrania na przykład z papieru, które mogą zostać poddane recyklingowi, czy z całej serii super tkanin, wykonanych z nanowłókien z niklu, miedzi lub srebra**, włókien tekstylnych przenoszących mikroimpulsy elektryczne czy też prototypy ubrań wykonane z włókien z mikrokapsulek, które powodują, że tkanina zmienia swoje właściwości pod wpływem temperatury lub światła. W świecie mody mamy do czynienia takimi z projektantami jak Olivier Lapidus, który, wykorzystując ostatnie osiągnięcia technologiczne, tworzy m.in. kurtki regulujące temperaturę, natomiast stylistka Elisabeth Senneville pracuje nad projektem zmierzającym do stworzenia ubrania filtrującego zanieczyszczenia środowiska.

Te awangardowe eksperymenty z technologiami, materiałami i formą dostarczają niezwykle odczuć i przynoszą refleksję natury egzystencjonalnej, filozoficznej. Przy okazji wrażeń wizualnych kwestionują utarte schematy myślenia o modzie jako tendencyjnym ubiorze.

8. Transkulturowość

Coraz **szybciej** postępująca wymiana ludzkich działań i informacji w czasie i przestrzeni – oczywiście dzięki rozwojowi Internetu i mass mediów – sprawia, że w bardzo **szybkim tempie** wzrasta świadomość wiatalności współczesnej sztuki (XXI wiek) w społeczeństwach na całym świecie. Ciągłe intensywne przemieszczanie się artystów skutkuje mieszaniami różnych wpływów oraz odmiennych artystycznych języków, a powszechny dostęp do sieci umożliwia śledzenie na bieżąco dokonań twórców z Tokio, Seulu czy Mediolanu. W wyniku owej globalnej, rozchodzącej się z prędkością światła wymiany treści, idei i obrazów również realizowane projekty modowe mają wymiar transkulturowy⁴⁶. W erze globalizacji wyrastają z wielokulturowości, świadomie wykorzystując i łącząc kody kulturowe z doświadczeniami i wiedzą z zakresu najnowszych osiągnięć technologii i nauki.

Wspomniany już Hussein Chalayan poprzez ubrania stara się dostrzec także zależności, jakie wyznaczają strój i otaczająca nas rzeczywistość. Prezentując instalacje wideo *Nieobecna obecność*(2005) czy *Miejsce przejścia*(2003)⁴⁷, **zmusza do rozpatrywania mody w kategoriach estetycznych**, nie ogranicza się wyłącznie do projektowania. Słowa opisujące idee, stylizacje zestawiające we wzajemnym kontekście fotografii i filmy tworzą przekaz na temat ich przeznaczenia. Dyskurs i przekaz wizualny, wprowadzony kontekst symboli podnoszą ubrania do rangi mody kreatywnej i wyraźnie rzutują na nasze wyobrażenie o ubraniach.

Owo wyobrażenie jest wynikiem naszej znajomości podobnych form, dzieł tego samego projektanta bądź twórcy o podobnym stylu, ale też nakładania się klisz kulturowych, zatem i tradycji, która sprawiła, że słowno-obrazowa reprezentacja ekskluzywnych strojów trafiała w odpowiedniej formie do odbiorców.

9. Sztuka *site-specific*⁴⁸

Dzisiaj moda i powiązane z nią działania projektowe odnoszą się do szeroko traktowanej działalności artystycznej, poruszając zagadnienia dotyczące współistnienia człowieka, odbiorcy czy użytkownika z jego otoczeniem, rozpatrując istotne sprawy społeczne i rozwój kulturowy wraz z zachodzącymi zmianami. Zagadnienia mody identyfikowane przez ubiór czy tkaninę i procesy technologiczne z tym związane sięgają także do **problemów środowiska krajobrazu**, odnosząc się do konkretnych przestrzeni i miejsc szczególnie ważnych. Twórcze odniesienie się w postaci sformułowania obiektu, artystycznej wypowiedzi poprzedzone jest badaniem „**kulturowej matrycy miejsca**”, **site-specific**⁴⁹ uwzględniającym jego aspekty m.in. historyczne, architektoniczne, środowiskowe czy społeczne. Dochodzi więc do interdyscyplinarnej, wielobranżowej współpracy. Przykładem może być tu projekt *Transfashional*⁵⁰ oparty na eksperymencie młodych artystów i projektantów działających na pograniczu mody i sztuki z założeniem przekraczania granic pomiędzy dyscyplinami. Od poszukiwań rozwiązań alternatywnych zmierzają do wypracowania „produkcji” idei. Wiele ich wytworów cechuje nie tyle zdolność do noszenia (a raczej ich znaną cechą jest afunkcjonalność), ile krytyczny, **zaangażowany konceptualny charakter**. W tym też znaczeniu **można je odczytywać jako symbole i symptomy ducha naszych czasów**.

Artystka Lara Torres w wideo-eseju *Unmaking* namawia widzów, by zatrzymali się i zastanowili nad tym, jaka moda powstawać będzie w przyszłości. Wizualna narracja składa się z serii performatywnych gestów jak prucie czy rozdzieranie, w wyniku których budowana jest „świadomość symbolicznego znaczenia nici, fragmentu oraz wszystkiego, co staje się materialnym śladem ludzkiej egzystencji”. Prace innej artystki, Any Rajčević, przybrawszy formy rzeźb, które można na siebie założyć, miały na celu uruchamianie u odbiorcy jednocześnie pradawnych, jak i futurystycznych konotacji. Nieco dalej w rozważaniach nad pojęciem zdolności do noszenia i funkcjonalności poszła Kate Langrish-Smith, zachęcając widzów do interakcji. Zaprojektowane i wykonane przez nią performatywne obiekty-rzeźby naśladują ruchy charakterystycznych postaw ciała. Inne projekty, używając języka artystycznej analizy, szukają potencjału wykorzystywanych materiałów, eksperymentując z ich destrukcją, tworząc z nich zestawy o charakterze systemowych zestawów do tworzenia różnorodnych układów kompozycji na ciele użytkownika. Grafik Maximilian Mauracher w instalacji *site-specific* podejmuje z kolei działania związane z przekładem na tkaniny znaków i faktur graficznych. Na uwagę zasługuje cykl interaktywnych instalacji wideo⁵¹ sięgających do pracy z tekstem, w tym przypadku inspirowanych powieścią Roberta Musila *Niepokoje wychowanka Törlessa*, koncentrujących się na obywatelskich, jak i twórczych postawach w relacji do szeroko ujętego otoczenia, m.in. kulturowego i społecznego. Intrygujące założenia ideowe przyjął projekt artystyczny autorstwa Manory Auersperg.

Odbiorca uczestniczy w procesie śledzenia przekształcania się pierwotnej struktury tkaniny aż do jej totalnej destrukcji – wtedy też dochodzi do całkowitej zmiany jej relacji z otaczającym środowiskiem. Podejmowana wielowątkowa i twórcza analiza ma podłoże głęboko kontekstualne, ze wskazaniem na jej znaczącą rolę w zrównoważonym projektowaniu naszego otoczenia.

10. Podsumowanie

W obecnej posthumanistycznej kulturze znaczącą rolę przypisuje się designowi, modzie i reklamie, które sprawiają, że „obserwujemy systematyczną i intensywną estetyzację życia codziennego każdego z nas”, w tym najbliższego nam otoczenia – domu, miejsca pracy czy rekreacji⁵². Na zjawisko mody należałoby zatem spojrzeć kompleksowo, jak na istotny środek wyrazu regulujący życie społeczne człowieka i jego kontakty międzyludzkie.

Według francuskiego socjologa i filozofa Gilles’a Lipovetskiego⁵³ moda już „pod koniec XIX wieku zaczęła stanowić powszechną formę uspołecznienia⁵⁴”, a aktualnie polega ona na upodobaniu do posiadania wszelkich nowości. W naszej konsumpcyjnej kulturze każdego dnia dochodzi do wymiany czy też zapożyczeń między różnymi dziedzinami i dyscyplinami wiedzy, nauki i sztuki, w wyniku czego także **i moda zaczęła „wykraczać poza konfekcję”**.⁵⁵

Na styku sztuki, architektury i technologii tworzy swoje futurystyczne projekty Iris van Herpen⁵⁶, uchodząca za protektorkę digitalizacji mody. Używając drukarek 3D i technologii laserowej do obróbki różnego typu tworzyw poliuretanowych i metalu, daje spektakularne dowody na zasadność podejmowania interdyscyplinarnych eksploracji. Wyszukane, bardzo skomplikowane laserowe cięcia stanowią o materii i futurystycznej formie projektowanych przez nią obiektów. We współpracy z Isaie’em Blochem, architektem i grafikiem, zrealizowała jedną z najbardziej cenionych hybrydowych kreacji – Magnetic Motion obrazującą wynik zderzenia dwóch cząsteczek nuklearnych. Korzystając z nowych technologii stereolitografii Mammotta, addytywnej techniki produkcyjnej, warstwa po warstwie powstawał trójwymiarowy obiekt w jednocze-



Rem Koolhaas, sklep Prady, Nowy Jork – fot. B. Gibala-Kapecka

ściowej formie będący fizycznym odpowiednikiem komputerowego projektu. Należy podkreślić, że sięganie po rozwiązania i możliwości warsztatowe, jakie wnoszą najnowsze technologie, podyktowane jest potrzebą urzeczywistniania najbardziej śmiałych, częstokroć bardzo skomplikowanych projektów.

Projektant Nicolas Ghesquière jest obecnie największym autorytetem w materii futurystycznej mody. Pracując dla domu mody Balenciaga, a następnie dla Louisa Vuittona, zasłynął jako prekursor nowych technologii w modzie, projektując futurystyczne kreacje w klimacie „cyber” dla „kobiet z przyszłości”, uznając za priorytetową potrzebę łączenia wirtualnych mediów z realiami codziennego życia.

W awangardowych projektach moda łączy futurystyczne technologie z konceptualnym podejściem do roli kroju i tkanin, lokując się pomiędzy dziełem sztuki a kreatywną inżynierią. Tym samym moda uaktywnia się jako sztuka wizualna na styku różnorodnych poetyk, mediów i technologii o emocjonalnym potencjale, prezentując także refleksyjno-metaforyczne poszukiwania. W takich przykładach kreacji oczywiste wydaje się stwierdzenie, że moda to sztuka interdyscyplinarna, a jej wizjonerstwo wyznacza przyszłe kierunki rozwoju sztuk wizualnych i szeroko pojętej kultury społeczeństwa.

— Wczoraj, dziś, jutro

Marek Braun

— **Wczoraj, dziś, jutro**

*Hey! Mr. Tambourine Man, play a song for me,
I'm not sleepy and there is no place I'm going to.
Hey! Mr. Tambourine Man, play a song for me,
In the jingle jangle morning I'll come followin' you...*

Prolog – Wczoraj

...najlepsze „dzwony” miała Lidka, bo Lidka z rodzinnego domu wyniosła umiejętność haftowania i na zwykłych „szarikach” z wszytymi klinami potrafiła stworzyć psychodeliczne kwiaty. Za to Aśka miała oryginalne lewisy. Ojciec Aśki – znany pieśniarz piwniczny – przywiózł je ze Stanów. Aśka namoczyła je w perhydrolu⁴ (matka Aśki była konserwatorem zabytków), uzyskując na nowych džinsach wspaniale odbarwione smugi, dające efekt wieloletniego użytkowania. My, tzn. chłopcy, hołdowaliśmy innej modzie. Była to mieszanina Jamesa Deana, Marlona Brando, Zbyszka Cybulskiego i... Edwarda Stachury. Dzieci kwiaty to raczej dziewczęta, a mieszanina bitnikowsko-militarna – chłopaki.

W drugiej połowie lat siedemdziesiątych („średni Gierek”) na ulicach pojawił się kolor, który w czasach gomułkowskiej „małej stabilizacji” był mało widoczny – no, może poza propagandową czerwienią i bielą. Coca-cola, pepsi nie były już znakami „lepszego zachodniego świata”. Na ulicach, poza licencyjnymi autobusami Berlieta i fiatami 125p, pojawiało się więcej zachodnich samochodów. Oprócz szkolnych lektur czytaliśmy prozę iberoamerykańską. W kinach były Konfrontacje, dające niewielki, ale jednak przegląd światowego filmu. Był też teatr na naprawdę światowym poziomie. Do dobrego tonu należało chodzenie do Starego i STU. Społeczny Komitet Odnowy Zabytków Krakowa zaczynał swoją działalność, wpływając na estetykę miasta (rozpoczął działalność w 1978 roku). Działały firmowe salony, np. Vistula (garnitury, płaszcze, kurtki itp.), Dąbrowski (koszule), Cora (raczej tylko dla kobiet), Moda Polska (z propozycjami polskich projektantów, ale raczej poza naszymi zainteresowaniami). Były także Składnica Harcerska (mundury – bluzy po przefarbowaniu, zmianie guzików i przeszyciu pagonów na rękawy, tak aby można je było podpiąć podwinięte, dawały akceptowalny dla nas efekt), Jedność Łowiecka, stwarzająca inne możliwości. W sklepach dla myśliwych można było nabyć różne torby myśliwskie (łącznie brezent ze skórą), a także galanterię w postaci różnych pasów i pasków. Ale najważniejsze były buty kanadyjki (wysokie, w kolorach jasnego brązu wpadającego w pomarańcz, rzadziej ciemno-brązowe lub czarne, sznurowane rzemieniami, miały podeszwy z kremowej gumy z protektorem o kształcie półwalców – potwornie śliskie zimą). Tak, z butami był zawsze jakiś problem. Jeśli nawet w sklepach udało się jakieś „zauważyć”, to zawsze – oprócz marnej jakości – miały kompromitujący detal odstręczający od zakupu. Jedyne, jakie były z trudem do kupienia w obuwniczym, to welury z Otmętu – nosił takie Dustin Hoffman w filmie *Mrs. Robinson*. Wprawdzie film pochodził z 1967 roku, ale buty w niektórych kręgach nadal uchodziły za modne, a muzyka Simona & Garfunkela nadal słuchana (także w pewnych kręgach).

O alfie romeo Spider – kabrioletcie w kolorze czerwonym – zdaje się, że nawet nikt z nas nie marzył. Osobną kategorią, klasą – rzec by można – samą dla siebie, były sklepy Pewexu i Baltony, w których za tzw. dewizy (przeważnie dolary i inne waluty wymienialne, a także tzw. bony PKO) można było – pokonując trudną granicę cenową – nabyć towary pochodzące z Zachodu, takie jak wspomniane džinsy, lepsze markowe papierosy (w kioskach można było kupić marlboro), alkohol, a także materiały budowlane (np. flizy), samochody itp.

Ostatnią deską ratunku była Tandeta – podówczas rodzaj bazaru zorganizowanego na wzór arabskiego suku. Miejsce to przy odrobinie szczęścia i zasobnej kiesie dawało szansę na wejście w stan posiadania stosownej garderoby lub sprzęgła do motoroweru jawa – lub też całego motocykla, przeważnie prawie nowego. Znajdowały się tam również rozmaite starocie, nierzadko godne uwagi. Z kronikarskiego obowiązku należałoby wspomnieć o komisach, gdzie lokowano dobra przesyłane przez krewnych z zagranicy, ale ich popularność wchodziła w etap schyłkowy (były popularne we wcześniejszych dekadach).

Ten skrótowy, subiektywny opis jest niekompletny. Pozbawiony detalu, ilustruje zaledwie, ukazuje wierzchołek góry lodowej, której siedem ósmych pozostaje pod wodą. Znacznie poważniejsze wydaje się to, że żyliśmy i dojrzewaliśmy w antynomii. Nasze życie poza szkołą było inne niż to szkolne. Nie wynikało z jawnego buntu przeciw narzucanym wzorcom. Sądzę, iż było gorzej – ono toczyło się równolegle.

1976. Wydarzenia radomskie – czerwiec. Liceum narzucało nam swój styl. Dziewczyny w długich mundurkach z marynarskimi kołnierzami, chłopcy w granatowych lub czarnych marynarkach i koszulach z krawatami, wszyscy obowiązkowo mają mieć naszyte na rękawach tarcze z oznaczeniem klasy (były to takie „kąty” jak u sierżanta, tylko mniejsze i haftowane – podobnie jak tarcza ze złotym bajorkiem na czerwonym tle). W efekcie stanowiliśmy dość malowniczą zbieraninę, ale jednak bez zamierzonego przez decydentów (eleganckiego?) wyglądu. Mundurki dziewcząt miały rozmaity krój, odcień, długość i fason (Hanka na biodrach miała doszyte coś w rodzaju baskinki albo zwykłej falbany). My mieliśmy przeważnie zbyt luźne marynarki (które podczas roku szkolnego potrafiły zrobić się ciasne) i koszule z krawatami najrozmaitszego autoramentu. Godzina wychowawcza poświęcona naszemu wyglądowi stworzyła mi szansę poznania nowych pojęć związanych ze światem mody. *Haute couture* (jak sądzę, to dotyczyło spodni Lidki) było „zbyt wyzywające” – zostało zakazane, a lewisy Aśki uznano za *prêt-à-porter* i tym samym zakwalifikowano je jako poprawne politycznie (nie godziły w linię partii).

Kartki na cukier wprowadzono podczas wakacji w lipcu 1976 roku. W tym czasie gospodarka i polityka leżały na obrzeżach naszych zainteresowań. Jak wynikało ze studiowania na lekcjach geografii rocznika statystycznego, ale także bez tego studiowania – gdyż radio, telewizja i prasa informowały o tym codziennie – mimo przejściowych trudności nadal byliśmy dziesiątą pod względem wielkości gospodarką świata.

Pierwszy pokaz mody (jako widz) „zaliczyłem” przypadkiem. Było to w Jordanowie, niewielkim miasteczku w Beskidzie Wyspowym. Wędrując późnowiosenną porą, stanęliśmy na jordanowskim rynku. Na dwóch przyczepach traktorowych z opuszczonymi burtami połączonymi ze sobą grała jakaś miejscowa kapela, a konferansjer w brązowym garniturze i różowej koszuli (pamiętam jak dziś) zapowiadał mający się wkrótce rozpocząć pokaz mody, przygotowany przez Wiejski Dom Handlowy. Na schodkach dostawionych z tyłu wybiegu dla modelek tłoczyły się dziewczyny w kolorowych strojach. Były wyraźnie zakłopotane. Stro-me schodki nie ułatwiały zadania. Trudno było po nich wejść na przyczepy, a jak się później okazało – zejście było praktycznie niemożliwe. Tłum na przyczepie gęstniał, muzyka się rwała, a konferansjer zaczynał zdradzać

pierwsze oznaki ataku histerii. Pikanterii temu zdarzeniu dodaje fakt, iż był to dzień targowy i pośród drwiących uwag i śmiechów tłumu dały się słyszeć odgłosy licznie reprezentowanych zwierząt hodowlanych. Mój kolega Piotr – podówczas opanowany pasją fotograficzną (o problemach technicznych związanych z fotografią mody napiszę później) – próbował uwiecznić całe widowisko. Spotkało się to jednak, delikatnie mówiąc, z mało przychylnym przyjęciem. Widocznie miejscowi – podobnie jak Indianie – uważali, że fotografia może odebrać duszę. Po szczęśliwym opuszczeniu Jordanowa pozostała mi świadomość, że ludzie zawsze, niezależnie od epoki, uwielbiają widowiska, a także wyczulenie na sytuacje surrealne i miłość do prowincji. Ta geograficzna jest zawsze interesująca, czemu dał temu wyraz m.in. Kornel Filipowicz¹¹ w swych opowiadaniach. Wielbił ją także Sted. Niezależnie od geograficznej natomiast – ta umysłowa zawsze jest mało śmieszna, a interesująca może być, jak sądzę, dla socjologów kultury.

Drugie moje spotkanie z pokazem mody zawdzięczam telewizji, a dokładniej programowi Studio212. Jednym z gości programu był Jerzy Antkowiak – projektant Mody Polskiej. Najpierw opowiadał o projektowaniu mody, choć dziś nie pamiętam, o czym dokładnie mówił. Potem był pokaz przygotowanej specjalnie kolekcji (Telewizja Polska rozpoczęła transmisję kolorowego obrazu w grudniu 1971 od relacji z VI zjazdu PZPR), pewnie były kolorowe światła, muzyka i modelki, ale jakoś nie utkwilo to w mej pamięci. Bezpośredniość doznania pierwszego pokazu jest dla mnie bliższa i przysłania to drugie, mimo niewątpliwie wyższej rangi i bardziej nowoczesnej jak na tamte czasy oprawy.

W powietrzu coraz wyraźniej było czuć, że „...coś zgniłego jest w Królestwie Danii”. Propagandowe zabiegi stawały się coraz mniej wyrafinowane. Widowiska zastępowały chleb. Trwało to jeszcze kilka miesięcy. W maju zdaliśmy egzaminy maturalne, a w sierpniu w Gdańsku rozpoczął się strajk. Był rok 1980. W Związku Radzieckim zaczęła się pierestrojka, a 9 listopada 1989 roku runął mur berliński. Wielkie wahadło przesunęło się na drugą stronę.

*Though I' know that evenin's empire has returned into sand,
Vanished from my hand...*

Wczoraj, dziś, jutro

*I o tym pamiętaj, że każdy żyje tylko tą oto teraźniejszością, chwilką.
Wszystko zaś inne alboś przeżył, albo niepewne.
Maluczkie jest więc to, co każdy przeżywa, maluczki kącik ziemi, gdzie żyje.*

Marek Aureliusz, Rozmyślania, III,10

Życie to krótkie mgnienie czasu między dwoma wiecznościami.

Thomas Carlyle

*Jesteśmy surowcem, z którego sny się wyrabia, a życie to chwila jawy
między dwoma snami.*

William Szekspir, Burza

Dziś

W sanskrycie także znajdziemy podobne ujęcie czasu w starożytnym powiedzeniu:

Dzień wczorajszy jest już sennym wspomnieniem.

Dzień jutrzejszy jest jedynie wyobrażeniem.

Ale dobrze przeżyty dzień dzisiejszy uczyni każde wczoraj snem o szczęściu,

a każde jutro wyobrażeniem pełnym nadziei.

Teraźniejszość (DZIŚ) jest mostem łączącym przeszłość (WCZORAJ) z przyszłością (JUTRO). Warto więc poświęcić jej uwagę, aby zrozumieć siebie i tym samym przyjąć, iż jesteśmy zlepkiem wspomnień i marzeń. Nie wyrastamy bowiem bez gruntu niczym holenderskie pomidory. Takie podejście do pojęcia czasu – holistyczne – jest centralnym pojęciem buddyzmu i jest ono zupełnie różne od linearnego pojmowania czasu przez świat Zachodu. Mimo że tak pojmowana teraźniejszość nie jest typową dla zachodniego świata metodą myślenia, przez wielu filozofów i psychologów uważana jest za bliską ideału. Obejmuje ona rekonstrukcję czasu minionego i konstrukcję czasu przyszłego – wirtualnego, który dopiero nadejdzie. W teraźniejszości wyrażamy swe myśli i przekonania, a czynimy to dzięki woli.

Jeżeli zgodzimy się, że dziś zaczęło się wczoraj, a skończy jutro, i jeżeli zgodzimy się ze stwierdzeniem, iż do dalszych rozważań nad modą i przestrzenią pokazu – widowiskiem – potrzebne jest wytworzenie jakiejś wspólnej płaszczyzny porozumienia, podejmiemy próbę zwrócenia uwagi na podstawowe, właściwe tej materii kwestie. Należy zatem na wstępie zaznaczyć, że pojęcie mody nie dotyczy jedynie aspektu odzieżowego: ubrania, stroju, kostiumu. Moda jest pojęciem znacznie szerszym. Nie jest zjawiskiem fizycznym, ale społecznym. Ma to podstawowe znaczenie w rozumieniu, czym może być tak ujęte pojęcie mody i czym różni się ono od propagandy. Określając zakres naszych rozważań, ograniczmy go do bliskiego nam obszaru kultury śródziemnomorskiej. Świat, w którym przyszło nam żyć, wzrósł na fundamencie greckiej filozofii, na rzymskim prawie i chrześcijańskim miłosierdziu. Zawiera on w sobie wszelkie bezpośrednio wpływające na naszą teraźniejszość składowe, poczynając od religii, przez historię, po ekonomię. Gdzie więc szukać początku naszych dalszych dociekań? Może zaczęń tak:

Uczynił też Pan Bóg Adamowi i żonie jego szaty z skórek i przyoblekł ich.

[Biblia Wujka (1923), *Księga Rodzaju*, III]

Biblia podaje, że pierwszym odzieniem człowieka otrzymanym tuż przed wygnaniem z raju były skóry zwierząt. Jest to wiarygodny opis odzieży, jaką mogli nosić nasi przodkowie jeszcze przed czasem, gdy posiadli umiejętność wytwarzania stosownych narzędzi umożliwiających łączenie poszczególnych części ze sobą. Nie wnikając w badania nad tekstem Biblii, nie wnikając w rodzaj i kolejność przekładu na języki, a także wynikające z tych faktów możliwe nieporozumienia, możemy przyjąć z dużą dozą prawdopodobieństwa, że pierwszy przyodziewek człowieka faktycznie składał się ze skór zwierzęcych.

Taką wersję (mowa o odzieży) potwierdza odnalezienie w 1991 roku przez Helmuta Simona i jego żonę Erikę niedaleko Bolzano ciała człowieka nazwanego Otzi. Przeprowadzone badania określają datę jego śmierci na około 3300 lat p.n.e. Ciało Otziego zdobiły liczne tatuaże, a ubranie składało się ze skór niedźwiedzia, kozicy i jelenia. Na stopach miał buty i skarpety plecione z miękkich traw i łyka. Posiadał także plecak – torbę wykonaną z brzozy kory. Śmierć człowieka lodu nastąpiła najprawdopodobniej w wyniku ran odniesionych w walce z innymi ludźmi. Otzi stał się atrakcją turystyczną. W miejscu odnalezienia jego ciała ustawiono pomnik. Mumia wystawiona w muzeum archeologicznym stała się natomiast powodem procesu wytoczonego władzom Południowego Tyrolu przez Helmuta Simona, który poczuł się urażony, gdy zażądano od niego opłaty za bilet wstępu. Simon argumentował, że odnaleziony przez niego Otzi przyczynił się do znacznego wzrostu dochodów muzeum i całej gminy. Proces ostatecznie wygrał, wkrótce potem zginął podczas samotnej wspinaczki nieopodal miejsca odnalezienia ciała Otziego. Inny spór toczył się między przygranicznymi regionami Austrii i Włoch. Nie było bowiem jasne, na terenie którego z państw dokonano znaleziska. Po satelitarnych badaniach topograficznych ostatecznie uznano, że miejsce to znajduje się we Włoszech.

Ta krótka historyjka zawiera w sobie kilka informacji z różnych obszarów ludzkiej aktywności. Mamy tu opis ubioru (bo to interesuje nas najbardziej w naszych rozważaniach nad ubiorem i modą), ale też nawiązanie do religii i kilku okresów historycznych, a także kilka opisów okolicy (realnych bądź osadzonych w tradycyjnych wyobrażeniach), gdzie zdarzenia te miały miejsce. Tych kilka zdań traktujących o ubiorze wczesnych mieszkańców alpejskich (europejskich) regionów to w gruncie rzeczy krótkie opowiadanie. Opowiadanie to uruchamia w czytelniku myślenie obrazowe, które ściśle związane jest z jego doświadczeniem i wiedzą. Dotyczy to zarówno obrazowania nieznanego obserwatorowi przeszłości, jak również kreacji obrazu przyszłości. Gdyby jednak potraktować tych kilka zdań jako *treatment* (szkic scenariuszowy), będziemy mieli impuls do rozpoczęcia szczegółowych badań, dotyczących interesujących nas kwestii związanych z problematyką zawartą w opisie zdarzenia. Istnieje podobieństwo między omawianymi przypadkami. Zarówno podczas lektury notki, jak również podczas pracy nad scenariuszem posługujemy się wyobraźnią (wyobraźnia – ten dziwny zwierz – musi być ciągle karmiona), dzięki której możemy obrazować pozyskiwane informacje (dotyczy to wspomnień, a także marzeń). Im więcej mamy informacji, doświadczeń, tym łatwiej przychodzi nam kreacja. A co, jeśli mamy wymyślić coś nowego? Cóż, będzie nam łatwiej, gdy będziemy w stanie określić to, co już było, co jest współczesnością, a co jest kreacją będącą tworem naszej wyobraźni. Wczesna praca nad scenariuszem – obojętne, czy dotyczy to filmu fabularnego, dokumentalnego, wystawy, pokazu mody, reklamy, eventu itp. – pozwala sporządzić wstępną listę zespołu osób koniecznego do wykonania podjętego zadania, jak również do określenia niezbędnych środków technicznych, logistyki, harmonogramu pracy i kosztorysu. Proszę mi wybaczyć to wielkie uproszczenie – są to problemy oczywiste dla kogoś, kto zajmuje się tą formą projektowania – ale warto je przypomnieć, zwrócić uwagę osobom dotychczas niezwiązanym z tą dziedziną aktywności zawodowej, gdyż będą one pomocne w dalszych rozważaniach.

Patrzeć, widzieć, myśleć – te trzy czasowniki są podstawowe dla zrozumienia naszego zainteresowania otaczającym nas światem. Postrzegamy go zmysłami, doświadczamy i próbujemy zrozumieć. Ciekawość jest niezależna od czasu. Próba jej zaspokojenia tłumaczy naszą umysłową aktywność. Treści i obrazy są częściami tej aktywności. Tłumaczy to popularność wszelkiego rodzaju widowisk (od greckich i rzymskich igrzysk po popularne telewizyjne telenowele). Dodatkowo nasza wyobraźnia nie napotyka na większe trudności w budowaniu narracji złożonej ze zdarzeń, obrazów dziejących się w różnych czasach (wspomnienia – czas przeszły, relacje bezpośrednia lub pośrednia – czas teraźniejszy, marzenia – czas przyszły). Zawężając zakres naszych zainteresowań do kręgu widowisk, w których mogła zaistnieć moda (odzieżowa) w interesującym nas ujęciu, cofnijmy się w czasie. Gdzie poszukiwać wspólnego mianownika? Jakie okoliczności towarzyszyły wyodrębnianiu się poszczególnych zjawisk? Czym były dawniej i jaką formę przybrały współcześnie, a jak będą mogły wyglądać w przyszłości?

Szukając wspólnego mianownika, poszukując jakiegoś początku, w gruncie rzeczy poszukujemy symbolu. Pozostając w kręgu kultury śródziemnomorskiej, przypomnijmy jeden z czterech żywiołów – ogień, który według Heraklita jest symbolem zmienności dynamiki, powstawania i giniecia, konfliktu i walki (praszubstancja). Oprócz symboliki pozytywnej bywa również symbolem gwałtowności i grozy. Można przypuszczać, że kult ognia jest jednym z najstarszych wierzeń religijnych. Wokół ognia – ogniska gromadziły się małe społeczności plemienne. Rodzina i ród stanowiły najistotniejsze formy organizacji. Już na tym etapie pojawiła się hierarchia (w obrębie rodu, plemienia), a także rytuały, obrzędy.

Ten prehistoryczny okres możemy oglądać w introdukcji (*The Dawn of Man*) *Odysei kosmicznej 2001* Stanleya Kubricka z roku 1968. Przez dwadzieścia pięć minut filmu nie pada ani jedno słowo, a obrazowi towarzyszy muzyka współczesnego kompozytora Györgyiego Ligetiego. Scena ta robiła niezwykle wrażenie także na osobach, dla których tematyka science fiction nie była atrakcyjna. Oczywiście kostiumy, scenografia, jak również sceny rodzajowe są dość swobodną interpretacją historyczną, ale zestawienie kontrastujących efektów – zamiar reżyserski – okazało się fascynujące. Obraz ten był tak sugestywny, że uległ mu również Elvis Presley, który pozostał pod jego wpływem tak silnym, iż od czasu obejrzenia filmu w podobny sposób rozpoczynał swoje koncerty (oczywiście Elvis występował we własnych, charakterystycznych kostiumach, a nie w skórach zwierzęcych i futrach). Support grany przez jego muzyków trwał także około dwudziestu pięciu minut, po których we fragmencie uwertury do *Also Sprach Zarathustra* – utworu również wykorzystanego w *Odysei kosmicznej 2001* – w którym rozbrzmiewają bębny i fanfary, na scenie pojawiał się Presley. Inspiracja, jaką w pewnym momencie stał się dla Króla Rocka film Kubricka, stała się reklamą samego filmu i każdy fan Elvisa czuł się niejako w obowiązku, aby go obejrzeć.

Natchnienie można czerpać z różnych źródeł, myślenie asocjacyjne pozwala na uzyskiwanie zaskakujących efektów, które z kolei mogą stanowić pretekst do dalszych skojarzeń. Pozostając jeszcze przez moment w estetyce science fiction, należy zaznaczyć, że moda ta ulegała przemianom zależnym od wydarzeń, które ogniskowały zainteresowania społeczne. Początki podboju kosmosu, odkrycia naukowe, rewolucja informatyczna zmieniały samo postrzeganie – wyobrażenie przyszłości. Warto, oglądając filmy z przeszłości, które przewidywały przyszłość, przypomnieć sobie, jak wyglądał i czym żył świat ówczesny. Od space design wczesnych lat sześćdziesiątych z fascynacją silnikiem rakietowym i podbojem kosmosu (przemysł samochodowy, urządzenia gospodarstwa domowego, architektura, moda) po dzisiejszą rzeczywistość wirtualną – taką wycieczkę w przeszłość przyszłości można odbyć, przywołując kilka ważnych dla kultury masowej filmów: *Wojna światów* (1952), *451 stopni Farenheita* (1966), *Odyseja kosmiczna 2001* (1968), *Planeta małp* (1968), *Barbarella* (1968), *Solaris* (1972), *Gwiezdne wojny* (1977), *Obcy – ósmy pasażer Nostromo* (1979), *Diuna* (1984), *Mechaniczna pomarańcza* (1971), *Mad Max* (1979, 1981, 1985, 2015), *Park Jurajski* (1993), *Matrix* (1999), *Iron Sky* (2006–2011), *Piąty element* (1997), *Powrót do przyszłości* (1985, 1989, 1990), *Avatar* (2009) i jeszcze *Metropolis* Fritza Langa (1927).

Te propozycje są jedynie skromną reprezentacją tego gatunku filmowego, ale warto zainteresować się nimi z co najmniej kilku powodów. Oddają one bowiem ducha swojej epoki wraz z właściwymi jej pytaniami i wątpliwościami, a ponadto każdy z nich był prezentacją ówczesnych możliwości techniki filmowej, a także stwarzał nową estetykę. Wystarczy wspomnieć, że kostiumy do tych produkcji projektowali często wybitni kreatorzy mody i scenografowie, a ich praca inspirowała pokolenia młodszych twórców, niejednokrotnie lansując nowy styl w modzie. Przykłady można mnożyć, ale pozwolę sobie przypomnieć tylko kilka. Projekty kostiumów do *Odysei kosmicznej 2001* Stanley Kubrick powierzył Hardy’emu Amiesowi (projektował suknie dla brytyjskiej królowej), który odnosząc się do współczesnego mu stylu epoki, uwzględnił w swych projektach detale kombinezonów kosmicznych, odpowiednio je teatralizując – nadając im swoistą patynę. Jego projekty stały się inspiracją dla „kosmicznej kolekcji” Pierre’a Cardina. H. R. Giger był twórcą biochemicznej istoty w *Obcym* – ósmym pasażerze *Nostromo*. Kostiumy-kombinezony są zabrudzone i noszą ślady długotrwałej eksploatacji. Są uzupełnione „cywilnymi” elementami nadającymi bohaterom cechy indywidualne (kowbojskie buty, hawajska koszula) – według internautów podobny styl można osiągnąć, łącząc ubrania *vintage* ze strojami Hood By Air. *Gwiezdne wojny* George’a Lucasa to mieszanka technicznego zaawansowania, czego przykładem mogą być lśniące białe pancerze szturmowców Imperium i harmonijne, nawiązujące do starożytności szaty Jedi, a do tego wielka liczba różnorodnych kreacji innych postaci. Całość tworzy niezwykły, niezapomniany świat, do którego chętnie nawiązali (nie kryjąc tego) projektanci tej miary co Christophe Lemaire czy Nicholas Ghesquière. Z kolei ekscentryczna twórczość Vivien Westwood prowadzącej wraz z Malcolmem McLarenem (producentem muzycznym) od lat siedemdziesiątych w Londynie butik, w którym sprzedawała awangardowe fetyszystyczne ubrania ze skóry łączonej z gumą, ozdobionej ćwiekami, nitami, zamkami błyskawicznymi i łańcuchami, a także militarna stylistyka projektów Thierry’ego Muglera posłużyły Normie Moriceau do wykreowania wizerunku wędrowca, wojownika przemierzającego postapokaliptyczne pustkowia zniszczonej cywilizacji w *Mad Maxie* George’a Millera. Czarne okulary przeciwsłoneczne, długie czarne płaszcze i lakierowana skóra opinająca ciało stały się ikonicznym stylem u progu nowego tysiąclecia. Wprawdzie *Matrix* braci Wachowskich był nominowany przez krytyków do nagrody Złotej Maliny za najgorszą reżyserię, jednak ich opinie nie pokrywały się z opiniami widzów i film, a także wyrazisty styl kostiumów Kym Barrett, zawdzięczających wiele urbanizmowi Helmuta Langa i wczesnym „gotyckim” kolekcjom Oliviera Theykensa, wszedł do kanonu filmów science fiction. Nagrodę Akademii za kostiumy do *Planety małp* Franklina J. Schaffnera otrzymał Morton Haack. Stylizowane okrycia przypominają w kroju japońskie kimona, ale różnią się od nich sztywną formą, jednolitym kolorem. Gdy Luc Besson przystępował do pracy nad *Piątym elementem*, do współpracy nad kostiumami zaprosił Jeana-Paula Gaultiera (ponad tysiąc kostiumów). Gaultier stworzył wariację na temat androgenicznego erotyzmu (m.in. słynny obcisły kostium z pasów elastycznej tkaniny Milli Jovovich).

Przykłady można mnożyć. Warto jednak podkreślić kolejny raz, że moda to pojęcie społeczne – niezwykle szerokie – i aby ją w pełni zrozumieć, warto też zrozumieć czas, w którym powstała. Pisząc o związkach mody z filmem, wybrałem science fiction z kilku powodów. Twórczość tego gatunku – w moim pojęciu – jest stworzona do wyznaczania nowych trendów modowych, dostarcza niezwykłych koncepcji, które często oddziałują na inne dziedziny twórczości (np. estrada), a także w specyficzny dla siebie sposób przejmują

je i przetwarza charakter trendów epoki (np. punk). Ponadto jest wspaiałym laboratorium socjologicznym i technicznym, bo nic się tak szybko nie starzeje jak przyszłość. Zanim jednak świat stał się globalną wioską, w której elektroniczne media obaliły granice czasu i przestrzeni, używając tych samych produktów masowej konsumpcji, rozwijając proces globalizacji...

„Dawno temu w odległej galaktyce...”

W starożytnej Grecji rozwinęły się kultura, nauka i sztuka, które stały się wzorem dla innych narodów. Z religijnych obrzędów (np. ku czci Dionizosa) wyodrębniły się widowiska – Dionizje. Stały się one początkiem teatru. Wykształcił się podział na tragedię i komedię. Aktorami byli jedynie mężczyźni. Używano masek, które odzwierciedlały stan emocjonalny (śmiech, płacz, gniew, strach), a także określały płeć, klasę społeczną, profesję. Maski spełniały także funkcję pudła rezonansowego. Aktorzy używali peruk, poruszali się na koturnach (dla lepszej widoczności), postaci kobiece nosiły długie chitony, męskie, krótkie purpurowe płaszcze oznaczały władzę, jasne kolory przeznaczone były dla postaci szczęśliwych, ciemne dla osób cierpiących. Ekspresja wyrażana była tańcem, śpiewem, pantomimą. Rozwojowi dramaturgii od Tespisa przez Aj-schylosa po Sofoklesa i Eurypidesa towarzyszył rozwój klasycznego amfiteatru, który stopniowo powiększał proskenion (scenę) i zmniejszał orkestrę, a także wprowadzał urządzenia techniczne. Zwyczajni ludzie nosili ubrania odpowiadające pozycji i pracy, jaką wykonywali. Nie myślano nawet, że ich ubiór mógłby się zmienić. Zakładano, że świat musi pozostać taki, jakim stworzyli go bogowie. Najwcześniejsze ubiory były wykonane z udrapowanej tkaniny w formie przepasek na biodra lub dłuższych kawałków tkaniny spinanych broszami albo wiązanych na ramionach. Jak odnotował Herodot, prawo ateńskie zakazywało ludziom niskiego stanu pokazywania się w miejscach publicznych w strojach z farbowanych tkanin.

Nie dotyczyło to Tezeusza – księcia Aten, Egeusza – ojca Hermii, Oberona – króla elfów, Tytanii ani psotnego Puka, ani wielu innych postaci ze *Snu nocy letniej* Williama Szekspira. W teatrze elżbietańskim role kobiet były grane przez mężczyzn i chłopców (aktorstwo uważano za zajęcie niegodne kobiety). Kostiumy – w miarę możliwości – były okazałe, wzbogacone atrybutami właściwymi dla granej postaci i były to przeważnie stroje współczesne. Wolter i Diderot (oświeceniowa koncepcja dramatu mieszczańskiego) zwrócili większą uwagę na bardziej realistyczne określenie postaci za pomocą kostiumu. Wprawdzie w tradycji teatru francuskiego maska utrzymywała się do połowy lat trzydziestych XVIII wieku, ale towarzyszący jej kostium aktora musiał być strojny, piękny, podkreślający wdzięk odgrywanej postaci. Kostiumy często były pozyskiwane w formie darowizny od przedstawicieli klasy wyższej. Bez zwracania uwagi na czas historyczny odgrywanego utworu kostiumy sceniczne były wyrazem mody swej epoki. Wraz z następującymi zmianami historycznymi zmieniał się sam teatr. Wywołaną protestem Kościoła reakcją na wyodrębnienie się ze średniowiecznego dramatu liturgicznego widowisk świeckich (Francja – oświecenie) było przeniesienie przedstawień do zamkniętych pomieszczeń. Fakt ten wymusił zastosowanie oświetlenia niezależnego od światła słonecznego, co jednocześnie uniezależniło działania sceniczne od pory dnia. Zamknięte, zadaszone budynki o określonym – teatralnym – przeznaczeniu umożliwiły wykształcenie się formy architektonicznej, która nieznacznie zmieniona zachowała się do dziś. „Scena włoska” z podziałem na część widowni, proscenium (często kryjące kanał orkiestry) i część sceniczną (oddzieloną kurtyną) zawierającą urządzenia techniczne (zapadnie, sztankiety itp.) wyposażana jest stosownie do epoki (np. malowane prospekty zastępowane są współcześnie projekcjami multimedialnymi, a klasyczny podział na widownię i scenę ulega często zatarciu).

Oprócz przemian społecznych wpływ na rozwój i powstawanie nowych form teatralnych miał właśnie postęp techniczny i angażowanie specjalistów (np. Florencja – Medyceusze – da Vinci, Francja – Ludwik XIV – Le Brun). Jako ciekawostkę można dodać, że sam Wersal i Ludwik XIV przyczynili się do znaczących nagród dla współczesnej kostiumografki Mileny Canonero (nagroda Satellite i nominacja do Oscara za film Charlesa Shyera *Afera naszyjnikowa* – 2001 i Oscara za film Sofii Coppoli *Maria Antonina* – 2006).

Idąc z duchem postępu, świat widowisk zaczął powoli ztracać charakter ludyczny (misteria, moralitety, mirakle) na rzecz formy autonomicznej – zbliżonej do obecnie nam znanej. Można powtórzyć myśl Michaela Foucaulta: „Teatr przechwytuje wydarzenia i je inscenizuje”. Tę myśl można pojmować w wieloraki sposób, bo choć Foucault odnosił się do „rytmu epoki”, to jednak mówiąc o inscenizacji, możemy myśleć także o wartościach związanych z technicznymi możliwościami i implikacjach, które są wynikiem zmieniających się uwarunkowań społecznych (dotyczy to również mody w jej szerokim, a także zawężonym do kwestii stroju

znaczeniu). Teatr jest jednym z rodzajów sztuki, a więc jak i sama sztuka nie jest bytem samoistnym. Oczywiście jest, że jako twór żywy podąża również w aktualnie modnych kierunkach sztuki, które z kolei pojawiają się w odpowiedzi na pytania stawiane przez teraźniejszość.

Oprócz słowa, muzyki, gestu, ważną częścią składową spektaklu – widowiska – jest plastyka. Strona plastyczna – obejmująca scenografię, kostium i szeroko pojmowaną przestrzeń zdarzenia – była inspiracją dla wielu twórców. Lista jest długa, ograniczmy się zatem do kilku nazwisk. Pablo Picasso swoją przygodę z teatrem rozpoczął około roku 1917 od baletu *Parada*, do którego libretto napisał Jean Cocteau, a muzykę skomponował Erik Satie. Kubistyczna scenografia i kostiumy przyczyniły się do skandalu, który jednak nie zakończył współpracy Picassa z Sergiejem Diagilewem. W 1919 roku w Londynie odbyła się premiera *Trójkątne kapelusze* z muzyką Manuela de Falli, a w 1921 balet *Pulcinella* z muzyką Igora Strawińskiego utrzymany w konwencji dell'arte. Związki z teatrem zaowocowały również napisaniem przez Picassa dwóch sztuk teatralnych utrzymanych w surrealistycznej konwencji: *Pożądanie schwytane za ogon* i *Cztery panienki*. Zabawny jest komentarz, którym wybitny twórca pożegnał się z teatralną sceną: „Kopiowanie innych jest koniecznością, kopiowanie samego siebie jest żalosne”.

Dziesięć lat młodszy od Picassa Aleksander Rodczenko tworzył – jak pisał Wiktor Szklowski – „w okresie przejściowym – czasie, gdy na krótko, przelotnie doszło do rezonansu między eksperymentem społecznym i artystycznym”. Radziecki konstruktywizm w teatrze W. Meyerholda, J. Wachtangowa, A. Tairowa pojawił się dzięki malarzom. Eksperymenty filmowe i fotograficzne łączono ze zgeometryzowanymi formami rusztowań, a dzięki efektom mechanicznym i świetlnym potęgowano dynamizm zdarzeń scenicznych. Reżygnacja ze zdobień i łączenie sceny z widownią, a także poddany geometryzacji kostium sceniczny – uniform roboczy aktora – tworzyły teatr totalny. Niezwykle ciekawe są ubrania, które Rodczenko projektował dla siebie i znajomych.

W 1921 roku przedstawiono założenia NEP-u (Nowaja Ekonomiczeskaja Politika), a w 1934 awangardowe nurty w sztuce ostatecznie zostały podporządkowane zasadom socrealizmu. Dla socrealizmu głównym celem nie były wartości artystyczne, ale propaganda, która miała umacniać pozycję władzy. W 1924 roku w Metzingen Hugo Ferdinand Boss założył szwalnię odzieży. Na skutek kryzysu gospodarczego i braku zamówień zmuszony był ją zamknąć. W 1931 wstąpił do NSDAP i szwalnia została ponownie uruchomiona – szyła głównie na potrzeby partii i członków batalionów szturmowych (SA-Sturmabteilung). Od 1932 roku według projektów Karla Diebitscha (SS-Oberfuhrer) sztyto mundury dla SS (Schutzstaffel) i Hitlerjugend. Zakład wykorzystywał pracę robotników przymusowych. Brunatne koszule, czarne mundury, czerwone flagi z runicznymi znakami, pochody z płonącymi pochodniami – na wiele lat zawładnęły życiem Niemców, którzy oddali wolność za iluzję bezpieczeństwa. Tak w praktyce zaistniała frommowska ucieczka od wolności. Po wojnie w firmie Hugo Bossa skupiono się na projektowaniu i szyciu męskich garniturów. Związki z nazizmem z czasem zniknęły z pamięci społecznej. Nowy wizerunek firmy oparty został na celebrytach, ambasadorami firmy było kilku znanych kierowców Formuły 1, a także Sylvester Stallone, Gerard Butler...

W tym miejscu warto przypomnieć słowa Zbigniewa Herberta:

*Zanim zgłosimy akces trzeba pilnie badać
kształt architektury rytm bębnow i pieszczatek
kolory oficjalne nikczemny rytuał pogrzebów*
[Zbigniew Herbert, *Potęga smaku*, fragment]

Chłopak w przyciemnionych rogowych okularach, džinsach i amerykańskiej kurtce wojskowej M43 (nie mylić z M65) przyciska dłońmi białe prześcieradło, na którym pojawiają się plamy krwi. Zbigniew Cybulski z filmu Andrzeja Wajdy *Popiół i diament* (na podstawie powieści Jerzego Andrzejewskiego pod tym samym tytułem). Akcja filmu toczy się tuż po zakończeniu II wojny światowej. Polska 1945, części wojskowego umundurowania różnych armii – z braku innych możliwości – stają się codziennym odzieniem wielu mężczyzn, ale sam film Wajdy powstał w 1958, a wtedy noszenie amerykańskiej kurtki lub bluzy *battle dressu* było uważane za manifestację światopoglądu i w związku z tym niemile widziane przez ówczesne władze.

Miałem wuja, brata mamy, w Londynie – też nam przysyłał paczki. Myśmy na studiach chodzili w battle dressach. Nie wolno było mieć pasów, owijaczy, spinaczy do spodni, ale portki i bluza były: wełniane spodnie

z dużą kieszenią na przedniej stronie nogawki i druga, mała na opatrunek osobisty, krótka bluza ściągana w pasie, z sześcioma zakładkami z tyłu, trzy promyczki na każdą łopatkę. Mieliśmy też berety z lamówką z czarnej skóry, tak jak andersowcy. To był sznyt. Tyle że partyjni mogli nas za to nie dopuścić do magisterium albo złośliwie nie przepuścić na następny rok. Ja byłem czarną owcą, wciąż na celowniku wraz z kilkoma kolegami. Mimo tego chodziliśmy w duffel coatach, budrysówkach z wielbłądziej wełny z kapturem, zapinanych na kołeczki. Wszystko to szło z angielskiego demobilu – duffel coaty były świetne, nie mogłem się z nimi rozstać, rozlatywały się, wytarte były jak szmata, ale nosilem.

Tak to wyglądało we wspomnieniach Wojciecha Plewińskiego, znanego fotografa, którego do pracy w redakcji „Przekroju” rekomendowała Grażyna Hase.

Dopełniające kostium dzinsy noszone przez Cybulskiego w filmie Wajdy przenoszą postać Maćka Chelmskiego w czasie. Przybliżają go do ikony popkultury – Jamesa Deana (aktor zginął w wypadku samochodowym w 1955 roku, Zbigniew Cybulski zginął w wypadku kolejowym w 1967). Idole młodzieży byli nie tyle propagatorami mody, ile wyznacznikami stylu. Właśnie styl, łączący charakterystyczny rys postaci: gest, język, zachowanie (było to mało istotne, że przecież w przypadku filmu wykreowane) z elementami ubioru, stał się wyznacznikiem trendów młodzieżowych od wczesnych lat pięćdziesiątych. Radio i popularyzacja wraz z rozwojem możliwości technicznych nagrań muzyki rozrywkowej stworzyły kolejną kategorię gwiazd popkultury. Trudno opisywać wszystkie style i gatunki muzyki, a jeszcze trudniej przypomnieć wykonawców. Wiele gwiazd, artystów sceny muzycznej, którzy w początkach swej kariery byli kultowi, alternatywni, budzili skrajne emocje, po osiągnięciu sukcesu (okropne słowo) stawali się popularni i wyznacжали trendy popkultury. Warto przyjrzeć się wizerunkowej przemianie i scenicznemu (i nie tylko scenicznemu) życiu artystów, których kariera jest długa i obejmuje kilka dekad. Przykładem może być Mick Jagger i The Rolling Stones. Ich sceniczne emploi z początku kariery zbliżone było do tego, które przyjęli chłopcy z Liverpoolu (The Beatles za namową swego menadżera Briana Epsteina zmienili wizerunek niegrzecznych chłopców w skórach na garnitury). Przez wiele dekad kariery zmieniło się wszystko. Od klubowego, kameralnego grania po coraz liczniejsze i coraz większe koncerty, ale też po wywiady w coraz popularniejszej telewizji. Nastąpił wzrost popularności artystów, a miliony fanów i lawinowo rosnąca sprzedaż płyt spowodowały zainteresowanie nie tylko muzyką, ale także życiem prywatnym gwiazd rocka. Stonesi z idoli stali się celebrytami. Ich koncerty przemieniły się w medialne widowiska o światowej skali i inscenizacyjnym rozmachu, zapelniające stadiony rzymskie igrzyska Koloseum. XXI-wieczne „dziś” zespołu zaczęło się wczoraj – w roku 1962, w zeszłym stuleciu.

Patrząc na same zdjęcia, można prześledzić zmieniającą się modę, można również dostrzec, jakim przemianom uległy obyczajowość i codzienne życie. Rewolucja informacyjna wraz z rozwojem mikroelektroniki odmieniła przepływ i dostęp do informacji i wpłynęła w znaczący sposób na relacje międzyludzkie. Ten postępujący proces spowodował, że wraz z szybkością zachodzących zmian moda – a właściwie jej postrzeganie – także się zmieniła. Nowość to już przeszłość, ważne jest to, co dopiero będzie. Oczekiwanie i przewidywanie tego, co ma nastąpić, jest bardziej intrygujące niż samo spełnienie. 21 lipca 2011 roku około godziny szesnastej Amy Winehouse została odnaleziona w swoim mieszkaniu w londyńskiej dzielnicy Camden. Była martwa. Sukienka Amy Winehouse sprzedana! Osiągnęła ośmiokrotną wartość ceny wywoławczej.... pieniądze przekazano... Amy Winehouse zaprojektowała jeszcze trzy kolekcje. Czy Fred Perry wypuści projekty zmarłej piosenkarki?

*Far from the twisted reach of crazy sorrow.
Yes, to dance beneath the diamond sky with one hand waving
free,
Silhouetted by the sea, circled by the circus sands,
With all memory and fate driven deep beneath the waves,
Let me forget about today until tomorrow.*

Wczoraj, dziś, jutro



Jutro...

...baby jak zwykle pójdą do kościoła. Chłopy będą patrzeć na baby, baby będą zerkać na chłopów. Potem pojadą do centrum handlowego, ot tak, pooglądać, a może coś sobie kupić. Wieczorem posiedzą w sieci z tysiącem „przyjaciół” wirtualnych. Przyswoją komunikaty, skomentują, wyślą w przestrzeń. Remiksowanie – nabudowywanie kolejnych treści na już krążących w sieci tematach – będzie nadal modnym kierunkiem. Właściwie ten wielki remiks trwał zawsze. Zmieniały się jedynie, niczym dekoracje w teatrze, okoliczności. Co pewien czas to, co już było, w przemienionej formie pojawi się znowu. Przyszłość jest tu i teraz, tylko rozłożona nierównomiernie. Można o tym przeczytać w internecie. Nawet Jezus został idolem (*Jesus Christ Superstar* – rock opera Andrew Lloyd Webbera i Tima Rice’a, premiera 12 października 1971). To, co będzie modne w przyszłym sezonie, już istnieje i skrywane jest na korporacyjnych serwerach. Przyszłość zaczęła się wczoraj. W moim laptopie co jakiś czas pojawia się komunikat: „Czy chcesz poznać odpowiedź na pytanie, którego jeszcze nie zadałeś?”. Nie, bo wiem, że i tak zostanie mi udzielona.

W sobotę 1 kwietnia 2017 roku Bob Dylan odebrał literacką Nagrodę Nobla. Jak podają szwedzkie media, amerykański pieśniarz i muzyk wyróżnienie przyjął, choć nie – jak to jest w zwyczaju – w stroju galowym, ale ubrany w ciemną bluzę z kapturem.

*Hey! Mr. Tambourine Man, play a song for me,
I'm not sleepy and there is no place I'm going to.
Hey! Mr. Tambourine Man, play a song for me,
In the jingle jangle morning I'll come followin' you.*

Sztuka projektowania

Małgorzata Czudak

1. Moda i ubiór.

Pozornie dotyczą tego samego zagadnienia, ale odmiennie traktowanego, różnie pojmowanego. Moda to kreacja, realizacja wizji i promowanie, pokazywanie nowych tendencji. Moda to reakcja na zachowania społeczne, kulturowe, gospodarcze poprzez przekaz własnych poglądów.

Moda to jeden z regulatorów zachowania się jednostek w społeczeństwach nowoczesnych; służy ludziom zarówno jako środek wyróżniania się z tłumu, jak i konformizmu w stosunku do wybranych grup. W przeciwieństwie do obyczaju moda jest bardzo zmienna: za dobre i piękne uchodzi zwłaszcza to, co nowe i pochodzi z ośrodków uznawanych w danym czasie i miejscu za przodujące w tej lub innej dziedzinie; dostarczane przez modę wzory przestają obowiązywać tym szybciej, im szybciej się upowszechniają. Rozwój mody ma źródła psychologiczne, społeczne i ekonomiczne, które nie zostały jeszcze w pełni zbadane. Mimo że moda wywiera największy i najbardziej widoczny wpływ na sposób ubierania się, czesania, wykonywania makijażu itp., to, bardziej lub mniej, wpływa także na inne dziedziny życia społeczeństw nowoczesnych, w których cennie jest raczej to, co nowe, niż to, co tradycyjne.

Modne są marki samochodów, restauracje, jedzenie, styl życia i wiele jeszcze innych produktów. Moda opisuje czas, w którym żyje dane społeczeństwo. Jest jego zwierciadłem, odbiciem. To bardzo kreatywna sfera. Daje możliwość indywidualnej wypowiedzi, artystycznej lub projektowej.

A ubiór? Wypełnia stawiane mu zadania.

Człowiek od zarania swojej historii odczuwał potrzebę „odziewania się”. Z różnych powodów. Początkowo była to tylko ochrona przed warunkami klimatycznymi. Ubiór miał chronić ciało – dlatego pierwotni ludzie wykorzystywali właściwości naturalnych skór, upolowane zwierzęta stanowiły nie tylko źródło pożywienia, ale były też źródłem bezcennego surowca używanego przez człowieka jako odzienie czy przykrycie w czasie spoczynku. Zaspokoiwszy podstawowe potrzeby, ludzie zaczęli postrzegać ubiór jako środek dający możliwość podkreślenia swojej atrakcyjności w celu zdobycia partnera. To zjawisko jest zaobserwowane w świecie zwierząt i ptaków i doskonale opisane. Od tego momentu ta funkcja ubioru podlega intensywnemu rozwojowi. Człowiek chce wyglądać dobrze, ale idealnie, proporcjonalnie zbudowanych jednostek jest niewiele. Kanony piękna zmieniały się przez stulecia, a człowiek przede wszystkim poprzez ubiór pragnął osiągnąć idealny wygląd lub podkreślić swoje seksualne atrybuty – służyć temu miały gorset dla kobiet i mężczyzn, ubrania podkreślające łydki, saczki na genitalia.

Moda radykalnie zmieniła się po I wojnie światowej – nowe wydarzenia, okrucieństwo wojny, rany i blizny na ciele i psychice zmieniły nie tylko styl życia, sposób pojmowania świata, ale też modę, ubiór.

Lata dwudzieste XX wieku to jeden z bardziej dynamicznych okresów w historii mody. Zmiany następowały błyskawicznie. Ubiór ulegał rozluźnieniu i skróceniu. Coco Chanel wylansowała modę na ubrania sprzyjające aktywności, szyte z tzw. trykotu, czyli dzianiny, modę na opaleniznę i pływanie w morzu. Sama była doskonałą propagatorką tych idei. Aktywną, kreatywną, samodzielną, odnoszącą sukcesy zawodowe kobietą. Wniosła do mody rozwiązania i pomysły nadal obecne w naszym życiu – klasyczny żakiet zwany Chanelką, „małą czarną”, sztuczną biżuterię, marynarski styl, małą torebkę na ramię, buty na płaskim obcasie i wiele innych. Jej styl adresowany do współczesnej kobiety jest aktualny mimo upływającego czasu, liczy się w nim ponadczasowa klasa, a nie podążanie za sezonowymi tendencjami.

Wiek XX to okres rozluźnienia rygorów i zasad dotyczących ubioru. Po II wojnie światowej do głosu doszła młodzież, która także poprzez ubiór postanowiła zmanifestować swoją niezależność i wolność. Lata sześćdziesiąte to bunt młodzieży i nowe ruchy, fascynacja muzyką rockandrollową i filmami. Nowi idole lansowali nową modę. Młodzi ludzie chcieli wyglądać i żyć inaczej niż ich rodzice. Buntowali się. Młodzież zbudowała swoją pozycję, stanowiła siłę, motor napędowy nowych trendów i zjawisk.

W latach osiemdziesiątych XX wieku z siłą gejzeru „wybuchła” moda na młody wygląd. Ta dekada to na świecie okres rozwoju gospodarczego, ekonomicznego, kulturalnego. Kobiety coraz częściej sięgały po stanowiska zarezerwowane wcześniej dla mężczyzn, to w tym okresie pojawiło się określenie *businesswoman* – pracująca dziewczyna, kobieta, postać doskonale zilustrowana w filmie *Working girl* (1988, reż. Mike Nichols), z niezapomnianą rolą Melanie Griffith.

Jane Fonda, wykorzystując właściwości elastycznej lycry i modę na wysportowane ciało, propagowała aerobik – nową formę gimnastyki, jej ciało atrakcyjnie opinały obcisłe kostiumy w modnych kolorach. Powstawały liczne kluby fitness, siłownie, solaria – nadające skórze opalony wygląd. Diety cud stały się „chlebem powsze-

dnim”. Atrakcyjny wygląd stawał się przepustką do lepszego świata – dobrze płatnej pracy, kontaktów. Moda nowych czasów wprowadziła rozluźnienie sztywno pojmowanych norm i zasad.

We współczesnym świecie człowiek posiada cały arsenał możliwości poprawienia swojego wyglądu – chirurgia plastyczna, medycyna estetyczna, kosmetologia, wiara w suplementy diety, moda na aktywny i zdrowy tryb życia, setki poradników dają człowiekowi złudne wrażenie, że przedłuży czas młodości. Współczesna moda to nadal moda na młody wygląd – znak dzisiejszych czasów. W odniesieniu do ubioru jest to niezwykle ważne zjawisko – bo pokolenie ludzi dojrzałych czy emerytów nie chce wyglądać jak swoi rodzice czy dziadkowie, chce być aktywne, „używać życia”. Ubiór obecnych czterdziesto-, pięćdziesięciolatków różni się w diametralny sposób od tego sprzed choćby dwudziestu – trzydziestu lat. Takie zjawiska pokazują, iż projektant musi obserwować zachodzące zmiany i reagować na potrzeby współczesnych odbiorców.

Od kilku lat lansuje się modę na dojrzałość (jest to związane z postępującym starzeniem społeczeństw w krajach rozwiniętych, a jednocześnie świadomością, iż jest to grupa „konsumująca życie”). Coraz częściej marki odzieżowe pokazują swoje kolekcje w kampaniach reklamowych oraz podczas pokazów na dojrzałych, czy wręcz starszych osobach. Zjawisko to zyskało swój termin – *silver tsunami*. Piękne kobiety, o siwych włosach, mimo upływającego czasu chcą być nadal aktywne, cieszyć się życiem. Iris Apfel urodziła się w 1921 roku, wciąż jednak intensywnie działała na polu projektowym. Mimo metryki nadal jest aktywna, pokazuje swój styl życia, stylizacje, interesuje się modą.

Na przestrzeni wieków obowiązywały ścisłe reguły i zasady dotyczące ubioru. Niektóre z nich regulowane były dekretemi władców. Osoby należące do średnich czy wyższych warstw mogły nosić konkretne strój i ozdoby, zasady te obowiązywały też w odniesieniu do rodzaju tkanin, kolorów, wykończeń. W określonych środowiskach, przede wszystkim mieszczańskich czy średniej burżuazji, obowiązywały ściśle ustalone zasady.

Jeszcze wiek temu mężatka w symboliczny sposób podczas ceremonii zaślubin zamieniała „dziewiczy wianek” na czepiec mężatki (ściłała długie włosy zaplatane w warkocze), ale zarazem przyjmowała tym gestem nowe zasady dotyczące wyglądu i ubioru właściwych mężatkom.

XXI wiek to okres szeroko pojętego liberalizmu, w wielu dziedzinach. Ubiór już nie informuje o wieku, zamążpójściu, statusie. Obecne matki ubierają się odważniej niż ich dorastające, nastoletnie córki, często wstydzące się swojej seksualności. Znak czasów. Dzisiaj już nie dziwi sześćdziesięciolatka w szortach, krótkim T-shircie czy w minispódnicy – jakie lubi nosić amerykańska wokalistka Tina Turner.

Po II wojnie światowej moda podąża dwoma torami:

- klasycznym, tradycyjnym, zachowawczym adresowanym do klasy średniej;
- młodzieżowym i buntowniczym, reprezentowanym przez nową grupę, stanowiącą co

raz mocniejszą siłę, motor zmian.

Te nowe prądy zmieniły modę drugiej połowy XX wieku. Moda rozwarstwiła się, nie ma już jednego obowiązującego kanonu. Grupy społeczne poprzez ubiór chcą zaznaczyć swoją odrębność, przynależność. Style hipisów, punków czy fanów grunge’u, początkowo uważanych za buntowników, weszły do kanonów mody. Stały się klasyką.

Aby zrozumieć zagadnienia rządzące współczesną modą i przemysłem mody, zajęto się ich badaniem. Rola ubrania we współczesnym świecie nie ogranicza się tylko do prostych funkcji. Współczesne badania i analiza pozwalają nie tylko na określenie obecnego stanu – czyli tendencji na najbliższy sezon. Profesjonalne instytucje analizujące zachowania konsumenta (np. WGSN, Pantone), zjawiska obecne w jego życiu, rozwój nauki oraz nowe kierunki badań umożliwiają prognozowanie zmian dalekosiężnych oraz kształtowanie potrzeb odbiorców. Profesjonalnie zajmują się tym trendwatcherzy i trendsetterzy – m.in. Zuzanna Skalska, Li Edelkoort. Obserwacja życia we wszystkich sferach, od ekonomii, przez naukę, po popkulturę, analizowanie go i wyciąganie wniosków to ich praca. Efekty ich działań niezbędne są we współczesnym projektowaniu przeznaczonym dla obszarów i klientów, którzy będą odbiorcami nowych produktów. Nie chodzi tutaj o sezonowe mody, kolor czy fason. Analitycy badający zachowania współczesnych społeczeństw zauważają postępujące zmiany – w odniesieniu do trybu życia ludzi, ich zajęć, aktywności zawodowej, kondycji zdrowotnej, ekonomii. Te analizy pozwalają na sformułowanie nowych wniosków. Rynek odbiorców rozwarstwił się – w dobie coraz szybciej rozwijających się technologii projektowane produkty powinny być dostosowane do potrzeb i oczekiwań klientów.

Rośnie nowa grupa bardzo aktywnych i podatnych na nowe tendencje odbiorców – dzieci i młodzież.

Na drugim biegunie plasuje się grupa wiekowa osób mających ponad sześćdziesiąt lat. Są to osoby sprawne, ale często nieaktywne już zawodowo, mające czas na korzystanie z życia, podróżujące, spotykające się z przyjaciółmi, komunikujące się ze sobą za pomocą internetu, poznające świat na nowo. Inna grupa określana *plus size* to osoby z nadwagą, poszukujące ubrań w rozmiarze większym niż czterdzieści. Jest to coraz liczniejsza kategoria kupujących ze względu na powszechną otyłość, uznawaną za chorobę dzisiejszych czasów.

Kolejna zmiana w branży modowej zachodzi współcześnie w kwestii form sprzedaży i kanałów dystrybucji. Internet i jego możliwości, takie jak portale społecznościowe, np. Facebook i Instagram, czy wirtualne sklepy są przyszłością tej dziedziny handlu. Sprzyjają temu dostosowane do potrzeb klientów aplikacje i wyszukiwarki – technologia wychodzi naprzeciw oczekiwaniom konsumentów. Ubranie musi „atakować” klienta w różnorodny sposób, dlatego projektant powinien mieć oczy i głowę szeroko otwarte.

Ubiór to także forma poprawy samopoczucia, dowartościowania. Często zakup produktu opatrzonego widocznym logo marki podnosi u konsumenta poczucie własnej wartości. A kupowanie (z ang. *shopping*) jest współczesną formą uzależnienia, choroby. Kupując nowe rzeczy, odreagowujemy codzienny stres i problemy.

Wymienione wyżej zjawiska dotyczą najczęściej społeczeństw krajów o wysokim stopniu rozwoju – Europy Zachodniej, USA, wybranych ośrodków takich jak Nowy Jork, San Francisco, Los Angeles oraz, nieco dalej, Dubaju, Zjednoczonych Emiratów Arabskich, Szanghaju, Hongkongu, Tokio. Do tych centrów współczesnego świata szybciej docierają nowości i trendy, więcej ludzi interesuje się tu modą i swoim wyglądem.

W krajach o rygorystycznych zasadach religijnych – jak na Bliskim Wschodzie – kobieta nie może eksponować swojej atrakcyjności, jej ciało szczelnie przykrywa burka. Nie oznacza to, że kobiety te nie interesują się modą, nie pożądamy produktów luksusowych marek. Są to ważne informacje dla projektanta – kontekst występowania zaprojektowanych przez niego ubrań: gdzie i komu sprzedawane będą jego kolekcje.

Ubiór pełnił i pełni różnorodne funkcje. Od momentu ukształtowania się społeczeństw był widocznym i rozpoznawalnym znakiem, komunikatem. Informował o zajmowanej pozycji, pełnionej funkcji, statusie społecznym. Określone tkaniny, kolory czy fasony były zastrzeżone dla osób na konkretnych stanowiskach, charakteryzowały poszczególne grupy społeczne.

Także i dzisiaj ubiór pełni różnorodne funkcje:

- chroni przed warunkami klimatycznymi;
- ułatwia życie codzienne;
- uwodzi;
- pokazuje status społeczny osoby go noszącej.

Ubiór towarzyszy ludziom we wszystkich sferach życia – od narodzin do śmierci. Obowiązuje osobny *dress code* dotyczący ubioru w pracy, ubioru codziennego, wizytowego, sportowego. Określenia dotyczące funkcji i charakteru można mnożyć. Ile osób, tyle potrzeb. Często ludzie nawet nie zastanawiają się, „co założyć”, po prostu się ubierają, zaspokajając tym samym swoje podstawowe potrzeby. Ale we współczesnym świecie ubiór także określa człowieka. Jest komunikatem. Może nie do końca wiarygodnym, ale często oceniamy kogoś właśnie po ubiorze. Współcześni praktycy coachingu (coaching pomaga przekraczać bariery, rozszerzać strefę komfortu, lepiej poznać samego siebie, podnieść poczucie własnej wartości, znaleźć równowagę pomiędzy życiem zawodowym a prywatnym) uczą nie tylko pracy nad sobą, ale też doradzają w sprawie wizerunku. Osoby występujące publicznie, sprawujące wymagające funkcje często korzystają z usług i doradztwa stylistów, specjalistów od wyglądu – osób, które nie tylko doradzają, w czym dana osoba powinna się pokazywać, ale przede wszystkim, co będzie dla niej odpowiednie, co będzie dobrze wyglądało w telewizji, jak widzowie będą ją odbierać poprzez jej wygląd. Wielu specjalistów od wizerunku uważa, iż John Kennedy wygrał wybory, ponieważ na debacie telewizyjnej pojawił się w błękitnej koszuli, która doskonale podkreślała jego młodość, opanowanie. Podobny zabieg zastosował polski polityk starający się o prezydenturę – Aleksander Kwaśniewski. Nie wszystkim zmiana wizerunku wychodzi na dobre – klasycznym przykładem jest postać innego lidera politycznego, Andrzeja Leppera – początkowo jego wygląd i ubiór z charakterystycznym krawatem w białą-czerwone paski był uważany przez wyborców za „swój”. Obejmując stanowisko wicepremiera, powoli zmieniał swój wizerunek, wybierając markowe garnitury, często szyte na miarę. To podważyło jego wiarygodność w oczach wyborców. Nie był już „swój”. Przykłady można mnożyć, ale to tylko udowadnia, jaką siłę ma ubiór i jakie znaczenie odgrywa w naszym życiu. Ubiorem człowiek chce zaakcentować swoją

indywidualność. W totalitarnych społeczeństwach władza nie tolerowała jednostek. W komunistycznych Chinach obowiązkowym strojem był tzw. mundurek Mao. Ubiór może ukryć indywidualne cechy człowieka, pozbawić go godności – takie zadanie miały masowo produkowane pasiaki więźniów obozów koncentracyjnych. Dodatkowym piętnem były umieszczone na przodzie oznaczenia – żółta gwiazda złożona z dwóch trójkątów – Żyd, czerwony trójkąt – więzień polityczny, różowy – homoseksualista. W amerykańskim więziennictwie stroje więzienne swoim kolorem, formą miały pozbawiać więźniów ich podstawowych praw.

W Polsce w czasach PRL-u ubiór był znaczący – tani, szary garnitur czy waciac i walonki były obowiązkowym „mundurkiem” osób mających określone przekonania polityczne. Kolorowe ptaki, jak bikiniarze czy artyści – Leopold Tyrmand noszący słynne kolorowe skarpetki, Kalina Jędrusik z krzyżykiem na szyi występująca w Kabarecie Starszych Panów – swoim strojem przeciwstawiali się obowiązującym wytycznym, komunistycznej władzy. Barbara Hoff – czołowa projektantka tej epoki, założycielka marki Hoffland, wspominając te czasy, mówi, iż ubiór był widoczną oznaką protestu przeciw komunizmowi.

Mundurki szkolne czy te obowiązujące na uczelniach miały za zadanie podkreślać przywiązanie do tradycji i przynależność do elitarnej grupy, podobnie jak ubiór ludowy, nie ten noszony na co dzień, tylko ten „odświętny”, zakładany na specjalne okazje. Nawet współcześnie tradycje noszenia ubiorów ludowych są kultywowane, górale podhalańscy czy Tyrolczycy z dumą zakładają swoje regionalne stroje. Ubiory ludowe były i są specjalnie zdobione, a przez to często drogie. Poza dowodem przynależności do określonej społeczności dawały świadectwo pozycji i stanu posiadania. Szkoci, nosząc kilty o określonej kolorystyce kraty, wyrażają swój związek z klanem i niezależność wobec Anglii. Podobną funkcję we współczesnym świecie pełnią ubrania opatrzone markowymi metkami czy modnymi logotypami.

Ubiór pozwala wyrażać swoje poglądy, postawy. Egzystencjaliści paryscy w latach pięćdziesiątych XX wieku nosili czarne golfy, wąskie spodnie i palili papierosy. Powstające subkultury właśnie ubiorem, stylizacją podkreślały swoją spójność – bikiniarze, hipisi, punkowcy, fani grunge’u, metalowcy czy harleyowcy. Łączyło ich przywiązanie do pewnych treści, muzyki, swoją pasję zaznaczali przez wygląd, ubiór. Fani popularnej w Polsce grupy muzycznej Republika (lata osiemdziesiąte XX wieku) nosili krawaty w biało-czarne paski jak lider zespołu, Grzegorz Ciechowski, oraz kopiowali jego fryzurę. Taki model fascynacji idolami obowiązywał w latach sześćdziesiątych – zespół The Beatles zaproponował nowy wizerunek – dłuższe włosy oraz dopasowane garniturki noszone z golfami. Tę modę akceptowali młodzi ludzie, dla których była wyrażonym znakiem ich poglądów, tak różnych od pokolenia „dinozaurów”, czyli ich rodziców.

Kibice drużyn futbolowych podkreślają swoje przywiązanie do klubu piłkarskiego, nosząc czapki, a przede wszystkim szaliki w barwach klubowych. Proste znaki, czytelny komunikat – ludzie lubią czuć więź z innymi, dlatego łączą się w grupy. A strój w tym pomaga.

Innym rodzajem ubioru podkreślającego bycie częścią określonej grupy, pełnienie danej funkcji jest **mundur** – harcerski, wojskowy, służb państwowych: leśników, policji, Gwardii Papieskiej czy Gwardii Królewskiej w Wielkiej Brytanii. Mundur podnosi prestiż, budzi respekt i zaufanie (jak w przypadku umundurowanych strażaków). Mundury wyposażone są w symbolikę znaków, które są czytelne dla wtajemniczonych. Podobne znaczenie mają habity, stroje zakonników. Ich kolor i charakter są związane z pewną postawą i wyznawanymi zasadami, symbolizują pokorę i duchowość. Ubiór podkreśla wykonywany zawód i jego powagę – np. togi adwokatów, czy rangę uroczystości – szaty liturgiczne księży podczas świąt, togi profesorskie.

Ubiór pełnił też **funkcje ochronne** – wraz z postępującą rewolucją przemysłową, rozwojem przemysłu szczególnie w Ameryce Północnej nowa klasa społeczna potrzebowała ubrań do pracy – kombinezonów, tzw. ogrodniczek, bluz i spodni z wytrzymałego materiału. Wynalazek džinsu – superwytrzymałej tkaniny – zmienił współczesną modę. Początkowo spodnie z tej tkaniny (w kolorze beżu) nosili amerykańscy kowboje wypasający bydło. Jest to przykład materiału i sposobu szycia doskonale dopasowanych do potrzeb użytkownika. Genialny wynalazek Leviego Straussa zaowocował ponad stu pięćdziesięcioletnią historią opisującą dzieje džinsu, kultowymi „501” marki Levi’s czy wranglerami. Początkowo popularne były głównie džinsowe spodnie i kurtki ubierane i na całym świecie. Modę na noszenie spodni džinsowych spopularyzowali gwiazdorzy amerykańskiego kina – James Dean i Marlon Brando. Dżins pojawia się dziś w kolekcjach sieciówek i marek luksusowych. W Polsce w czasach PRL-u oryginalne džinsy były dostępne na bazarach, a w latach siedemdziesiątych w pewexach za dolary. Tańszym im zamiennikiem były polskie teksasy firmy Odra ze Szczecina. Należało wykazać się dużą kreatywnością – spodnie ścierało się pumeksem, cegłą, wybielaczami, aby uzyskać pożądany, modny efekt odbarwienia.

Ubiór pozwala ukryć swoją twarz – wykonujący w średniowieczu egzekucje kaci nosili czerwone kaptury. Członkowie Ku Klux Klanu mają charakterystyczne, białe stroje z kapturami. Podobnie osoby napałające – zakładają czarne kominiarki. Ale nie tylko podczas drastycznych wydarzeń ludzie zakrywają swoje oblicza. W Wenecji w okresie karnawału zakładano maski i peleryny pozwalające ukryć swoją tożsamość, tradycja ta przetrwała do naszych czasów (na innych kontynentach również – podczas święta zmarłych w Meksyku obowiązuje maska w formie trupiej czaszki). Efekt zakrycia twarzy budził poczucie nierozpoznawalności, co pozwalało na swobodniejsze zachowania, wyrażenie skrywanych emocji, erotyczną przygodę, a wszystko pod osłoną maski i nocy. Lubimy „zasłaniać” swoją prawdziwą twarz, nosząc różne maski. Te realne i te przybierane budują nasz wizerunek postrzegany przez innych (nasuwa się tu skojarzenie z *Ferdydurke* Witolda Gombrowicza – „Bo nie ma ucieczki przed gębą, jak tylko w inną gębę. A przed człowiekiem schronić się można tylko w objęcia innego człowieka. Przed pupą nie ma zaś w ogóle ucieczki – ścigajcie mnie, jeśli chcecie!”).

Ubiór stanowi doskonale narzędzie ekspresji siebie, umiejętnie wykorzystany może stanowić poważną broń.

Innym zagadnieniem jest postrzeganie **seksualności** czy **nagości** w modzie, ubiorze. Różne kultury traktują nagość w odmienny sposób – Japończycy nie wstydzą się kąpać w miejscach publicznych nago, nago chodzą ludzie z plemion afrykańskich, w krajach Bliskiego Wschodu nagość, czy tylko odkrywanie ciała, jest postrzegana jako grzech. W wielu krajach nagość wykorzystywana jest w reklamie, podobnie jak seksualność. Ale seksualność w ubiorze ma swoje drugie oblicze, atrakcyjność – podkreślenie swoich atutów, atrybutów płci. Takie działanie ma na celu zwrócenie uwagi płci przeciwnej, czemu ma służyć także cały arsenał innych środków – kosmetyka, makijaż, medycyna estetyczna czy inne, takie jak tatuaż, i bardziej egzotyczne – np. nacinanie skóry krwią. Członkowie plemienia Karo z Etiopii słyną z przekłuwania dolnej wargi. Młodym kobietom nacina się skórę w różnych miejscach ciała, po czym naciera się rany tłuszczem i niekiedy zasypuje się je popiołem. Blizny powstałe na skutek tego zabiegu są symbolem dojrzałości i przynależności do grupy, uznawane są wśród ludu Karo za symbol atrakcyjności, podobnie jak metalowe obręcze na szyi u kobiet z plemienia Padaung.

W historii nie tylko forma ubioru była czytelnym znakiem, ale duże znaczenie miał też kolor. Barwniki przez tysiąclecia pozyskiwano w sposób naturalny. Dlatego te rzadko występujące i trudne do wytworzenia były zastrzeżone dla władców, kapłanów. Do wybranych barw należały purpura, szafran, indygo. I oczywiście złoto.

Kolor w ubiorze odgrywa ważną rolę – jest czytelnym, widocznym znakiem. Weneckie kurtyzany obowiązkowo nosiły suknie w żółtym kolorze. Władcy ubierali purpurowe szaty. Ale kolor nie jest tylko związany z pozycją, funkcją. Kolor wyraża emocje. W kulturze europejskiej kolor czarny był kolorem żałoby (w azjatyckiej kolor biały). Królowa Wiktoria (królowa Wielkiej Brytanii sprawująca swoją funkcję przez ponad osiemdziesiąt lat XIX wieku, zbudowała pozycję brytyjskiej korony) na znak żałoby po zmarłym, ukończonym mężu do końca swoich dni nosiła czarne suknie. Do tej pory kolor czarny jest często oznaką smutku, żalu, pamięci o zmarłym. Wcześniej ta sama królowa wprowadziła inną tradycję – założyła do ślubu białą suknię i wianek z kwiatów pomarańczy, dając początek nowej tradycji.

Każdy kolor ma swoją energię i znaczenie. I nie tylko kolor, ale także rodzaj tkaniny. Tkaniny jedwabne, te delikatne, lekkie kojarzone są z przyjemnym, chłodnym dotykiem, opływają ciało, tkaniny z użyciem wełny kojarzą się z ciepłem, fakturą, zaś naturalne futra, skóry z ekskluzywnością. Ręcznie wykonywane koronki, hafty świadczyły o prestiżu i pozycji.

Detale ubioru także sygnalizowały zajmowany status. Polscy szlachcice, Sarmaci noszący kontusze pokazywali swój stan zamożności poprzez ozdobne guziki przy kontuszach, często zdobione szlachetnymi kamieniami. Biżuterijne guziki były oznaką posiadania, często ich wartość była równa cenie wsi. Oznaką statusu były także pasy kontuszowe.

W czasach współczesnych ubiór stracił znaczenie w sferze komunikacji. Pozorna dostępność towarów luksusowych, a raczej ich zamienników i podróbek, spowodowała dewaluację znaczenia ubioru jako wyznacznika pozycji, przynależności do klasy. Jeszcze nie tak dawno we Francji osoby z elitarnej klasy średniej, prawnicy, lekarze, obowiązkowo musieli posiadać apaszkę czy krawat firmy Hermes, torbę Louis Vuitton. Ta tradycja przekazywana była z pokolenia na pokolenie, babcie, matki uczyły swoje latorośle przywiązania do tradycji, marki, która jest oznaką statusu. Podobnie jest w Wielkiej Brytanii, gdzie pracownie wykonujące produkty klasycznymi metodami otrzymują prawo do noszenia miana manufaktury królewskiej.

Wykorzystując podobne wartości, swoje imperium zbudował Ralph Lauren w USA. Wykorzystał nieoficjalny styl preppy – styl amerykańskich studentów, absolwentów prestiżowych uczelni. To nie tylko wygodny i ponadczasowy ubiór: bawełniane spodnie typu chinos i sztruksowe marynarki, to także wygląd charakteryzujący się schludnością, wskazujący na dobre wychowanie i wykształcenie. Ralph Lauren dał Amerykanom „korzenie”, których nie mieli, będąc zlepkim różnych narodowości. Lauren stworzył i zaproponował swoim rodakom klasykę, kojarzoną z luksusem – stąd wizerunek gracza polo umieszczany na koszulkach polo, koszulach, akcesoriach. Projektant umiejętnie wykorzystuje amerykańskie symbole, kolory. Ralph Lauren to uosobienie marzeń Amerykanów o odniesionym sukcesie, karierze, szczęśliwej rodzinie, potwierdzenie, iż każdy może te rzeczy osiągnąć.

Podobną strategię obrała bardziej popularna i dostępna marka proponująca odzież typu basic – Abercrombie & Fitch, sprzedająca klasyczny, bardzo prosty produkt, podszyty emocjami związanymi z wchodzeniem w świat dorosłych – do sklepów zapraszają modelowo zbudowani sprzedawcy o nagich torsach, epatujący atrakcyjnym wyglądem, ubrani w dżinsowe spodnie; atmosfera w butikach ma dwuznaczne odniesienia, wnętrza charakteryzują się klasycznym wystrojem, kojarzonym z salonem rodziców – ciemne meble, regały i fotele, przyćmione światło, puszczana jest nowoczesna muzyka, w pomieszczeniach roztacza się specyficzny zapach. To doskonały przykład na to, jak marka zbudowała swoją filozofię i wizerunek, trafiła w oczekiwania klientów, oferując bazowy produkt. Te dwie propozycje, mimo iż różne, pokazują, jak marki odzieżowe, umiejętnie kierowane, sterują emocjami klientów. Zakup nowych ubrań nie jest obecnie podyktowany zwykłymi potrzebami – ubrania się, okrycia. Coraz częściej kupujemy rzeczy z innych powodów – żeby się podobać, stać się bardziej atrakcyjni, bo podoba nam się filozofia marki i odwiedzamy ją jak znajomego i najbardziej popularne powody – tzw. shopping, czyli uzależnienie od zakupów – jest to dla nas forma spędzania czasu lub poprawy nastroju, swoje powodzenia i niepowodzenia wynagradzamy sobie zakupami nowych rzeczy (wizyty w centrach handlowych czy w sklepach internetowych).

Współcześnie świat mody przeniósł się częściowo w strefę wirtualnej rzeczywistości – do internetu i mediów społecznościowych – blogerki, trendsetterki, celebrytki, a w wersji męskiej (bo mężczyźni też są próżni i ulegają magii mody, strojenia się) blogerzy, trendsetterzy, celebryci swoje życie zawodowe zbudowali wokół mody, ubrań i gadżetów. Często to oni dyktują styl ubierania się. A zwykli ludzie potrzebują normalnych ubrań. I modowi eksperci nawet nie zdają sobie sprawy, jak wielu.

2. Podział ubioru

Ubiór pełni różnorodne funkcje we współczesnym świecie.

Człowiek potrzebuje coraz więcej rzeczy. Przybywa spersonalizowanych użytkowników, zróżnicowanych ze względu na wiek, płeć, status, wykonywane zajęcia. Projektowanie ubioru obejmuje wiele sfer.

Z tych względów ubiór można podzielić na różne kategorie:

- ubiór na co dzień, tzw. casual – użyteczny, potrzebny, skierowany do różnych grup społecznych, w tej kategorii ważną część stanowią ubrania typu basic – klasyczne formy, jak T-shirt, long sleeve, koszula, dżinsy, spodnie typu chinos, blezer, pulower, płaszcz, bluza. Obowiązkowe elementy garderoby, niezależnie od sezonów i trendów czy wieku użytkownika. W zależności od marki ubrania te posiadają różną jakość i wykonanie – najtańsze, skierowane do hipermarketów, i te ekskluzywne, opatrzone wymarzoną logo – metką, znacznikiem – koszulka polo Lacoste z krokodylem czy trzy białe paski Adidasa na spodniach dresowych, gracz polo na koszuli Alpha Laurena, stylizowany orzeł na dżinsach Emporio Armani. Występują w podstawowych kolorach – biały, beż, czarny, szary, granat. Stanowią bazę garderoby, ponadczasowe, ale ulegają drobnym zmianom – rodzaje dopasowania, szerokości nogawek;
- ubiór obejmujący sferę dress code'u – może być rozumiany na wiele sposobów, jako ubiór do pracy w korporacjach, instytucjach, ubiór polityków, pierwszych dam. Zwykle są to garnitur i kostium. Po ubiorze typu casual to najczęściej używany typ ubioru – spędzamy w pracy od ośmiu do dwunastu godzin dziennie;
- ubiór ochronny – dla wszelkiego rodzaju usług – od służby medycznej po pracowników hipermarketów, firmy kurierskie, ekipy budowlane, inną jego odmianą jest:

- uniform – specjalnie zaprojektowana odzież (np. mundur) dla pracowników określonych służb – policji, więziennictwa, leśnictwa. Ich ubiór wiąże się ściśle z pełnioną służbą i określonymi zasadami identyfikacji, symbolami;
- ubiór ukierunkowany (powiązany z ubiorem ochronnym) – skierowany do określonego odbiorcy / pracownika – np. sieci hoteli, klinik, SPA. Łączy funkcję i przekaz firmy, jej filozofię (włoska marka Bulgari dla pracowników swojej sieci hoteli przygotowała specjalnie zaprojektowane uniformy w brązowo-czarne wzory, od portiera, przez obsługę recepcji noszącą biżuterię markową). Ale to też ubiór podlegający określonym ograniczeniom – np. stewardesy linii lotniczych Emirates Air Line mają specjalnie zaprojektowane uniformy – w charakterystycznych kolorach i formach, ale ponadto obowiązują je zasady określające nawet kolor lakieru na paznokciach;
- ubiór okazjonalny – różnie nazywany: wizytowy, odświętny, wieczorowy – przeznaczony na specjalne okazje, takie jak śluby, komunie (dla osób bezpośrednio uczestniczących w tych wydarzeniach, np. pary młodej, oraz gości), pogrzeby, bale, studniówki, wyjścia wymagające ubioru wieczorowego;
- bielizna – ma tyle odmian, iż trudno o nich wszystkich wspomnieć. Dzięki nowoczesnym technologiom jest coraz bardziej przyjazna człowiekowi i ukierunkowana na jego potrzeby. Można wyróżnić kilka jej rodzajów: bielizna na co dzień – tradycyjna i beżowa, typu basic, bielizna ekskluzywna, bielizna nocna i stroje domowe, bielizna sportowa. Form i odmian jest wiele, inną formą bielizny są:
- kostiumy plażowe – pozornie tylko sezonowy element garderoby, ale właściwie może być użytkowany przez cały rok, zależy to od szerokości geograficznej, podlega trendom ze względu na kolor i formę;
- ubiór sportowy – specjalistyczny, projektowany na potrzeby sportowców, ale także, jak pokazują ostatnie lata, ten prezentowany przez olimpijczyków – strój kadry narodowej, projektowany w swoim czasie przez Ralphe Lauren, Giorgio Armaniego, Stellę McCartney. Drugi nurt to ubrania i bielizna osób aktywnych – biegających, pływających, uprawiających sporty wodne – windsurfing, kitesurfing, nurkowanie, jeżdżących na rowerach, rolkach, deskach, nartach, snowboardzie;
- kostium – sceniczny (teatr, opera, operetka i balet) i estradowy (sceniczne stylizacje Elvisa Presleya, Davida Bowiego, Lady Gagi, Madonny przeszły do historii) – to kolejny obszar wymagający umiejętności projektanta. Kostiumy filmowe są projektowane dwubiegowo:
 - + kostiumy specjalnie projektowane, tworzone na potrzeby określonego filmu, sztuki;
 - + zapożyczenia – stylizacje – wykorzystanie istniejących rzeczy lub ubrań firm sponsorskich, głównie w popularnych serialach i programach.

Za specjalnie przygotowane kostiumy filmowe można otrzymać nawet statuetkę Oscara. Wiele kreacji filmowych jest kopiowanych lub przenoszonych do życia codziennego – Audrey Hepburn w *Sabrinie* zapoczątkowała modę na „małą czarną”, zaprojektowaną przez Huberta de Givenchy’ego, Humphrey Bogart po filmie *Casablanca* stał się nierozłącznie kojarzony z trendem marki Burberry, a Richard Gere w amerykańskim żigolaku wystąpił w miękkich garniturach Armaniego i pomógł wylansować nowy styl projektanta. Ralph Lauren w filmie *Love story* promował styl preppy (amerykańskiego szczęśliwego chłopaka), a w *Annie Hall* męski styl dla kobiet. Julia Roberts w *Pretty woman* występowała w sukience w groszki, naśladowała ją potem Joanna Brodzik jako Magda M. Kostiumy na potrzeby seriali, programów telewizyjnych (np. *Tańca z gwiazdami*) często wykonane są z tanich materiałów, liczy się efekt sceniczny. Projektant posługuje tutaj często się stylizacją, wykorzystuje istniejące już, znalezione elementy i z nich kreuje nową wizję.

Poza tradycyjnie rozumianym ubiorem sfera projektowania obejmuje jeszcze obszar tzw. akcesoriów, do których należą:

- obuwie – kategorie podobne jak w odzieży: codzienne, sportowe, wizytowe, wersje i odmian jest wiele;

- akcesoria do noszenia i przenoszenia – szeroko rozumiane pojęcie torby – torebki, teczek, plecak, torby podróżne, dopasowane do różnych rodzajów aktywności – na laptopy, na plażę, turystyczne, wizytowe. Do tej grupy można dołączyć parasole, płaszcze przeciwdeszczowe – z ich funkcją ochronną;
- akcesoria ozdabiające – biżuteria, klasyczna z metali, szlachetnych kamieni i tańsza wersja – sztuczna, plastikowa czy wykonana technologią 3D, paski. Inną formą ozdabiania ciała są tatuaże, make-up i body painting – malowanie wzorów na ciele;
- akcesoria ochraniające – przeznaczone na różne sezony – czapki, szaliki, chusty, rękawiczki. Podlegają trendom ze względu na formę, materiał lub są ukierunkowane na funkcję – np. rękawiczki i kaski używane podczas jazdy rowerem;
- gadzety reklamowe – obejmują sferę ubrań i akcesoriów – często są efektem współpracy projektanta o znanym nazwisku i danej firmy. Ten rodzaj projektowania wymaga szczegółowego doprecyzowania.

Poza podziałem wcześniej omówionym można wymienić kategorie wyróżnione ze względu na płeć – ubiór damski i męski – czy wiek: ubrania dla niemowląt / dzieci / nastolatków, rządzące się innymi prawami niż ubrania dla dorosłych lub dla seniorów.

Ten najprostszy podział pokazuje, jak wiele grup użytkowników potrzebuje ubrań zaprojektowanych według ich potrzeb i zgodnie z ich oczekiwaniami, tzw. ubrań dedykowanych, ale nie pozbawionych jednocześnie elementu kreacji projektanta. Poza tymi najbardziej oczywistymi podziałami istnieją jeszcze bardziej specjalistyczne – ubiór dla osób z dysfunkcją ruchową, z nadwagą, niedowidzących, poruszających się na wózkach inwalidzkich.

Człowiek musi się ubierać, ale też lubi się stroić. Wybiera ubiór w zależności od upodobań, pełnionej funkcji lub wykonywanych czynności, a projektant może zrealizować te potrzeby. Wymaga to od niego nie tylko kreatywności, ale przede wszystkim wiedzy, teoretycznej i praktycznej, oraz świadomości. Projektowanie czegośkolwiek i dla nieokreślonego odbiorcy w przypadku ubioru się nie sprawdza. Można poprzez ubiór kreować swoją wizję. Ale projektowanie ubioru to też pewne ograniczenia oraz uwarunkowania.

3. Ubiór – cechy

Przed wszystkim **ubiór nie jest płaski** i często już w trakcie realizacji nie wygląda tak, jak na rysunku. Ubiór jest trójwymiarowy, przestrzenny. Nie jest oglądany tylko z przodu, od „frontu”. Posiada boki i tył, często równie ważny jak przód. Każdą ze stron, każdy element należy zaprojektować osobno. Rysowanie linii sylwetki na przodzie musi znaleźć swoje uzasadnienie i kontynuację w liniach na bokach. „Utrudnieniem” jest ciało człowieka z jego krzywiznami, wypukłościami. Zrozumienie tego zagadnienia ułatwia praca z manekinem – fantomem człowieka. Przykładając tkaninę do manekina oraz upinając ją na nim, musimy liczyć się z kształtem prawdziwego człowieka. Świadomość jego budowy ułatwia na tym etapie pracę projektową.

Kolejny element to **ruch**. Człowiek porusza się i ubiór musi zapewnić mu przynajmniej minimalny komfort, a obecnie zwraca się uwagę na to, by był on jak największy. Współcześnie ubiór nie tylko zapewnia podstawowe funkcje, umożliwiające ochronę przed warunkami zewnętrznymi, ale spełnia dodatkowe stawiane mu zadania. Chroni skórę – coraz częściej odpowiada na potrzeby alergików, masuje, likwidując cellulit, relaksuje. Odpowiada na potrzeby współczesnego człowieka, wykorzystując najnowsze technologie. Ubiór to nie tylko rysunek, upięcie modelu na manekinie. Projektant musi posiadać wiedzę, która pozwoli mu na kreowanie nowoczesnych projektów z wykorzystaniem nowych technologii, materiałów. To przyszłość mody.

Skomplikowane? Nie. Trzeba tylko określić i sprecyzować, do kogo skierowany jest projekt, i poszerzać swoją wiedzę oraz doskonalić umiejętności.

Nauka projektowania

Małgorzata Czudak

1. Nauka

W Polsce i na świecie istnieje wiele szkół nauczających sztuki projektowania. Prezentują różny poziom i metody. Te najbardziej znane mogą pochwalić się znanymi w świecie mody projektantami – absolwentami.

Prym wiedzie Londyn:

- Central Saint Martins – opłata: 9500–12,700 £ (absolwenci – John Galliano, Alexander McQuenn, Stella McCartney, Phoebe Philo, Christopher Kane, Hussein Chalayan, Zac Posen);
- London College of Fashion;
- Royal College of Art (absolwenci – Philip Treacy, Christopher Bailey).

Nowy Jork:

- Parsons – opłata 36,800 \$ (absolwenci – Donna Karan, Marc Jacobs, Tom Ford, Narciso Rodriguez, Alexander Wang);
- Fashion Institute Of Technology (FIT) (absolwenci – Carolina Herrera, Calvin Klein, Michael Kors).

Belgia – Antwerp Royal Academy of Fine Arts, jedna z najbardziej prestiżowych szkół europejskich (z niej pochodzi słynna szóstka antwerska – m.in. Ann Demeulemeester, Dries van Noten, Dirk Bikkembergs, Martin Margiela).

Tokio – Bunka Fashion College (absolwenci – Kenzō Takada, Junya Watanabe, Yohji Yamamoto).

Mediolan – Istituto Marangoni (absolwenci – Domenico Dolce, Franco Moschino).

Paryż – École de la Chambre Syndicale de la Couture Parisienne (absolwenci – André Courrèges, Issey Miyake, Valentino, Yves Saint Laurent) czy Esmode (Christophe Decarnin).

To szkoły i uczelnie posiadające tradycję i renomę, potwierdzoną nazwiskami znanych absolwentów.

Dzięki uczestnictwu polskich uczelni w programie *Erasmus* studenci mogą brać udział w wymianach międzynarodowych – nauka i staże zagraniczne pozwalają poznać nowe, inne podejście do mody i metod projektowania.

Podstaw projektowania można nauczyć się teoretycznie (szkoły, uczelnie) lub praktycznie (staże, praktyki w domach mody, firmach odzieżowych). Najlepszy wynik daje połączenie tych dwóch dróg.

2. Baza

Przyszły projektant w trakcie pierwszego roku studiów poznaje **tzw. alfabet projektowania**. Bez tej podstawowej wiedzy, znajomości przedmiotu nie będzie mógł on swobodnie poruszać się w świecie mody. Projektowanie ubioru, podobnie jak inne dziedziny wzornictwa, wymaga od studenta poznania warsztatu niezbędnego do realizacji własnych pomysłów.

Przede wszystkim przyszły projektant ubioru musi poznać **anatomię człowieka**, jego proporcje, układ mięśniowy w stanie spoczynku i podczas ruchu, zasady pracy mięśni nawet podczas najprostszych czynności. Człowiek nie jest płaską istotą, posiada swoją objętość, przód, tył, boki, może być opisany w trzech wymiarach. Podstawę stanowi szkielet, do którego przyłączone są mięśnie, główną oś pionową stanowi kręgosłup. Prawidłowo zbudowany człowiek jest symetryczny, posiada ruchome kończyny górne i dolne. Człowiek porusza się, ubiór powinien więc zapewniać mu komfort ruchu. Schematycznie określając sylwetkę człowieka, można opisać ją liniami poziomymi i pionowymi. Pionowe to linia głowy, karku, kręgosłupa, kończyn. Poziome to linia czubka głowy, ramion, klatki piersiowej, talii, miednicy, kostek stóp. Człowiek posiada naturalne „punkty oparcia”, na których rozkłada się ciężar ubrania, ubranie „opiera się” – barki, kości miednicy, rzadziej talia. Punkty te są ważne przy projektowaniu. Rezygnacja z naturalnych „punktów oparcia” wymusza zastosowanie specjalnych konstrukcji czy stelaży podtrzymujących ubiór (np. krynolina, tiurniura). Kolejne zagadnienie to proporcje budowy ciała – klasyczny kanon podaje, iż „głowa mieści się w całej sylwetce 8½ raza”.

Znajomość anatomii ułatwia rysowanie sylwetki człowieka „z wyobraźni”. Aby nabrać wprawy

w rysowaniu postaci, student powinien szkicować z natury, rysować człowieka w ruchu. Takie praktyczne ćwiczenia sprzyjają rozwinięciu umiejętności, „pewności ręki”, wyczucia oka, które przydają się studentowi we wczesnej fazie projektowania. Znajomość pracy mięśni pozwala przewidzieć, jak ubranie, tkanina będą zachowywać się w trakcie ruchu, jak dopasowują się do ciała, jak zmienia się odbiór ubrania. Umiejętność rysowania sylwetki to podstawa szkicowania swoich projektów.

Szkice rysunkowe to zapis pomysłów, inspiracji, elementów. Mogą być wykonywane różnymi narzędziami – ołówkiem, cienkopisem, farbą, markerem.

Projekt ubioru jest narysowany na sylwetce o poprawnych proporcjach. Na tym etapie największą uwagę przykładą się do pokazania proporcji. Taki rysunek wymaga precyzyjnego narzędzia – najlepszy jest cienkopis 0,5 lub 0,7.

Kolejny etap to uszczegółowienie projektu. Dodaje się detale, kolor lub wzór.

Często przy bardziej skomplikowanych projektach powstają dodatkowe rysunki – schematycznie (z ang. *flats*) pokazujące rozrysowane elementy ubiorów, już nie na sylwetce, ale na płasko.

Przykład. Projektując kurtkę sportową – pokazujemy jej kształt na sylwetce, zarys, widok, który jest postrzegany na początku. Następnie projektant w rysunku schematycznym przedstawia detale – zapięcie, kieszenie, szwy, dekoracje. Potem dochodzi kolor lub połączenia kolorystyczne, desenie. Ponieważ ubiór jest przestrzenny, posiada wymiar 3D – taki schematyczny projekt powinien uwzględniać przód, tył i często boki (jak w przypadku projektów koszul czy spodni dżinsowych). Często dodatkowo rozrysowuje się bardziej szczegółowo ważne dla odbioru projektu detale – np. kieszenie, kołnierz. Na etapie nauki student ma wsparcie pedagoga, który umiejętnie kieruje kolejnymi etapami. Ostateczny rysunek powinien być czytelny dla innych – konstruktora, krawcowej. W tym przypadku także najlepiej użyć precyzyjnych narzędzi – markera, cienkopisu.

Ostatecznym efektem projektu powinien być rysunek na sylwetce pokazujący linię ubioru, najważniejsze detale, kolor, wzór, fakturę i rodzaj materiału, jego układalność, ciężar. Inne elementy mogą być rozrysowane na pomocniczych rysunkach. Taki rysunek powinien przyciągać uwagę i jak najwierniej oddawać ideę projektu – w rysunku ręcznym stosuje się profesjonalne promarkery, technikę kolażu lub graficzne programy komputerowe – Illustrator, CorelDRAW. W trakcie praktycznych ćwiczeń student wypracowuje sposoby na przekazanie swoich pomysłów – np. w wyrobach realizowanych w technologii dziewiarskiej – swetrach, skarpetkach, w technologii druku. Z projektu powinno się odczytać rodzaj zastosowanych materiałów oraz fakturę tkaniny – np. futra czy lejącego jedwabiu.

Ten typ rysunku powinien być jak najbardziej zbliżony do rzeczywistości.

Rysunek ilustracyjny, ilustracja mody to kolejne zagadnienie – ilustracja mody to, podobnie jak fotografia mody, rodzaj przekazu, ekspresji, często ilustracją mody zajmują się osoby nie będące projektantami. Podwaliny pod tę dziedzinę położył Paul Iribe w latach dwudziestych XX wieku, rysując kreacje Paula Poireta, a potem Coco Chanel. Rysunek był najłatwiejszym przekazywaczem nowych linii, modeli.

Wielu ilustratorów wypracowało własny język artystyczny – ilustracja mody powinna być atrakcyjna wizualnie, przyciągać uwagę, nie zawsze proporcje człowieka są na niej pokazane dosłownie. Ilustracja mody jest przekazem o charakterze projektu, ważne jest w niej uchwycenie stylu danego elementu ubioru. Inaczej są rysowane delikatne, romantyczne sukienki, a w odmienny sposób odzież sportowa.

Przyszły projektant musi posiadać wiedzę podstawową dotyczącą kompozycji, wyczucia proporcji i kolorów oraz sprawność rysunkową przy użyciu wszystkich dostępnych narzędzi. Ta baza pozwoli mu na rozwinięcie swoich umiejętności. Wymienione elementy są niezwykle ważne przy projektowaniu na tak ograniczonej powierzchni, jaką jest ludzkie ciało.

3. Kompozycja

Kompozycja to umiejętność zestawiania elementów w harmonijny sposób, a także tworzenia odpowiednich podziałów, zastosowania linii i kierunków. Szerzej rozumiana kompozycja w ubiorze to zestawianie faktur i kolorów. Człowiek posiada określone proporcje, nie zawsze jest to idealny „złoty podział” Leonarda da Vinci. Poznanie proporcji ciała człowieka pozwala na podjęcie przez projektanta określonych decyzji, prowadzących do podkreślenia budowy ciała lub jego deformacji.

4. Kolor

Wycucie koloru jest niezwykle ważną zaletą projektanta, umiejętność łączenia kolorów pozwala na kreowanie nowych wrażeń, podobnie jak przy proporcjach – połączenia kolorystyczne mogą być harmonijne (gama kolorystyczna), klasyczne (biel – czerń, czerwień – czern), kontrastowe (zielony – czerwony) lub zaskakujące (tę metodę stosuje często Miuccia Prada). Badania pokazują, iż odbiorca na początku najczęściej zwraca uwagę na kolor danej rzeczy, potem na jej fakturę, fason i na końcu na cenę. Przy projektowaniu należy brać pod uwagę emocje towarzyszące odbieraniu kolorów oraz ich znaczenie symboliczne. Dla porównania, kolor biały w kulturze europejskiej kojarzy się z niewinnością, białe są stroje komunijne i ślubne, zaś w Azji biel jest oznaką żałoby. Kolory zmieniają się w zależności od oświetlenia i sąsiedztwa innych kolorów.

Powstało wiele systemów naukowej identyfikacji koloru. Ich podwaliny stworzył w 1666 roku Isaac Newton. Wyodrębnił on siedem kolorów – czerwony, pomarańczowy, żółty, zielony, niebieski, indygo i fioletowy. Kolejnym ważnym odkryciem było doświadczenie dokonane przez Jacoba Christopha Le Blona – w 1730 roku stwierdził on, iż mieszanie podstawowych barw daje kolory dopełniające. Z niebieskiego i żółtego powstaje zielony, z czerwonego i żółtego pomarańczowy, a z niebieskiego i czerwonego fioletowy. Czerwony, niebieski i żółty to barwy podstawowe, pozostałe to barwy dopełniające. Kolory posiadają swoje nasycenie, jasność i całe spektrum odcieni. Biel może na przykład być ciepła lub zimna, posiadać różne zabarwienia: żółte, błękitne, różowe, może też być czysta lub zbrudzona. Kolor wchodzi w reakcje z innymi kolorami – biel zestawiona np. z czerwienią może nabrać różowego odcienia. Określenia używane przy opisie kolorów, takie jak pastelowy, ciepły, zimny, neutralny, monochromatyczny, to – odcienie jednego koloru, od jasnego do ciemnego.

Kolor można stosować w projektowaniu ubioru na trzy podstawowe sposoby:

- **gama kolorystyczna** – harmonijne połączenie różnych odcieni tego samego koloru;
- **kontrast** – zestawienie kontrastujących ze sobą kolorów, najprostsze to biały i czarny, zielony – czerwony, fioletowy – pomarańczowy, żółty – niebieski, stosując zasadę kontrastu, należy pamiętać o umiejętnym stosowaniu proporcji danego koloru w stosunku do drugiego, oba kolory w celu uzyskania efektu kontrastu powinny występować w porównywalnych proporcjach;
- **akcent kolorystyczny** – różni się od kontrastu w zasadniczy sposób, zależy od otoczenia, w którym został umieszczony, przyciąga uwagę mimo niewielkiego rozmiaru – np. czerwona kropka na białym tle.

Przykładowo kolor czerwony ma wiele odcieni, niuansów, w opisach pojawiają się takie określenia, jak kolor *Marlboro*, kolor chińskich rowerów, maków, pomidorów, a wnikając głębiej – kolor czerwonego wina, rubinu, granatu, całe spektrum czerwieni, jaśniejszej i ciemniejszej. Czerwień to emocje – kolor kojarzony z miłością, erotyką, np. w czerwonych serduszkach na walentynki, ale to też kolor krwi – jak w filmach *Królowa Margot*, *Tron we krwi*. Kolor czerwony często występuje w znakach i symbolach, jest ulubionym kolorem grafików, stąd tak dużo go w logotypach. Poza tym ostrzega – znak *STOP*, pomaga – straż pożarna i ambulanse. Kolor czerwony stał się znakiem rozpoznawczym marki Valentino, a Christian Louboutin zastosował czerwień w podeszwach projektowanych przez niego butów – szpilek, czyniąc je pożądanym przez kobiety gadżetem. Kolor czerwony w makijażu to esencja kobiecości – czerwone usta i paznokcie pomalowane na czerwono. W dizajnie jest podobnie – słynna kanapa Salvadora Dali w kształcie ust ma kolor czerwony. Czerwień to skrajne emocje – miłość i nienawiść.

Kolory są różnie odbierane, nazywane. Sama biel ma wiele określeń – np. biel śnieżna, biel lodowa, biel wapna, biel śmietany, biel mleka, a czerń może być krucza, sadzy, asfaltu, węgla.

W celu usystematyzowania całego bogactwa kolorów oraz stworzenia czytelnego języka porozumiewania się w branży odzieżowej stworzono systemy kolorystyczne. W programach graficznych jest to CMYK, a w przemyśle tekstylnym najpopularniejszy jest system Pantone. Kolory zostały oznaczone i opisane układem sześciu cyfr: 1 i 2 oznaczają miejsce barwy na kole barw, 3 i 4 jej jasność według skali od bieli do czerni, nasycenie to cyfry 5 i 6. Pantone przypisał kody cyfrowe konkretnym odcieniom – opracował wzorniki papierowe i tekstylne, które ułatwiają projektantom i producentom porozumiewanie się tym samym „językiem kolorystycznym” stworzonym z cyfr kodujących określone kolory.

Biura prognozujące trendy, także Pantone (www.pantone.com), przygotowują co roku paletę kolorystyczną wraz z kolorem wiodącym, a potem opracowane są palety sezonowe, podobne propozycje kolo-

rystyczne są opracowywane na targi tkanin – np. *Première Vision* w Paryżu. To doskonałe źródło wiedzy dla projektanta. Może stanowić bazę wyjściową, szczególnie ważną w projektowaniu dla firm. Samodzielny projektant może kreować własną kolorystykę. Marki odzieżowe często świadomie ograniczają bazę kolorów do tych bazowych uzupełnionych kolorem sezonowym.

Na etapie nauki można eksperymentować z kolorem. Nie trzeba trzymać się trendów. Często kolor i jego emocje, charakter czy skojarzenia z nim związane są punktem wyjścia do projektów. Tworzenie palety kolorystycznej projektowanej kolekcji powinno obejmować od czterech do dziesięciu kolorów, w zależności od rozbudowania kolekcji o wzory, detale. Paleta kolorystyczna jest podzielona na kolory dominujące, podstawowe i uzupełniające oraz akcenty kolorystyczne. Należy pamiętać, iż kolor, poza kształtem, formą ubioru, jest drugim ważnym elementem projektu odzieży. Przekazuje nasze emocje i wywołuje określone wrażenia u odbiorcy.

Projektując podczas studiów, można próbować; projektując dla określonej marki, należy barć pod uwagę, czy dana firma ma swoje kolory – np. jak *United Colors of Benetton*, lub sezonowe wytyczne dotyczące wiodących kolorów. W 2017 roku *Pantone* wybrał zielony jako kolor roku. Planując kolorystykę kolekcji, należy liczyć się z ograniczeniami – producenci tkanin przygotowują propozycje kolorystyczne, opierając się na trendach.

Tkaniny powstają z wybarwionej przędzy, mogą być następnie barwione w stanie surowym – tkanina wyprodukowana jest z czystej przędzy, niepoddanej żadnej obróbce, mogą też być barwione na dowolny kolor według podanego wzornika. Inną metodą jest konfekcjonowanie odzieży z tkaniny surowej i barwienie jej w procesie wykończenia. Nowoczesne technologie pozwalają na zmiany wyglądu tkaniny. Klasycznym przykładem jest tkanina typu *dżins*, barwiona na kolor indygo. Podstawowy kolor może dzięki obróbce chemicznej i odbarwieniom zyskać całe spektrum odcieni, od granatu do bardzo jasnego błękitu. To tylko podstawowa metoda obróbki, technologia wykończenia tkanin daje możliwości zmiany ich cech, wyglądu.

Student – przyszły projektant – na etapie nauki może korzystać z gotowych tkanin / dzianin lub samodzielnie opracować, wykonać potrzebne do realizacji projektu materiały. Materiał bazowy może być dowolnie modyfikowany, barwiony, odbarwiany, zdobiony haftem, naszytami, niszczone. *Hussein Chalayan* poddawał ubrania erozji, zakopane w ziemi, zmieniały się.

5. Bryła / objętość

Kolejnym etapem jest umiejętność budowania bryły. Człowiek nie jest płaski, postrzegany jest przez przód, tył i boki. Jest „bryłą trójwymiarową”, o różnej konstrukcji. Poznanie anatomii człowieka pozwala na zrozumienie jego budowy, uwarunkowań, a także ograniczeń. Ubranie może w sklepie leżeć lub wisieć płasko, ale posiada ono jednocześnie swoją przestrzenną formę, która musi być dostosowana do ciała człowieka. Ta podstawowa wiedza dotycząca zagadnień plastycznych to pierwszy etap wtajemniczenia.

Kolejny etap to poznanie elementów służących do projektowania ubioru:

- **podstawy projektowania** – wiedza teoretyczna – linie ubioru, detale, asortyment wraz ze specjalistycznym językiem – np. co znaczy kieszeń wykończona listewką czy guzik na stopce, stębnowanie na słomkę, czyli przy krawędzi;
- **konstrukcja odzieży** – rozwiązania konstrukcyjne pozwalające na uzyskanie odpowiedniej linii ubioru, dopasowanie do sylwetki lub oddalenie. Pewne zasady konstrukcji są niezienne – spodnie muszą opierać się w talii lub na biodrach, posiadać nogawki. Konstrukcja wiąże się z asortymentem odzieży – podstawowe jej typy to płaszcz, marynarka / żakiet, koszula / bluzka, sukienka, spódnica, spodnie, T-shirt, sweter, bielizna. Każdy z tych elementów stanowi podstawę, bazę do projektowania – to właśnie projektant wypełnia go nową treścią. Klasyczny T-shirt może być wykonany najtańszymi środkami, ale może też stanowić rodzaj komunikatu, przekazu. Każdy z wymienionych rodzajów ubioru posiada swoje charakterystyczne cechy i właściwości. Można nimi manipulować, modyfikować, ale zasada funkcji, budowy pozostaje. Doskonałym przykładem manipulacji znaną formą są wariacje *Karla Lagerfelda* na temat klasycznego kostiumu *Chanel* czy *Christophere Baileya* (projektanta marki *Burberry*) na temat *trenczu*;
- **materiałoznawstwo** – znajomość rodzajów tkanin, dzianin i innych materiałów oraz ich cech i właściwości pozwala na odpowiedni dobór materiału do projektu;

- **programy komputerowe** przydatne podczas projektowania, podstawowe i specjalistyczne;
- **znajomość detali / wykończeń / szwów** – przyszły projektant musi poznać rodzaje detali budujących ubiór i zgłębić ich nazewnictwo.

6. Rodzaje detali

Detale można podzielić ze względu na funkcje:

- **zapięcia** – pozwalają na „zamknięcie” ubioru na sylwetce, stanowią często element dekoracji – jedno- lub dwurzędowe z zastosowaniem guzików, koszulowe, kryte, na zamek widoczny lub ukryty, na napy, rzepy, magnesy;
- **dekolty** – linia poprowadzona wokół szyi, nadaje ubiorowi charakter – okrągły na bazie koła i elipsy, typu V, o prostokątnej linii – łódka lub karo;
- **kołnierze** – stanowią element wykończenia ubioru, podkroju szyi – na stójce, koszulowe, typu bebe, wykładane à la Słowacki, marynarkowe, szalowe, stójka, golf, półgolf, kaptur;
- **rękawy** – element ubioru, mogą posiadać klasyczne lub awangardowe formy, są dopasowane do podkroju pachy – koszulowy, klasyczny dwuczęściowy – jak w marynarkach, z bufką, kimonowy, reglan. Mają formy bardziej dopasowane do ręki lub rozbudowane, często posiadające rzeźbiarskie formy;
- **kieszenie** – pełnią praktyczną funkcję oraz są rodzajem dekoracji – ukryte w szwie, nakładane, puchące (np. na spodniach typu bojówki), wykończone listewką, patką, jak w marynarkach, płaszczach;
- **dekoracje** – hafty – ręczne i maszynowe, naszywanie cekinami, koralikami, pająkami, aplikacje, nadruki, ozdobne szwy, naszywane taśmy, wypustki – tzw. piping; wykończenie frędzlami, lamówką; widoczne stębnówki, pojedyncze, podwójne czy nawet potrójne, wykonane kolorowymi nićmi, stitching (specjalny rodzaj szwu); elementy użytkowo-dekoracyjne – klamerki, półkółka, nity. To one nadają ubraniom indywidualny charakter. Każdy detal jest niezwykle ważny przy projektowaniu, niektóre typy ubrań posiadają charakterystyczne szwy i wykończenia, np. spodnie dżinsowe czy płaszcz typu trensz.

Po opanowaniu tych wiadomości można przejść do kolejnego etapu wtajemniczenia, czyli elementów projektu.

7. Elementy projektu

Projektowanie to łączenie znanych elementów w nowy, interesujący sposób. Sposoby wykorzystania tych elementów określają zasady projektowania. Ubiór jest trójwymiarowy, człowiek jest bryłą przestrzenną, ubiór podobnie, nie jest płasko leżącym towarem, musi być dopasowany do ciała człowieka oraz pomagać mu w jego podstawowej czynności – poruszaniu się.

Główne elementy projektu:

Rodzaje sylwetek:

Różnią się ze względu na płeć i wiek. Kobiety i mężczyźni posiadają podobne proporcje, ale dzieci już zupełnie inne. Klasyczne sylwetki posiadają klasyczne proporcje, ale ludzie nie mają idealnej budowy. Najlepiej pokazuje to kobieca sylwetka o różnych typach: gruszka – wąskie ramiona i szerokie biodra, jabłko – brak wcięcia w talii. Sylwetki najłatwiej opisać za pomocą figur geometrycznych – owalu, prostokąta, trójkąta, trapezu, klepsydry (połączenia dwóch trójkątów lub znaków literowych):

- **A** – trapez – linia niedopasowana w talii, rozchodząca się od ramion w dół;
- **H** – szerszy prostokąt – brak podkreślenia sylwetki, z zaznaczoną linią poziomą – biustu, talii lub bioder;
- **I** – linia wertykalna, zwana kolumnową, wydłużająca, nawiązująca do smukłego prostokąta w pionie;
- **O** – linia bardziej owalna niż okrągła, nie podkreśla budowy anatomicznej, luźna, niedopasowana, obecnie występuje pod nazwą oversize;
- **S** – linia charakterystyczna dla okresu secesji z XIX wieku, podkreślony biust, przewężenie, przegięcie w talii i zaznaczone biodra;
- **T** – linia geometryczna, podkreślająca ramiona, na bazie litery T powstał T-shirt;

- **V** – odwrócone A, poszerzona i rozbudowana linia ramion zwężająca się ku dołowi, nie podkreślająca talii, linia z lat osiemdziesiątych XX wieku;
- **X** – linia klepsydry – składająca się z dwóch trójkątów, zestawionych szczytami – kobieca, zaakcentowana talia.

Na tej linii oparł swoją koncepcję New Look Christian Dior – mistrz tworzenia nowych linii ubrań;

- **linie** – linia obrysowuje sylwetkę, dzieli ją, linie mogą być pionowe, poziome lub skośne, mogą występować w różnych kombinacjach. Linia ma zwrócić uwagę na charakter ubrania, podkreślić zalety, uformować sylwetkę. Mocna linia przyciąga uwagę. Linia pojawia się w wykończeniach, cięciach konstrukcyjnych, wzorach. Zastosowanie linii w ubiorze pomaga nadać mu charakter – linie mogą wyszczuplać, wydłużać, poszerzać, deformować;
- **faktury** – faktura materiału formuje linię i charakter ubioru, podkreśla lub deformuje sylwetkę. Rodzaj materiału, jego właściwości, gęstość, spłot, układalność na ciele mają ścisły związek z ostatecznym wyglądem projektu.

Zasady projektowania:

Zasady są podstawą, ich znajomość ułatwia poruszanie się w sferze projektowej. Są to pewnego rodzaju wytyczne pozwalające, szczególnie na początku, na pewniejsze poruszanie się w obszarze projektowania. Zasady należy znać, można je łamać, ale w sposób świadomy, celowy i przemyślany. Należą do nich:

- **powtarzanie / stopniowanie** – elementy, detale, wykończenia powtarzające się regularnie lub nieregularnie – np. guziki czy fałdy spódnicy, wzór symetryczny, często wykorzystuje się rytm, stopniowanie to powtarzanie jednego elementu z jednoczesnym jego powiększeniem lub zmniejszeniem – np. naszywane cekiny można zagęścić w jednym miejscu i rozproszyć w drugim;
- **kontrast** – jest to bardzo szerokie pojęcie. Kontrast może obejmować kontrast wielkości, kształtów, kierunków linii, kolorów: małe – duże, pionowe – poziome; kontrast jest niezmiennie ważnym elementem – tworzy siłę projektu, nadaje mu dynamikę. Prosty przykład: ten sam szary kostium (lub żakiet i spódnica) inaczej będzie odbierany noszony z płaskimi półbutami, bluzką, apaszką niż noszony z biżuterią, szpilkami;
- **harmonia / dysharmonia** – połączenie harmonijne odcieni kolorystycznych, faktur, wzorów. Łączy się z symetrią, równowagą, powtarzaniem tych samych elementów po prawej i lewej stronie. Zakłócenie ich występowania to asymetria, pojawiająca się cyklicznie w historii mody – asymetryczne zapięcia, drapowania. Zachowanie proporcji lub nie wiąże się ze sposobem, w jaki wizualnie połączymy wszystkie oddzielne elementy w jedną całość.

Swobodne stosowanie tych elementów pozwala na świadome projektowanie – jeden kształt modelu ubrania – np. koszulę – można zróżnicować, posługując się konstrukcją, wykończeniami, detalami, wzorem.

Etap nauki

W uczelniach i szkołach projektowych realizuje się zadania stawiane przez pedagogów. Ćwiczenia dotyczące projektowania pozwalają na pobudzenie wyobraźni i własnej kreatywności. Uczą metody pracy, poszukiwania, analizy i projektowania. Początkowo podaje się proste zadania, mające na celu zapoznanie z sylwetką, proporcjami, kompozycją. Stopniowo zmienia się zakres proponowanych ćwiczeń, stawia się przed studentem bardziej skomplikowane problemy. Oczekuje się cyklu projektów, z których każdy się różni, jest inaczej zbudowany, ale wszystkie stanowią w efekcie całość, posiadają wspólną ideę, myśl (linię ubioru, kolorystykę).

Tematy zadań mogą być ściśle określone (np. kolekcja sukien ślubnych czy kolekcja bielizny na walentynki), często realizowane przy współpracy z firmami odzieżowymi, lub bardziej abstrakcyjne, wymagające od studenta szerszych poszukiwań i analizy oraz inteligentnego zaangażowania, znalezienia indywidualnej odpowiedzi na postawiony przez pedagoga problem. Rozwiązywanie takich zagadnień pozwala studentowi na zgłębianie różnych obszarów, poszerzanie swojej wiedzy, poznanie nowych dziedzin.

Tematy abstrakcyjne, np. CISZA czy ZAGROŻENIE, są uniwersalne – pobudzają intelektualnie i dają możliwość indywidualnych rozwiązań, często zaskakujących i nieoczekiwanych. Stają się impulsem do pro-

jektowych innowacji, stwarzają szerokie pole do działania i wymuszają podjęcie ostatecznej decyzji, przy pomocy pedagoga i dzięki ukierunkowaniu przez niego podczas korekt oraz rozmów. Pedagog, jak drogowskaz, umiejętnie naprowadza studenta, pokazuje możliwości rozwiązania problemu, często pomaga wybrać tę najlepszą.

Ta metoda nauki pozwala studentom na kreatywne poszukiwania. Im więcej zbadanych obszarów, tym większa wiedza i doświadczenie.

Typy projektów:

- **projekty indywidualne** – tworzone przez studenta według samodzielnie opracowanych założeń;
- **projekty sponsorowane** – założenia opracowane przez firmę (tzw. *brief*) oczekującą od studentów nowych rozwiązań;
- **projekty konkursowe** – podobnie jak w przypadku projektów dla firm konkursy narzucają hasło, motyw przewodni, który staje się bodźcem, pobudza kreatywność i nie stawia tak wielu ograniczeń;
- **projekty zespołowe** – realizowane w grupie projektowej, dotyczą konkretnych zamówień, zleceń, badań – to bardzo cenne doświadczenie, ponieważ wymaga od studenta współpracy z zespołem, podziału zadań i egzekwowania rezultatów oraz dotrzymywania terminów.

Etapy pracy nad projektem / kolekcją

Niezbędne narzędzia do projektowania:

- **szkicownik**, w wielu uczelniach zwany książką szkiców (ang. *book sketches*) – służy do dokumentacji procesu projektowego, zbierania informacji, inspiracji. Student wkleja do niego ilustracje, teksty, zapisuje pomysły, wykonuje szkice detali, faktur, próbki kolorów – jest to materiał, z którego będzie korzystać podczas właściwego projektowania. Nie wszystkie elementy wykorzysta przy określonym zadaniu, część może stanowić punkt wyjścia do innego;
- **cienkopisy**, czarne i kolorowe, o różnych średnicach, 0,5 lub 0,7, ołówki, markery i promarkery – promarker to nowoczesne narzędzie dla osób zajmujących się projektowaniem lub ilustracją, posiada dwie końcówki, ściętą do wypełniania powierzchni i cienką do precyzyjnego rysunku, w ofercie jest około stu czterdziestu ośmiu kolorów, które łączą się między sobą, a blender pozwala je rozjaśniać.

Przy rysowaniu pojedynczego projektu czy kolekcji metody są podobne, różnią się zakresem pracy i ilością elementów.

Najczęściej pedagog daje studentom zadanie projektowe do samodzielnego rozwiązania, wcześniej je objaśniając, wskazując, na co należy zwrócić uwagę. W ćwiczeniu zawarte są podpowiedzi oraz oczekiwany efekt końcowy – np. seria dziesięciu projektów, kolekcja sześciu opracowanych sylwetek wraz z rysunkami technicznymi. Warto zadawać pytania, żeby jak najlepiej zrozumieć temat.

1. Poszukiwania

Inspiracji i materiałów potrzebnych do wykonania zadania można poszukiwać wszędzie. Student, interpretując zadanie, poszukuje bodźców, punktów zaczepienia. Mogą to być: życie codzienne, ludzie nas otaczający, przeczytane książki, usłyszana muzyka, podróże, wizyty w muzeach, galeriach czy obserwacja natury, wyglądu ulicy. Obrazy i miejsca odczuwane są wszystkimi zmysłami. Inspiracją może być eksploracja przeszłości, historii mody, sztuki, analiza teraźniejszości czy zafascynowanie przyszłością. Można wykorzystać poszczególne, pojedyncze elementy lub miksować różne w indywidualny sposób (mistrzem w takim zonglowaniu odmiennymi elementami jest John Galliano).

Harmonijne, tradycyjne zestawienie to np. nurt minimalizmu i estetyka japońska w połączeniu z bielą i czernią. Zaskakujące natomiast jest połączenie stylu cyrkowego z klasyczną elegancją. Inspiracje można dowolnie wykorzystywać, swobodnie łączyć poszczególne elementy. Można świadomie ograniczyć ich ilość i jakość, utrzymać w podobnym charakterze albo mieszać, łączyć kontrasty. To wszystko zależy od charakteru i emocji projektanta.

Zebrany materiał, umieszczony w szkicowniku, pokazuje, jakie obszary zbadał student.

2. Analiza

Kolejnym etapem jest analiza zebranego materiału, wybranie elementów, które posłużą do zbudowania idei projektu lub kolekcji. Na tym etapie student dokonuje transpozycji źródeł inspiracji, wykorzystuje elementy, szczegóły, kolorystykę – np. gdy inspiracją jest plemię afrykańskie, dekoracje skóry, kolory noszonych chust, student proponuje ciepłą paletę barw, kojarzącą się z kontynentem afrykańskim, elementy zdobienia skóry prezentuje na druku lub na wzorze wycinanym laserowo. Opracowuje ponadto rysunkowe propozycje detali, faktur. W szkicowniku prezentuje proces dojścia do projektu.

3. Mood board

Ang. *mood board* – tablica nastroju. Jest to tablica inspiracji pokazująca nastrój, klimat projektów, kolekcji za pomocą zdjęć, obrazów. Student musi mieć świadomość, dlaczego wybiera dane zdjęcie i co chce przekazać za jego pośrednictwem. Na tym etapie często powstaje mood board wstępny – pokazuje początek pracy nad projektem i wstępne założenia, które mogą ulec zmianie w trakcie pracy. Jeśli tak się stanie, powstaje mood board końcowy skorygowany o finalne pomysły i realizacje. Końcowy mood board pokazuje ostateczne idee i nastrój kolekcji.

4. Założenia projektowe

W kolejnym etapie student musi określić, szczególnie w przypadku projektowania kolekcji, jej przeznaczenie – w jakim celu ją projektuje. Ubranie może przekazywać pewne treści, komunikaty, nieść przesłanie projektanta, może stanowić towar handlowy czy budzić skrajne emocje. To zależy od zadania i stawianych wymagań – inaczej będą one określone w przypadku projektu kolekcji dla określonego użytkownika o pewnych wymaganiach, a inaczej w przypadku kolekcji mającej na celu wzbudzenie uwagi.

Podobnie realizuje się kolekcje w profesjonalnym świecie mody.

Branża odzieżowa podzielona jest na marki funkcjonujące w obszarze mody *prêt-à-porter* (franc.) czy *ready to wear* (ang.) – są to projekty ubrań stanowiące konkretną propozycję dla klientów, odbiorców, ofertę handlową. Prezentacja takich kolekcji podczas tygodni lub targów mody ma pokazać propozycje sklepu na przyszły sezon.

Są projektanci, którzy traktują modę, projektowanie ubrań jako sferę zaangażowania i własną wypowiedź na aktualne tematy. Taki przekaz swoich kolekcji proponuje Hussein Chalayan – np. jego kolekcja o uchodźcach, czy duet Viktor&Rolf.

Są projektanci wizjonerzy – takim projektantem był m.in. Alexander McQueen – którzy prezentują swoją ideę, kreatywne i nowatorskie spojrzenie na modę i ubiór. Ci twórcy nadają modzie „ducha przyszłości” – w latach sześćdziesiątych XX wieku zafascynowany nowoczesnością i kosmosem André Courrèges tworzył swoje futurystyczne wizje za pomocą winylu i PCV. Tego typu kolekcje są rodzajem wypowiedzi artystycznej, pojedyncze modele mogą być noszone przez osoby ze świata muzyki, filmu, mody. Często też traktowane są jak swego rodzaju reklama: spektakularne kreacje, pokazy „sprzedają” nazwisko, markę. A klienci zafascynowani wizją kreatora kupują akcesoria, gadżety, perfumy. Ale metoda pracy nad tego typu kolekcją jest podobna jak w przypadku poprzednich – projektant szuka inspiracji lub rozwiązań nurtującego go problemu.

Te dwie drogi pokazują, jakie możliwości wypowiedzi mają projektanci – w obu przypadkach nowoczesne technologie, drukarki 3D, wiedza inżynierów i technologów pomagają zrealizować wizje artysty. Pokazy są swego rodzaju teatrem mody. Budzą często skrajne emocje, nie pozostawiają widza obojętnym.

Kolejnym obszarem jest *haute couture* – sztuka wysokiego krawiectwa, opartego na ręcznie wykonywanych technikach. To klasa mistrzowska. Niewiele domów mody może poszczycić się przynależnością do *haute couture* – które zapoczątkował Charles Frederick Worth w XIX wieku. Niestety jest to powoli zamierający obszar mody. Nowoczesny świat, tempo życia nie sprzyjają tradycyjnemu kunsztowi rzemiosła wykonywanego ręcznie. Kolekcje *haute couture* są pracochłonne, kosztowne, najczęściej realizowane w jednym lub kilku egzemplarzach, praca nad tego typu pojedynczą kreacją pochłania ponad dwieście godzin. Niektóre ubiory wymagają pracy specjalistów przez kilka miesięcy – ręczne hafty wykonywane są np. przez zakonnice. Jest to sztuka odchodząca w zapomnienie. Dobrym przykładem jest klasyczny żakiet domu mody Chanel

– jego konstrukcja jest niezwykle prosta: dwa przody, tył i rękawy. Nic prostszego, a jednak jego niezwykła popularność trwa już prawie sto lat. Jest to fenomen w świecie mody – w tym wypadku nie chodzi tylko o zdobycie „klasyka” z oryginalną metką, ten żakiet jest rewelacyjny sam w sobie dzięki wysokiej jakości tkaninie typu tweed oraz technice ręcznego szycia *fou* – elastycznego rodzaju szwu znanego we Francji od stuleci. Ozdobna taśma, którą obszywa się żakiet, jest ręcznie tkana przez konkretną osobę, jedyną na całym świecie. Praca nad takim żakiem trwa ponad sto osiemdziesiąt godzin. W chińskich fabrykach uszycie jego podróbki trwa maksymalnie dwie godziny.

Podobnie wygląda produkcja akcesoriów wykonywanych ręcznie – marzenie wielu fashionistek, torba Birkin marki Hermes to ponad sto godzin pracy rzemieślników wytwarzających ją ręcznie z najwyższej jakości skór. Każdy detal jest pieczołowicie wykonany. Wysokiej jakości kardigany i płaszcze są wytwarzane z wełny najwyższej jakości – pochodzącej od lam vicuni, których obecnie jest na świecie około trzystu. Pozyskiwanie surowca na produkcję tkanin czy przędz jest ograniczone. Metr ekskluzywnej tkaniny z włosa vicuni kosztuje ponad dwieście euro.

Te przedstawione powyżej obszary sztuki projektowej najczęściej zachęcają młodych projektantów, dając poczucie wyjątkowości, oryginalności i popularności. Ale to tylko miraż. Niewielu projektantów ma wrodzone umiejętności realizacji takich projektów. W historii mody było ich niewiele – Dior, Yves Saint Laurent, Alexander McQueen, Martin Margiela, Rei Kawakubo – projektanci, którzy skierowali modę na nowe tory. Jest to obszar wymagający od twórcy nie tylko kreowania ubrań, ale też zaplecza w postaci zespołu realizującego jego wizje.

Ale oczywiście student nie powinien tracić swojej indywidualności, wizji. Może ją rozwijać w inny, mniej kosztowny i spektakularny sposób. Student poszukujący nowych rozwiązań, samodzielnie tworzący materiały, tkaniny pokazuje swoje umiejętności i wrażliwość. Jego zdolności mogą być dostrzeżone przez polskie firmy odzieżowe lub, dzięki wytrwałości i uporowi, student może zrobić karierę międzynarodową.

Zadania nie posiadające określonych wytycznych (odbiorca, cena, sezon) pozwalają studentowi na twórczą kreację, interpretację tematu.

Na tym etapie projektowania ważne jest określenie:

- jaki jest cel kolekcji (patrz powyższe przykłady) – ubrania do noszenia czy artystyczna wizja;
- użytkownik – kobieta / mężczyzna.

W przypadku realizacji artystycznych wizji są to podstawowe wytyczne.

Projekt kolekcji użytkowej wymaga przygotowania briefu: nawet jeśli jest to tylko kolekcja dla hipotetycznej marki:

- określenie docelowego odbiorcy, przeznaczenia i sezonu oraz miejsc użytkowania – inne zasady dotyczą ubioru sportowego do biegania, a inne projektu sukienek studniówkowych czy kolekcji damskiej na lato 2020 inspirowanej piaskiem pustyni;
- ustalenie asortymentu;
- kolorystyka z podziałem na kolory wiodące i akcenty;
- linie i sylwetki – dopasowane lub luźne, blisko lub obok ciała, długości;
- wiodące elementy – detale i wykończenia, druki, wzory.

Te pierwsze wytyczne, skorygowane podczas korekt, pozwolą studentowi na dopracowanie projektów.

5. Wstępne szkice

Mając opracowane wytyczne oraz wyznaczone granice, w których można się poruszać, student zaczyna szkicować wstępne projekty. Nie są one jeszcze dopracowane – pokazują ideę, pomysł. Zawierają rozrysowane detale, linie na osobnych szkicach.

6. Szkice na sylwetkach

Student opracowuje projekty ubiorów przedstawione na sylwetkach, pokazujące proporcje, zestawy, organizujące całą sylwetkę.

7. Dodatkowe elementy

Na tym etapie student decyduje się na ostateczną gamę kolorystyczną i określa rodzaje tkanin, także uwzględniając ich fakturę, układalność, wzór, detale – rodzaje zapieć i wykończeń, dekoracje.

8. Projekty ostateczne – końcowe

Student opracowuje ostateczną wersję swojej wizji projektowej – powstaje cykl projektów pokazujących linię, sylwetkę, połączenia kolorystyczne, wzory, umiejętnie narysowane ubrania wraz z detalem, tył. Projekty powinny zawierać dodatkowe informacje dotyczące użytych materiałów, projekty lub skany druków. Projekt-ilustracja pokazuje pomysł, uwzględnia kolor i fakturę, projekt linearny pokazuje konstrukcję wraz z dodatkowymi rysunkami objaśniającymi detale.

Tak przygotowany projekt musi być czytelny dla innych. Jeśli student sam realizuje swój projekt – jest to dla niego przewodnik, w jaki sposób realizować kolejne etapy wykonania projektu.

Student w trakcie nauki zdobywa podstawowe umiejętności z zakresu konstrukcji, modelowania odzieży, szycia. Te praktyczne umiejętności pozwalają mu na poszerzenie swojej wiedzy.

9. Praca z materiałem

Często w trakcie studiów student poznaje inne metody pracy – podczas warsztatów, kiedy czas pracy jest krótki, student nie ma czasu na poszukiwania ani analizę, musi więc szybko podejmować decyzje. Najczęściej pracuje się z materiałem, tkaniną, którą upina się na manekinie w taki sposób, żeby wykorzystać jej właściwości i cechy jak najlepiej oraz przedstawić swoją wizję w postaci przestrzennej bryły. Praca na manekinie, upinanie pozwala studentowi poznać nie tylko właściwości materiałów, ich układalność, naturalną elastyczność, pracę po nitce prostej czy skosie, ale przede wszystkim daje możliwość zaznajomienia się z fantomem człowieka – jego proporcjami, obłósciami. Ta metoda uświadamia studentom, że człowiek jest bryłą i nie dopasuje się do wszystkiego, co student zaprojektuje na papierze.

Jak zaprojektować kolekcję?

To kolejny etap wtajemniczenia, nauki. Jak zaprojektować zestaw ubrań tworzących całość? To zadanie wymaga dużego zaangażowania. Przemyślenia. Sposoby na realizację tego wyzwania pokazane są w kolejnych częściach opracowania. Kolekcja musi być spójna, powinna posiadać motyw przewodni, pokazywać ideę projektanta.

W tym zagadnieniu ważne są:

- twórcze poszukiwania – zebranie inspiracji, research i brief, stworzenie mood boardu;
- analiza zebranych materiałów, dla kogo i w jakim celu projektujemy kolekcję, określenie użytkownika i przeznaczenia ubrań;
- określenie stylu i charakteru kolekcji, proporcji, linii, objętości, długości – wszystkich elementów budujących kształt ubrań;
- klimat kolorystyczny kolekcji, połączenia kolorów – wzory, nadruki, faktury;
- rysunki koncepcyjne, poszukiwania właściwej formy, na tym etapie można posłużyć się metodą upinania tkanin na manekinie, wykorzystując zastępczy materiał, tzw. surówkę czy płótno;
- rysunki pokazujące ubiór szczegółowo – formę, konstrukcję, detal, opis wykończenia;
- wybór materiałów i elementów dodatkowych oraz technologii wykończenia;
- szczegółowe rozrysowanie poszczególnych modeli z uwzględnieniem detali.

Kolejny etap to realizacja swoich projektów – samodzielnie lub przy współpracy z fachowcami.

Aby zrealizować tak określone zadanie, student w trakcie nauki poznaje kolejne elementy wiedzy teoretycznej i praktycznej.

Zapoznaje się m.in. z anatomią i budową człowieka, proporcjami ciała. Poznaje najważniejsze punkty

„nośne”, punkty oparcia ubrania – ramiona, biodra. Zgłębia zasady rysunku żurnalowego. Nabywa sprawności manualnej.

W dobie nowoczesnej technologii poznaje i doskonali także swoje umiejętności w programach komputerowych niezbędnych w pracy projektowej – w Corelu, Illustratorze.

Kolejny etap obejmuje wiedzę praktyczną.

Student poznaje zagadnienia związane z praktycznymi i technicznymi metodami realizacji swojego projektu.

Otrzymuje podstawy wiedzy zawodowej dotyczące:

- nazewnictwa oraz rodzajów elementów stosowanych w projektowaniu odzieży (kołnierz, kieszeń, dekolt), zdobień (haft, aplikacja), dodatków (guziki, klamery, napy, zamki błyskawiczne – metalowe i plastikowe);
- poznaje podstawowe rodzaje odzieży – spodnie, spódnica, sukienka, bluzka / koszula, T-shirt, płaszcz, bluza – umie określić ich formę i charakter;
- uczy się podstaw szycia i konfekcjonowania odzieży, poznaje rodzaje ściągów i wykończeń oraz ich zastosowanie, poznaje rodzaje maszyn, dzięki realizacji prostych zadań nabywa umiejętności praktycznych;
- kolejny etap wtajemniczenia to konstrukcja – sztuka modelowania projektu na papierze lub manekinie. Student poznaje zasady dotyczące konstrukcji odzieży na papierze oraz możliwości manipulowania podstawowymi formami, ćwiczy w trakcie praktycznych warsztatów modelowanie przestrzenne na manekinie. Manekin krawiecki to odwzorowanie korpusu człowieka od szyi do ud, wykonany jest z różnych tworzyw i umocowany na stabilnej podstawie, pozwala na swobodne formowanie, upinanie materiału w celu znalezienia odpowiedniego kształtu, bryły ubrania. Madeleine Vionnet – XX-wieczna projektantka – wszystkie swoje genialne pomysły realizowała, zaczynając od upinania materiału na specjalnie przygotowanej miniaturze manekina, Coco Chanel upinała go na modelkach, Alix Grès „rzeźbiła” w tkaninie na manekinie. Obie metody są ważne – nauka konstrukcji na papierze i jej praktyczne sprawdzenie na manekinie. Projektanci, często chcąc poznać możliwości materiału, upinają go właśnie na manekinie. Dzięki tej metodzie Anglicy odkryli możliwość układania i cięcia tkaniny po skosie. W XIX wieku, kiedy nie znano elastycznych włókien, było to epokowym odkryciem – pozwalało na plastyczne modelowanie sylwetki. Podstaw konstrukcji i możliwości pracy z materiałem należy się nauczyć, poszerza to możliwości kreacji;
- poznanie materiałów stosowanych w odzieżownictwie – rodzajów włókien (naturalne i sztuczne) oraz ich właściwości – cech i wad / zalet, zrozumienie różnic między tkaniną i dzianiną, poznanie nazewnictwa;
- poznanie rodzajów dodatków krawieckich – zamków, guzików, klamerek, nap, ozdób;
- poznanie wszystkich etapów obejmujących zagadnienie „konfekcjonowania odzieży”, inaczej mówiąc, realizacji projektu – od szkicu, poprzez rysunek techniczny i opis, konsultacje z konstruktorem, po odszycie makiety, akceptację i realizację.

To nauka alfabetu dla projektanta mody. Dalej swoje umiejętności rozwija i sprawdza w trakcie praktycznych realizacji swoich projektów, np. podczas warsztatów projektowych.

Sztuka projektowania

Projektowania można i trzeba się nauczyć. Talent oraz umiejętność kreacji są wskazane i promowane. W dzisiejszych czasach projektant musi posiadać w głowie kompendium wiedzy, znać warsztat – od materiałów, przez konstrukcję, aż po technologię, aby projektować świadomie. Olbrzymie możliwości współczesnej nauki pozwalają na realizację najróżniejszych projektów. Liczą się umiejętności i wiedza, teoretyczna i praktyczna, gdyż istnieje ogromna konkurencja. Podobnie wygląda projektowanie w całym obszarze dizajnu – kto pierwszy coś wymyśli, wprowadzi, odnosi sukces. Inni podążają podobną drogą, powielając jedynie wcześniejsze pomysły.

Projektowanie wymaga otwarcia się na współczesny świat. Bez umiejętności obserwacji, poszukiwań i analizy młody projektant nie zaistnieje. Zaprojektowany produkt, w tym przypadku ubiór, powinien być „trafiony”, powinien odpowiadać na potrzeby współczesnych ludzi. Musi być świadomie zaprojektowany.

Proces projektowania

Ile szkół projektowania, tyle metod kształcenia. Pedagog w procesie nauczania podsuwa studentowi temat, problem do rozwiązania. Ale w obszarze mody jest to zwykle mocno sprecyzowane zadanie. Przede wszystkim trzeba odpowiedzieć na pytania – dla kogo, w jakim celu i za ile. Inaczej mówiąc – kim jest odbiorca, czego potrzebuje albo czego oczekuje, poszukuje i w jakiej cenie. Tworzenie ubrań to kreowanie potrzeb, których często sam odbiorca nie jest świadomy. Projektant powinien rozbudzać w nim nie tylko pragnienie posiadania rzeczy, zaspokajających podstawowe potrzeby, ale też chęć do strojenia się, podobania sobie i innym. Ubiór, podobnie jak kosmetyki i akcesoria, spełnia marzenia człowieka o byciu podziwianym, łechce jego ego, kreuje wizerunek, pokazuje zajmowaną pozycję i informuje o jego statusie społecznym. Większego zaangażowania od projektanta wymaga odzież specjalistyczna, przeznaczona do spełniania określonych funkcji. Taki projekt musi być poprzedzony wnikliwą analizą.

Na tym etapie obowiązkowe są:

1. Research i brief

Nieważne, jaki jest to projekt, komercyjny czy artystyczny. Projektant musi określić, do kogo jest skierowany i jakie ma pełnić funkcje, nawet jeśli jest to kreacja indywidualnej wizji. Projektant musi mieć świadomość, jaki efekt chce osiągnąć, realizując swój projekt.

Research – badanie naukowe, praca poznawcza, zgłębianie i analizowanie problemu, zagadnienia. Dociekanie i rozpoznanie.

Brief – podstawowe opracowanie zawierające zestaw informacji użytecznych w procesie tworzenia kolekcji.

2. Koncepcja + pomysł = notatnik

To jeden z najtrudniejszych etapów – „wpaść na pomysł”. Tyle już w modzie i dizajnie było. Ale może warto poszukać. Inspiracją może być wszystko: spacer po mieście, obejrzany film, przeczytana książka, spotkani ludzie, koncert. Ważne jest, żeby zwracać uwagę i poszukiwać.

Projektant zbiera inspiracje, notuje. Dlatego warto założyć „książkę”, notatnik, dawniej byłby to pamiętnik, a dzisiaj często jest to smartfon – miejsce, w którym twórca przechowuje swoje obrazy, inspiracje, pomysły, szkicuje, zapisuje, wkleja obrazki, ilustracje. Nieważne, ile ich w efekcie końcowym wykorzysta. Są inspiracją. Bogactwem, z którego czerpie się pomysły. A „książka” pokazuje tok myślenia, drogę dojścia do pomysłu, proces tworzenia, powstawania projektu. To ważne, bo jest zapisem indywidualnej kreatywności. Poszczególne elementy zostaną połączone w całość w końcowym etapie. Teraz mają tylko pobudzić wyobraźnię.

3. Selekcja

Zebrany materiał musi być poddany analizie i selekcji. Projektant wybiera ze zgromadzonych przedmiotów elementy, które wykorzysta w kolejnych etapach. Kolor i połączenia kolorystyczne, detal, dekoracje. Umiejętnie wykorzystuje zebrane materiały i przekształca je na język ubioru.

4. Opracowanie koncepcji

Kolejny etap to pokazanie charakteru kolekcji – plansze inspiracyjne prezentujące nastrój czy klimat kolekcji, jej charakter i stylistykę. Mood board – zdjęcia, obrazki w nim umieszczone ułatwiają przekaz koncepcji. Pokazują styl kolekcji, kolorystykę, przeznaczenie, detal.

5. Szkice koncepcyjne

Mając przygotowany materiał wyjściowy, projektant zaczyna pracę ściśle projektową. Określa przeznaczenie kolekcji, użytkownika, linię ubiorów. Szkicuje, rysuje kolejne modele. Początkowo mogą to być tylko zapiski pomysłów, które dalej będą opracowane szczegółowo. Powstają rysunki detali, elementów, rozwiązań konstrukcyjnych.

6. Rysunki żurnalowe / techniczne

Na tym etapie projektant musi podjąć decyzję, jak będą „wyglądały” jego projekty. Rysuje kształty, formy, konstrukcję, projektuje detale. Dodaje kolorystykę, pokazuje fakturę. Rysunki żurnalowe przekazują koncepcję projektanta. Tak pracowali Christian Dior, Yves Saint Laurent i wielu innych. Rysunek żurnalowy nie musi dokładnie pokazywać zaprojektowanego modelu. To styl, charakter, proporcje. Kolejnym etapem jest przygotowanie rysunków technicznych pokazujących model w detalach. Rozrysowana konstrukcja, proporcje, długości, detale – kształt dekoltu, kołnierza, kieszenie, patki itd. To rysunek linearny (może być wykonany ręcznie lub w programach graficznych typu Corel, Illustrator) pozwalający konstruktorowi przekazać ideę. Na nim są nanoszone uwagi, opisy i przypinane próbki materiałów.

7. Dobór materiałów do realizacji koncepcji

To jeden z trudniejszych etapów. Znalezienie gotowych materiałów odpowiadających zaprojektowanej koncepcji. Druk na tkaninie lub dzianinie można samodzielnie zaprojektować i wyprodukować w minimalnej ilości: np. od trzech do pięciu metrów, szczególnie teraz, gdy dostępne są drukarki cyfrowe. Tkanin i dzianin o specjalnej strukturze czy fakturze nie uda się tak spreparować. Wymagają one znajomości technologii i specjalistycznych maszyn. Projektant korzysta z oferty przygotowanej przez firmy produkujące takie materiały. Podobnie jest z dodatkami. Niektóre mogą być zaprojektowane i wykonane indywidualnie. Dekoracje i zdobienia – np. hafty, aplikacje, ozdobne szwy, rodzaje wykończeń na zewnątrz i wewnątrz ubioru.

I na koniec – należy gromadzić dokumentację swoich projektów, realizacji. To wizytówka i karta przetargowa. W tym celu warto budować portfolio.

Portfolio

Portfolio to „teczka (także w sensie dosłownym lub np. segregator) z przykładowymi pracami artysty, a w szerszym znaczeniu prezentacja dokonań danej osoby lub firmy, np. plik zawierający próbki, przykłady i wizerunki wykonanych, kompletnych prac, mogących być podstawą do oceny jej umiejętności, zdolności do pracy na danym stanowisku lub wykonania danego zadania”.

Opracowanie na etapie studiów portfolio w atrakcyjny graficznie i wizualnie sposób jest ważne. Jest paszportem, „wejściówką” do świata mody. Powinno zawierać, poza krótkim życiorysem, zdjęcia zrealizowanych projektów, rysunki żurnalowe, techniczne, dokumenty potwierdzające udział w konkursach, zdobyte nagrody. Portfolio ma jak najlepiej „sprzedawać” umiejętności studenta. Dobrze opracowane portfolio stanowi „kartę przetargową” podczas aplikacji o staż czy pracę. Warto dokumentować swoje działania. A potem w atrakcyjny sposób je przedstawić.

Zakończenie

Studia i nauka stwarzają możliwość eksperymentowania, nauki metodą prób i błędów. Student otrzymuje kompendium wiedzy i wsparcie pedagoga, na tym etapie jest często prowadzony i ukierunkowywany. Może próbować, sprawdzać i cały czas się uczyć. Poszukuje własnej drogi – drogi zawodowej i projektowej. Ten etap pozwala mu na określenie swoich predyspozycji i możliwości. Nabywa umiejętności i poznaje narzędzia wykorzystywane do projektowania. Nabywa tzw. sprawności projektowej. Najczęściej na tym etapie powstają cykle projektów (niekoniecznie spójne) pokazujące sposób rozwiązania zadanego tematu. Bardziej aktywni studenci projektują i realizują kolekcje, które wysyłane są na konkursy dla projektantów lub są prezentowane podczas pokazów mody.

— Projektowanie dla marki

CZ.I

Łukasz Smoła

Charakter pracy projektanta w firmie odzieżowej

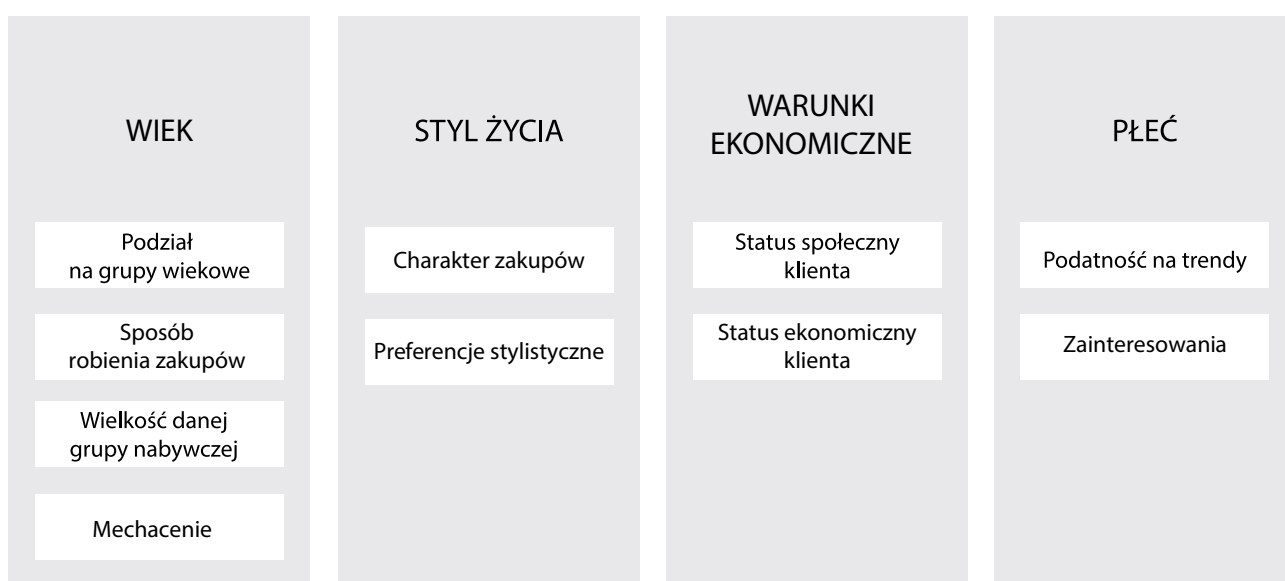
Proces projektowania ubioru w firmach odzieżowych wymaga umiejętności łączenia pracy kreatywnej i indywidualizmu twórcy ze spójnym charakterem marki i oczekiwaniami klientów. Interakcje, wymiana opinii i szybkie reagowanie na zmiany są bardzo ważne, podobnie jak współpraca z innymi działami czy podwykonawcami.

Ważnymi elementami cyklu związanego z procesem projektowania są poniższe zagadnienia:

1. określenie grup docelowych, profilu klientów;
2. spotkanie inspiracyjne, analiza trendów, tworzenie moodboardów (plansz inspiracyjnych);
3. marki zaspokajające potrzeby różnych grup wiekowych;
4. struktura firmy;
5. podział rynku odzieżowego

1. Określenie grup docelowych, profilu klientów

DNA marki ma swoje mocne odzwierciedlenie w tym, jak wygląda kolekcja. Metodą budującą spójność marki z produktem jest określenie tzw. *brand person*, czyli założeń estetycznych wynikających z charakteru grupy docelowej. Sprecyzowanie DNA oraz *brand person* to podstawa budowania wizerunku, spójnej komunikacji i rozpoznawalności. Profil klientów powinien zostać przedstawiony w formie obrazkowej, ukazującej *lifestyle* (zdjęcia i plansze) oraz opisowej. Warunki ekonomiczne, styl życia, wiek i płeć to zagadnienia, które odpowiedzą na najważniejsze pytania dotyczące profilu klienta.



Aspekty, które należy wziąć pod uwagę, tworząc profil klienta (Źródło: Materiały LPP SA)

„Moda nie istnieje wyłącznie w ubiorach. Moda jest na niebie, na ulicy, moda to idee, sposób życia, wszystko to, co się dzieje”

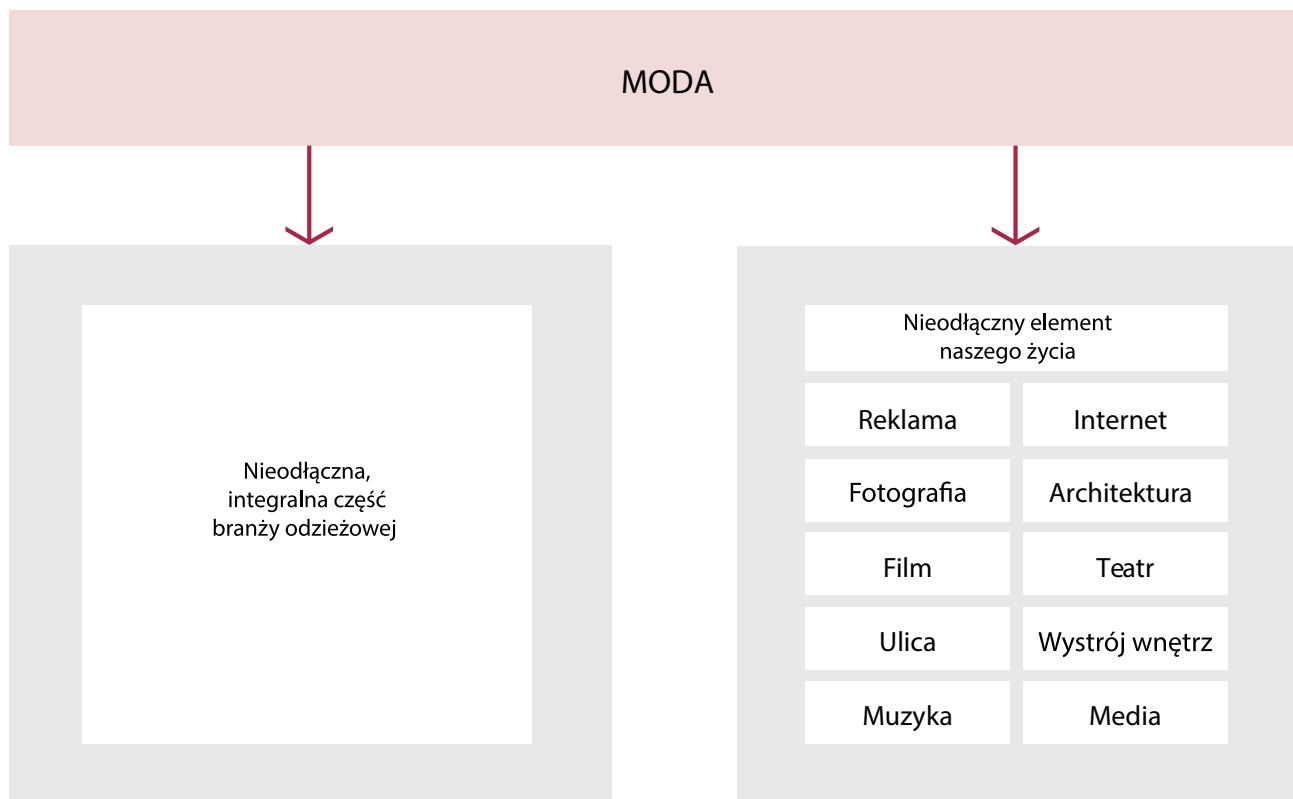
Coco Chanel

2. Spotkanie inspiracyjne, analiza trendów, tworzenie moodboardów (plansz inspiracyjnych). Moda jest wszędzie – trendy i inspiracje

W dobie Internetu, szybkiego dostępu do sprawozdań z pokazów i relacji na żywo jesteśmy w stanie bardzo szybko reagować na dany trend. W dzisiejszym świecie nie ma już tak dużych ograniczeń jak dawniej. Prognozowanie trendów oraz zachowań zakupowych danego rynku polega na wnikliwej analizie. Rozwój mody ma źródła psychologiczne, społeczne i ekonomiczne.

Trend to kierunek, tendencja, zmiana – nawet mała, która może stać się stylem. Trendy funkcjonują w każdej dziedzinie życia, odzwierciedlają preferencje i zmiany w społeczeństwie. Wymagają znajomości tego, co było, analizy tego, co dzieje się obecnie, oraz tego, w jaki sposób stan ten rozwinie się w przyszłości. Odzwierciedlają one preferencje i zmiany w społeczeństwie. Funkcjonują w każdej dziedzinie życia: od jedzenia i lifestyle'u, aż po politykę i technologię. Ich znajomość jest potrzebna w dzisiejszym, szybko zmieniającym się świecie, aby zrozumieć kierunki i dynamikę zmian. Obserwacja i przewidywanie trendów pozwala na szybką reakcję, czyli produkcję kolekcji skierowanych na potrzeby konsumentów w danym czasie.

Zgodnie ze słowami Coco Chanel, źródło inspiracji jest nieograniczone: sztuka, rzeźba, malarstwo, architektura, fotografia, teatr, natura. Każdy z tych bodźców może nas inspirować do przełożenia na kolekcję ubiorów, grafikę oraz akcesoria.



Źródła mody (Źródło: Materiały LPP SA)



Plansza lifestyle'owa opracowana przez studentów ASP,(Źródło: Internet i praca własna studentów)



Małgorzata, wiek 30-35 lat.

Mieszka w dużym mieście. Pracuje w agencji eventowej. Obowiązki zawodowe zmuszają ją do częstych wyjazdów służbowych, dlatego wolne chwile stara się poświęcić dla siebie i swojego partnera. W leniwe weekendy czyta książki, spotyka się ze znajomymi na obiedzie, kawie. Jest osobą dobrze zorganizowaną. Kiedy trzeba, również stanowczą w podejmowaniu decyzji.

Jest postrzegana jako osoba atrakcyjna. Sama również tak się czuje i stara się to podkreślić poprzez ubiór. W pracy zawsze odpowiednio ubrana do sytuacji.

Po godzinach lubi eksperymentować z modą. Szuka rzeczy oryginalnych, unikatowych, które może zestawiać z modelami bazowymi, ponadczasowymi. Lubi dobrą jakość w materiałach, zwraca uwagę na detale. Zanim pójdzie na zakupy, stara się wyszukać w sieci ciekawych propozycji. Gdy nie znajdzie czego szuka, umawia się z zaprzyjaźnioną krawcową, by ta uszyła jej pożądaną model.

W kręgu jej zainteresowań zawsze była szeroko rozumiana sztuka. Pewnie dlatego tak docenia sztukę wielkich kreatorów mody. Ma kilku ulubionych projektantów, których kolekcje śledzi na bieżąco.

Na co dzień porusza się komunikacją miejską lub taksówkami (aby zaoszczędzić czas). Nie ma własnego samochodu, ale planuje go kupić. Dąży do założenia własnej firmy. Lubi być niezależna.



Podstawy do stworzenia kolekcji można czerpać z wielu miejsc, lecz istnieją określone źródła, których znajomość dla globalnych firm odzieżowych jest szczególnie istotna:

Serwisy prognozujące trendy

WGSN jest serwisem prognozującym trendy z dużym wyprzedzeniem, zawierającym różnego rodzaju raporty, podsumowania i analizy.

Trendbooki pozwalają na zapoznanie się z informacjami dotyczącymi tematów, kolorów i kształtów danego sezonu. Pomocne są także pantony kolorystyczne i różnego rodzaju specjalistyczne konsultacje.

Udział w **targach branżowych** to podstawa pracy projektanta. Podczas wyjazdów dokonuje się kontraktacji oraz przeglądu propozycji produktów oferowanych przez nowych, jak i dotychczasowych kontrahentów. Najważniejsze targi dotyczące nowości w tkaninach oraz dzianinach to Premiere Vision Paris, natomiast Expo Riva Schuh oraz The Micam to targi obuwnicze. Należy jednak podkreślić, że w skali globalnej liczba organizowanych targów i fashion weeków jest bardzo duża – w zależności od potrzeb dana firma koncentruje się na wybranych. Targi odbywają się dwa razy do roku zgodnie z cyklem kalendarza wiosna–lato, jesień–zima.

W dzisiejszych czasach obserwacja **blogów modowych**, zarówno polskich, jak i międzynarodowych, jest koniecznością. Projektant powinien mieć świadomość rynku globalnego, orientować się w najnowszych trendach i mieć świadomość tego, jaki wpływ na szybkość rozprzestrzeniania się trendów mają obecnie blogi.

Serwisy modowe udostępniają relacje z **pokazów mody** oraz na bieżąco komentują najważniejsze wydarzenia. Są one także źródłem informacji na temat aktualnych trendów, nowości oraz inspiracji dotyczących nie tylko mody, ale także biznesu czy lifestyle'u (np. serwis VOGUE, WWD).

Mimo iż Internet jest obecnie najbardziej aktualnym i najszybciej przekazującym informacje narzędziem, to nie powinno się zapominać o książkach, które także stanowią bogate źródło inspiracji oraz wiedzy – należy tu uwzględnić **książki** opisujące **historię ubioru**, a także biografie twórców największych domów mody.

Bardzo ważna część pracy każdego projektanta to **wyjazdy inspiracyjne**. Projektanci LPP podróżują po całym świecie – od Londynu przez Berlin, Paryż, Mediolan po Nowy Jork czy Los Angeles. Ostatnio bardzo ważne kierunki to także Seul i Tokio. Celem takich wyjazdów jest czerpanie inspiracji ze wszystkiego, co nas otacza: kultury, lifestyle'u oraz architektury – a więc karmienie oczu tym, co stanowi naturalną tkankę miasta.

3. Marki zaspokajające potrzeby różnych grup wiekowych

W skład LPP wchodzi pięć marek: RESERVED, MOHITO, HOUSE, CROPP i SiNSAY. Każda z nich skierowana jest do innej grupy klientów reprezentujących odmienny styl życia, mających inny sposób na wyrażenie siebie.

RESERVED to marka podążająca w swoich kolekcjach za najnowszymi trendami w modzie. Błyskawicznie odpowiada na potrzeby klientów, którym co tydzień oferuje w sklepach nowe modele. Kolekcja Reserved łączy w sobie piękno klasycznych wzorów z oryginalnymi, najświeższymi modyowymi propozycjami na dany sezon dla kobiet, mężczyzn i dzieci.

CROPP to marka o sportowym, streetwearowym charakterze. Wpisuje się w przestrzeń miejską i szeroko pojęte urban lifestyle. Skierowana jest do zanurzonych w miejskiej kulturze młodych dziewczyn i chłopaków, którzy żyją po swojemu, a ubiór podkreśla ich indywidualny styl. W kolekcjach marki widać wyraźne

wpływy popkultury i kultury hiphopowej, w tym inspiracje graffiti, street artem, miejskimi sportami i muzyką. Przy projektowaniu kolekcji marka Cropp współpracuje z ilustratorami i graficznymi z całego świata. Cropp jest również partnerem wydarzeń adresowanych do artystów i młodych ludzi realizujących swoje pasje. Marka współpracuje przy organizacji Baltic Games – jednego z największych wydarzeń dotyczących sportów ekstremalnych w Europie Środkowo-Wschodniej, podczas których odbywają się zawody deskorolkowe i BMX-owe.

HOUSE to optymistyczna i wesoła marka modowa adresowana do kobiet i mężczyzn, studentów i młodych dorosłych. W salonach House doskonale odnajdą się wszyscy, którzy podążając za najnowszymi trendami, chcą dobrze wyglądać na co dzień.

MOHITO to propozycja dla pewnych siebie, niezależnych kobiet. Jej projektanci tworzą kolekcje, które łączą w sobie swobodę i elegancję. Kolekcje są zgodne z najnowszymi światowymi trendami mody, a w odzieży tej marki można wyglądać wyjątkowo zarówno w sytuacjach biznesowych, jak i nieformalnych. MOHITO od kilku sezonów tworzy także autorskie linie sygnowane przez gwiazdy. W sezonie Jesień–Zima 2014 Exclusive Collection zaprojektowała ikona modelingu – Anja Rubik.

SiNSAY to marka dla głośnych, charakternych i ekspresyjnych dziewczyn, które śmiało podążają za najnowszymi trendami. To marka dla osób, które lubią bawić się modą, podkreślając swoją niebanalną osobowość. Niewątpliwym atutem marki są niskie ceny, umożliwiające nastolatkom zakup wymarzonych T-shirtów, jeansów czy modnych akcesoriów. Grupa docelowa tej marki czerpie inspiracje z Internetu; tam właśnie – na kanałach Social Media – marka koncentruje swoje aktywności marketingowe.

Bycie częścią LPP to nieograniczone możliwości rozwoju. Tym, co wyróżnia firmę, jest twórcza i nieformalna atmosfera oraz przyjazne relacje. Codzienne wyzwania, dostęp do najnowocześniejszych narzędzi i trendów, komfortowe warunki pracy oraz międzynarodowe projekty i liczne podróże służbowe sprawiają, że codzienne zadania są ciekawe i stanowią źródło satysfakcji. Za każdą pojedynczą sztuką odzieży kryją się całe zespoły ekspertów. To oni sprawiają, że pomysły przekształcają się w realne kolekcje. Projektanci bacznie obserwują najmniejsze ruchy w modzie, najnowsze trendy oraz potrzeby klientów, przybliżając modę milionom ludzi na świecie. W ramach poszczególnych marek obowiązuje ścisły podział na działy odpowiedzialne za określone grupy produktów. Praca zespołowa w LPP jest sprawą kluczową, ponieważ interakcje, wymiana opinii i szybkie reagowanie na zmiany są w procesie projektowania bardzo ważne. Łączenie pracy kreatywnej i indywidualizmu twórcy z wymogami pracy w tak dużej firmie oraz dopasowanie swojej wizji do oczekiwań klienta nie jest łatwe, ale w tej pracy niezbędne. Wszystko musi się złożyć w jedną spójną całość zgodną z charakterem danej marki. Przykładowo cykl projektowania i produkcji w przypadku kolekcji must-have (modeli odzwierciedlających najnowsze trendy) trwa od 30 do 50 dni, biorąc pod uwagę produkcję w Europie. Czas trwania takiego procesu różni się w zależności od modeli, wielkości zamówienia i kraju produkcji. W każdym z działów początkiem przygotowania produktu na nowy sezon jest opracowanie kalendarza prac oraz oszacowanie planu asortymentowego.

W kalendarzu określony jest czas na przygotowanie kolekcji, projektowanie, wyjazdy, negocjacje ze strony kupca oraz czas produkcji aż po moment finalny, czyli czas, w którym produkt musi znaleźć się w salonie. W kalendarzu określone są tygodnie, w których muszą zostać przedstawione tematy, trendy, kolory oraz opracowane założenia dla poszczególnych linii stylistycznych.

4. Struktura firmy

Dział przygotowania produktu zajmuje się analizą trendów, projektowaniem kolekcji oraz współpracą z dostawcami. W przypadku marki Reserved kolekcja jest podzielona na część regularną oraz kolekcje specjalne, w tym RE.DESIGN. Część regularna powstaje w biurach w Gdańsku, natomiast kolekcje specjalne, w tym RE.DESIGN, powstają w biurze projektowym w Warszawie. Dział Przygotowania Produktu składa się z:

- dyrektora kolekcji;
- dyrektora kreatywnego;
- product managera;
- głównych projektantów, starszych projektantów, projektantów, młodszych projektantów, asystentów projektantów;

Do obowiązków **głównego projektanta** należy m.in.:

- koordynowanie procesu projektowania kolekcji i odpowiedzialność za jej poziom estetyczny i komercyjny;
- monitoring rynku odzieżowego i analiza najnowszych tendencji w modzie;
- współtworzenie założeń projektowych do kolekcji (tematy, kolorystyka, wzornictwo, sylwetki);
- nadzór nad procesem projektowania oraz komentowania modeli;
- odpowiedzialność za wybór odpowiednich materiałów oraz jakości do projektowanych modeli;
- monitoring jakości wykonania zaprojektowanej odzieży od momentu powstania projektu do produkcji.

Obowiązki projektanta obejmują m.in.:

- współtworzenie i projektowanie produktów zgodnych z linią stylistyki marki;
- dobór materiałów, kolorów i akcesoriów do kolekcji;
- monitoring jakości wykonania projektu od momentu powstania do produkcji;
- śledzenie trendów obowiązujących w modzie.

–starszych grafików, grafików, młodszych grafików;

Do obowiązków **grafika** należy m.in.:

- projektowanie grafik na odzież w różnej technice – photoprint, grafika wektorowa, grafiki rysunkowe – odręczne;
- współudział w tworzeniu kolekcji – poszukiwanie inspiracji, przygotowanie propozycji w odniesieniu do założeń tematycznych;
- kontrola zaprojektowanych wzorów pod względem wizualnym i jakościowym.

–konstruktorów;

Do obowiązków **konstruktorów** należy:

- wykonywanie konstrukcji, modelowania i stopniowania odzieży w programie Gerber;
- wykonywanie dokumentacji techniczno-technologicznej w programach Corel Draw i PDM;
- wykonywanie komentarzy rozmiarowych do odszytych wzorów odzieży;
- ściśła współpraca z konstruktorami oraz technologami.

–technologów, asystentów technologów;

Do obowiązków **technologów** należy:

- ściśła współpraca z projektantem w zakresie technologii oraz konstrukcji odzieży;
- przygotowywanie rozmiarówki;
- monitorowanie poprawności produkcji i wykonywanie komentarzy do wzorów;
- śledzenie trendów obowiązujących w modzie ze specjalnym uwzględnieniem konstrukcji.

- krawców odszywających prototypy;
- kupców, asystentów kupców.

Do zadań **kupca** należy przede wszystkim:

- współpraca z zagranicznymi producentami odzieży oraz pozyskiwanie nowych producentów;
- sprawna koordynacja procesu produkcji podległego asortymentu;
- negocjacje handlowe (warunki współpracy, ceny, jakość, terminy);
- monitorowanie rynku tkanin i dzianin w poszukiwaniu najbardziej atrakcyjnych jakości dla poszczególnych grup asortymentowych;
- opieka nad strategicznymi grupami produktowymi;
- odpowiedzialność za terminowy import produktów;
- współpraca z działem projektowym w zakresie wyglądu i jakości produktu.

Oprócz działów przygotowania produktu w firmie funkcjonuje dział sprzedaży, marketingu, e-commerce i wiele innych działów, dzięki którym firma ma zasięg globalny.

5. Podział rynku odzieżowego

Zdecydowaną większość produkowanej odzieży stanowi odzież damska, która jest najbardziej podatna na zmiany w modzie. Tutaj występuje największa konkurencja, nacisk na formę oraz na kolor. Druga co do wielkości produkcji jest odzież męska, która wolniej reaguje na zmiany modowe i w mniejszym stopniu chłonie trendy. W grupie tej zauważyć można duży nacisk na detal. Trzecią grupą jest odzież dziecięca, którą powinny charakteryzować bezpieczeństwo, funkcjonalność, trwałość i uniwersalność.

— Projektowanie dla marki

CZ.II

Lukasz Smoła

Cykl projektowania: kluczowe procesy i etapy projektowania

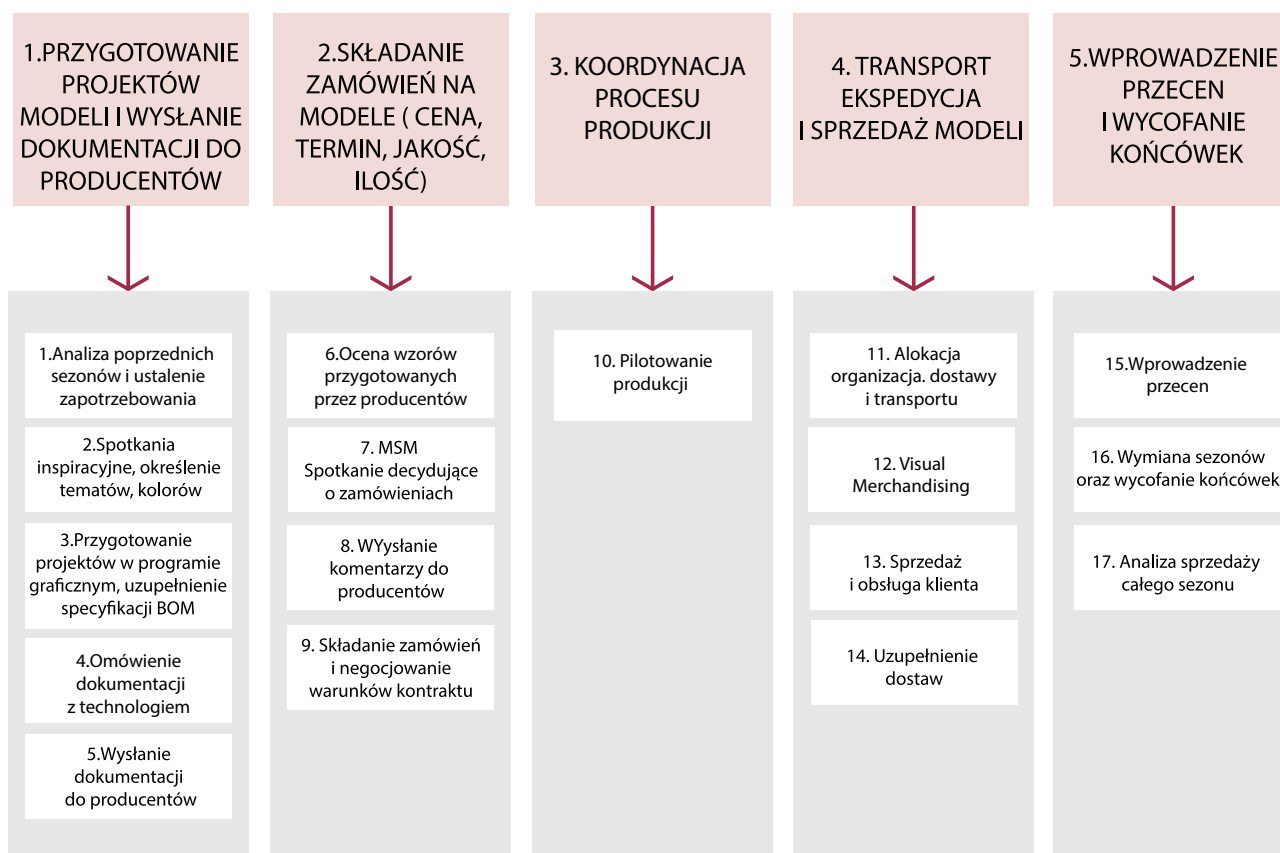
Product manager wraz z zespołem projektantów, asystentów projektantów, grafików, technologów, kupców i asystentów kupców pracują wspólnie nad kolekcją na dany sezon. Zespoły podzielone są według następujących kryteriów: kolekcja damska, kolekcja męska, kolekcja dziecięca i akcesoria. Każdy zespół jest odpowiedzialny za ściśle określone grupy produktów. Cykl projektowania i produkcji można podzielić na 5 etapów: przygotowanie projektów i dokumentacji, składanie zamówień, koordynacja procesu zamówień, transport, ekspozycja i sprzedaż oraz wprowadzanie przecen i wycofanie końcówek.

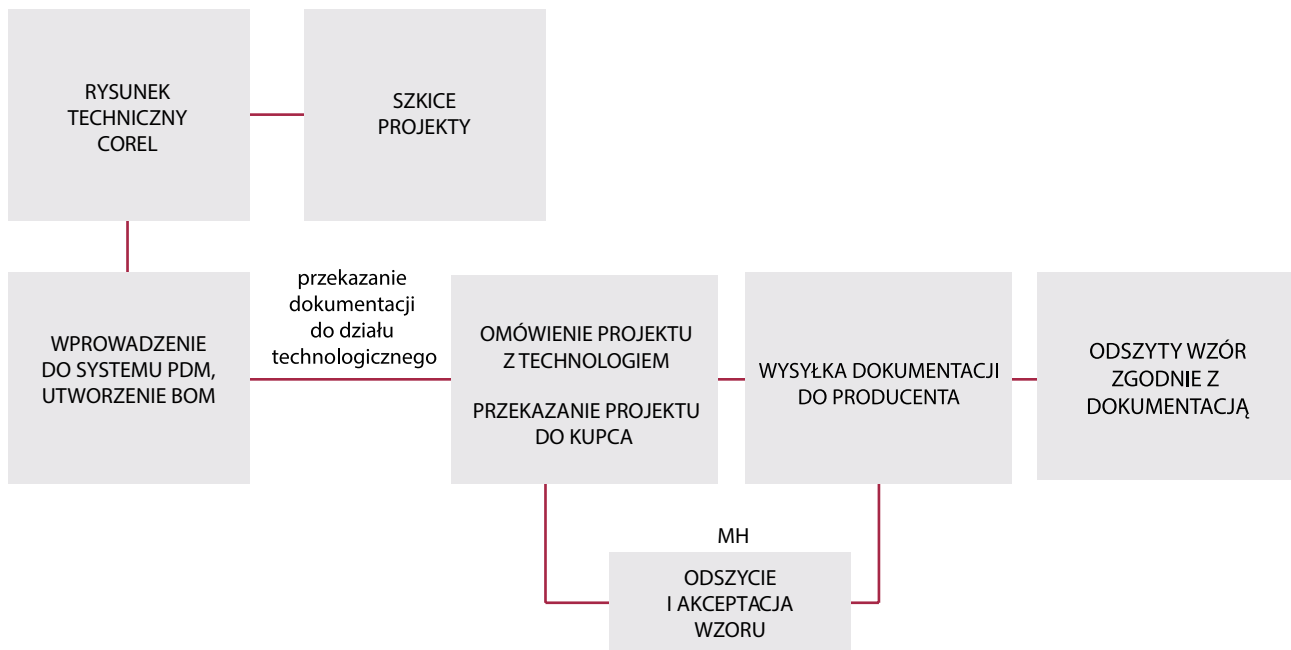
PDM – system zarządzania danymi produktu – to właśnie tam tworzona jest dokumentacja naszych kolekcji i poszczególnych modeli. W skrócie jest to wewnętrzny system LPP, w którym znajdują się wszystkie dokumentacje, specyfikacje techniczno-technologiczne poszczególnych modeli.

MH (ang. *must-have* – niezbędna rzecz) – modele wchodzące w skład danego intejku, i uzupełniające go o najświeższe trendy.

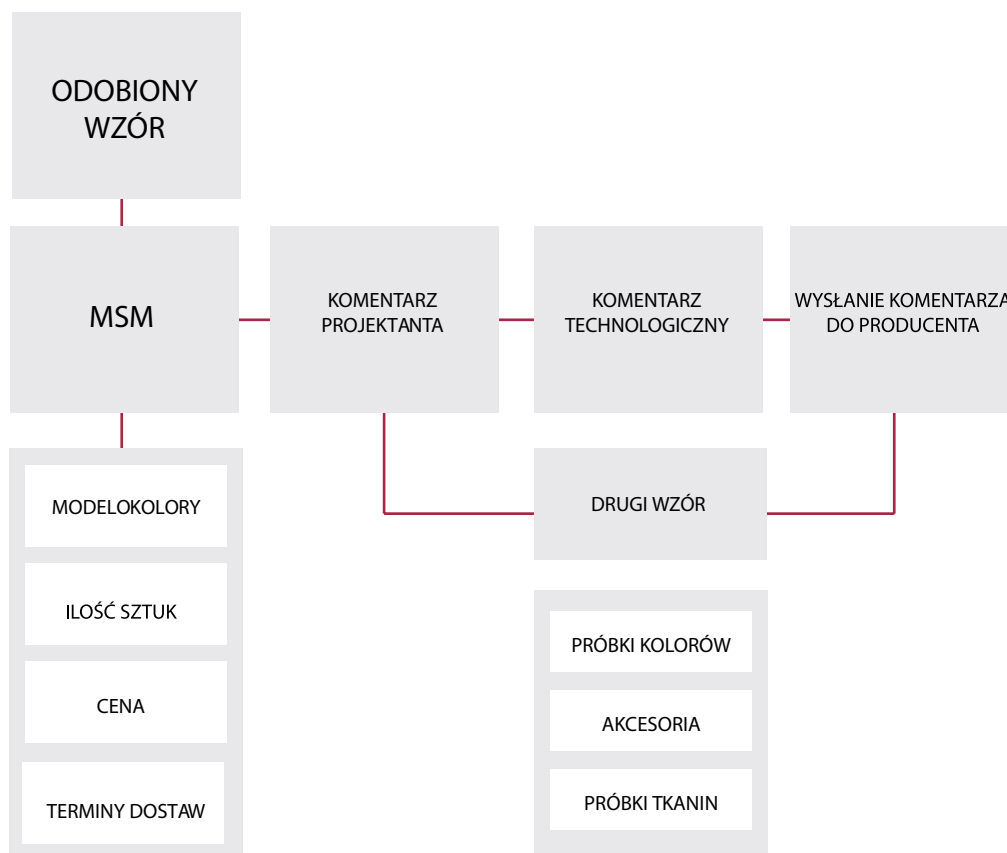
BOM (ang. *bill of materials*) – specyfikacja, w której zawarte są informacje na temat składu surowcowego danego modelu oraz pozostałych elementów, które wchodzą w skład pojedynczej sztuki odzieży.

MSM (ang. *meeting* – spotkanie) – bardzo ważnym momentem całego procesu jest chwila, w której zespół widzi gotowy produkt. Jest to moment ostatecznego wyboru, czy marka chce mieć dany model w swojej kolekcji, czy jednak nie. Zespół decyduje o cenie, marży i ilości zamówienia. W skrócie jest to spotkanie zespołu produktowego w składzie: projektanci, technolodzy, graficy, manager, kupcy, dyrektor kolekcji oraz główny projektant.





Obieg dokumentacji (Źródło: Materiały LPP)



Wzór i zamówienia (Źródło: Materiały LPP)

Kluczowe procesy i etapy projektowania

- określenie grup docelowych (profilu klienta);
- analiza poprzednich sezonów i ustalenie zapotrzebowania na dane grupy produktów;
- spotkanie inspiracyjne, analiza trendów, tworzenie moodboardów (plansz inspiracyjnych);
- opracowanie założeń;
- przygotowanie projektów modeli w ramach określonej kategorii produktów;
- omówienie projektów z konstruktorem, technologiem;
- organizacja spotkania, MSM, przygotowanie odszytych modeli przez dostawców;
- przygotowanie komentarzy poszczególnych produktów dla dostawców;
- współpraca z technologiem w zakresie nanoszenia poprawek na odszyty model (komentowanie odszytego wzoru).

Kluczowe procesy i etapy produkcji

- wysłanie przez kupca dokumentacji do dostawców;
- ocena wzorów przygotowanych przez dostawców;
- MSM (spotkanie decydujące o zamówieniach);
- składanie zamówień na modele (cena, termin, jakość, ilość);
- wysyłanie komentarzy do dostawców;
- składanie zamówień i negocjowanie warunków kontraktu;
- koordynowanie procesu produkcji;
- transport, ekspozycja i sprzedaż modeli;
- alokacja, organizacja dostawy i transportu.

Produkcja to nie tylko realizacja poszczególnych modeli z kolekcji, ale to również cały proces związany z ekspozycją kolekcji w salonach:

- visual merchandising;
- sprzedaż i obsługa klienta;
- uzupełnienie dostaw;
- wprowadzenie przecen i wycofanie końcówek;
- dokonywanie korekt cen w sezonie przecen;
- wymiana sezonów i wycofanie końcówek.

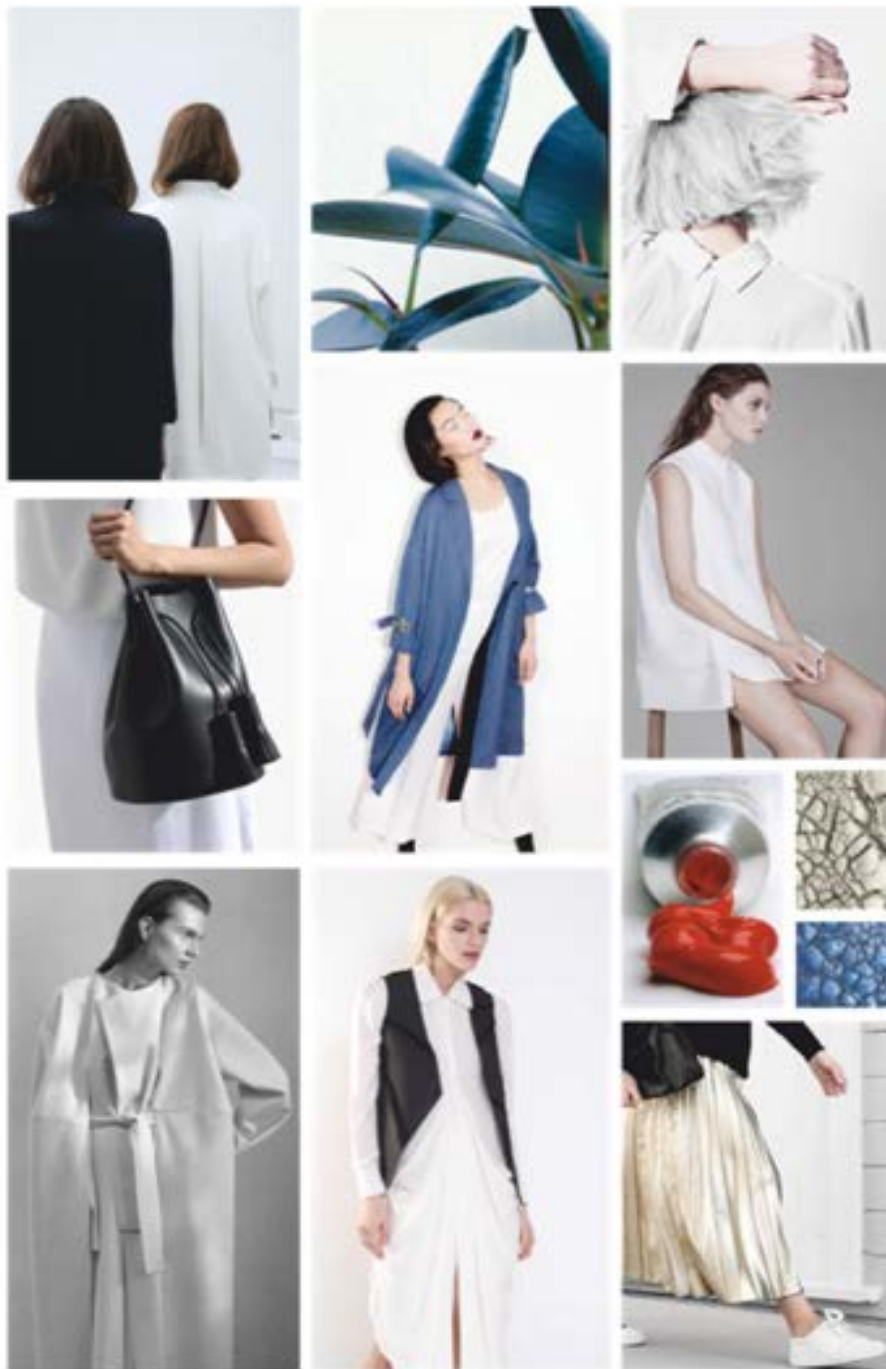
W momencie zakończenia produkcji oraz po dostarczeniu towaru do magazynu następuje proces związany z przygotowaniem sesji zdjęciowych. Oprócz głównych sesji wizerunkowych wykonywane są także sesje produktowe w studiach fotograficznych w dziale e-commerce. Są to packshoty – statyczne lub ruchome obrazy przedstawiające produkt. Za pośrednictwem kanału e-commerce sprzedawane są produkty wszystkich marek LPP. Do zadań działu należy skoordynowanie działań tak, aby klient mógł łatwo i bez kłopotu kupić wybrane produkty, dostarczone bezpośrednio do domu.

Praca nad kolekcją – moodboardy

Tablice inspiracyjne to początkowy etap całego procesu tworzenia wymarzonej sukienki czy płaszcza. Każdy z projektantów może dołożyć do tablicy inspiracje, które w danej chwili poruszają jego wyobraźnię – na tym etapie nie ma żadnych ograniczeń. Opracowuje się plansze inspiracyjne dla danej linii stylistycznej oraz przygotowuje się palety kolorystyczne w ramach danej minikolekcji. Na tym etapie tworzy się założenia dotyczące grafik i uwzględnia się akcesoria jako dopełnienie kolekcji, określa się kluczowe kształty (formy), kolory i detale. Zespół projektowy wspólnie przygotowuje moodboardy na poszczególne sezony. Od inspiracji militarnym wzorem do stworzenia płaszcza droga jest jednak długa i wymaga dużego zaangażowania ze strony całego zespołu. Po czasie wstępnych prac nad planszami inspiracyjnymi przychodzi czas na spotkanie i burzę

mózgów, podczas której cały zespół decyduje się na określony kierunek swojej pracy. Czy będą to odcienie kobaltu, czy elementy pudrowego różu, czy może motywy etniczne? Trzeba zdecydować się na spójną koncepcję, która zostanie przeniesiona na tzw. moodboardy.

Moodboard powinien być spójny w obrębie danego tematu, za pośrednictwem kilku wyselekcjonowanych zdjęć powinien oddawać nastrój danej kolekcji. Bardzo ważnym elementem uzupełniającym są wytyczne względem kolorów (paleta kolorystyczna) oraz określenie najważniejszych kształtów i detali. Moodboard jest odzwierciedleniem wyselekcjonowanych trendów. Pomaga realizować spójną wizję i umożliwia wytyczenie kierunku działania oraz określenie kalendarza prac.



Moodboard zrealizowany przez studentów ASP (Źródło: Internet i praca własna studentów)

Opracowanie założeń

Tworzenie produktu składa się z dwóch podstawowych procesów: analitycznego i estetycznego. Każda nowa kolekcja powinna zaczynać się od dokładnej analizy poprzedniego sezonu. W każdym z działów przygotowania produktu początkiem dla nowego sezonu jest opracowanie kalendarza prac oraz oszacowanie planu asortymentowego.

W kalendarzu określony jest czas na przygotowanie kolekcji, projektowanie, wyjazdy, negocjacje ze strony kupca oraz czas produkcji aż po moment finalny, czyli czas, w którym produkt musi znaleźć się w salonie. W kalendarzu określone są tygodnie, w których muszą zostać przedstawione tematy, trendy, kolory oraz opracowane założenia dla poszczególnych linii stylistycznych. Plansze lifestyle'owe są kluczowe, ponieważ każdy projektant musi mieć świadomość, dla jakiej grupy docelowej projektuje. W całym procesie projektowania bardzo istotny jest podział na wejścia minikolekcji. Nie projektuje się kolekcji w całości – każda kolekcja to osobne wejścia grupy produktów do salonu w ściśle określonym czasie. Każdej minikolekcji zostaje nadany wynikający z inspiracji temat, wokół którego poruszają się projektanci. Minikolekcje podzielone są na 12 wejść, zgodnie z liczbą miesięcy w roku. Dzięki projektowaniu kolekcji na dany miesiąc możliwe jest przewidzenie, jakie ważne aspekty (takie jak uroczystości czy święta) musi zawierać kolekcja.

Minikolekcje 1–6 wchodzi w skład sezonu wiosna–lato, a kolejne 6 należy do sezonu jesień–zima. Wytyczne odnośnie do nowego sezonu to również wybór najbardziej charakterystycznych trendów. Wybór trendów i kolorów to sprawa kluczowa, wynikająca z obserwacji rynku i analizy pokazów topowych projektantów. W procesie rozkładania proporcji kolekcji istotna jest analiza modeli handlowych sezon do sezonu.

Kolekcje można podzielić na:

Część bazową BASIC

Basic oznacza: podstawowy, zasadniczy.

Część bazowa wymaga bardzo dużego nakładu pracy, ponieważ stanowi bazę (tło) dla całej kolekcji. Paleta kolorystyczna zazwyczaj tworzona jest na cały sezon. Bardzo ważny aspekt to porównanie sezon do sezonu poszczególnych grup produktowych oraz oszacowanie ich potencjału sprzedażowego.

Część IMAGE

Image oznacza: wizerunek.

Wybór trendów jest bardzo istotny, ponieważ będzie później komunikowany poprzez sesje wizerunkowe. Paleta kolorystyczna zazwyczaj jest aktualizowana na bieżąco, ponieważ niektóre modele są wykonywane w bardzo krótkim czasie.

Opracowanie dokumentacji projektowej (rysunek żurnalowy, techniczny, programy do projektowania)

Gotowy koncept i moodboard to dopiero połowa drogi. W ciągu kilku tygodni projektant prezentuje swoje projekty i wówczas zespół zastanawia się, czy nadal chce nad nimi pracować, czy może należy coś zmienić bądź całkowicie z nich zrezygnować. Projekty, które przejdą selekcję, trafiają do działu technologicznego, który składa się z osób o bardzo dużym doświadczeniu w branży odzieżowej. Dzięki niemu możliwe jest przełożenie wizji projektanta na formy i szablony.

Na tym etapie opracowuje się spójną koncepcję dotyczącą rysunków żurnalowych, rysunków technicznych, grafik na tkaniny oraz grafik na T-shirty. Z wcześniej opracowanych moodboardów, na których zawarte są różnego rodzaju ilustracje i zdjęcia, grafik czerpie inspiracje, przetwarzając je na właściwy produkt. Praca grafika polega także na dbałości o spójny wizerunek w obrębie danej marki.

Rysunki żurnalowe są bardzo ważne w przypadku kolekcji damskich, ze względu na opracowanie nowych form bazowych, które są uzależnione od danego trendu, zapotrzebowania w danym czasie, np. wydłużona linia ramienia w płaszczach. Ukazują one proporcje względem sylwetki, np. długość płaszcza, sukienki, długość rękawów itd.



Etapy tworzenia części bazowej BASIC(Źródło: Materiały LPP SA)



Etapy tworzenia części IMAGE(Źródło: Materiały LPP SA)

Rysunki techniczne są równie ważne jak rysunki żurnalowe. Przygotowuje się je wraz z opisami, w zależności od kraju produkcji. Zazwyczaj większość opisów jest wykonana w języku angielskim, co ułatwia komunikację z nominowanymi producentami poszczególnych modeli. Mile widziane są węzły odzieżowe – jest to język międzynarodowy, ułatwiający realizację danego projektu.

Po zakończeniu prac projektowych bardzo ważne jest przygotowanie zestawienia poszczególnych grup asortymentowych w jedną mapę kolekcji (plan kolekcji), co ułatwia analizę kolorów, kształtów i proporcji w kolekcji. W skład mapy kolekcji wchodzi wszystkie grupy asortymentowe, czyli kurtki, płaszcze, spodnie, sukienki i wiele innych produktów, które muszą stanowić spójną kolekcję.

Na tym etapie ważne jest bazowanie na katalogach poszczególnych producentów. Odbywają się wówczas wyjazdy do tkalni i wizyty w showroomach – należy wybrać tkaniny, materiały, dodatki odzieżowe oraz zapoznać się z możliwościami technicznymi poszczególnych producentów.

Początkowy etap dotyczy wzorów przedprodukcyjnych. Polega on na pracy z działem technologicznym (konstruktor, krawiec, technologiem), następnie na wprowadzaniu korekt, a ostatecznie – na realizacji. Przekazuje się kompletną dokumentację projektową do kupca, który wysyła ją w formacie pdf do producenta. Oczekuje się na odszyte wzory.

Konstruktor jest odpowiedzialny za realizację formy danego modelu. Technolog odpowiada za nadanie wymiarów danego modelu oraz dopasowanie ich do tabeli rozmiarowej. Krawiec zajmuje się odszyciem według formy do modelu oraz zachowaniem wszystkich wymiarów zawartych przez technologa. Kupiec jest osobą odpowiedzialną za kontakt z producentami i fabrykami.

Następnym etapem jest akceptacja modeli do produkcji (w zależności od liczby poprawek), komentowanie wzorów oraz stały kontakt z producentami. Następuje określenie warunków dostaw. Warto zdecydować się na wizyty u producentów, które umożliwiają uzyskanie jak najlepszych efektów po stronie projektowej, technologicznej czy kupieckiej.

Bardzo ważnym momentem całego procesu jest chwila, w której zespół widzi gotowy produkt. Jest to moment ostatecznego wyboru, czy marka chce mieć dany model w swojej kolekcji, czy jednak nie. Zespół decyduje o cenie, marży i wielkości zamówienia. Stąd już prosta droga do produkcji i w dalszej kolejności na wieszaki w sklepach.

Zadaniem projektanta jest skomentowanie modelu i naniesienie określonych poprawek, sprawdzenie detali, jakości tkaniny oraz dodatków odzieżowych. Do zadań technologa należy sprawdzanie danego modelu pod kątem rozmiarowym, zgodności wymiarów, stopniowania oraz jakości odszycia poszczególnych elementów.

W każdym sezonie zaplanowanych jest kilka sesji zdjęciowych, spójnych dla całej marki i jej kierunku stylistycznego. Press day jest bardzo ważnym dniem, podczas którego w showroomach w Warszawie oraz Berlinie prezentowana jest cała kolekcja. Podczas prezentacji wyświetlane są filmy z kampanii oraz przedstawiana jest kolekcja wraz z akcesoriami. Oprócz głównych sesji wizerunkowych wykonywane są także sesje produktowe w studiach fotograficznych w dziale e-commerce. Są to packshoty – statyczne lub ruchome obrazy przedstawiające produkt. Do sesji produktowych do każdego sezonu opracowywany jest brief do sesji (opisujący światło, klimat, make-up), odbywa się również casting modeli i modelek. Za pośrednictwem kanału e-commerce sprzedawane są produkty wszystkich marek LPP. Do zadań działu należy skoordynowanie działań tak, aby klient mógł łatwo i bez kłopotu kupić wybrane produkty, dostarczone bezpośrednio do domu.

Końcowy etap procesu projektowania oceniają konsumenci, którzy weryfikują, czy dany trend i kolekcja były dobrze oszacowane. Narzędziem sprawdzającym sprzedaż są rankingi tygodniowe, które pokazują potencjał danej grupy produktów. Bardzo ważna jest analiza hitów oraz kitów (hity – modele, które bardzo dobrze się sprzedają, kity – modele nietrafione), która pozwala na wyciągnięcie wniosków na przyszłość. Pamiętać należy o uwzględnieniu czynników poza procesem projektowania, które mogą mieć wpływ na sprzedaż (pogoda, ekspozycja towaru w salonie, cena, reklama).

Oprócz cotygodniowych rankingów na koniec danego sezonu następuje podsumowanie sprzedaży kolekcji w ujęciu całego sezonu. Możemy wów-

czas zweryfikować, czy dany kolor, kształt bądź detal przyjął się, czy też nie. Dzięki podsumowaniom łatwiej jest oszacować kierunek, w jakim powinno się zmierzać, projektując daną grupę produktów. Po rzetelnej analizie wszystkie działy przygotowują się do wyciągnięcia wniosków na przyszłość, zarówno pod kątem ilościowym poszczególnych grup asortymentowych, jak i projektowym. Wszystko po to, by na przyszłość trafniej przewidywać.

Podsumowanie

Praca projektanta w dużej firmie odzieżowej jest pełna wyzwań, jak i możliwości. Osoba pracująca na tym stanowisku musi znać i spełniać oczekiwania klientów, umieć pracować w zespole, szybko reagować na zmiany i działać z dużym wyprzedzeniem. Z drugiej zaś strony praca w firmie takiej jak LPP to wiele możliwości – m.in. wyjazdy zagraniczne, nieograniczony dostęp do materiałów oraz współpraca z doświadczonymi projektantami, którzy dzielą się swoją wiedzą. Proces projektowania jest złożony i składa się z wielu elementów. Kluczowa jest analiza poprzednich sezonów oraz ustalenie zapotrzebowania. Należy określić profil klienta i opracować założenia. Odbывают się spotkania inspiracyjne, tworzy się moodboardy, rysunki. Poszukiwanie inspiracji trwa nieustannie, a trendy trzeba śledzić na bieżąco. Pracując w dużej firmie odzieżowej, należy dysponować wiedzą z wielu dziedzin związanych z różnymi obszarami, od materiałoznawstwa czy krawiectwa po umiejętności przeprowadzania analiz. Droga od pomysłu do realizacji ma wiele etapów, a działać trzeba szybko. Nie ulega wątpliwości, że praca projektanta wymaga dużej wiedzy i zaangażowania. Pozwala ona na realizowanie swojej pasji i umożliwia uczestniczenie w projektach na skalę międzynarodową.

Slang odzieżowy

ALLOVERY (ang. *all over print*) – nadruki (paterny), pokrywające całą belkę materiału.

INTEJKI (ang. *intake* – część) – wejście danej części kolekcji do sklepów. W ciągu sezonu tworzone jest 6 takich wejść – 2 sezony to 12 intejków: SS (ang. *Spring/Summer*) – sezon wiosna–lato i AW (ang. *Autumn/Winter*) – sezon jesień–zima.

BRANDING (ang. *branding*) – dział projektowy posługuje się tym określeniem w odniesieniu do wszelkiego rodzaju dodatków, jak hang tagi, metki, guziki, naszywki itp.

BROS – podobnie jak PANTONE, tylko w odniesieniu do dzianiny swetrowej lub T-shirtowej, jest to jeden z wielu próbników kolorów używany przez projektantów.

FIRST SAMPLE (ang. *Sample, Development Sample*) – są to pierwsze wzory od dostawcy tworzone w tzw. sampling roomach, gdzie większość elementów (np. dzianina) jest użytych z aktualnie dostępnych zasobów danego dostawcy, kolory, grubość dzianiny itd. Finalnie FIRST SAMPLE niekoniecznie będą takie jak w projekcie.

HANG TAGI (ang. *hang tags*) – przywieszki z ceną.

LAB DIPY (ang. *lab dip*) – próbki dzianiny/tkaniny od dostawcy, na podstawie których wybieramy kolory odpowiadające naszej palecie.

MOODBOARDY (ang. *moodboard*) – tablice inspiracji tworzone podczas spotkań związanych z przygotowaniem do pracy nad nową częścią kolekcji.

MUST HAVE'Y (ang. *must-have* – niezbędna rzecz) – modele wchodzące w skład danego intejku i uzupełniające go o najświeższe trendy.

OVERPRINTY (ang. *overprint*) – nadruki pokrywające całą odzież, robione zwykle na wykrojach przed zszywaniem.

PANTONY (ang. *Pantone Matching System*) – uniwersalny system przeznaczony do identyfikacji kolorów.

PATERNY (ang. *pattern*) – desenie, wzory.

PP SAMPLE (ang. *Pre Production Sample*) – są to wzory od dostawcy, powinny tu być użyte komponenty, które będą w produkcji.

PRINTY (ang. *print*) – nadruki zajmujące tylko daną część odzieży, nanoszone zwykle na gotowy produkt.

SETOWAĆ – dopasowywać modele do poszczególnych kolekcji.

SHIPMENT (ang. *Shipment Sample*) – są to wzory z linii produkcyjnej, identyczne jak te, które później znajdują się w sklepach.

STRIKE OFF (ang. *strike off*) – próbki printów od dostawców.

SWATCHE (ang. *swatch*) – próbki dzianin/tkanin.

TRENDBOOKI (ang. *trend, book*) – pisma o tematyce modowej, przygotowywane przez profesjonalistów branży fashion, stylistów, śledzących najnowsze tendencje w modzie, zawierają pełną analizę trendów, próbki kolorów, tkanin.

WCL (ang. *Wash care label*) – metka z instrukcją dotyczącą prania.

WELTY (ang. *welts*) – ściągacze.

WORKSZOP (ang. *workshop* – warsztat, pracownia) – spotkania zespołu projektowego w składzie: projektanci, graficy, manager oraz główny projektant. Podczas warszopów zespół przedstawia swoje pomysły w oparciu o zebrane wcześniej inspiracje, wyszukiwane informacje, analizę trendów. Na tej podstawie wyłania się pewien ogólny zarys kolekcji oraz jej podstawowe założenia.

Materiałoznastwo

CZ.I

Renata Salerno-Kochan

Wprowadzenie

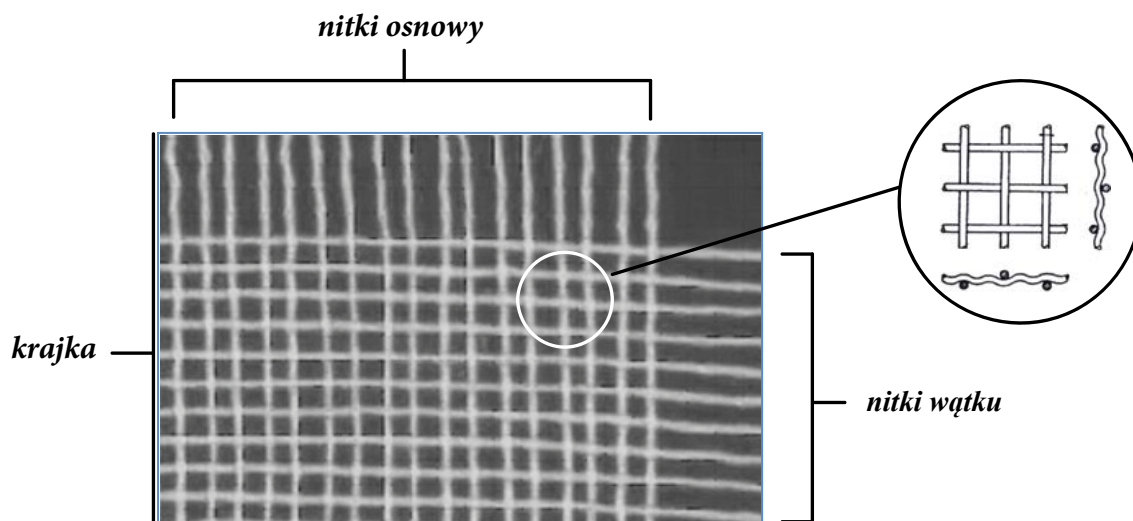
Tworzenie ubioru czy projektowanie wystroju wnętrz jest sztuką, w uprawianiu której niezbędne są odpowiednie predyspozycje, umiejętności i wiedza. Kreatywność i wyobraźnia artystyczna to niewątpliwie istotne cechy projektanta, decydujące przede wszystkim o formie i walorach estetycznych ubioru czy wnętrza. Warto jednak mieć na uwadze, że projektowanie wymaga także solidnej podbudowy teoretycznej na temat materiałów oraz rozwiązań technologicznych stosowanych w branży tekstylno-odzieżowej. Odpowiedni dobór materiałów, ich skład i rodzaj determinują przydatność i właściwości materiału, od których zależy wygląd ubioru lub wnętrza, ich użyteczność, trwałość i sposób konserwacji. Przemysł dostarcza szerokiej gamy materiałów tekstylnych, charakteryzujących się różnym składem surowcowym oraz budową. Ta różnorodność daje projektantowi nieograniczone możliwości, ale w przypadku braku odpowiedniej wiedzy materiałoznawczej może także stwarzać szereg problemów.

Niniejszy rozdział zawiera zbiór podstawowych wiadomości na temat materiałów tekstylnych stosowanych w odzieży, meblarstwie i szeroko pojmowanej architekturze wnętrz. Scharakteryzowano w nim tzw. płaskie wyroby tekstylne, które stanowią bardzo zróżnicowaną grupę wyrobów zarówno pod względem budowy, procesu wytwarzania, jak i asortymentu. Otrzymuje się je przede wszystkim z nitek (tkaniny, dzianiny, przędzy, plecionki, koronki), bezpośrednio z włókien tekstylnych (np. włóknina, filc) lub w wyniku połączenia płaskich wyrobów włókienniczych z materiałami występującymi w różnych postaciach (np. laminaty, wyroby powlekane).

Budowa i właściwości tkanin

Tkanina jest materiałem znanym już około sześciu tysięcy lat przed naszą erą, w czasach epoki kamienia (mezolit/neolit). Jako pierwsi wytwarzali je Egipcjanie z lnu (6000–5000 l. p.n.e), a następnie z wełny (4500–1700 l. p.n.e). Tkaniny bawełniane były tkane w Peru (4000 l. p.n.e.) i Indiach (3000 l. p.n.e.), jedwabne natomiast w Chinach⁵⁷ (3000 l. p.n.e.). Początkowo proces tkania odbywał się na prymitywnych krosnach ręcznych. Krosno mechaniczne zostało wynalezione dopiero w XVIII wieku (1786 r.). Obecnie tkaniny wytwarza się na nowoczesnych, skomputeryzowanych maszynach.

Tkanina powstaje w procesie polegającym na przeplataniu się dwóch układów nitek: osnowy i wątku (rys. 1) według określonego splotu. Proces jej powstawania polega na tym, że pomiędzy napiętymi nitkami osnowy przeplatana jest, od jednego brzegu tkaniny do drugiego, nitka wątku pod kątem prostym. Nitki osnowy są ułożone równolegle do brzegu (tzw. krajki) tkaniny i określają jej długość. Są zazwyczaj bardziej wytrzymałe na zrywanie i wykonane z lepszej jakościowo przędzy. Z kolei nitki wątku, stanowiące wypełnienie pomiędzy nitkami osnowy, są ułożone prostopadłe do krajki i decydują o jej szerokości.



Rys. 1. Wygląd przykładowej tkaniny z zaznaczeniem podstawowych elementów jej budowy: krajki, osnowy, wątku, przeplotu, (Źródło: opracowanie własne)

Nitki osnowy i wątku różnią się właściwościami (np. wytrzymałością, sprężystością, rozciągliwością⁵⁸), dlatego ważne jest, aby w procesie konfekcjonowania wyrobów właściwie określić kierunek tkaniny. W przypadku obecności krajki (brzegu tkaniny charakteryzującego się zagęszczonym splotem zabezpieczającym przed wysnuwaniem się nitki z tkaniny) wyznaczenie kierunku osnowy i wątku jest czynnością prostą.

Jak wspomniano wyżej, nitki osnowy są ułożone równolegle do krajki, natomiast nitki wątku – prostopadłe. W sytuacji braku krajki kierunek tkaniny można ustalić na podstawie następujących cech:

- osnowa charakteryzuje się bardziej równoległym ułożeniem i zazwyczaj większą gęstością niż wątek;
- osnowa charakteryzuje się zazwyczaj większą masą liniową i bardziej równomierną grubością niż wątek;
- osnowa odznacza się większą wytrzymałością i jest bardziej sztywna, co związane jest z występowaniem większej liczby skrętów;
- w przypadku, gdy w jednym kierunku tkaniny występują nitki o różnej barwie, grubości i składzie surowcowym, a w drugim – nitki są jednakowe, należy przyjąć, iż nitki różnogatunkowe występują w osnowie;
- barwnie tkane pasy występują najczęściej wzdłuż osnowy;
- barwnie tkane kraty mają bardziej równomierną podziałkę osnowy;
- ślady drapania lub strzyżenia występują w kierunku osnowy;

- w tkaninach o splotach gazejskich⁵⁹ okręcają się nitki osnowy;
- występowanie błędów tkackich, na przykład w postaci rozrzedzenia lub zagęszczenia nitek, podwójnego układu nitek w określonym kierunku, obecność wetkanych pętli o długości około 1 cm, jest charakterystyczne dla wątku;
- nitki wątku odznaczają się większym stopniem zafalowania.

Sposób przeplatania się nitek osnowy i wątku w tkaninie może przebiegać na wiele sposobów. Obecne możliwości technologiczne umożliwiają uzyskanie nieskończonych kombinacji przeplotów, dzięki czemu uzyskuje się tkaniny nie tylko o różnorodnym i ciekawym wyglądzie, ale także o określonych właściwościach użytkowych. Ze względu na wielość i różnorodność splotów wprowadzono ich klasyfikację. Ułatwia ona ich zidentyfikowanie i charakterystykę.

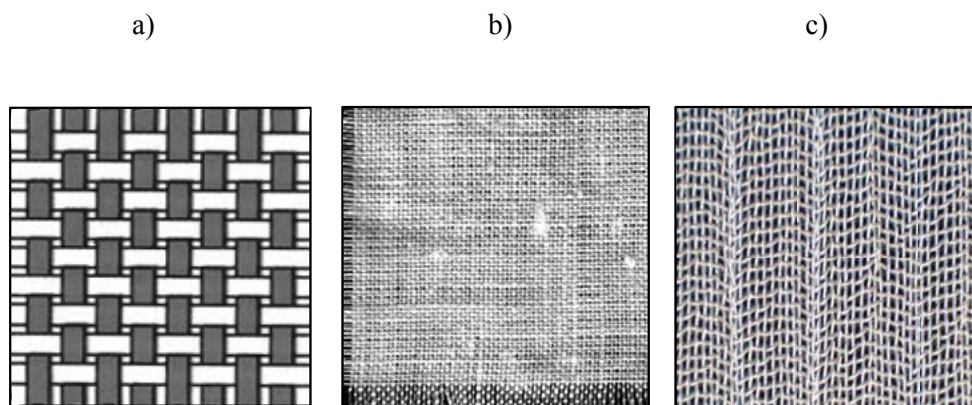
Do najbardziej znanych rodzajów splotów tkackich zalicza się⁶⁰ :

- zasadnicze (płócienny, skośny, atlasowy);
- pochodne od zasadniczych (np. ryps, panama);
- modyfikowane i zestawne (np. drobnowzorzyste, żakardowe, krepowe, wafłowe);
- złożone (np. wielowątkowe, wielosnowowe);
- gazejskie (np. całokrętne, półokrętne, wielokrętne).

Warto zaznaczyć, że sposób przeplatania się nitek w tkaninie determinuje wygląd i właściwości użytkowe materiału. Tkaniny charakteryzujące się krótkimi przeplotami⁶¹ nitek w splocie (np. splot płócienny) są zazwyczaj bardziej sztywne i odznaczają się większą grubością. Jest to wynikiem mocniejszego ich zamocowania w tkaninie oraz występowania na tym odcinku większego pofałdowania nitki, co powoduje z kolei zwiększenie stopnia jej wrobienia⁶². Istotna jest również liczba miejsc przeplotów. Tkanina, w której występuje więcej miejsc przeplotów osnowy z wátkiem, jest sztywniejsza i bardziej wytrzymała mechanicznie, ale charakteryzuje się mniejszą przewiewnością, ciepłochronnością i higroskopijnością.

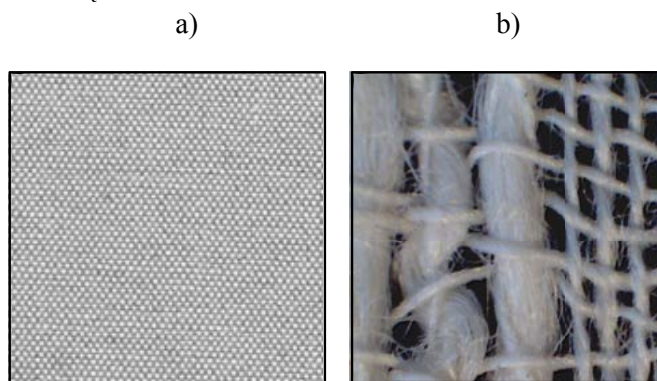
Spośród wymienionych powyżej rodzajów splotów na szczególną uwagę zasługują **sploty zasadnicze**, które stanowią bazę do tworzenia wielu pozostałych. Są to sploty charakteryzujące się równymi raportami⁶³ (raport osnowowy R_o i wátkowy R_w powinny być sobie równe), stałą wartością skoku⁶⁴ oraz jednym pokryciem⁶⁵ różniącym się od pozostałych w obrębie raportu.

Najprostszym, a zarazem najczęściej stosowanym splotem tkackim jest **splot płócienny** (rys. 2). Charakteryzuje się on raportem dwunitekowym ($R_o = R_w = 2$), w którym zachodzi wzajemne przeplatanie się nitek układu osnowowego i wátkowego. Oznacza to, że każda nitka wątku przebiega kolejno nad, a następnie pod nitką osnowy, tworząc maksymalną liczbę przegieć, tj. punktów styecznych pomiędzy osnową i wátkiem. Obecność dużej liczby przegieć pomiędzy osnową i wátkiem sprzyja wzrostowi podatności tkanin na mięcie, sztywności, a także podatności na ścieranie.



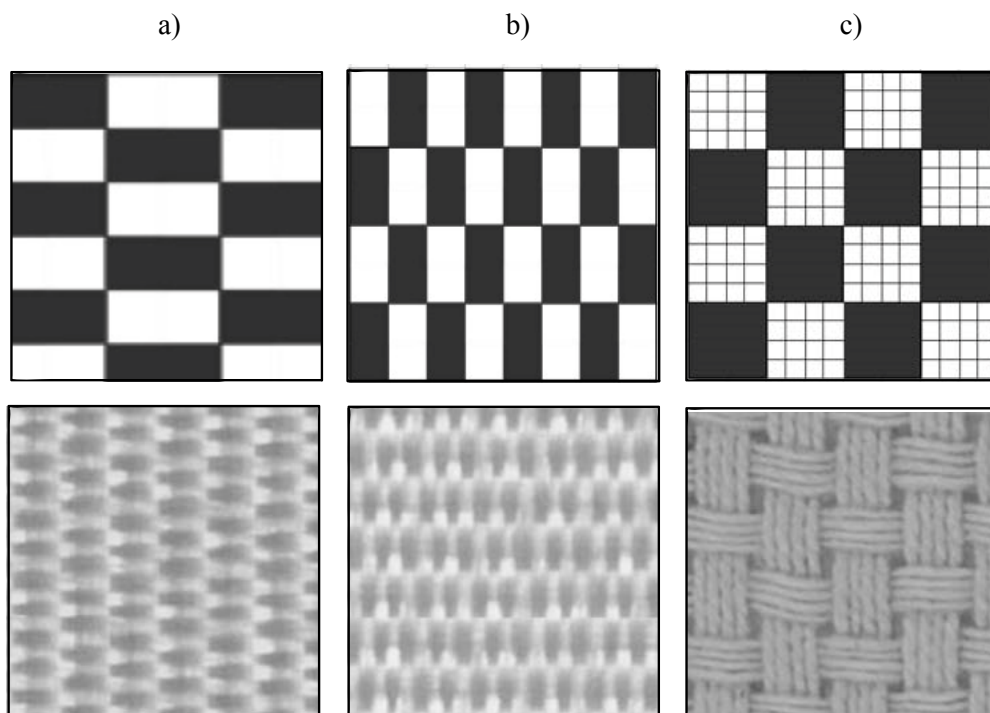
Rys. 2. Splot płócienny: a) rysunek schematyczny⁶⁶, b i c) wygląd rzeczywisty tkanin o splocie płóciennym i różnej gęstości liniowej, (Źródło: opracowanie własne)

Tkaniny o splocie płóciennym charakteryzują się za to większą wytrzymałością na zerwanie w stosunku do tkanin wytworzonych innymi splotami z tego samego rodzaju nitek, przy zastosowaniu tej samej gęstości liniowej⁶⁷. Prawa i lewa strona nie różnią się między sobą, a powierzchnia tkaniny jest gładka i równomierna, co sprzyja stosowaniu nadruków i różnorodnych wykończeń zmieniających ich teksturę. W przypadku zastosowania nitek o różnej barwie, teksturze czy masie liniowej (grubości), a także przy zastosowaniu zróżnicowanej gęstości liniowej, tkaniny o splocie płóciennym mogą być bardzo atrakcyjne pod względem wizualnym (rys. 3). Należą one do bardzo popularnych materiałów o szerokim zastosowaniu w ubiorze oraz architekturze wnętrz⁶⁸. Są wytwarzane w różnych masach powierzchniowych i grubościach. W zależności od składu surowcowego i parametrów budowy występują pod różnymi nazwami handlowymi. Do najbardziej znanych tkanin wykonanych tym splotem należy zaliczyć: batyst, etaminę, fulard, muślin, organzę, perkal, popelinę, taftę, szyfon czy żorzetę.



Rys. 3. Przykłady tkanin o splocie płóciennym wykonanym z różnych przędz i gęstości: a) tkanina z przędzy dwukolorowej, b) tkanina z przędzy o różnej grubości, (Źródło: opracowanie własne)

Na podstawie splotu płóciennego wytwarza się szereg **splotów pochodnych**. Do ważniejszych należy zaliczyć: ryps podłużny, poprzeczny oraz panamę (rys. 4).

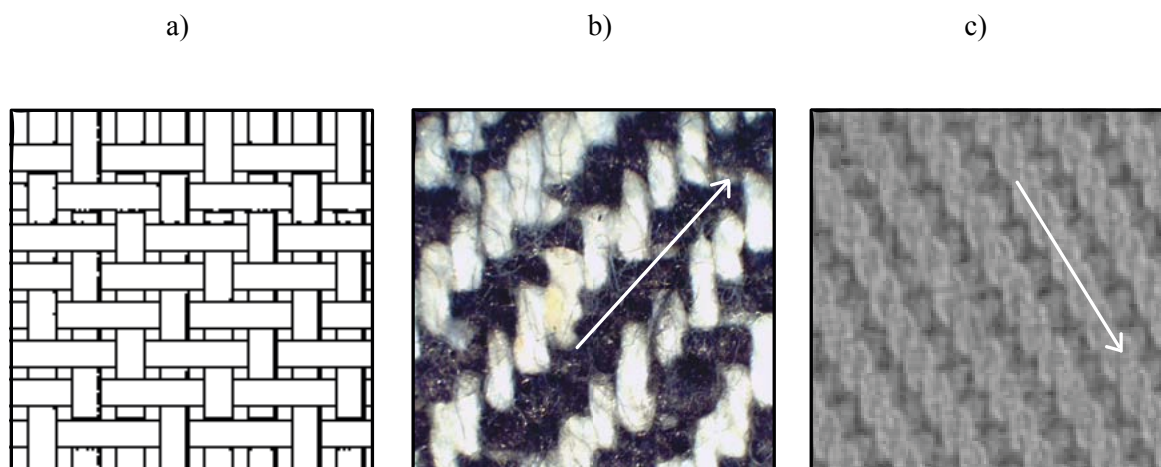


Rys. 4. Sploty pochodne od płóciennego: a) ryps podłużny, b) ryps poprzeczny, c) panama (Źródło: opracowanie własne)

Sploty rypsowe charakteryzują się tym, że jeden z raportów jest zawsze dwunitkowy, tak jak w splotcie płóciennym, drugi natomiast jest większy. Efektem tego jest występowanie charakterystycznego prążka w kierunku wzdłużnym lub poprzecznym, powstałego jako efekt nieprzeplecenia zwielokrotnionych nitek danego kierunku w raporcie splotu. W przypadku zastosowania zwielokrotnionych nitek osnowy (rys. 4a: $R_o \geq 4$, $R_w = 2$) otrzymuje się ryps podłużny. Zwielokrotnienie nitek wątku (rys. 4b: $R_w \geq 4$, $R_o = 2$) pozwala na uzyskanie rypsu poprzecznego⁶⁹. Prążki mogą charakteryzować się różną grubością i mieć charakter regularny (zwielokrotnienie tej samej liczby nitek) bądź nieregularny, składający się z różnych raportów. Należy zaznaczyć, że efekt rypsu (tzw. ryps pozorny) można uzyskać także poprzez zastosowanie splotu płóciennego z nitek osnowy i wątku charakteryzujących się zdecydowanie różną grubością (np. popelina). Właściwości tkanin rypsowych determinują nitki tworzące prążek. Aby uzyskać miękkie i delikatny chwyt tych tkanin, stosuje się miękkie przędze, np. z bawełny egipskiej. Zastosowanie z kolei przędz filamentowych⁷⁰ bezskrętowych lub krepowych pozwala na uzyskanie tkanin o chłodnym lub bardziej szorstkim chwycie oraz ciekawym wyglądzie powierzchni. Tkaniny te stosowane są zarówno w odzieży, jak i do elementów wystroju wnętrz (pościel, zasłony, narzuty itp.).

Sploty panama powstają na bazie rypsów. Ich cechą charakterystyczną jest obecność kwadratów utworzonych w wyniku zwielokrotnienia zarówno nitek osnowy, jak i wątku. Do najbardziej znanych zalicza się sploty o raportach cztero- i ośmionitkowych, ale mogą występować także jako sploty o różnych raportach osnowy i wątku. Charakteryzują się one większą elastycznością i odpornością na gniecenie w porównaniu do splotów płóciennych i rypsowych, a zawdzięczają to obecności mniejszej liczby przeplotów. Najbardziej znaną tkaniną uzyskaną tym splotem jest tkanina koszulowa o nazwie oxford. Sploty te są także stosowane w tkaninach o innym przeznaczeniu odzieżowym i dekoracyjnym.

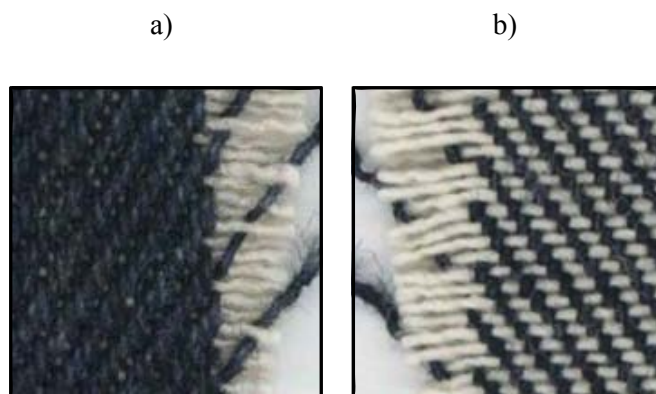
Kolejnym splotem zasadniczym jest **splot skośny**, którego cechą charakterystyczną jest obecność skośnych rzędów, powstałych z punktów pokryć przeplatających się nitek osnowy i wątku (rys. 5). Charakteryzuje się on raportem przynajmniej trzynitkowym ($R_o = R_w \geq 3$), na który składają się przynajmniej dwie nitki osnowy i jedna nitka wątku lub odwrotnie. W przypadku przewagi nitek osnowowych w raporcie splot nazywa się skośnym osnowowym; gdy dominują natomiast nitki wątku, taki splot nazywa się skośnym wątkowym. Cechą charakterystyczną splotu skośnego jest także pojedynczy skok wątkowy, określający sposób przemieszczania się pokryć osnowowych i wątkowych na kolejnej nitce wątku. Skok ten może być dodatni, powodujący powstanie skośnych rzędów na prawej stronie tkaniny nachylonych w prawo (oznacza się go literą „Z” – rys. 5b), lub ujemny, zwany także lewostronnym (oznaczony literą „S”).



Rys. 5. Splot skośny: a) rysunek schematyczny, b) rzeczywisty wygląd tkaniny o splotie skośnym prawostronnym (Z), c) rzeczywisty wygląd tkaniny o splotie skośnym lewostronnym (S), (Źródło: opracowanie własne)

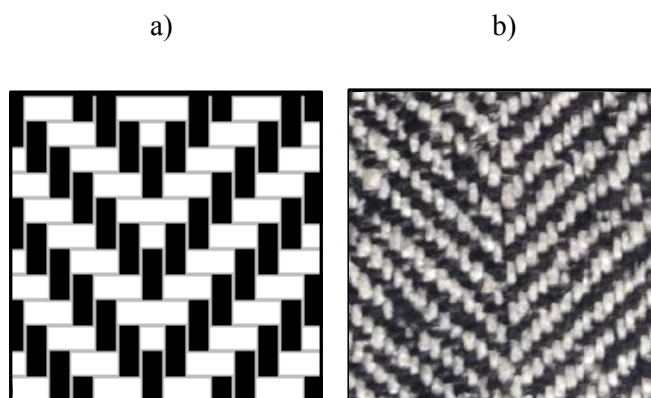
Cechą charakterystyczną splotów skośnych jest różny wygląd prawej i lewej strony. Widoczny np. z prawej strony skos, biegnący w prawym kierunku do góry, po stronie lewej będzie przebiegał w górę w stronę lewą. Kąt nachylenia skosu zależy od gęstości i grubości nitek, a także od wielkości raportu. Ważną cechą splotów skośnych jest także to, że na jednej stronie dominują nitki osnowy, natomiast na drugiej – wątku. Przy zastosowaniu różnobarwnych nitek osnowy i wątku daje to efekt w postaci innej barwy prawej i lewej strony, czego przykładem jest tkanina typu denim (jeans/dżins). Wytwarza się ją najczęściej z nitek osnowy o barwie granatowej lub niebieskiej, które dominują z prawej strony tkaniny oraz białych nitek wątku, które są bardziej widoczne po lewej stronie materiału (rys. 6).

Tkaniny o splocie skośnym charakteryzują się ciekawą teksturą, dlatego rzadko poddaje się je drukowaniu lub innym zabiegom zmieniającym teksturę. Są wytrzymałe na zerwanie, zwłaszcza gdy są tkane z bawełny, lnu, konopi, poliestru i poliamidu, choć w mniejszym stopniu od tkanin o tej samej grubości i gęstości, ale wykonanych splotem płóciennym. Wraz ze wzrostem raportu splotu obniża się wytrzymałość tkaniny, ale zwiększa się jej układalność, miękkość, elastyczność i odporność na gnienie. Sploty o dużych raportach są stosowane w praktyce raczej rzadko, z uwagi na gorsze parametry użytkowe tych tkanin w porównaniu z tkaninami o małych raportach. Ich zastosowanie jest bardzo różnorodne i zależy od grubości i masy powierzchniowej. Do najbardziej znanych tkanin wykonanych tym splotem należą: barchan, denim (jeans/dżins, texas.), drelich, gabardyna, tenis, tweed, twill, szewiot itp.



Rys. 6. Tkanina typu denim (dżins): a) prawa strona, b) lewa strona, (Źródło: opracowanie własne)

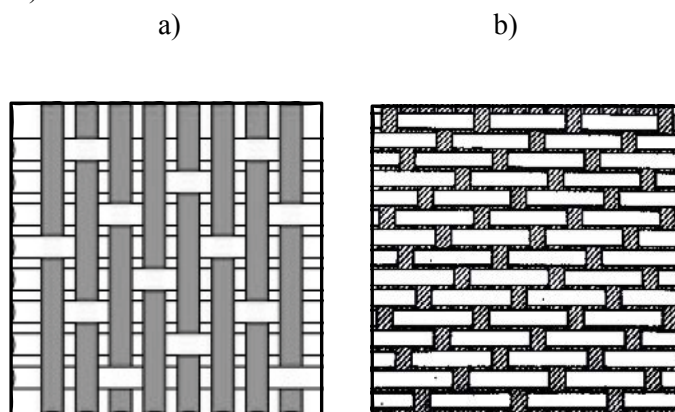
Na podstawie splotu skośnego tworzy się **sploty pochodne**. Przykładowo połączenie prawoskośnego i lewoskośnego splotu pozwala na uzyskanie popularnego splotu o nazwie jodełka (rys. 7), zaliczanego do tzw. splotów łamanych. Splot ten jest często stosowany w tkaninach wełnianych o przeznaczeniu odzieżowym wierzchnim lub na garnitury i garsonki. Charakteryzuje się on ciekawym wyglądem powierzchni i dużą trwałością.



Rys. 7. Splot jodełkowy: a) rysunek schematyczny, b) rzeczywisty wygląd tkanin o splocie jodełkowym, (Źródło: opracowanie własne)

Do innych popularnych splotów pochodnych od skośnego należą: wzmocniony regularny, wzmocniony o różnej grubości prążków, płaski, krzyżakowy, stromy itp. Otrzymuje się je poprzez dodanie do istniejących już pokryw kolejnych tego samego rodzaju, tak aby dały wrażenie wzmocnienia struktury tkaniny. Można także zmieniać okresowo kierunek skoku osnowowego lub wątkowego, czy też kąt nachylenia skosu, poprzez odpowiedni dobór liczności osnów i wątków. Jeszcze innym sposobem modyfikacji splotu skośnego jest przesuwanie grup nitek, dzięki któremu uzyskuje się różnorodne sploty łamane.

Do splotów zasadniczych zalicza się także **splot atlasowy** (rys. 8), który jest splotem o przynajmniej pięcionitkowym raporcie ($R_o = R_w = R \geq 5$) i o liczbie skoku splotu większej niż 1, a mniejszej od $(R-1)$. Rozróżnia się **atlas wątkowy**, zwany **satyną** (o przewadze pokryw wątkowych), oraz **atlas osnowowy** (o przewadze pokryw osnowowych).



Rys. 8. Splot atlasowy: a) osnowowy, b) wątkowy (satyna), (Źródło: opracowanie własne)

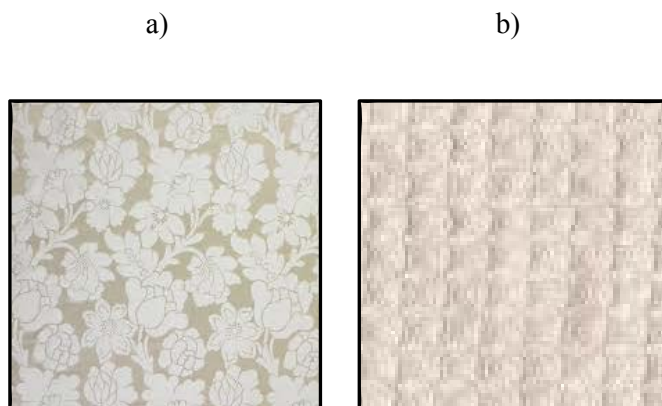
W splotach atlasowych występują nieregularne przeploty osnowy z wątkiem, tj. krótkie na przemian z długimi. Brak punktów styczności pomiędzy pokryciami występującymi w mniejszości sprawia, że powierzchnia tych tkanin jest bardzo gładka i równomierna. Gładkość powierzchni może być zwiększona poprzez zastosowanie nitek z włókien ciągłych (zwykle bezskrętowych lub o niewielkiej liczbie skrętu) w układzie tworzącym długie nieprzeplecione odcinki po prawej stronie tkaniny. Można w ten sposób uzyskać powierzchnię błyszczącą po prawej stronie, a matową po lewej. Zwiększenie połysku tkaniny atlasowej można uzyskać także poprzez zwiększenie raportu splotu. Równocześnie tkanina staje się bardziej miękka, delikatna, choć mniej wytrzymała. Wzrost wytrzymałości uzyskuje się poprzez wzrost gęstości liniowej. Warto dodać, że tkaniny te poddawane są często zabiegom wykończeniowym zwiększającym ich połysk i wytrzymałość. Tkaniny o splotie atlasowym są zazwyczaj wytwarzane z wysokojakościowych przędz charakteryzujących się niewielkim skrętem, najczęściej z bawełny długowłóknistej, jedwabiu lub innych włókien ciągłych. Surowce te sprawiają, że tkaniny są miękkie i doskonale się układają^{71 72}. Znajdują zastosowanie przede wszystkim w wyrobach pościelowych, z przeznaczeniem na elegancką odzież, głównie suknie, bluzki, koszule, bieliznę damską, czy wyroby dekoracyjne, takie jak zasłony (draperie), narzuty, poduszki, obicia meblowe⁷³ itp.

Na podstawie splotów atlasowych tworzy się także sploty pochodne. Główne sposoby ich uzyskania sprowadzają się do wzmocnienia istniejących pokryw, zmiany skoku lub zmiany splotu osnowowego na wątkowy. W ten sposób uzyskuje się atlasy nieregularne.

Oprócz splotów zasadniczych tkaniny wytwarzane są wieloma różnymi splotami. Ich różnorodność jest tak duża, że nie sposób ich wszystkich omówić. W grupie **splotów modyfikowanych i zestawnych** warto zwrócić uwagę na sploty wytwarzane techniką żakardową, która wymaga zastosowania innych urządzeń tkackich, pozwalających na uzyskanie bardziej skomplikowanych wzorów kwiatowych czy geometrycznych. Tkaniny takie znajdują najczęściej zastosowanie w architekturze wnętrz, jako materiały tapicerskie czy inne wyroby dekoracyjne, ale mają także swoich miłośników wśród użytkowników odzieży. Wytwarzanie wzorów żakardowych polega na tworzeniu różnych przeplotów pomiędzy układem nitek osnowy i wątku, często poprzez łączenie różnych kombinacji splotów zasadniczych i pochodnych. Jednym z najpopularniejszych **splotów żakardowych** jest adamaszek, charakteryzujący się występowaniem wzorów, najczęściej kwiatowych, powstałych w wyniku zastosowania naprzemiennie splotu atlasowego osnowowego i wątkowego⁷⁴ (rys. 9a).

Są one zazwyczaj jednobarwne, a wzór jest widoczny dzięki innemu odbiciu się światła od błyszczącej i matowej struktury atłasu osnowowego i wątkowego. Wśród wielu zastosowań adamaszek znajduje uznanie w pokryciach materacy do spania, wyrobach pościelowych, obrusach czy jako tkanina dekoracyjna na narzuty lub zasłony.

Ciekawym splotem zaliczanym do kategorii splotów zestawnych i modyfikowanych jest **splot wafłowy** (rys. 9b) z grupy splotów reliefowych (wypukłych). Powstaje on na podstawie splotu skośnego łamanego poprzez zastosowanie po bokach raportu dodatkowych pokryć osnowowych. Dzięki takiej strukturze tkanina po zdjęciu z krosna zbiega się, tworząc na powierzchni wgłębienia i wypukłości (reliefy), tworząc wzór w kształcie wafli⁷⁵. W ten sposób nie tylko uzyskuje się ciekawy efekt wizualny, ale przy zastosowaniu odpowiednich włókien, np. z bawełny, uzyskuje się przyjemne w dotyku materiały o dużej trwałości i szerokim zastosowaniu.

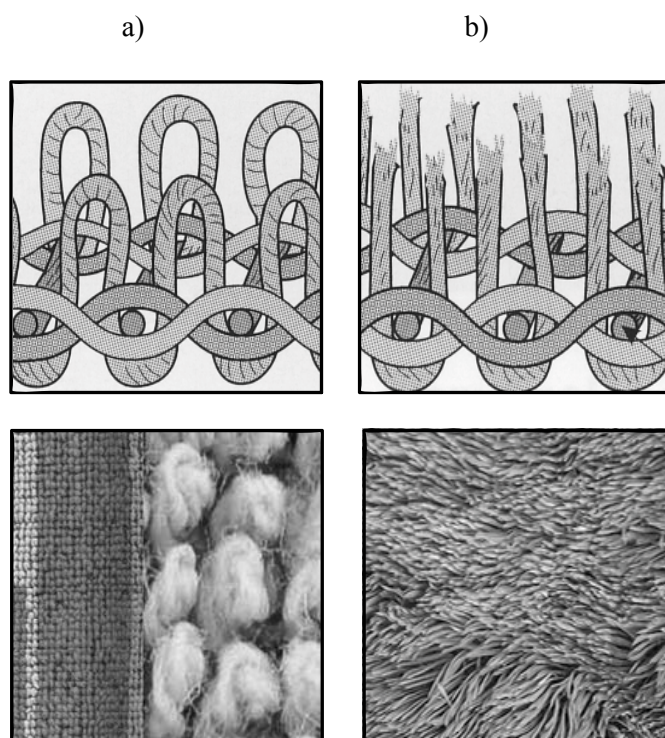


Rys. 9. Przykłady tkanin wytworzonych splotami modyfikowanymi i zestawnymi: a) adamaszek, b) wzór wafłowy, (Źródło: <http://james-hare.com/pl/1734-chinon-damask-oyster.html>; <http://linenpartner.pl/cat/tkaniny-lniane-szer-od-150-do-300-cm/wafłowe/>)

Kolejnym splotem z tej kategorii jest **splot krepowy**. Otrzymuje się go w wyniku zakłócenia określonego porządku występowania pokryć w splocie wyjściowym, którym może być splot zasadniczy lub pochodny, poprzez dodanie dodatkowego pokrycia, tak aby ich skupiska miały na przemian przeciwny kierunek ułożenia. W ten sposób na powierzchni tkaniny tworzą się nieregularnie rozłożone, wyczuwalne nierówności w postaci grudek, nadające powierzchni tkaniny efekt ziarnistości. Warto dodać, że podobny efekt można uzyskać poprzez wytworzenie tkaniny z tzw. nitek krepowych, charakteryzujących się wysoką liczbą skrętu, powyżej tzw. wartości krytycznej, którą przyjmuje się na 2000 obrotów/metr. Tkaniny te wytwarza się w różnych masach powierzchniowych, od lekkich tkanin sukienkowych do ciężkich tkanin przeznaczonych na odzież wierzchnią, płaszczową.

Warto jeszcze wspomnieć o **splotach złożonych**, za pomocą których uzyskuje się tkaniny z okrywą w formie pętłkowej (rys. 10a) lub runowej (rys. 10b). Otrzymuje się je poprzez wprowadzenie dodatkowego systemu nitek osnowy lub wątku, z których jeden tworzy splot zasadniczy tkaniny (najczęściej płócienny lub skośny), natomiast drugi jest wprowadzany w formie luźnej i tworzy pętle. W ten sposób uzyskuje się tkaniny charakteryzujące się okrywą pętłkową typu frotte (jedno- lub dwustronne), stosowane głównie na ręczniki, płaszcze kąpielowe, a także prześcieradła, oraz tkaniny o nazwie handlowej *epinge* – bardzo popularne tkaniny używane jako materiał tapicerski. Charakteryzują się one dużą miękkością, delikatnością, a także trwałością⁷⁶.

W wyniku przecięcia pętli i poddania ich częściowemu rozwłóknieniu uzyskuje się tkaniny runowe, tzw. plusze, do których zalicza się welwet (plusz wątkowy), welur (plusz osnowowy), aksamit (z krótką i gęstą okrywą włókienną) czy sztruks (z okrywą włókienną w postaci prążków o różnej szerokości). Tkaniny te charakteryzują się atrakcyjnym wyglądem strony prawej, którą można dodatkowo poddać różnym zabiegom wykończeniowym (gładzenie, wytłaczanie, czesanie), nadając rozmaite wzory. Ich wadą jest słaba odporność na ścieranie, czego efektem jest zniszczenie powierzchni runowej i odsłonięcie tkaniny bazowej – tworzą się tzw. „łysiny”.



Rys. 10. Tkaniny o splocie złożonym: a) frotte, b) plusz, (Źródło: opracowanie własne na podstawie: J. S. Kaddolph, *Textiles*, Pearson Education, Upper Saddle River 2010, s. 301)

Podobny efekt powierzchni runowej uzyskać można w wyniku flokowania, polegającego na przyklejaniu okrywy włókiennej do tkaniny bazowej, gładkiej. W ten sposób uzyskuje się floki, które są bardzo popularne w meblarstwie. Efekt runowy uzyskuje się także w procesie drapania.

Na zakończenie omawiania tkanin należy zwrócić uwagę na najważniejsze cechy tkaniny:

- nitki brzegowe tkaniny snują się i dają się wypruć z obu kierunków, dlatego w procesie konfekcjonowania należy zabezpieczyć brzegi wykroju przed ich wysnuwaniem za pomocą odpowiedniego ściegu;
- brak elastyczności w kierunku osnowowym i wątkowym oraz niewielka rozciągliwość po skosie;
- trwałość kształtu.

Budowa i właściwości dzianin

Dzianina jest wyrobem płaskim, znanym od pierwszych wieków naszej ery. Prawdopodobnie jako pierwsi tworzyli je Arabowie i Egipcjanie, od których umiejętność dziania przejęli Hiszpanie, a następnie Włosi i inni mieszkańcy Europy⁷⁷.

Wyrób ten powstaje w wyniku dziania, polegającego na tworzeniu i łączeniu oczek z jednej lub wielu nitek w układzie rządowym (poziomym) lub kolumnkowym (pionowym). Wytwarza się ją ręcznie za pomocą drutów dziewiarskich lub maszynowo jako dzianiny odpasowane lub metrażowe. Dzianiny odpasowane powstają w formie elementów o określonych kształtach. Dzianiny metrażowe powstają w formie płaskiej o określonej długości i szerokości, z zakończonym brzegiem lub w formie rękawa (na tzw. dziewiarkach okrągłych). Poszczególne części wykroju wycina się jako fragmenty dzianiny metrażowej i wykańcza podobnie jak tkaniny, zabezpieczając brzegi wykroju przed snuciem się nitek. Do wytwarzania dzianin stosuje się nitki, które charakteryzują się znacznie mniejszą liczbą skrętu w porównaniu do nitek tkackich. Nitki te są zazwyczaj miękkie, puszyste i o przyjemnym chwycie.

W zależności od sposobu łączenia oczek wyróżnia się dzianiny o splotach **rządkowych lub kolumnkowych**.

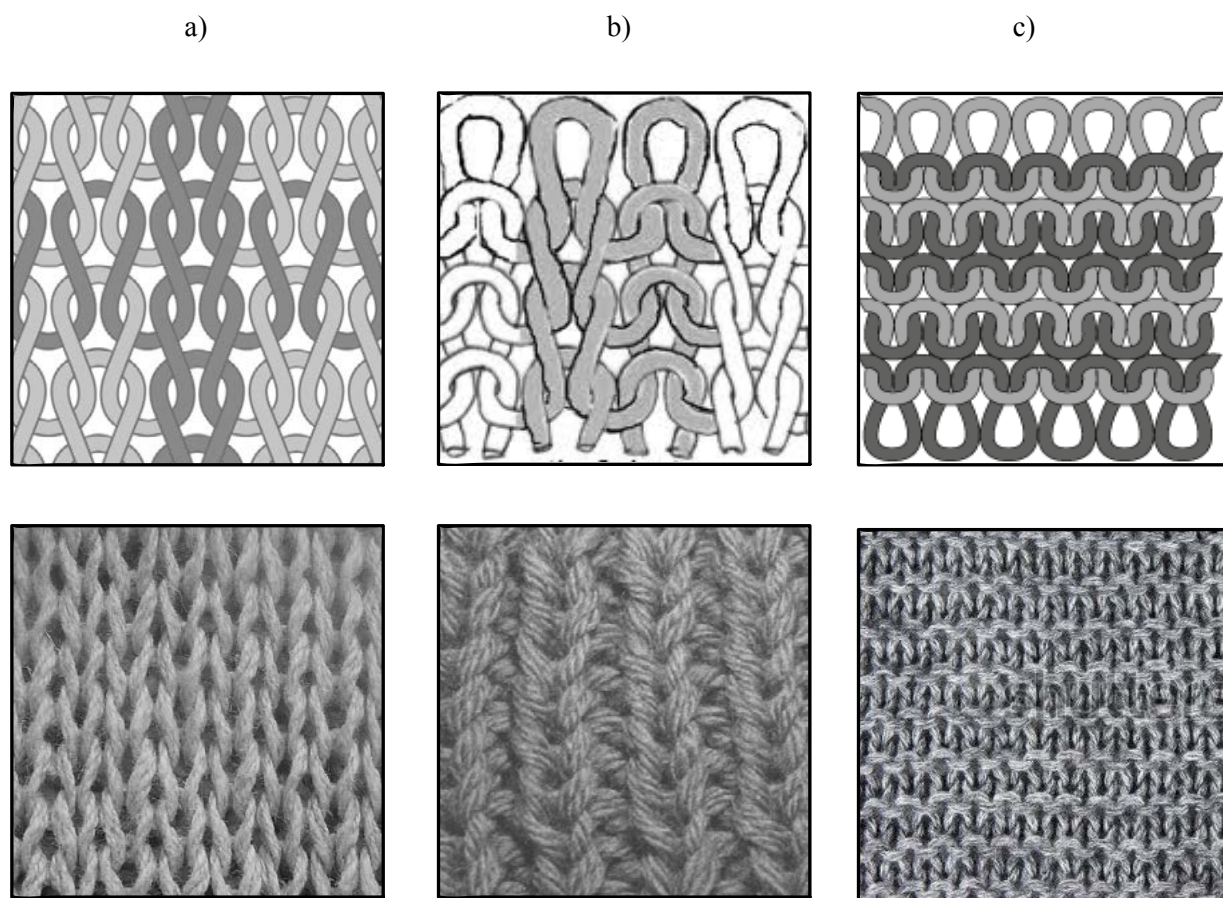
W dzianinach rządkowych oczka danego rzędu tworzone są z jednej nitki. Dżianiny te dają się łatwo pruć, a ich cechą charakterystyczną jest efekt leżących oczek wzdłuż kolumnek. Wytwarza się je ręcznie lub maszynowo na falowarkach lub szydełkarkach.

Dżianiny kolumnkowe powstają z wielu nitek w układzie pionowym. Są wytwarzane metodą szydełkowania w układzie kolumnkowym lub jako dzianiny raszłowe. Każde oczko w danym rzędku jest wykonane z innej nitki (różne nitki ułożone są równolegle obok siebie), a łączniki oczek wiążą oczka tej samej kolumnki lub sąsiedniej.

W obrębie splotów dziewiarskich, zarówno rządkowych, jak i kolumnkowych wyróżnia się sploty zasadnicze, pochodne i wzorzyste.

Sploty dziewiarskie zasadnicze to sploty, w których kolumnki i rzędku utworzone są tylko z prawych lub tylko z lewych oczek, bądź też gdy kolumnki są na przemian utworzone z oczek prawych i lewych.

W grupie splotów zasadniczych rządkowych wyróżnia się splot: lewo-prawy, dwuprawy i dwulewy (rys. 11).

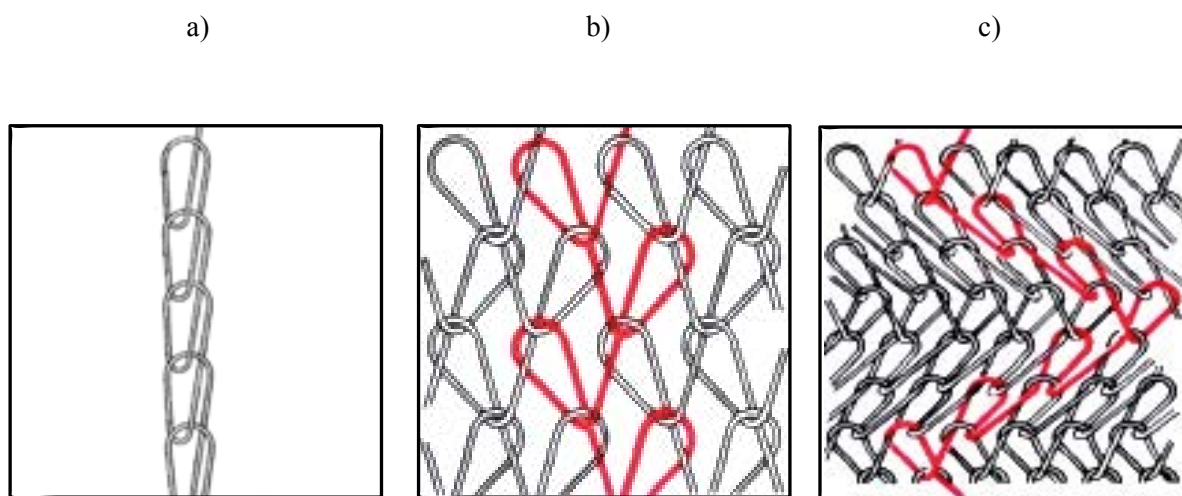


Rys. 11. Rysunki splotów dzianin rządkowych: a) lewo-prawy (dżersej), b) dwuprawy (ściągacz), c) dwulewy (Źródło: opracowanie własne)

Splot lewo-prawy, zwany także dżersejowym (ang. jersey), to splot, w którym prawa i lewa strona są różne ze względu na występowanie na jednej stronie dzianiny tylko prawych stron oczek, a na drugiej – tylko lewych. Prawe strony oczek przypominają literę V. Tworzą one wyraźne kolumnki w kształcie jodełki i gładką powierzchnię. Lewe strony oczek charakteryzują się obecnością łuków poprzecznych, które tworzą rzędku prostopadłe do kolumnek. Taka budowa powoduje, że dzianiny lewo-prawe zwijają się na brzegach. Splot ten jest stosowany do produkcji dzianin gładkich, pończoch i skarpet. Wyroby wykonane tym splotem są cienkie i lekkie, a także charakteryzują się dużą miękkością.

Splot dwuprawy to splot, w którym występują na przemian kolumnienki oczek prawych i lewych. Ponieważ oczko prawe jest po odwrotnej stronie lewym, a lewe – prawym, to dzianina charakteryzuje się jednakowym wyglądem po obu stronach. Splot ten wykazuje tendencję do ściągania się dzianiny wzdłuż rzędków, co powoduje chowanie się oczek lewych w kolumnienkach, w efekcie czego po obu stronach widoczne są tylko oczka prawe. Splot ten charakteryzuje się dużą trwałością (oczka niespadające), brakiem zwijania się dzianiny na brzegach oraz znaczną rozciągliwością, szczególnie w kierunku poprzecznym (rządkowym). Sploty dwuprawe wykorzystuje się do produkcji dzianin ściągaczowych.

Splot dwulewy jest otrzymywany w wyniku tworzenia w kolejnych rządkach na przemian oczek prawych i lewych. Otrzymana w ten sposób dzianina wykazuje tendencję do ściągania się wzdłuż kolumnienek, na skutek czego po obu stronach dzianiny widoczne są tylko oczka lewe, co powoduje, że obie strony wyglądają identycznie. Rządki oczek prawych pojawiają się dopiero po rozciągnięciu dzianiny w kierunku wzdłużnym. Taka budowa sprawia, że dzianiny te charakteryzują się dużą rozciągliwością i elastycznością wzdłuż kolumnienek. Dodatkową ważną cechą tych dzianin jest to, że ich brzegi nie zwijają się, co pozwala na uzyskanie prostych form, stosowanych często w wykończeniach wyrobu (np. sweterki pudełka, narzuty⁷⁸ itp.). Do splotów zasadniczych kolumnienkowych zalicza się: łańcuszkowy, trykotowy i atlasowy (rys. 12).



Rys. 12. Rysunki splotów dziewiarskich kolumnienkowych: a) łańcuszkowy, b) trykotowy, c) atlasowy, (Źródło: opracowanie własne na podstawie: Krawiectwo. Materiałoznawstwo, przeł. P. Samek, WSiP, Warszawa 1999)

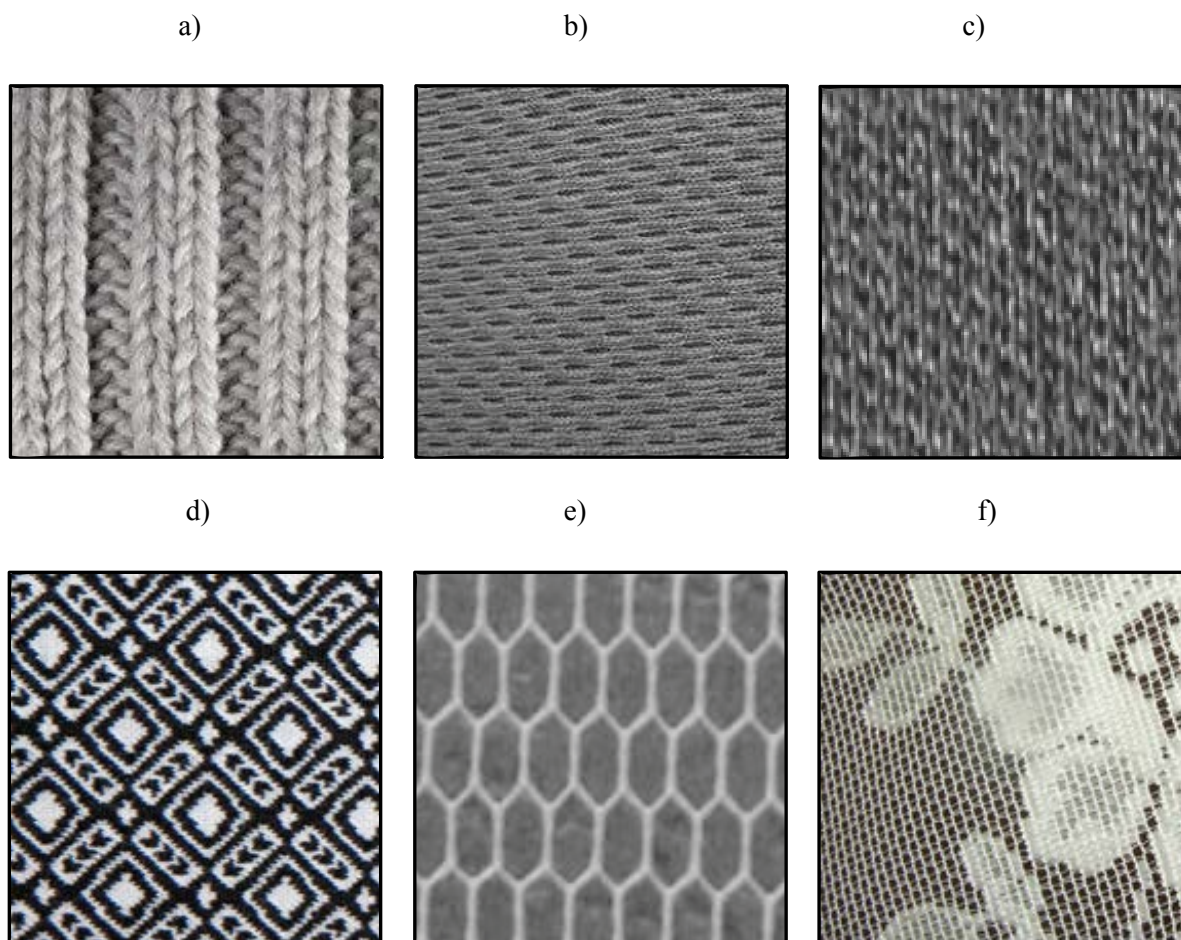
Splot łańcuszkowy to splot, w którym poszczególne nitki wiążą kolejne oczka w kolumnie, tworząc formę łańcuszka. Zwykle stosuje się go w połączeniu z innymi splotami jako element budowy splotów wzorzystych, a także do łączenia elementów podkładu przędzy.

Splot trykotowy to splot ośnówowy tworzony w kształcie gałązki łamanej. Zbudowany jest z jednakowych oczek, przy czym każda nitka tworzy oczka na dwóch sąsiednich igłach w ten sposób, że od pionu zbacza w następnym rządku o jedną igłę w lewo, gdzie po utworzeniu oczka powraca ponownie do pierwotnego pionu, po czym w następnym rządku cykl się powtarza. Trykot ma budowę zygzakowatą po lewej stronie i niezbyt efektowny wygląd zewnętrzny. Charakteryzuje się niestabilną strukturą, jest bardzo rozciągliwy i łatwo pruje się wzdłuż kolumnienek.

Splot atlasowy jest splotem, w którym skok nitki wynosi jedną igłę i powtarza się w tę samą stronę na kolejnych, sąsiednich igłach co najmniej przez pięć i więcej kolumnienek, po czym następuje zwrot. Pod względem budowy i właściwości atlas jest podobny do dzianiny lewo-prawej, zwija się na brzegach i łatwo się pruje wzdłuż zygzaków widocznych z lewej strony.

Na bazie splotów zasadniczych tworzy się całą gamę splotów pochodnych i wzorzystych. Powstają one w wyniku modyfikacji splotu zasadniczego lub pochodnego poprzez wprowadzenie dodatkowej nici, stosowanie oczek o różnej wielkości, nabranie dodatkowego oczka itp. Do popularnych splotów tego rodzaju zaliczyć należy⁷⁹ :

- **splot dwuprawy prążkowany** (rys. 13a), w którym wielokrotnie się oczka prawe i lewe tworzone naprzemiennie w układzie 2:1, 2:2 itd., dzięki czemu uzyskuje się strukturę prążkowaną o różnej szerokości prążków. Taki rodzaj splotu stosowany jest powszechnie w mankietach rękawów swetrów, kurtek itp. jako ściągacz.
- **pikę** (rys. 13b) – charakteryzującą się wypukło-wklęsłymi wzorami, utworzoną na bazie splotu rządowego lewo-prawego lub rzadziej dwuprawego. W dzianinie tej oczka lewe i prawe występują na przemian z rządkami oczek tworzących wzór. Są one często stosowane w produkcji koszulek typu polo.
- **splot interlokowy** (rys. 13c) (dwuprawy podwójny), który powstaje jak gdyby z połączenia dwóch dzianin o splocie dwuprawym, w którym kolumnienki zamieniały się miejscami. Charakterystyczne dla dzianin tego typu jest to, że po rozciągnięciu dzianiny widoczne są tylko prawe strony oczek. Lewe strony oczek stają się niewidoczne, gdyż znajdują się wewnątrz dzianiny. Dżianina cechuje się niskim wydłużeniem i pełnym wypełnieniem.
- **splot żakardowy** (rys. 13d) o różnorodnych wzorach, uzyskanych dzięki możliwości sterowania pojedynczymi igłami metodą falowania. Cechą charakterystyczną dzianin wytworzonych tym splotem jest równomierne wplatanie „zbędnych nitek” z jej lewej strony, co nadaje jej zwartości i trwałości. Tego typu dzianiny cieszą się dużym powodzeniem zarówno w ubiorze (swetry, sukienki, kurtki), jak i w architekturze wnętrz (narzuty, obicia mebli itp.).
- **splot raszłowy** (rys. 13e i f) – powstały na specjalnych dziewiarkach raszłowych wyposażonych w igły języczkowe i suwakowe, pozwalające na tworzenie wielu rodzajów wzorów. Splotem tym wytwarza się m.in. tiule, które powstają poprzez połączenie splotu łańcuszkowego ze splotem trykotu, oraz koronki na bazie tiulu, na którym są dziane wzory kwiatowe i geometryczne. Dżianiny wytwarzane tym splotem są stosowane w produkcji firanek, wyrobów gorsciarskich, bielizny damskiej, sukien ślubnych itp.



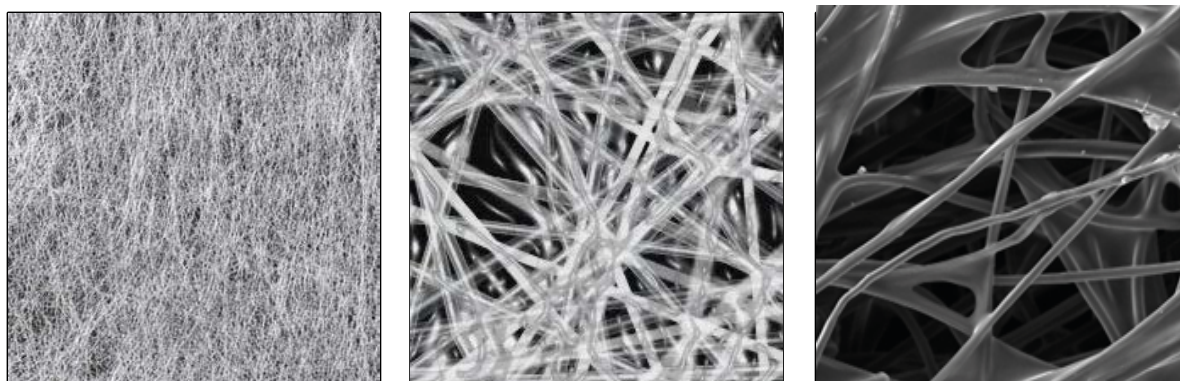
Rys. 13. Przykłady splotów pochodnych i wzorzystych: a) dzianina prążkowana, b) pika, c) dzianina interlokowa, d) dzianina żakardowa, e) tiul raszłowy, f) koronka raszłowa, (Źródło: opracowanie własne)

Podsumowując właściwości i przydatność użytkową dzianin, należy zaznaczyć, że ich cechą charakterystyczną jest ich duża rozciągliwość, umożliwiającą wytwarzanie z nich wyrobów dobrze przylegających do ciała, a jednocześnie niekrępujących ruchów, a tym samym zapewniających wysoki komfort użytkowania. Cecha ta wiąże się z luźną strukturą materiału, dzięki której pod wpływem rozciągania oczka zmieniają swój kształt i rozmiar. Zdolność do rozciągania jest uwarunkowana rodzajem splotu i ścisłością dzianiny. Większą rozciągliwością odznaczają się tzw. dzianiny rządkowe oraz o małej ścisłości. Luźna struktura dzianin zapewnia im dobre właściwości higieniczne oraz sprężystość, dzięki której są mniej podatne na mięcie. Wadą dzianin jest ich większa podatność na mechacenie i pilling oraz zaciąganie oczek.

Ze względu na budowę i właściwości dzianiny mają zastosowanie głównie w wyrobach bieliźnianych i odzieży wierzchniej, zwłaszcza sportowej, wygodnej, codziennej. W architekturze wnętrz ich stosowanie wiąże się z pewnymi ograniczeniami wynikającymi z problemem uzyskania odpowiedniej stabilności wymiarowej, aby podczas działania różnych sił zewnętrznych materiał nie ulegał deformacji. Problem ten można ograniczyć poprzez modelowanie polegające np. na łączeniu splotu łańcuszkowego, który służy ograniczeniu rozciągliwości wzdłużnej, oraz splotu aksamitnego, który zapobiega rozciąganiu poprzecznemu⁸⁰.

Inne płaskie materiały tekstylne

Przemysł wyrobów tekstylnych dostarcza wiele innych materiałów stosowanych w ubiorze i architekturze wnętrz. Poniżej zostaną scharakteryzowane najpopularniejsze z nich, tj. włókniny, przędziny i laminaty. Włóknina różni się zasadniczo od pozostałych wyrobów płaskich, gdyż jest wytwarzana bezpośrednio z włókien (rys. 14). Jej proces wytwarzania jest zdecydowanie krótszy (omija się etap tworzenia przędzy) i tańszy. Szacuje się, że koszt jej wytworzenia jest o połowę niższy w porównaniu do produkcji tkanin i dzianin⁸¹.



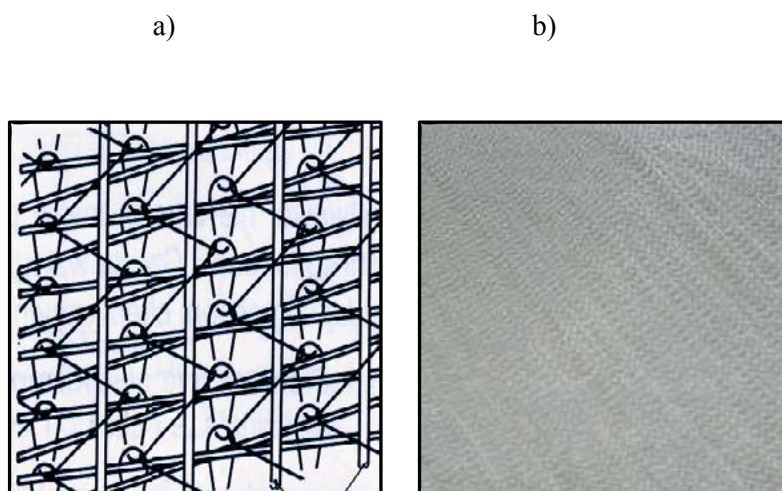
Rys. 14. Włókniny,

(Źródło: opracowanie własne na podstawie: <http://www.atexttechnologies.com/medical-textile-what-we-do/medical-fabric-and-technologies/nonwoven-material/>; <https://www.edana.org/discover-nonwovens/what-are-nonwovens->; <https://www.convergencetraining.com/nonwovens-introduction.html>)

Włóknina powstaje w wyniku połączenia uformowanego warstwowo runa włókienniczego w procesie igłowania, przesywania lub klejenia. Może być także wytwarzana bezpośrednio z polimeru, np. metodą pneumatyczną lub spod filii. Do runa może być też dołączony inny materiał włókienniczy. Wytwarza się je z włókien różnego typu, nawet odpadowych czy z odzysku. Są wytwarzane w różnych grubościach i gramaturach. Ich właściwości, w tym trwałość, zależą od składu surowcowego oraz techniki wytwarzania. Ze względu na niską cenę znalazły one zastosowanie w wielu gałęziach przemysłu. Stosowane są w rolnictwie jako agrowłókniny, w budownictwie jako geowłókniny, w branży medycznej w postaci materiałów higienicznych, odzieży i pościeli jednorazowego użytku, w gospodarstwie domowym jako chusteczki, ściereczki i ręczniki jednorazowego użytku itp.

Zastosowanie włóknin w odzieży i architekturze wnętrz jest także bardzo różnorodne. Wytwarza się z niej wkłady ocieplające (np. watolina), sztywniki (np. flizelina), wyściółki czy materiały kocowe. Jest też doskonałym materiałem do tworzenia projektów ubrań oraz wykrojów. Jest giętka i bardzo podatna na formowanie, dzięki czemu pozwala na tworzenie ciekawych form przestrzennych. W architekturze wnętrz ma zastosowanie m.in. jako podkład malarski pozwalający na uzyskanie ciekawych struktur na ścianie lub jako tapety dekoracyjne i fototapety. Oprócz walorów estetycznych włókniny doskonale kryją nierówności i ubytki w ścianie oraz tłumią hałas i poprawiają izolacyjność cieplną.

Przędzina jest wyrobem płaskim, wytworzonym najczęściej z nitek w procesie polegającym na łączeniu jednej lub kilku warstw nitek (wątku, osnowy) nitkami przesywającymi. Wytwarza się je jako przędziny gładkie (Malimol) lub puszyste (Malipol). W systemie Malimol warstwy nitek ułożone są najczęściej równolegle względem siebie i połączone zabiegiem przesywania ścięgiem maszynowym, trykotowym lub łańcuszkowym (rys. 15). Mogą być poddawane drapaniu, dzięki czemu uzyskuje się miękkie materiały typu flanela. Charakteryzują się mniejszą rozciągliwością niż dzianiny. W zależności od surowca i sposobu wykończenia przędziny gładkie mają zastosowanie jako wkłady ocieplające w odzieży wierzchniej, ręczniki, pieluszki lub jako materiały dekoracyjne.



Rys. 15. Przędzina Malimol: a) rysunek schematyczny, b) rzeczywisty wygląd przędziny, (Źródło: opracowanie własne)

Przędziny puszyste otrzymywane są poprzez wprowadzenie nitki w uprzednio przygotowany podkład (np. tkaninę, włókninę lub przędzinę gładką), kształtując z nich po prawej stronie podkładu okrywę w formie pętelek, które pozostawia się nienaruszone lub rozcina, aby dały strukturę włóknistą. Po lewej stronie podkładu wprowadzona nitka tworzy gładkie rzędy ściągów łańcuszkowych, które dla wzmocnienia powleka się klejem. Przędziny tego typu wyglądem przypominają jednostronne tkaniny frotte i mają zastosowanie przy produkcji płaszczy i prześcieradeł kąpielowych, ręczników lub jako wkłady ocieplające. Przędziny puszyste wytworzone z przędzy wełnianej lub wełnopodobnej i poddane folowaniu oraz drapaniu są stosowane na wyroby odzieżowe, meble, koce. Wytwarza się także wykładziny podłogowe o strukturze przędzin puszystych.⁸²

Oprócz przędzin przeszywanych wytwarza się również przędziny klejone. Otrzymywana tą techniką przędzina, w zależności od rodzaju przędzy, gęstości i wzoru jej ułożenia oraz zawartości środka wiążącego, ma bardziej lub mniej zamkniętą strukturę. Typowym ich przeznaczeniem użytkowym są wyroby galanteryjne i zasłonowe.

Laminat jest wyrobem utworzonym przez połączenie ze sobą jednej lub kilku warstw płaskiego wyrobu włókienniczego z innymi materiałami (folia, pianka poliuretanowa, papier). Połączenie uzyskuje się w procesach klejenia, zgrzewania, pikowania lub stębnowania. W zależności od kompozycji materiałów składowych właściwości użytkowe i wygląd laminatu mogą być bardzo różne. Są stosowane w odzieży wierzchniej, sportowej, w wyrobach galanteryjnych (torebki, paski). Ciekawym przykładem laminatu odzieżowego są materiały oddychające o właściwościach wodoodpornych na bazie membran (ekspandowanej folii) o strukturze porowatej, jak np. Gore-Tex®. W architekturze wnętrz laminaty mają zastosowanie m.in. jako materiały tapicerskie imitujące np. skórę.

Asortyment wybranych materiałów stosowanych w ubiorze i architekturze wnętrz

Możliwości surowcowe i technologiczne wytwarzania płaskich wyrobów tekstylnych (włókienniczych) powodują, że wyroby te mogą być bardzo różne, stąd ich bogata oferta asortymentowa pozwalająca wyróżnić następujące wyroby, z uwzględnieniem⁸³:

•rodzaju surowca (włókna tekstylnego):

- bawełniane i bawełnopodobne, z włókien sztucznych i syntetycznych;
- wełniane i wełnopodobne, z włókien sztucznych i syntetycznych;
- lniane i konopne;
- jedwabne i jedwabiopodobne, z włókien sztucznych i syntetycznych;

•przeznaczenia użytkowego:

- bielizniane (w tym: koszulowe, kałesonowe, piżamowe, ręcznikowe, kąpielowe, chusteczkowe);
- pościelowe (w tym: poszewkowe, poszwowe i prześcieradłowe, wsypowe, kołdrowe, materacowe, siennikowe, kocowe);
- odzieżowe (w tym: płaszczowe męskie i damskie, ubraniowe i kostiumowe, sukienkowe, szlafrokowe, podszewkowe, szalowe i chusteczkowe, krawatowe);
- dekoracyjne (w tym: meblowe, zasłonowe, obiciowe samochodowe, leżakowe, sztandarowe i flagowe);
- stołowe (w tym: obrusowe i serwetkowe);
- specjalne (w tym: żaglowe, workowe, pakowe, obuwkowe, ścierkowe, parasolkowe, galanteryjne);
- techniczne (w tym: ogniotrwałe, kwasoodporne, brezentowe, podkładowe, filtracyjne itp.);

•kolorystyki:

- jednobarwne – osnowa i wątek występują w tym samym kolorze;
- barwnie tkane lub dziane – zastosowanie różnych kolorów w osnowie i wątku pozwala na uzyskanie wyrobów wzorzystych;
- drukowane – na wyroby płaskie jednobarwne (najczęściej białe lub szare) nakładane są techniką sitodruku jedno- lub wielobarwne wzory;
- barwione – poddawane barwieniu w procesie wykańczania, wyroby te mogą być poddawane procesowi drukowania;

•tekstury:

- gładkie – obie strony wyrobu są gładkie i charakteryzują się wyraźnym rysunkiem splotu;
- z okrywą włókienną (runową) otrzymaną np. podczas tkania (welury, welwety) lub w procesie drapania (flanele) – najczęściej jedna strona wyrobu charakteryzuje się włókienną, puszystą okrywą, zasłaniającą zasadniczą strukturę;
- z okrywą pętlikową (frotte) – jedno lub dwustronne, pokryte częściowo lub całkowicie okrywą pętlikową;
- reliefowe – powierzchnia wyrobu jest wyraźnie wklęsło-wypukła, np. pika, kora.

W ofercie handlowej występuje bardzo bogaty asortyment wyrobów tekstylnych o określonych nazwach, które są kojarzone ze specyficzną budową, właściwościami czy zastosowaniem. Ich nazwy nawiązują do miejsca ich wytwarzania, np. gaza – od miasta Gaza w Palestynie, tweed – od miasta Tweed w Szkocji; funkcji, jaką pełnią, np. frotte – od francuskiego „wycierać”. Inne nazwy zostały zainspirowane imionami żeńskimi (żorżeta od Georgette) lub też pochodzą od nazwy domu mody (gabardyna od Gabartin w Paryżu).⁸⁴

Do najbardziej znanych i powszechnie stosowanych w projektowaniu ubiorów materiałów tekstylnych należą: aksamit, batyst, boucle, brokat, denim, drelich, etamina, flanela, flausz, flizelina, gabardyna, jersey (dżersey), kora, krepa, kresz, muślin, oxford, pepita, pika, popelina, satyna, sukno, sztruks, szyfon, tafta, tenis, tiul, twill, żorżeta. Do najpopularniejszych materiałów stosowanych w architekturze wnętrz należy natomiast zaliczyć: adamaszek, atlas, brokat, epingle, flizelinę, floki, frotte, gipiurę, inlet, koronkę, organzę, plusz (welwet, welur), szenil, watolinę, żakard.

Podsumowując omawianie wyrobów płaskich, w tabeli 1 przedstawiono zestawienie najważniejszych właściwości poszczególnych materiałów, istotne w kontekście ich przeznaczenia oraz identyfikacji.

Rodzaj materiału	Cechy charakterystyczne	Zastosowanie
Tkanina	Przeplatające się nitki układu pionowego (osnowy) z nitkami układu poziomego (wątku), brzegi są postrzępione, nitki brzegowe snują się i dają się wypruć z obu kierunków, mało rozciągliwa i elastyczna, dobrze zachowuje kształt, różny wygląd powierzchni w zależności od rodzaju splotu	kurtki, płaszcze, garsonki, garnitury, spodnie, spódnice, koszule, bluzki bielizna pościelowa, obrusy, serwety, zasłony, firany, obicia mebli
Dzianina	Widoczne, mniej lub bardziej wyraźne oczka, struktura porowata, miękka i mało gniotliwa, w dzianinach rzędkowych można wypruć nitkę wzdłuż rzędka, uszkodzona nitka daje efekt lecających oczek w kierunku pionowym, brzegi się zwijają (splot lewo-prawy), są rozciągliwe i elastyczne, dzianiny kolumienkowe są bardziej trwałe i mniej rozciągliwe	swetry, sukienki, czapki, szaliki, odzież sportowa i wypoczynkowa (leginsy, dresy, stroje kąpielowe), bielizna osobista, wyroby pończosznicze i gorseciarskie, odzież dla niemowląt, koronki, bielizna pościelowa, obicia mebli
Przędzina	Widoczna jedna lub więcej warstw nitek ułożonych najczęściej równolegle względem siebie, połączonych różnymi technikami (przeszywanie ścięgiem maszynowym, łańcuszkowym itp.)	odzież wierzchnia damska, materiały termoizolacyjne, płaszcze kąpielowe, ręczniki, wykładziny podłogowe
Włóknina	Widoczne luźne, najczęściej przypadkowo ułożone włókna tekstylne, obecność śladów po procesie igłowania lub przeszywania w przypadku włóknin igłowanych lub przeszywanych, struktura wyrobu niezbyt trwała, po usunięciu zabiegu łączącego łatwo oddzielić pojedyncze włókna	wyroby jednorazowego użytku o przeznaczeniu odzieżowym, użytku domowego (ścierki, serwety, obrusy), wkłady usztywniające tapety ścienne, szablony wykrojów
Laminat	Wyrób charakteryzujący się różnym wyglądem prawej i lewej strony, możliwość rozwarstwienia warstw składowych, obecność powłoki na powierzchni wyrobu płaskiego (np. tkaniny lub dzianiny)	okrycia wierzchnie (kurtki, płaszcze, peleryny), galanteria (torebki), obicia meblowe

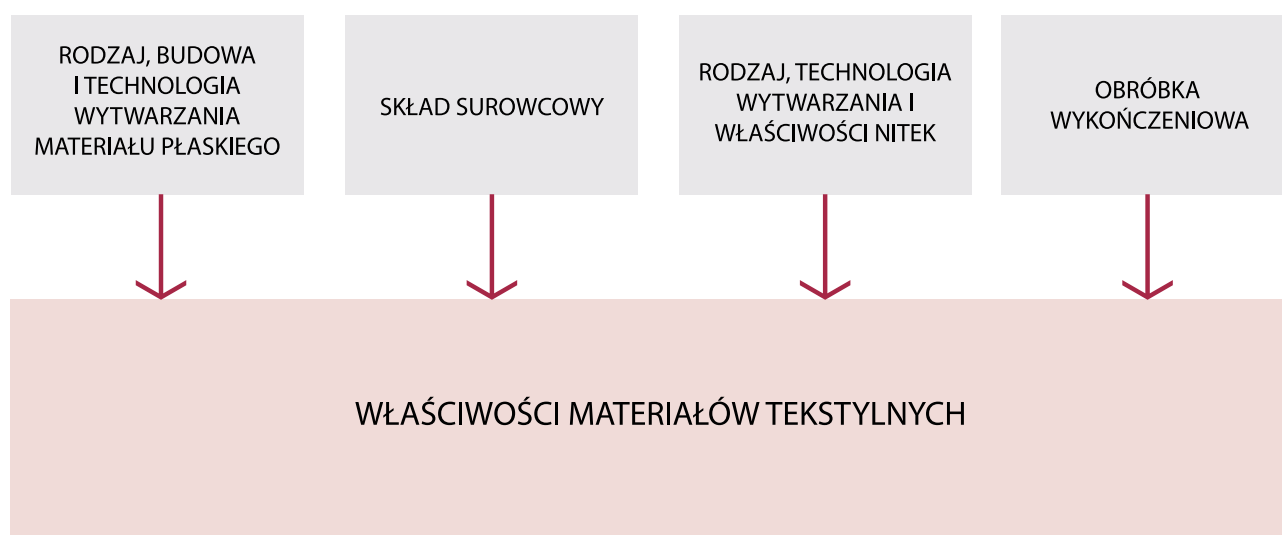
Tabela 1. Właściwości i zastosowanie płaskich wyrobów tekstylnych, (Źródło: opracowanie własne)

Materiałoznastwo

CZ.II

Wprowadzenie

W poprzednim rozdziale scharakteryzowano podstawowe płaskie wyroby tekstylne, a zwłaszcza tkaniny i dzianiny, które należą do najpopularniejszych materiałów stosowanych w ubiorze i aranżacji wnętrz. Ważną cechą tych wyrobów jest rodzaj splotu, jakim zostały wytworzone. Od niego zależy bowiem zarówno wygląd powierzchni materiału, jak i jego podatność na formowanie, układanie, rozciąganie, elastyczność i szereg innych właściwości użytkowych istotnych dla projektowanego wyrobu. O właściwościach i przeznaczeniu materiałów tekstylnych decyduje także szereg innych czynników, które są kształtowane na każdym etapie procesu produkcyjnego wyrobu. Najważniejsze z nich przedstawiono na rysunku 1.



Rys. 1. Czynniki determinujące właściwości materiałów tekstylnych

Źródło: opracowane własne na podstawie: J. Szosland, Struktury tkaninowe, PAN, Łódź 2007, s. 154

Uwzględnienie tych czynników w procesie projektowania stwarza możliwość uzyskania materiałów atrakcyjnych dla szerokiej grupy odbiorców w kontekście ich oczekiwań i zmieniających się trendów mody oraz rozwiązań wzorniczych i surowcowych; wyrobów o odpowiedniej estetyce, dzięki której stworzą i podkreślą charakter ubioru lub wnętrza; a także zapewniających odpowiedni komfort, funkcjonalność oraz właściwości specjalne (np. niepalność), szczególnie ważne w materiałach dekoracyjnych stosowanych w pomieszczeniach użyteczności publicznej).

Niniejszy rozdział zawiera podstawowe wiadomości na temat najważniejszych parametrów budowy płaskich materiałów tekstylnych oraz rodzajów i właściwości wybranych włókien tekstylnych. Omówiono w nim także rodzaje i rolę nitek w kształtowaniu właściwości wyrobów płaskich, a także procesy wykończeniowe, dzięki którym materiały zyskują oryginalny i niepowtarzalny wygląd oraz pożądane właściwości użytkowe.

Parametry budowy materiałów płaskich

Do parametrów strukturalnych wyrobów płaskich, obok omówionych w poprzednim rozdziale spłótów, należy zaliczyć masę powierzchniową, masę liniową, grubość oraz gęstość liniową (ścisłość).

Masa powierzchniowa, zwana także gramaturą, to masa wyrobu o powierzchni 1 m², wyrażona w gramach na metr kwadratowy⁸⁵. Parametr ten jest, obok składu surowcowego, podstawowym wyróżnikiem charakteryzującym wyrób i zamieszcza się go w specyfikacji handlowej. Określa on głównie przeznaczenie wyrobu (tab. 1). Materiały o niskiej masie powierzchniowej są miękkie i delikatne, dzięki czemu dobrze się formują i układają. Są stosowane na lekkie wyroby odzieżowe, jak koszule, bluzki czy materiały podszewkowe, natomiast w architekturze wnętrz na firanki, jako materiały podkładowe do wykładzin ściennych, wyroby pościelowe czy materiały na wyroby pikowane (narzuty). Materiały o wyższej masie powierzchniowej charakteryzują się większą sztywnością, w efekcie czego gorzej się formują i układają. Są stosowane na ubrania wierzchnie, np. płaszcze, kurtki oraz tkaniny meblowe obiciowe, cięższe narzuty czy zasłony.

Rodzaj tkaniny (dzianiny)	Masa powierzchniowa w g/m ²
Koszulowe bawełniane	70 - 200
Sukienkowe bawełniane	70 - 200
Pościelowe bawełniane	100 - 200
Płaszczowe bawełniane	150 - 350
Odzieżowe lniane	200 - 300
Sukienkowe wełniane	150 - 300
Ubraniowe wełniane	150 - 350
Płaszczowe wełniane	350 - 600
Podszewkowe poliestrowe	50 - 60
Podszewkowe wiskozowe	60 - 70
Meblowe	200 - 350

Tabela 1. Przykładowe wartości mas powierzchniowych
Źródło: opracowanie własne

W przypadku materiałów stosowanych na wypełnienia termoizolacyjne (watolina) lub odzież ciepłochronną, takich jak dzianiny drapane (np. polarowe) czy tkaniny płaszczone wełniane, masa powierzchniowa informuje także o ich właściwościach termicznych. Im wyższa masa powierzchniowa materiału, tym większa jest ich ciepłochronność.

Masa powierzchniowa jest skorelowana z grubością i gęstością (ścisłością) materiału. Im grubszy i o większej gęstości jest materiał, tym większa jest jego masa powierzchniowa i odwrotnie. Poprzez zmianę grubości i gęstości można uzyskać bardzo różne wartości mas powierzchniowych materiałów wykonanych z tego samego surowca. W przypadku różnych surowców materiały o tej samej grubości i gęstości mogą mieć inne masy powierzchniowe, co wiąże się z różnicami w masie właściwej poszczególnych włókien (więcej na ten temat w następnym punkcie).

Masa powierzchniowa wpływa na szereg właściwości użytkowych materiałów. Oprócz układalności i ciepłochronności determinuje przewodność, a także wytrzymałość na zrywanie oraz przetarcie. Materiały o niskich masach powierzchniowych charakteryzują się zazwyczaj słabą wytrzymałością na zrywanie i szybciej się przecierają, są natomiast bardziej przewodne.

W przypadku materiałów metrażowych określa się także **masę liniową**, tj. masę odcinka wyrobu o pełnej szerokości i długości 1 m, wyrażoną w gramach na metr. Parametr ten stosuje się jednak rzadziej, gdyż na jego podstawie trudno porównać materiały o różnych szerokościach.

Grubość wyrobu włókienniczego⁸⁷ to odległość między dwiema płytkami odniesienia, wywierającymi na wyroby włókiennicze nacisk 1 kPa lub mniejszy, mierzona w kierunku prostopadłym do płytek. Wyraża się ją w milimetrach lub jednostkach pochodnych. Jej wartość kształtuje się od około 0,1 mm dla tkanin podszewkowych do nawet kilku milimetrów w przypadku tkanin płaszczowych czy stosowanych w meblarstwie. Największe grubości mają materiały termoizolacyjne.

Grubość wyrobu płaskiego zależy od grubości zastosowanej przędzy lub włókien oraz od sposobu wytwarzania. Cienkie wyroby uzyskuje się najczęściej z włókien ciągłych, które charakteryzują się zazwyczaj małą grubością, tak jak jedwab, którego średnica waha się od 10 do 25 μm ⁸⁸, lub włókna chemicznie (np. wiskoza, poliester, poliamid). Cienkie wyroby uzyskać można także z innych włókien naturalnych, np. bawełnianych lub wełny, ale muszą to być włókna wysokiej jakości, np. bawełna egipska czy wełna merynosowa. W tkaninach o grubości decyduje również stopień wrobienia nitek osnowy i wątku.⁸⁹

Grubość jest parametrem, który podobnie jak masa powierzchniowa wpływa na: ciepłochronność, przewodność, odporność na przetarcie, sztywność i związaną z nią układalność, decydując tym samym o przeznaczeniu wyrobów.

Gęstość tkanin oraz **ścisłość dzianin** to także ważne parametry budowy płaskich wyrobów tekstylnych. Od wielkości tego parametru zależy m.in. porowatość i związana z nią przewodność lub wodoodporność, sztywność wyrobu, wytrzymałość na zrywanie, odporność na mięcie itp. Przy zmniejszeniu gęstości tkanina staje się bardziej wiotka, mniej sprężysta, obniża się jej wytrzymałość na rozerwanie, zmniejsza odporność na tarcie i inne działania mechaniczne, zwiększa się natomiast przepuszczalność powietrza, wzrasta kurczenie się pod wpływem zamoczenia, prania i prasowania. Przy zwiększeniu gęstości nitek w tkaninie obserwuje się z kolei wzrost jej sztywności i sprężystości, zmniejszenie przewodności, poprawę parametrów wytrzymałościowych oraz zmniejszenie kurczliwości. Na przykład z tkanin o wysokiej gęstości uzyskuje się wyroby wodoodporne (brezent), wiatrochronne lub wsypy do kołder i poduszek (inlet).

Gęstość nitek w tkaninach wyraża się liczbą nitek osnowy i wątku na odcinku o długości 10 cm, natomiast **ścisłość dzianin** określa się ilością kolumnienek i rzędów oczek w dzianinie na długości 5 cm.

Włókna tekstylne

Włókna tekstylne stanowią bardzo liczną i różnorodną grupę surowców włókienniczych występujących w przyrodzie w stanie gotowym, tj. pozyskiwanych z roślin, zwierząt lub minerałów, a także otrzymywanych na drodze chemicznej obróbki polimerów naturalnych, takich jak celuloza czy białko, oraz syntetycznych (np. poliamid, poliester).

Najczęściej stosowane w materiałach tekstylnych o przeznaczeniu odzieżowym oraz w architekturze wnętrz włókna, z uwzględnieniem ich pochodzenia, przedstawiono na rysunku 2.

NATURALNE ROŚLINNE	NATURALNE ZWIERZĘCE	CHEMICZNE Z POLIMERÓW NATURALNYCH (TZW. SZTUCZNE)	CHEMICZNE Z POLIMERÓW SYNTETYCZNYCH
BAWEŁNA	WEŁNA	WISKOZOWE	POLIESTER
LEN	ANGORA	ACETAT	POLIAMID
RAMIA	KASZMIR	LYOCELL	AKRYL
KONOPIE	MOHER	MODAL	ELASTAN
JUTA	JEDWAB	MIEDZIOWE	POLIPROPYLEN

Rys. 2. Rodzaje włókien tekstylnych

Źródło: opracowanie własne

Już od wielu lat dominującą rolę w światowej produkcji włókien tekstylnych zajmują włókna syntetyczne, stanowiące niemal 70% udziału światowego rynku tych surowców. Jest to tym bardziej zaskakujące, że są to stosunkowo „młode” włókna (wynaleziono je dopiero w XX wieku). Niski koszt wytwarzania i wiele możliwości zastosowania, z uwagi na różnorodność asortymentową, sprawiają, że włókna te zdominowały pozostałe, nawet bawełnę, która przez wiele lat była w tym zakresie liderem. Zresztą do dnia dzisiejszego jej pozycja jest bardzo mocna, gdyż produkcja bawełny stanowi niemal 23% produkcji wszystkich włókien (rys. 3).⁹⁰



Rys. 3. Udział poszczególnych włókien w produkcji światowej w 2015 roku

Źródło: <http://www.cirfs.org/KeyStatistics/WorldManMadeFibresProduction.aspx> [17.08.2017]

To, co różnicuje włókna tekstylne, to nie tylko ich pochodzenie, ale także budowa fizyczna i chemiczna, które determinują najważniejsze ich właściwości.

Pod względem właściwości fizycznych wyróżnia się włókna ciągłe (jedwab, włókna otrzymywane na drodze chemicznej z polimerów naturalnych i syntetycznych) oraz odcinkowe (np. bawełna, len, wełna, a także włókna chemiczne poddane pocięciu). Kształt (podłużny i poprzeczny) włókna zależy od jego rodzaju. Włókna pochodzenia naturalnego mają indywidualny, bardzo charakterystyczny wygląd, co wykorzystuje się w ich identyfikacji, natomiast kształt włókien pochodzenia chemicznego zależy od producenta. Zazwyczaj włókna chemiczne są gładkie i cienkie, ale mogą mieć także kształt nietypowy z uwagi na stosowany proces ich wytwarzania.

Pod względem chemicznym włókna zbudowane są:

- z celulozy – włókna roślinne, niektóre włókna pochodzenia chemicznego (np. wiskoza, acetat, lyocell czy modal);
- białka (głównie włókna zwierzęce);
- polimerów syntetycznych (poliester, poliamid itp.).

Od rodzaju polimeru budującego włókno zależą właściwości biofizyczne (sorpcja i transport wody, przepuszczalność powietrza, przewodność cieplna), układalność, wytrzymałość mechaniczna, sprężystość, elastyczność, odporność chemiczna (sposób prania i konserwacji), właściwości elektrostatyczne itp.

Włókna zawierające celulozę (bawełna, len, ramia, wiskoza, acetat, modal, lyocell) charakteryzują się dobrymi właściwościami higienicznymi (biofizycznymi), odpowiedzialnymi za komfort użytkowy ubioru, tzn. są hydrofilowe (dobrze wchłaniają wilgoć i wodę) oraz dobrze przepuszczają powietrze. Charakteryzują się dość dobrą – aczkolwiek bardzo zróżnicowaną pomiędzy poszczególnymi włóknami – wytrzymałością mechaniczną oraz niewielkim wydłużaniem. Są odporne na wodę i wysokie temperatury. Ważną cechą tych włókien jest ich duża odporność chemiczna na zasady, ważna ze względu na stosowane w procesach konserwacji wyrobów detergenty, należące do związków zasadowych. Włókna zbudowane z celulozy są nieodporne natomiast na kwasy, nawet słabe kwasy organiczne, które występują np. w sokach. W przypadku zaplamienia wyrobu sokiem należy plamę jak najszybciej połączyć wodą w celu wypłukania kwasów, które mogłyby osłabić włókna. Obecność celulozy wpływa także niekorzystnie na odporność włókien na mikroorganizmy, zwłaszcza grzyby, które w warunkach wilgotnych łatwo się rozwijają, powodując uszkodzenia mechaniczne włókien i zabarwienia, wpływające niekorzystnie na ogólny wygląd wyrobu. Dużą wadą włókien zawierających celulozę jest ich mała sprężystość, która sprawia, że włókna te są bardzo podatne na mięcie. Są też raczej ciężkie, ich masa właściwa wynosi około 1,5 g/cm³. Należy zaznaczyć również, że włókna łatwo się palą. Właściwość tę wykorzystuje się do ich identyfikacji. W próbie spalania włókna zawierające celulozę palą się szybko jasnopomarańczowym płomieniem, po wyjęciu z ognia palą się dalej, podczas palenia wydzielają biały dym, a po zgaszeniu płomienia żarzą się, tworząc lotny, w niewielkiej ilości szary popiół, przy dotknięciu rozsmarowany się pomiędzy palcami. Dym spalonych włókien celulozowych ma bardzo charakterystyczny zapach, przypominający spalony papier.

Włókna zbudowane z białka (wełna⁹¹, angora, wełna kozia, alpaka, lama, jedwab) charakteryzują się bardzo dobrymi właściwościami biofizycznymi, zwłaszcza w zakresie sorpcji wody. Są bardzo sprężyste (zwłaszcza wełna), dzięki czemu nie gniją się. Odnaczają się natomiast niską wytrzymałością na zrywanie i stosunkowo dużą rozciągliwością, która nie sprzyja stabilizacji kształtów. Ich odporność chemiczna jest zupełnie inna niż włókien zawierających celulozę. Pod wpływem zasad obniża się ich wytrzymałość mechaniczna, w przypadku wełny i włosów pozyskanych z okrywy innych zwierząt zachodzi niekorzystne zjawisko filcowania, w wyniku którego wyroby kurczą się i stają się zbite. Równie niekorzystnie działa na te włókna podwyższona temperatura. Z tego też względu proces prania wyrobów z wełny czy jedwabiu należy prowadzić w łagodnych detergentach, przeznaczonych do tego rodzaju włókien, oraz w niskich temperaturach (30°C lub 40°C) lub czyścić chemicznie. Włókna zawierające w swojej budowie białko są lżejsze od włókien celulozowych (gęstość właściwa około 1,25–1,3 g/cm³). Palą się słabo, zdecydowanie wolniej od włókien celulozowych, wydzielając zapach przypominający zapach spalonych włosów. Podczas palenia często kopczą,

a po wyjęciu z płomienia gasną. Po spaleniu przyjmują postać czarnej pęcherzykowatej zwęglonej kulki, łatwo kruszącej się w palcach.

Włókna z polimerów syntetycznych (poliester, poliamid, akryl, polipropylen, elastan) stanowią bardziej zróżnicowaną grupę surowców pod względem chemicznym, niemniej jednak także i w ich przypadku można podać szereg cech wspólnych. Są wytwarzane w formie ciągłej i odcinkowej o bardzo różnej grubości. Można z nich uzyskać nawet bardzo cienkie włókna, zwane mikrowłóknami o grubości poniżej 1 dtexa, a nawet nanowłókna, których grubość waha się od 1 do 100 nm. Uzyskanie tak cienkich włókien pozwala na uzyskanie wyrobów o większej delikatności, miękkości, pełnym chwycie i o bardzo dużym wypełnieniu (gęstości), które ma wpływ na transport pary wodnej i powietrza. Niewątpliwą zaletą włókien syntetycznych jest duża wytrzymałość na rozciąganie i ścieranie. Są bardziej rozciągliwe niż włókna z polimerów naturalnych, a jednocześnie charakteryzują się dobrą stabilizacją kształtu i elastycznością (zdolności do powrotu do pierwotnego kształtu po ustąpieniu naprężeń). Są odporne chemicznie i nie sprawiają trudności w procesie konserwacji. Należą do lekkich włókien, ich gęstość właściwa mieści się w przedziale 1–1,35 g/cm³. Są odporne na bakterie i grzyby, szybko schną, są tańsze w porównaniu z włóknami naturalnymi. Wadą włókien z polimerów syntetycznych jest niska sorpcja wody i przepuszczalność powietrza, podatność na elektryzowanie i brudzenie się (nie są odporne na tłuszcze – są lipofilowe), podatność na pilling (włókna odcinkowe) oraz łatwopalność i topliwosć. W próbie spalania palą się szybko, topnieją, wydzielają smolisty dym o nieprzyjemnym zapachu (przypominającym palony plastik), po wyjęciu z płomienia palą się nadal. Po zgaszeniu płomienia pozostaje czarna plastyczna parząca masa, która po ostygnięciu formuje się w twardą kulkę (toplinę).

Wszystkie rodzaje włókien, zarówno pochodzenia naturalnego, jak i chemicznego, mają bardzo szerokie zastosowanie w odzieży oraz architekturze wnętrz, przy czym w odzieży preferowane są włókna pochodzenia naturalnego (zwłaszcza bawełna), a także włókna chemiczne z polimerów naturalnych (np. wiskoza, modal), podczas gdy w architekturze wnętrz dominują włókna syntetyczne. Wynika to zarówno z właściwości włókien, jak i wymagań stawianych wyrobom o różnym przeznaczeniu. Włókna pochodzenia naturalnego zapewniają przede wszystkim bardzo dobre właściwości biofizyczne, odpowiedzialne za komfort użytkowania odzieży, który jest podstawowym wymaganiem stawianym tym wyrobom. Z kolei włókna syntetyczne charakteryzują się zdecydowanie lepszymi parametrami wytrzymałościowymi, zapewniającymi dłuższą trwałość wyrobom, można je także łatwo modyfikować, nadając im ciekawy wygląd, które to właściwości są bardzo pożądane w materiałach stosowanych w architekturze wnętrz⁹².

W tabeli 2 zestawiono wybrane właściwości włókien tekstylnych oraz przykłady ich zastosowania w ubiorze i architekturze wnętrz, natomiast w tabeli 3 przedstawiono porównanie niektórych właściwości włókien.

Rodzaj włókna ze względu na pochodzenie		Nazwa włókna	Właściwości włókien	Zastosowanie
WŁÓKNA NATURALNE	roślinne	bawełna	włókno odcinkowe nasienne (długość 10–50 mm), o średniej grubości (15–24 μm), o wysokiej zawartości celulozy (ponad 90%), ciężkie (gęstość ok. 1,5 g/cm^3) miękkie, delikatne, mało sprężyste (mniej się), wytrzymałe na zrywanie (także na mokro), słabo rozciągliwe, dzięki czemu wykazuje stabilizację kształtu), higroskopijne (do 25% swojej masy przy RH 100%), odporne na wodę i zasady, nieodporne na kwasy i mikroorganizmy, dobrze się barwi, średnio odporne na światło	tkaniny i dzianiny odzieżowe: bielizna osobista, T-shirty, koszule, bluzki, sukienki, spodnie, spódnice, odzież wierzchnia (kurtki, marynarki, płaszcze), wyroby pończosznice (skarpety) ręczniki, ściereczki, wyroby pościelowe, serwety, obrusy, zasłony, obicia meblowe
		len	włókno odcinkowe łądogowe (długość włókna elementarnego 40–100 mm), o średniej grubości (15–22 μm), o mniejszej zawartości celulozy niż bawełna (64–84%), gęstość ok. 1,5 g/cm^3 , sztywne, zimne w dotyku (daje poczucie chłodu), bardzo mało sprężyste (mocno się mniej), bardzo wytrzymałe na zrywanie, słabo rozciągliwe, higroskopijne (do 23%), odporne na zasady, nieodporne na kwasy, trudno się barwi z uwagi na obecność pektyn, bardzo odporne na promieniowanie UV ze względu na obecność ligniny, nie elektryzuje się	głównie tkaniny odzieżowe letnie na koszule, bluzki, sukienki, spodnie, spódnice, garsonki, garnitury obrusy, serwety, zasłony i inne tkaniny dekoracyjne, pokrycia poduszek dekoracyjnych, prześcieradła, ręczniki, ściereczki, pokrycia podłogowe, obicia meblowe
	zwierzęce	wełna	włókno z okrywy włosowej owiec, zbudowane z białka (keratyny), o długości 40–125 mm (może sięgać nawet 400 mm), o grubości 20–40 μm , bardzo higroskopijne (do 35%), o wysokiej ciepłochronności, rozciągliwe i o niskiej wytrzymałości na zrywanie, bardzo sprężyste (odporne na mięcie), nieodporne na zasady, nieodporne na mole, podatne na mechacenie i pilling	dzianiny (swetry, kardigany, czapki itp.), tkaniny ubraniowe na odzież letnią i zimową (garnitury, garsonki, sukienki itp.), tkaniny na odzież wierzchnią (płaszcze, kurtki) dywany, wykładziny podłogowe, kołdry, poduszki, narzuty, koce,
		jedwab	włókno snute w formie ciągłej, cienkie (10–25 μm), zbudowane z fibroiny (białka), delikatne, miłe w dotyku, z połyskiem, higroskopijne (26–30%), wytrzymałe na zrywanie, o średniej wydłużalności, bardziej odporne chemicznie niż wełna, wrażliwe na światło	tkaniny luksusowe, bielizna damska, koszule, bluzki, krawaty, szaliki, chustki, apaszki, kimona dywany, tkaniny pościelowe, pokrycia poduszek ozdobnych, narzuty, zasłony, obicia meblowe, pokrycia ścian

WŁÓKNA CHEMICZNE	szuczne (z polimerów naturalnych)	wiskoza	włókno chemiczne celulozowe, wytwarzane w formie ciągłej oraz odcinkowej, o dowolnej grubości, zazwyczaj bardzo cienkie, masa właściwa zbliżona do bawełny (ok. 1,5 g/cm ³), miękkie, delikatne, higroskopijne (25%), o średniej wytrzymałości na zrywanie (spada na mokro nawet o 50%), rozciągliwe, mało sprężyste (mniej się), nieodporne na zasady, pod wpływem wody pęcznieje, wolno schnie, kurczy się, zaleca się czyszczenie chemiczne (zwłaszcza odzieży na bazie podszewki wiskozowej oraz wyrobów dekoracyjnych)	tkaniny podszewkowe, na bluzki, sukienki (zwłaszcza letnie), dzianiny odzieżowe, głównie na odzież damską (topy, bluzki, sukienki) tkaniny pościelowe, dekoracyjne, narzuty, zasłony
	syntetyczne (z polimerów syntetycznych)	poliamid	włókno wytwarzane w formie ciągłej oraz odcinkowej, o różnej grubości i przekroju poprzecznym (okrągłym, trójkątnym, nieregularnym), zazwyczaj bardzo cienkie, bardzo lekkie (gęstość 1,14 g/cm ³), gładkie, lśniąco, zimne w dotyku lub miękkie, puszyste, o dużej elastyczności w wyniku teksturowania, bardzo wytrzymałe na zrywanie i ścieranie, sprężyste (odporne na mięcie), o dużej elastyczności, dobrze zachowuje kształt (wyroby nie deformują się), o niskiej higroskopijności (do 7,5%), podatne na elektryzowanie się i pillling (włókna odcinkowe), nieodporne na światło, umiarkowanie odporne chemicznie, termoplastyczne, w temp. 95°C spada ich wytrzymałość, wyroby należy prasować poniżej temp. 150°C	tkaniny podszewkowe, bielizniane, na bluzki, koszule, włókna odcinkowe w mieszankach z włóknami bawełnianymi i wełnianymi w tkaninach ubraniowych wierzchnich, włókna teksturowane są stosowane głównie na wyroby dzianinowe sportowe (stroje kąpielowe, koszulki, topy, leginsy, bielizna narciarska), wyroby pończosznicze (rajstopy, pończochy, skarpety) dywany i wykładziny dywanowe, tkaniny pościelowe, dekoracyjne, meblowe
		poliester	włókno wytwarzane w formie ciągłej lub odcinkowej, o różnej grubości i przekroju poprzecznym, o gęstości 1,38 g/cm ³ , gładkie, lśniąco, zimne w dotyku lub miękkie, puszyste w wyniku teksturowania, bardzo wytrzymałe na zrywanie i ścieranie (nieznacznie ustępuje wł. poliamidowym), o wysokiej zdolności zachowywania kształtów, bardzo odporne na promieniowanie UV, odporne chemicznie, mało higroskopijne (do 0,8%), termoplastyczne, bardziej odporne termicznie od wł. poliamidowych	dominują włókna odcinkowe typu bawełnianego lub wełnianego stosowane w mieszankach z bawełną (np. tkaniny koszulowe) lub z wełną (okrycia wierzchnie), przędze z włókien ciągłych gładkich i teksturowanych są stosowane na tkaniny i dzianiny sukienkowe, koszulowe, ubraniowe, krawatowe firanki, zasłony, tkaniny dekoracyjne, meblowe

Tabela 2. Właściwości i zastosowanie wybranych włókien w ubiorze i architekturze wnętrz

Opracowanie własne na podstawie: R. Milašius, V. Jonaitiene, *Synthetic fibres for interior textiles*, [w:] *Interior textiles Design and developments*, ed. by T. Rowe, Woodhead Publishing in Textiles, Oxford–Cambridge–New Dehli 2009; R. Kozłowski, A. Kicińska-Jakubowska, M. Muzyczek, *Natural fibres for interior textiles*, [w:] *Interior textiles Design and developments*, ed. by T. Rowe, Woodhead Publishing in Textiles, Oxford–Cambridge–New Dehli 2009; S. J. Kadolph, *Textiles*, Pearson Education, Upper Saddle River 2010

właściwości	rodzaj włókna						
	bawełna	len	wełna	jedwab	wiskoza	poliamid	poliester
masa właściwa	duża	duża	średnia	średnia	duża	bardzo mała	średnia
wytrzymałość na rozciąganie	duża	bardzo duża	mała	duża	mała	duża/bardzo duża	duża
wytrzymałość na ścieranie	średnia	średni/duża	mała/średnia	duża	mała	bardzo duża	średnia
odporność na promieniowanie UV	duża	bardzo duża	mała	mała	średnia	bardzo mała	duża
higroskopijność	duża	duża	bardzo duża	duża	duża	mała	bardzo mała
odporność na mięcie	mała	bardzo mała	bardzo duża	duża	bardzo mała	duża	duża

Tabela 3. Wpływ rodzaju włókna na wybrane właściwości materiałów tekstylnych

Źródło: opracowanie własne na podstawie: J. Szosland, Struktury tkaninowe, PAN, Łódź 2007; R. M. Kozłowski, M. Mackiewicz-Talarczyk, A. M. Allam, Best fibres, [w:] Handbook of natural fibres. Volume 1: Types, properties and factors affecting breeding and cultivation, ed. by R. M. Kozłowski, Woodhead Publishing Ltd., New Dehli 2012

Materiały stosowane w ubiorze i architekturze wnętrz nie zawsze charakteryzują się jednorodnym składem. Bardzo często stosuje się mieszanki różnych włókien. Są to nieraz mieszanki dwu-, trzy-, a nawet wieloskładnikowe. Jest to podyktowane często względami ekonomicznymi (dodatek standardowych włókien chemicznych obniża koszt materiału) lub koniecznością uzyskania określonych właściwości, istotnych z uwagi na przeznaczenie wyrobu. Najczęściej stosuje się połączenia włókien naturalnych, np. bawełny lub wełny, z włóknami syntetycznymi (poliestrowymi lub poliamidowymi). Połączenie tych włókien pozwala uzyskać kompromis pomiędzy komfortem użytkowania a trwałością wyrobu. Włókna naturalne odznaczają się bowiem doskonałymi walorami higienicznymi, odpowiedzialnymi za komfort użytkowania, z kolei włókna syntetyczne są bardziej wytrzymałe, lepiej zachowują kształt, szybciej schną, są zazwyczaj cieńsze, lżejsze i tańsze. Przykładowo tkanina koszulowa wykonana wyłącznie z włókien bawełnianych dobrze wchłania wilgoć (pot), jest przewiewna, miła i delikatna w dotyku, natomiast bardzo się gniecie i ma gorsze właściwości wytrzymałościowe (wytrzymałość na ścieranie i rozdieranie) w porównaniu z tkaninami z włókien syntetycznych. Tkaniny wykonane z kolei wyłącznie z włókien poliestrowych są wytrzymałe na ścieranie i rozdieranie, są bardzo sprężyste, cienkie, lekkie, ale nie zapewniają odpowiedniego komfortu użytkowania (brak sorpcji wody, przepuszczalności powietrza). Zastosowanie mieszanki z włókien bawełnianych i poliestrowych w odpowiedniej proporcji (zaleca się min. 60% włókien bawełnianych) pozwala uzyskać tkaniny o dobrych walorach higienicznych, a zarazem wytrzymałościowych, o lepszej sprężystości oraz niższej masie i cenie.

Stosowanie mieszanek pozwala także uzyskać ciekawe efekty estetyczne. Na przykład łącząc włókna o różnym powinowactwie do barwników, można otrzymać różne odcienie tej samej barwy, a tym samym uatrakcyjnić wygląd wyrobu.

W tabeli 4 podano przykładowe udziały procentowe mieszanek dwu- i trójskładnikowych włókien stosowane w materiałach tekstylnych.

Przykładowe kompozycje mieszanek włókien tekstylnych	Optymalne udziały
wełna/poliester	45/55
wełna/akryl	25/75
poliester/acetat	25/75
poliester/wiskoza	75/25
akryl/poliamid	75/25
wełna/poliester/wiskoza	25/50/25
wełna/poliester/akryl	25/50/25
poliester/wiskoza/akryl	50/25/25
poliester/wiskoza/acetat	50/25/25

Tabela 4. Optymalne udziały włókien w materiałach tekstylnych
Źródło: J. Szosland, Struktury tkaninowe, PAN, Łódź 2007

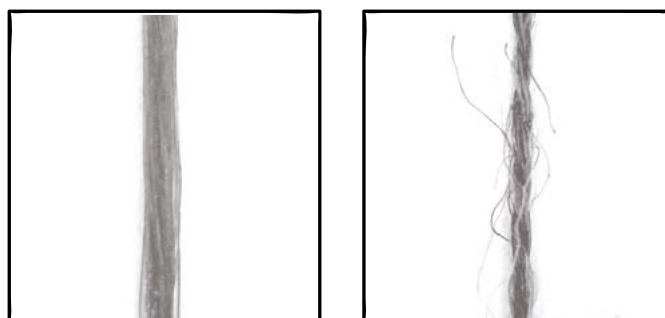
Liniowe wyroby tekstylne

Liniowy wyrób tekstylny (pot. nitka, przędza) to termin używany w odniesieniu do wyrobu otrzymanego w wyniku łączenia ze sobą włókien tekstylnych i charakteryzującego się dowolną długością i przekrojem zbliżonym do koła. Nitki są podstawowym elementem budowy większości płaskich wyrobów włókienniczych, w tym tkanin, dzianin, przędzin i wyrobów koronkowych, ale występują także w postaci lin, sznurów, taśm i kabli, a także w postaci nici do szycia lub haftowania.

Nitki stanowią bardzo różnorodną grupę wyrobów ze względu na budowę, jak i przeznaczenie. Pod względem budowy można wyróżnić nitki pojedyncze, w tym przędzę z włókien ciągłych lub odcinkowych (rys. 4), łączone (utworzone przynajmniej z dwóch nitek pojedynczych połączonych nie za pomocą skrętu), złożone (utworzone przez skręcenie ze sobą dwóch lub więcej nitek pojedynczych w jednym zabiegu składania) lub kablowane (utworzone z dwóch lub więcej nitek złożonych lub nitki złożonej i pojedynczej oraz skręconych ze sobą w jednym lub więcej zabiegach składania).

a)

b)



Rys. 4. Nitka pojedyncza: a) z włókien ciągłych bez skrętu, b) z włókien odcinkowych

Źródło: opracowanie własne

Przędza z włókien ciągłych może być jednowłóknowa lub wielowłóknowa. Może występować jako nitka bez skrętu lub ze skrętem. Nitki bezskrętowe charakteryzują się dużą gładkością, połyskiem i delikatnością. Są śliskie, raczej zimnie w dotyku. Nadając im skręt, uzyskuje się efekt zmatowienia, wyroby stają się bardziej szorstkie, sztywniejsze, wytrzymałe na zrywanie i sprężyste. Z nitek pojedynczych z włókien ciągłych można uzyskać bardzo cienkie wyroby płaskie.

Nitki pojedyncze z włókien odcinkowych są mniej wytrzymałe na zrywanie i ze względu na obecność wystających końcówek włókien są bardziej podatne na zmechanienie i pilling. Wyroby z nich wytworzone charakteryzują się matową powierzchnią i cieplejszym chwytem w porównaniu do wyrobów wytworzonych z nitek z włókien ciągłych. W zależności od jakości włókien oraz zastosowanego procesu mogą charakteryzować się różnymi właściwościami i przeznaczeniem. Na przykład z wysokowartościowych włókien wełnianych, bawełnianych lub lnianych, charakteryzujących się znaczną długością i cienkością, wytwarza się tzw. **przędzę czesankową**, odznaczającą się dużą równomiernością i małą grubością oraz dobrą wytrzymałością na zerwanie. Jest ona stosowana głównie na wysokojakościowe tkaniny, przeznaczone na lekką i elegancką odzież. Otrzymywana jest w tzw. procesie czesankowym. Z kolei z włókien krótkich, często wtórnych i ponownych, pochodzących z rozwłóknienia szmat odpadowych, charakteryzujących się większą grubością, miękkością i puszystością, a także mniejszą wytrzymałością na rozerwanie niż przędza czesankowa, wytwarza się tzw. **przędzę zgrzebną**. Przędza otrzymana system zgrzebnym jest stosowana do otrzymywania tkanin cięższych, przeznaczonych na płaszcze, pledy, sukna, koce itp.

Możliwość łączenia nitek pojedynczych i uzyskania mniej lub bardziej rozbudowanych struktur pozwala na uzyskanie nitek o różnym składzie surowcowym, różnym wyglądzie (np. o różnej grubości, ciekawych efektach zdobniczych) i różnych właściwościach (np. wytrzymałości, elastyczności, ciepłochronności).

Szczególnym przykładem nitki uzyskanej w wyniku połączenia składowych o różnym składzie surowcowym jest **nitka rdzeniowa**. Jest ona rodzajem nitki złożonej, powstałej w wyniku skręcenia dwóch nitek, gdzie jedna stanowi rdzeń zapewniający najczęściej odpowiednią wytrzymałość lub elastyczność, a druga opłot odpowiedzialny za efekt wizualny. Tego typu nitki stosuje się np. w tkaninach przeznaczonych na dopasowane dzinsy dla kobiet (rdzeń nitki stanowi elastan – 5%, natomiast opłot to włókno bawełniane – 95%). Nitki takie zapewniają tkaninie rozciągliwość, dzięki czemu spodnie są wygodne i nie krępują ruchów.

Ciekawym efektem łączenia różnych składowych są także nitki ozdobne. Charakteryzują się one nierównomierną strukturą, powstałą na skutek zamierzonego i celowego działania. Ze względu na rodzaj efektu ozdobnego wyróżnić można⁹⁵ :

- **nitkę krepową** otrzymywaną w wyniku nadania nitce wysokiego skrętu, tj. powyżej 2000 skrętów na metr, nadającego jej tendencję do pętlenia się, którą usuwa się w procesie stabilizacji;
- **nitkę metalizowaną** uzyskaną w wyniku przedzenia włókien metalowych albo innych błyszczących włókien chemicznych lub w wyniku skręcania nitek pojedynczych z dowolnych włókien w oplocie z włókien metalowych albo folii metalizowanych;
- **nitkę pętlikową** zaliczaną do tzw. przędz fantazyjnych, charakteryzującą się wyraźnymi pętlami na powierzchni w odstępach regularnych lub nieregularnych (np. frotte i bouclé);
- **nitkę płomykową** charakteryzującą się regularnie lub nieregularnie występującymi zgrubieniami w kształcie płomyków;
- **nitkę teksturowaną** otrzymywaną z włókien ciągłych w procesie modyfikacji zwanym teksturowaniem (kędzierzawieniem), polegającym na oddziaływaniu wysokich temperatur oraz sił skręcających i rozciągających na nitkę, wskutek czego uzyskuje ona karbikowatość, skędzierzawienie, a przy tym dużą puszystość, elastyczność i miękkość;
- **nitkę szenilową** uzyskaną z dwóch lub więcej skręconych ze sobą nitek, pomiędzy którymi znajdują się krótkie końce przędzy lub włókna cięte odstawiające prostopadłe, tworząc włos. Wytwarza się z nich na przykład tkaniny obiciowe, charakteryzujące się puszystą strukturą przypominającą welur lub plusz.

Parametrami charakteryzującymi podstawowe właściwości nitek są: grubość, wyrażana masą linową w texach, kierunek oraz liczba skrętu.

Numer tex (Titr tex) wyraża masę w gramach odcinka nitki o długości 1000 metrów. Przykładowo zapis 20 tex oznacza, że masa nitki o długości 1000 m wynosi 20 g. Im wyższa wartość Tt, tym masa nitki przypadająca na jednostkę długości jest większa, a to oznacza, że nitka jest grubsza.

Kierunek skrętu to kierunek linii śrubowych, zgodnie z którymi układają się włókna na powierzchni przędzy. Kierunek skrętu nitki przedstawia się dużymi literami S (kierunek lewostronny) i Z (kierunek prawostronny). Liczba skrętu nitki to liczba obrotów wokół osi nitki przypadająca na jednostkę długości nitki, wyrażana w obrotach na metr.

Charakterystyka wybranych procesów obróbki wykończeniowej

Ważną rolę w kształtowaniu właściwości materiałów tekstylnych odgrywają procesy obróbki wykończeniowej, podczas której zmienić można wygląd materiału, tzw. chwyt, a także właściwości użytkowe. Procesy te można wykonywać nie tylko na wyrobach płaskich, ale na każdym etapie wytwarzania wyrobów tekstylnych. Są one prowadzone w zakładach produkujących wyroby tekstylne albo w specjalistycznych firmach zajmujących się tylko zabiegami wykańczalniczymi. Należy zaznaczyć, że wiele procesów wykończeniowych przeprowadza się w różny sposób w zależności od postaci wyrobu tekstylnego. Jest to wynikiem różnej budowy tych materiałów i ich zachowywania się podczas prowadzonych zabiegów. Należy zwrócić uwagę szczególnie na inny sposób wykańczania tkanin i dzianin. W przypadku dzianin lub tkanin zawierających włókna elastomerowe podczas procesów wykończeniowych należy minimalizować ich rozciąganie.

Przed właściwymi zabiegami wykończeniowymi wyroby tekstylne poddaje się tzw. **obróbce wstępnej**, na którą składają się różne zabiegi w zależności od składu surowcowego i formy wyrobu tekstylnego. Przykładowo tkaniny bawełniane poddaje się opalaniu, którego celem jest usunięcie wystających ponad powierzchnię materiału włókien (dzięki czemu powierzchnia jest gładka i wybarwia się równomiernie), odklejaniu lub praniu w celu usunięcia klejonki z osnów, merceryzacji, w wyniku której uzyskuje się lepszy połysk, wytrzymałość oraz lepsze powinowactwo do barwników, a także wykurczaniu, zapobiegającemu zmianie wymiarów tkaniny w przyszłości (np. w wyniku konserwacji).

W celu uzyskania odpowiedniego stopnia bieli lub przygotowania wyrobu do barwienia na jasne, pastelowe kolory przeprowadza się **proces bielenia**. Ma on charakter chemiczny i stosuje się go przede wszystkim do włókien pochodzenia naturalnego, zwłaszcza bawełny i lnu. Obecnie stosuje się środki wybielające o charakterze utleniającym, najczęściej tlen aktywny⁹⁶. Niewłaściwe warunki procesu (np. zbyt wysoka temperatura) lub zastosowanie nieodpowiedniego środka wybielającego mogą powodować osłabienie wytrzymałości włókien. W celu uzyskania efektu bieli stosuje się także wybielacze optyczne. Ich działanie ma za zadanie kompensowanie barwy żółtej. Stosuje się tu środki fluorescencyjne, które wnikają do włókna i absorbują energię w zakresie bliskiego nadfioletu, natomiast emitują promieniowanie w niebieskim zakresie widma widzialnego.

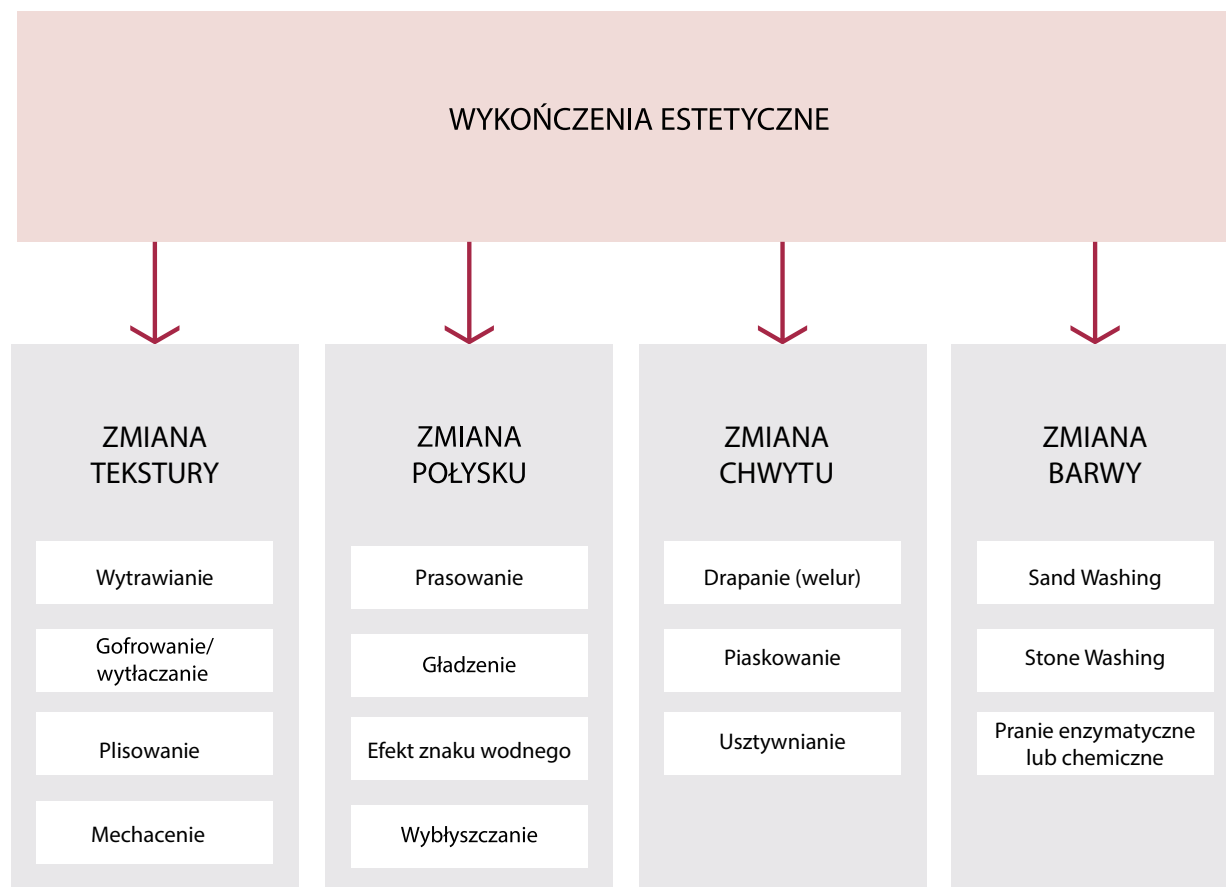
Nadanie materiałom odpowiedniej barwy lub wzoru odbywa się w procesie barwienia lub drukowania. Barwienie jest fizykochemicznym procesem przedostawania się barwników do wnętrza włókien i tworzenia z nimi trwałego wiązania poprzez adsorpcję barwnika na powierzchni włókna, dyfuzję do wnętrza, a następnie jego utrwalanie.

Proces barwienia prowadzi się różnymi technikami i przy użyciu różnych, pod względem budowy chemicznej i trwałości, środków barwiących (barwniki, pigmenty, laki). Do najczęściej stosowanych należą barwniki, które mogą być pochodzenia naturalnego lub syntetycznego. Wyróżnia się m.in. barwniki bezpośrednie, reaktywne, kadziowe, zaprawowe, metalokompleksowe, zawieszinowe, kwasowe⁹⁷. Dobór barwnika zależy od rodzaju włókna oraz zamierzonego efektu trwałości. Do barwienia bawełny, lnu, wiskozy, jedwabiu, wełny oraz poliamidu można stosować barwniki bezpośrednie, które są bardzo łatwe w użyciu. Są tanie, ale wybarwienia tymi barwnikami charakteryzują się niskimi trwałościami wybarwień na światło, pranie i pot. Najszerzej stosowaną grupą barwników są barwniki reaktywne, tworzące silne wiązania z włóknem w wyniku reakcji chemicznej. Charakteryzują się bogatą paletą barw, która pozwala na uzyskanie dowolnych odcieni

o dużej żywości i czystości barwy. Dobrze barwią włókna białkowe, celulozowe oraz poliamid, a wybarwienia charakteryzują się bardzo dobrymi opornościami na czynniki mokre. Drugą, ważną grupą barwników są nierozpuszczalne w wodzie barwniki zawieszinowe. Stosuje się je do włókien trudno barwiących się (poliester, poliamid, acetat, triacetat). Proces barwienia wymaga odpowiedniego przygotowania włókien, wysokiej temperatury i ciśnienia. Zastosowanie tego rodzaju barwników daje bardzo trwałe wybarwienia. Najlepsze trwałości wybarwień na czynniki mokre i na światło uzyskuje się przy użyciu barwników kadziowych (np. indygo). Obejmują one bardzo bogaty asortyment barw, za wyjątkiem czystych czerwieni. Ze względu na ich wysoką cenę i dość skomplikowaną technologię aplikacji stosowane są do barwienia wyrobów o najwyższej jakości z bawełny, wiskozy i lnu.

Drukowanie jest procesem polegającym na naniesieniu barwnika drukarskiego w postaci pasty, jego utrwaleniu i usunięciu zbędnych, nieutrwalonych ilości barwnika podczas prania. Proces nanoszenia barwnika może odbywać się w sposób ręczny (druk ręczny), za pomocą walca (druk wałkowy) lub szablonu (druk filmowy). Stosuje się w tym celu różne techniki, takie jak: druk bezpośredni, wywabowy, ochronny, transferowy⁹⁸. Szczególnym rodzajem druku jest druk nasypowy, za pomocą którego uzyskuje się wyroby flokowane bardzo popularne na obicia mebli), oraz lakowy, stosowany głównie do elementów wzorniczych na wyrobach odzieżowych (np. odzież dziecięca, T-shirty).

Zmianę wyglądu, chwytu oraz nadanie właściwości użytkowych uzyskuje się w **procesach uszlachetniania**. Wykonuje się je metodami mechanicznymi, termicznymi, chemicznymi lub mieszanymi. W zależności od zastosowanej metody oraz rodzaju materiału uzyskany efekt może być bardziej lub mniej trwały. Na rysunku 5 przedstawiono podstawowe rodzaje wykończeń estetycznych, zmieniających wygląd oraz chwyt, natomiast na rysunku 6 – przykładowe wykończenia funkcjonalne.



Rys. 5. Procesy wykończeniowe zmieniające wygląd powierzchni oraz chwyt



Rys. 6. Procesy wykończeniowe nadające określone właściwości użytkowe (wykończenia funkcjonalne)

Należy dodać, że przemysł wyrobów tekstylnych należy do dynamicznie rozwijających się gałęzi gospodarki, w których stosuje się także najnowsze rozwiązania technologiczne z zakresu nanotechnologii, biotechnologii oraz tekstroniki. Technologie te dają nieograniczone możliwości. Stosowane są niemal w całym cyklu wytwarzania wyrobu włókienniczego, zarówno na etapie pozyskiwania surowców – włókien tekstylnych, jak też w procesach tworzenia i wykańczania wyrobów tekstylnych, o szerokim spektrum zastosowania. Dzięki innowacyjnym technologiom tekstylia zyskują nowe właściwości, umożliwiające spełnienie nieznanych dotąd funkcji bądź łączenie funkcji, które wcześniej wykluczały się wzajemnie. Charakteryzują się wysokim komfortem użytkowania, zwłaszcza w zakresie właściwości biofizycznych, czynnie wspomagają procesy termoregulacji i poprawiają komfort noszenia odzieży. Pełnią także dodatkowe funkcje, np. komunikacyjną, informacyjną czy ochronną (np. przed promieniowaniem UV, drobnoustrojami, insektami, wysoką temperaturą)⁹⁹.

Konstrukcja

CZ.I

Danuta Dąbrowska

Wstęp

Konstrukcja ubioru jest jednym z etapów realizacji projektu ubioru lub szerzej – produkcji odzieży, polegającym na opracowaniu form (szablonów) na podstawie pewnych założeń dotyczących sylwetki człowieka (wymiary, kształt), rodzaju materiału czy sposobu konfekcjonowania itp. Otrzymane elementy, wykrojone z danego materiału i zszyte ze sobą, stworzą nową formę przestrzenną, która współgrając z sylwetką, odtworzy wizję założoną przez projektanta.

Można wyróżnić dwie podstawowe metody tworzenia form. Pierwsza polega na upinaniu na manekinie bądź bezpośrednio na sylwetce tkaniny zastępczej (np. surówki bawełnianej), odwzorowując projekt. Oznacza się na niej wszystkie linie cięcia, szwów i punkty montażowe, aby później, po demontażu wszystkich elementów, otrzymać formy ze stosownym opisem. Druga metoda polega na odwzorowaniu sylwetki człowieka na podstawie jej wymiarów, tzn. wykreśleniu **siatki podstawowej konstrukcyjnej** oraz późniejszej jej modyfikacji (wg projektu), czyli **modelowaniu**.

W tym podręczniku zostanie omówiony drugi sposób, zgodnie z którym najpierw opracujemy siatki konstrukcyjne podstawowego asortymentu odzieży, a następnie zostaną przedstawione zasady modelowania, pozwalające przekształcać formy podstawowe na takie, które umożliwią realizację danego projektu.

1. Konstrukcja siatki podstawowej

1.1. Opis metody

Sylwetka człowieka jest figurą przestrzenną. Jej złożoność pod względem kształtu bardzo często zniechęca projektantów do zagłębienia się w proces konstrukcji odzieży. Opracowanie szablonów na figurę przestrzenną nieposiadającą kątów prostych i płaszczyzn, a wręcz przeciwnie – bogatą w zaokrąglenia i wypukłości, ponadto będącą w ciągłym ruchu powodującym zmianę kształtu, wydaje się niemożliwe.

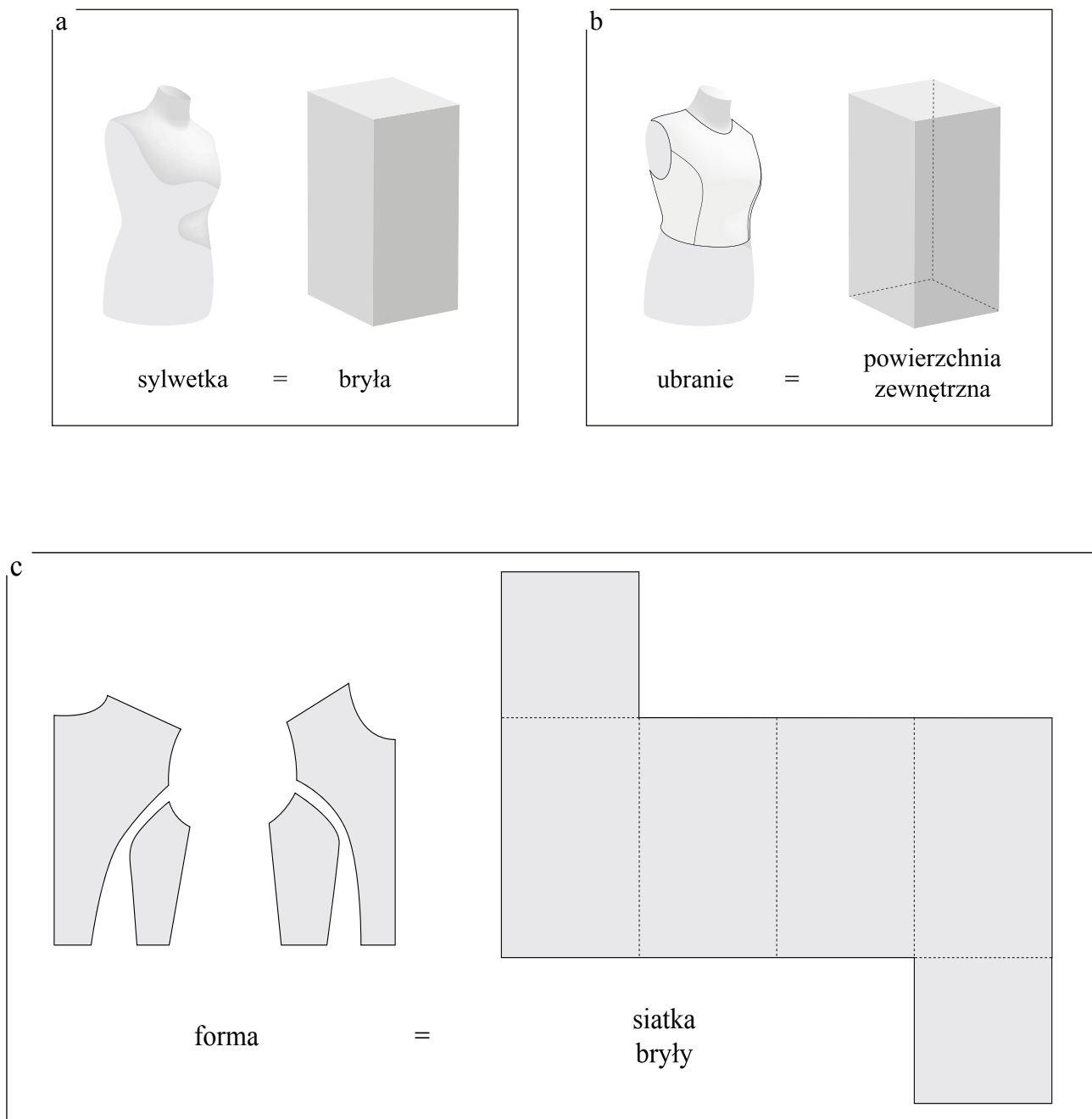
Jeśli jednak postawimy się w roli rzeźbiarza, który, stosując zasadę „od ogółu do szczegółu”, z prostokątnego bloku ociosuje coraz mniejsze kawałki surowca, lub spojrzymy na człowieka oczami kuby, możemy stwierdzić, że w pewnym uogólnieniu **sylwetka człowieka jest bryłą geometryczną**, a dokładniej – zbiorem wzajemnie przecinających się brył geometrycznych. Jest to najważniejsze założenie, będące w niniejszym skrypcie **podstawą metody wykreślenia podstawowych siatek konstrukcyjnych na górną i dolną część ciała**. Dokonując porównania sylwetki człowieka do bryły geometrycznej, ubranie otulające ciało możemy interpretować jako powierzchnię zewnętrzną tej bryły (opakowanie). Opracowanie szablonów tego ubioru będzie więc odwzorowaniem powierzchni zewnętrznej bryły w postaci siatki. Będziemy używać do tego tych samych narzędzi co w przypadku konstruowania siatek klasycznych brył geometrycznych, a więc **wymiarów** opisujących figurę. Na sylwetce człowieka można wyróżnić kilka bardzo charakterystycznych punktów i linii, takich jak np. najwyższy punkt ramienia przy nasadzie szyi, siódmy kręgi kręgosłupa, będący punktem środka tyłu na linii podkroju szyi, linia środka przodu/tyłu, pozioma linia pachy, poziom talii wyznaczony przez najwyższy obwód w pasie itp. (wszystkie ważne punkty zostaną omówione szerzej w następnym podrozdziale). Zebranie wymiarów opartych na tych elementach pozwoli stworzyć siatkę sylwetki człowieka.

Sylwetka kobieca ze względu na cechy charakterystyczne anatomii (wypukłość gorsu, wyraźna talia oraz biodra) jest bardziej skomplikowana niż męska. Z tego powodu w niniejszym skrypcie zostaną omówione siatki podstawowe damskie. Wszystkie instrukcje z pominięciem cech wyróżniających sylwetkę damską można stosować do wykreślenia siatek podstawowych odzieży męskiej.

1.2. Siatka konstrukcyjna bryły sylwetki człowieka

Opracowanie siatki konstrukcyjnej rozpoczynamy od zdjęcia miary. Bardzo ważne jest odpowiednie przygotowanie sylwetki. Osoba mierzona powinna być ubrana w przylegającą odzież (bieliznę), podczas miary stać nieruchomo, jednak w swobodnej, naturalnej pozie.

Poniżej znajduje się lista charakterystycznych punktów i linii, które przed przystąpieniem do mierzenia modela/modelki musimy zaznaczyć na sylwetce, gdyż będą odniesieniem dla wielu wymiarów. Punkty najlepiej oznaczyć szpilką delikatnie wpiętą na czas miary, a poziome linie odniesienia cienką tasiemką.



Rys.1. Sylwetka człowieka a bryła – porównanie cech

Charakterystyczne punkty i linie odniesienia:

S – najwyższy punkt ramienia, na przecięciu linii ramienia r i łuku podstawy szyi os;
 R – najniższy punkt ramienia, na przecięciu linii ramienia r i łuku pachy, wyznaczony przez wyrostek barkowy łopatki;
 K – punkt na przecięciu linii środka tyłu i łuku podstawy szyi, wyznaczony przez siódmy krąg kręgosłupa;
 G – najwyższy punkt gorsu, wyznaczony przez brodawkę piersiową;
 lg – linia gorsu, poprowadzona przez największą wypukłość gorsu, uwzględniająca wypukłość łopatek;
 lt – linia talii, wyznaczona przez największe przewężenie w pasie;
 lp – linia pachy, biegnąca na plecach między dolnymi punktami podkrojów obu pach;
 lb – linia bioder, wyznaczona przez największą wypukłość pośladków;
 śt – linia środka tyłu, wyznaczona przez kręgosłup;
 śp – linia środka przodu przebiegająca wzdłuż mostka klatki piersiowej

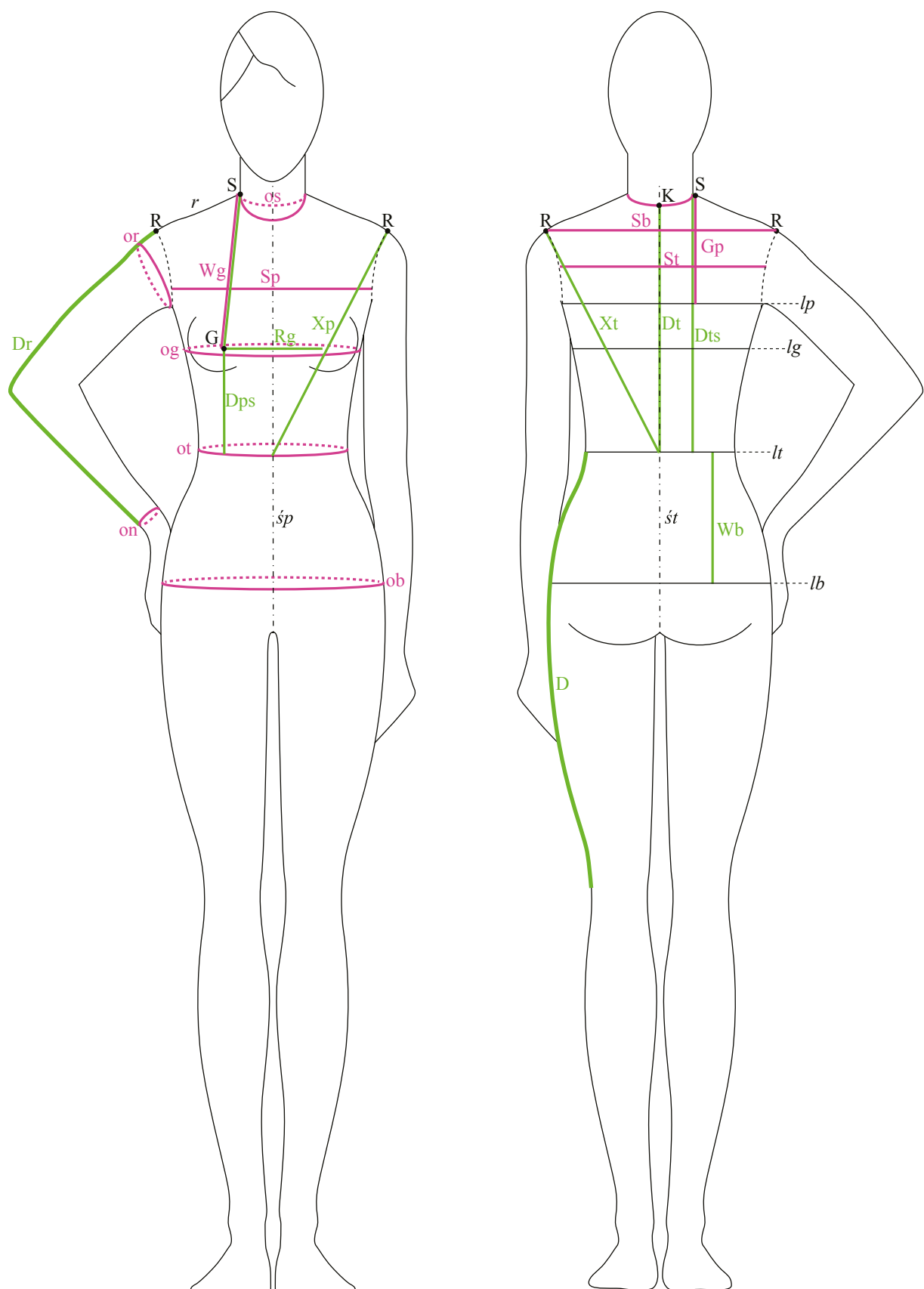
Do odwzorowania sylwetki człowieka w postaci siatki potrzebne jest zebranie następujących miar:

Korpus:

og – obwód klatki piersiowej (gorsu), mierzony z zachowaniem poziomu na całym obwodzie przez największą wypukłość gorsu;
 ot – obwód talii, mierzony poziomo w najwęższym miejscu;
 os – obwód nasady szyi;
 Dt – długość tyłu mierzona z od siódmego kręgu (punkt K) do linii talii lt;
 Dts – długość tyłu mierzona ze szczytu ramienia S do linii talii lt;
 Dps – długość przodu mierzona ze szczytu ramienia S do linii talii lt przez największą wypukłość gorsu (punkt G);
 Wg – wysokość gorsu mierzona ze szczytu ramienia S do brodawki piersiowej (punkt G);
 Rg – rozstaw gorsu, odległość między wierzchołkami piersi (punktami G);
 Gp – głębokość pachy tyłu mierzona ze szczytu ramienia S do pachy lp;
 Sb – szerokość barków mierzona w tyle pomiędzy punktami R;
 St – szerokość tyłu mierzona poziomo między łukami pach w połowie ich wysokości;
 Sp – szerokość przodu mierzona poziomo między łukami pach w 1/3 ich wysokości;
 Xt – przekątna tyłu mierzona od punktu przecięcia linii talii lt z linią środka tyłu śt do punktu R przez największą wypukłość łopatki;
 Xp – przekątna przodu mierzona od punktu przecięcia linii talii lt z linią środka przodu śp do punktu R przez największą wypukłość gorsu (punkt G).

Ramię:

or – obwód ramienia, mierzony w najszerszym miejscu;
 on – obwód nadgarstka;
 Dr – długość ręki, mierzona od wyrostka barkowego łopatki (punkt R) do nadgarstka, przez lekko zgięty łokieć.
 Dolna część ciała:
 ob – obwód bioder, mierzony w najszerszym miejscu, uwzględniający wypukłość pośladków i brzucha lub ud;
 Wb – wysokość bioder, długość od talii do linii bioder;
 D – długość ubrania, wartość wynikająca z założenia projektu.



Rys.2. Sylwetka damska z zaznaczonymi wymiarami oraz charakterystycznymi punktami i liniami odniesienia

Ponieważ ciało człowieka, poza szczególnymi przypadkami, jest symetryczne, konstruując siatkę bryły sylwetki, ograniczymy się do wykreślenia jej połowy, a więc od środka przodu $\acute{s}p$ przez bok b do środka tyłu $\acute{s}t$. Aby możliwe było rozwinięcie powierzchni ubrania, zakładamy łączenie (szew) przodu i tyłu wzdłuż ramienia r . Punkty R i S będą więc przypisane zarówno do części przodu, jak i tyłu. Linia boku b rozdziela formę przodu i tyłu i przebiega w połowie odcinka między liniami $\acute{s}t$ i $\acute{s}p$.

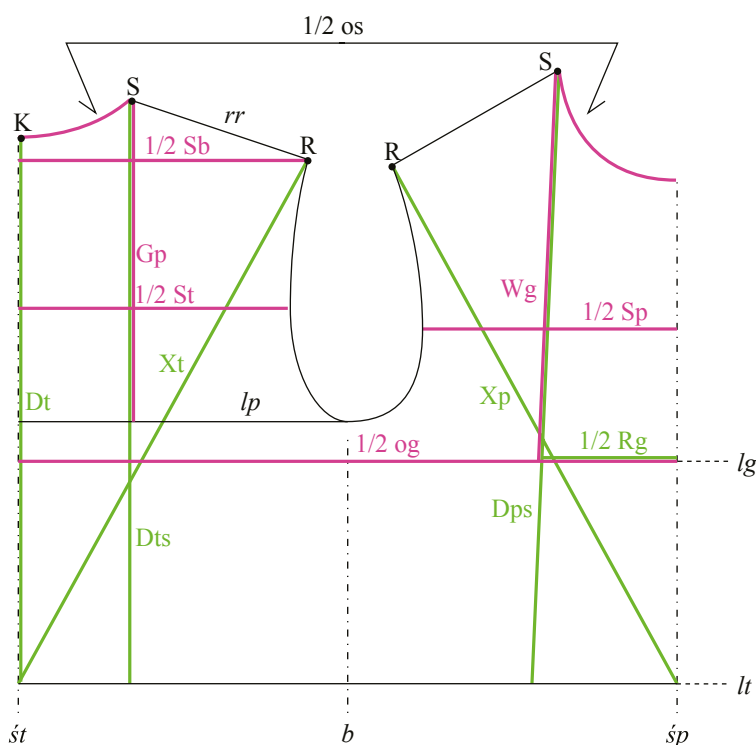
1.2.1. Korpus

Rysunek 3. przedstawia siatkę bryły korpusu. Wszystkie odcinki wyróżnione na siatce są miarami zdjętymi z sylwetki. Miara obwodu gorsu og oraz wysokość przodu Dps i tyłu Dts są największymi wymiarami w poziomie i w pionie, wewnątrz których musi się zawrzeć cała siatka korpusu. Dokładne wyrysowanie formy przodu i tyłu polegać będzie na wyznaczeniu pozycji punktów charakterystycznych, do czego posłużą długości odcinków pomiędzy tymi punktami. Przykładowo do wyznaczenia punktu R posłużymy się dwoma wymiarami, które są zdefiniowane tym punktem, tj. Xt (odległość między środkiem tyłu na linii talii lt a punktem R) oraz Sb (pozioma odległość między punktami R prawej i lewej strony ciała). Wyrysowując łuk ze środka tyłu na linii talii lt o promieniu Xt oraz rysując pionową równoległą do $\acute{s}t$ w odległości $1/2 Sb$ (opracowujemy połowę formy), w miejscu przecięcia się tych dwóch linii otrzymujemy punkt R .

1.2.2. Ramię z przedramieniem

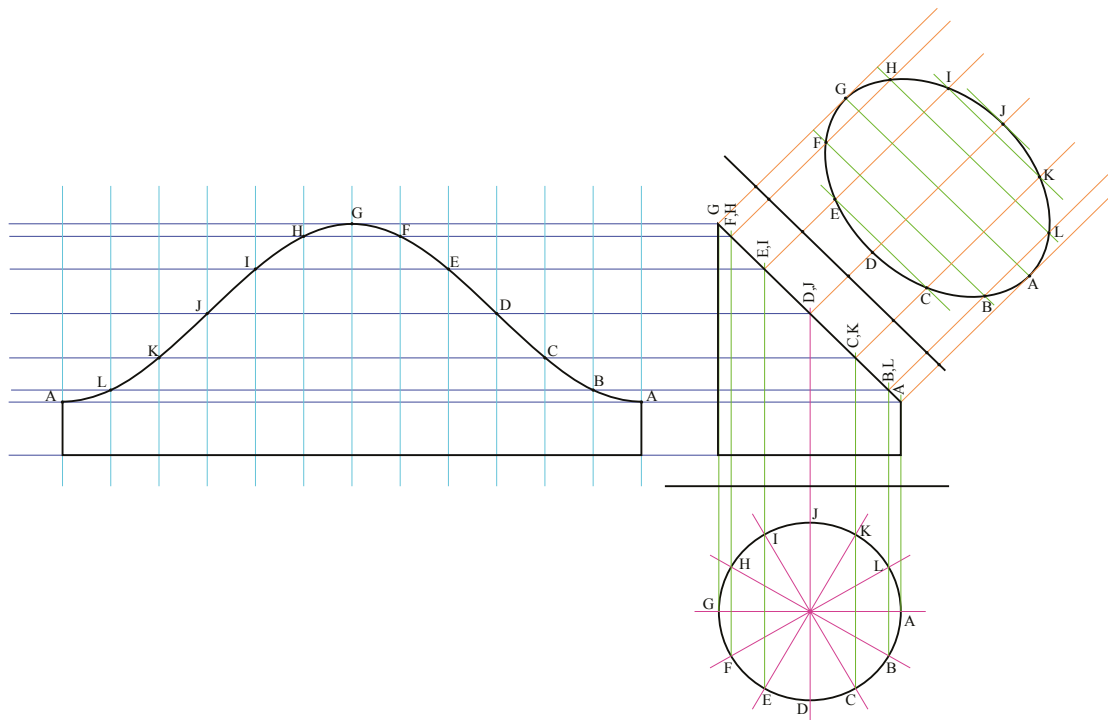
Zapewne każdy widział choć raz formę rękawa lub rozpruty i rozłożony na płasko rękaw. Górna część rękawa, tak zwana główka, kształtem przypomina fałę lub – posługując się już właściwym pojęciem – sinusoidę. Gdy wrócimy do kubistycznego opisu budowy ludzkiego ciała, możemy przyjąć, że górna kończyna zwieszona na tułowiu w punkcie R kształtem przypomina walec ścięty płaszczyzną. Rozwinięcie powierzchni zewnętrznej takiego ściętego walca, przedstawione na rysunku 4., od góry jest ograniczone właśnie sinusoidą.

Rysunek 5. przedstawia podobną siatkę, już w odniesieniu do wymiarów kończyny górnej. Podstawa główki rękawa ma szerokość obwodu walca, a więc w przypadku rękawa – obwodu bicepsa or , długość łuku sinusoidy jest obwodem elipsy utworzonej przez ścięcie walca i w odniesieniu do rękawa jest obwodem pachy

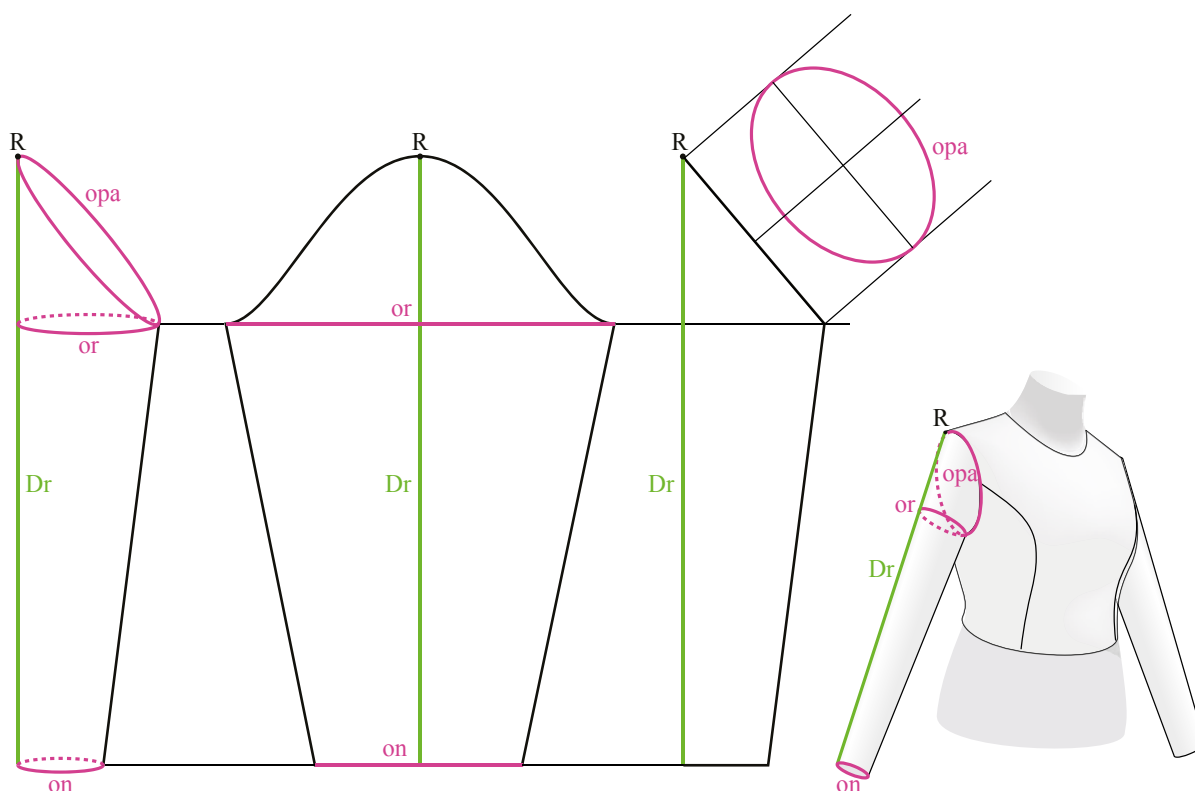


Rys. 3. Siatka bryły korpusu

opa. Wysokość główki rękawa jest rzutem pionowym dłuższej średnicy elipsy powstałej na ściętym walcu. Najwyższy punkt główki rękawa łączy się z miejscem „zawieszenia” ręki na tułowie, punktem R, dlatego otrzymuje to samo oznaczenie. Dolna część rękawa otulająca kończynę górną określona jest przez długość ręki Dr oraz obwód nadgarstka on.



Rys. 4. Rozwinięcie powierzchni bocznej ściętego walca



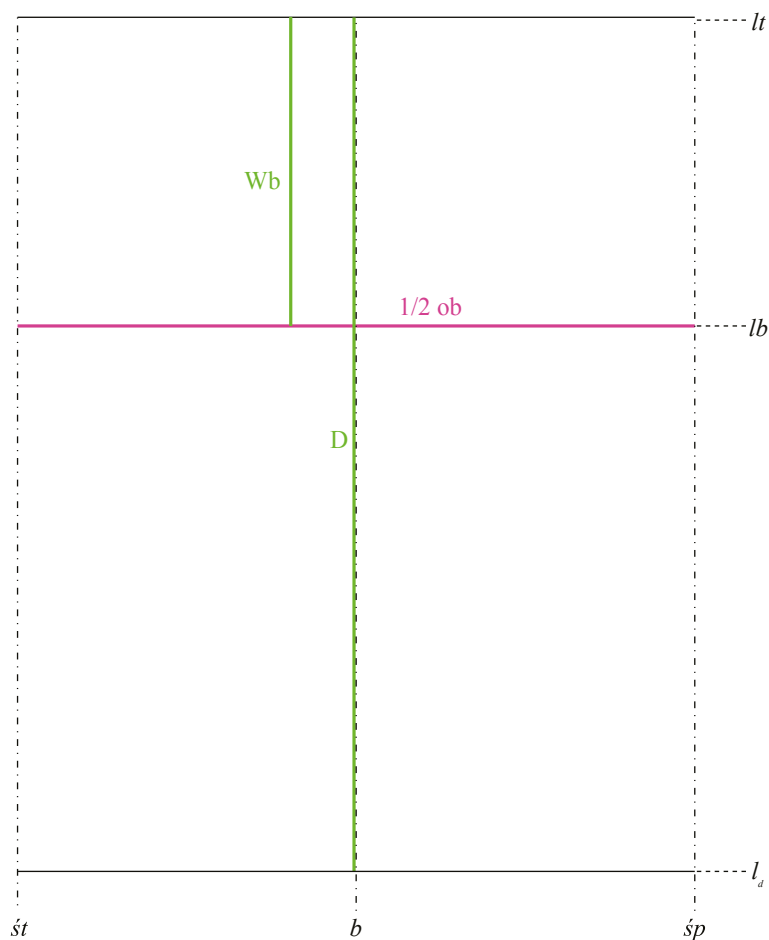
Rys. 5. Rozwinięcie powierzchni rękawa

1.2.3. Dolna część tułowia

Spódnica jest najprostszą do zinterpretowania formą, bowiem jak pobocznicą walca opiera się na dwóch głównych wymiarach: obwodzie bioder ob (obwodzie walca) oraz długości D (wysokości walca). Dla późniejszego dopasowywania do figury określa się dodatkowo wysokość bioder Wb , powyżej której na późniejszym etapie wykreślania szczegółowej siatki zostaną wykreślone zaszewki, pozwalające uzyskać rzeczywisty wymiar obwodu talii ot .

W kolejnych podrozdziałach (1.3, 1.4, 1.5) zostanie szczegółowo, krok po kroku, opisana kolejność rysowania siatek podstawowych bluzki damskiej, rękawa oraz spódnicy. Zrozumienie wzajemnej zależności pomiędzy odcinkami na etapie porównywania elementów sylwetki człowieka do brył geometrycznych pozwala jednak na wykreślenie form podstawowych bez konieczności pamiętania instrukcji konstrukcji siatek.

Wszystkie omówione poniżej siatki podstawowe nie zawierają luzów odzieżowych ani dodatków na szwy.



Rys. 6. Siatka bryły dolnej części ciała

1.3. Siatka konstrukcyjna bluzki podstawowej damskiej

Wymiary główne (rozmiar 38)

og = 88 cm	obwód klatki piersiowej
ot = 68 cm	obwód talii
os = 37,5 cm	obwód nasady szyi
Dt = 36,5 cm	długość tyłu mierzona od siódmego kręgu
Dts = 39 cm	długość tyłu mierzona ze szczytu ramienia
Dps = 41 m	długość przodu mierzona ze szczytu ramienia
Wg = 26 cm	wysokość gorsu mierzona ze szczytu ramienia
Rg = 18 cm	rozstaw gorsu
Gp = 21,5 cm	głębokość pachy tyłu ze szczytu ramienia
Sb = 39 cm	szerokość barków
St = 36 cm	szerokość tyłu
Sp = 34 cm	szerokość przodu
Xt = 40 cm	przekątna tyłu
Xp = 39,5 cm	przekątna przodu

Opis konstrukcji

Ze względu na wygodę rysowania siatki między formami przodu i tyłu bluzki został przewidziany sześciocentymetrowy odstęp.

Szerokości i wysokości tyłu i przodu:

0–1 $1/2 \text{ og} + 6 \text{ cm}$ na odstęp = 50 cm, szerokość formy połowy bluzki z 6 cm odstępem między tyłem i przodem (linia talii lt).

0–2 = 1–2' $1/4 \text{ og} = 22 \text{ cm}$, połowa szerokości formy tyłu i połowa szerokości formy przodu, linia boku b.

0–3 Dts = 39 cm, długość tyłu ze szczytu ramienia, linia środka tyłu st.

1–4 Dps = 41 cm, długość przodu ze szczytu ramienia, linia środka przodu sp.

4–5 Wg = 26 cm, wysokość gorsu, z punktu 5 wykreślić poziomą do punktu 6 na linii środka tyłu st (linia gorsu lg).

Z punktów 3 i 4 wykreślić linie poziome, nieco krótsze niż połowa odległości między tymi punktami.

3–7 $1/2 \text{ St} = 18 \text{ cm}$, połowa szerokość pleców.

4–8 $1/2 \text{ Sp} = 17 \text{ cm}$, połowa szerokości przodu.

Z punktów 2, 2', 7, 8 wykreślić prostopadłe do spotkania z linią gorsu lg i oznaczyć odpowiednio punkty 9, 9', 10, 11.

7–12 Gp = 21,5 cm, głębokość pachy tyłu, wykreślić linię poziomą do przecięcia się z linią szerokości przodu, punkt 13.

Przedłużyć odcinki 2–9 i 2'–9' do przecięcia z linią pachy, punkty 14 i 14'.

Podkrój szyi:

3–15 = 4–15' $1/5 \text{ os} = 7,5 \text{ cm}$, połowa szerokości podkroju szyi.

0–16 Dt = 36,5 cm, długość tyłu od siódmego kręgu, między punktami 16 i 15 wykreślić łuk podkroju szyjki tak, aby początek łuku w punkcie 16 był prostopadły do linii środka tyłu st.

4–17 $1/5 \text{ os} = 7,5 \text{ cm}$, głębokość podkroju szyi w przodzie, między punktami 15' i 17 wykreślić łuk podkroju szyjki tak, aby koniec łuku w punkcie 17 był prostopadły do linii środka przodu sp.

Ramię i pacha w tyle:

3–18 $1/2 S_b = 19,5$ cm, połowa szerokości barków, z punktu 18 wyprowadzić pionową w dół długości około 6 cm.

0–19 $X_t = 40$ cm, z punktu 1 wykreślić łuk o promieniu równym X_t do przecięcia z pionową linią z punktu 18, odcinek 15–19 to linia ramienia r , należy zmierzyć ten odcinek.

10–20 $1/2$ odcinka 7–10 – 2 cm = 10 cm, punkt pachy tyłu.

Ramię i pacha w przodzie:

15'–19' r (zmierzony na formie tyłu odcinek 15–19), z punktu 15' zakreślić łuk o promieniu r .

1–19' $X_p = 39,5$ cm, z punktu 1 wykreślić łuk o promieniu równym X_p do przecięcia z łukiem wyznaczającym długość ramienia r .

11–21 $1/3$ odcinka 8–11 = 8,7 cm, punkt pachy przodu.

Jeśli na tym etapie rysujemy łuki pachy przodu i tyłu rozciągnięte na punktach 19–20–14 oraz 19'–21–14', otrzymamy siatkę, taką jak ta opisana w podrozdziale 1.2.1.

Aby w sposób dokładny odwzorować wypukłość gorsu i wcięcie w talii, konieczne jest dalsze dopasowanie formy przez modelowanie.

Modelowanie**Zaszewka gorsowa:**

5–22 $1/2 R_g = 9$ cm, połowa rozstawu gorsu, połączyć punkty 22–14' odcinkiem, jest to dolna krawędź zaszewki gorsowej, zaznaczyć punkt 23 na przecięciu linii zaszewki z linią szerokości przodu.

23–24 $D_p - D_t = 2$ cm, z punktu 22 wyprowadzić drugą krawędź zaszewki przez punkt 24.

22–14'' = 22–14'.

Przeprowadzić łuk pachy przodu przez punkty 19'–21–14''.

Zaszewki pionowe:

$1/2 og - 1/2 ot = 10$ cm, wartość do wybrania zaszewkami w talii.

Powyższą wartość rozdzielamy następująco: 3 cm na przód, 3 cm na tył, reszta (4 cm) po połowie na linii boku.

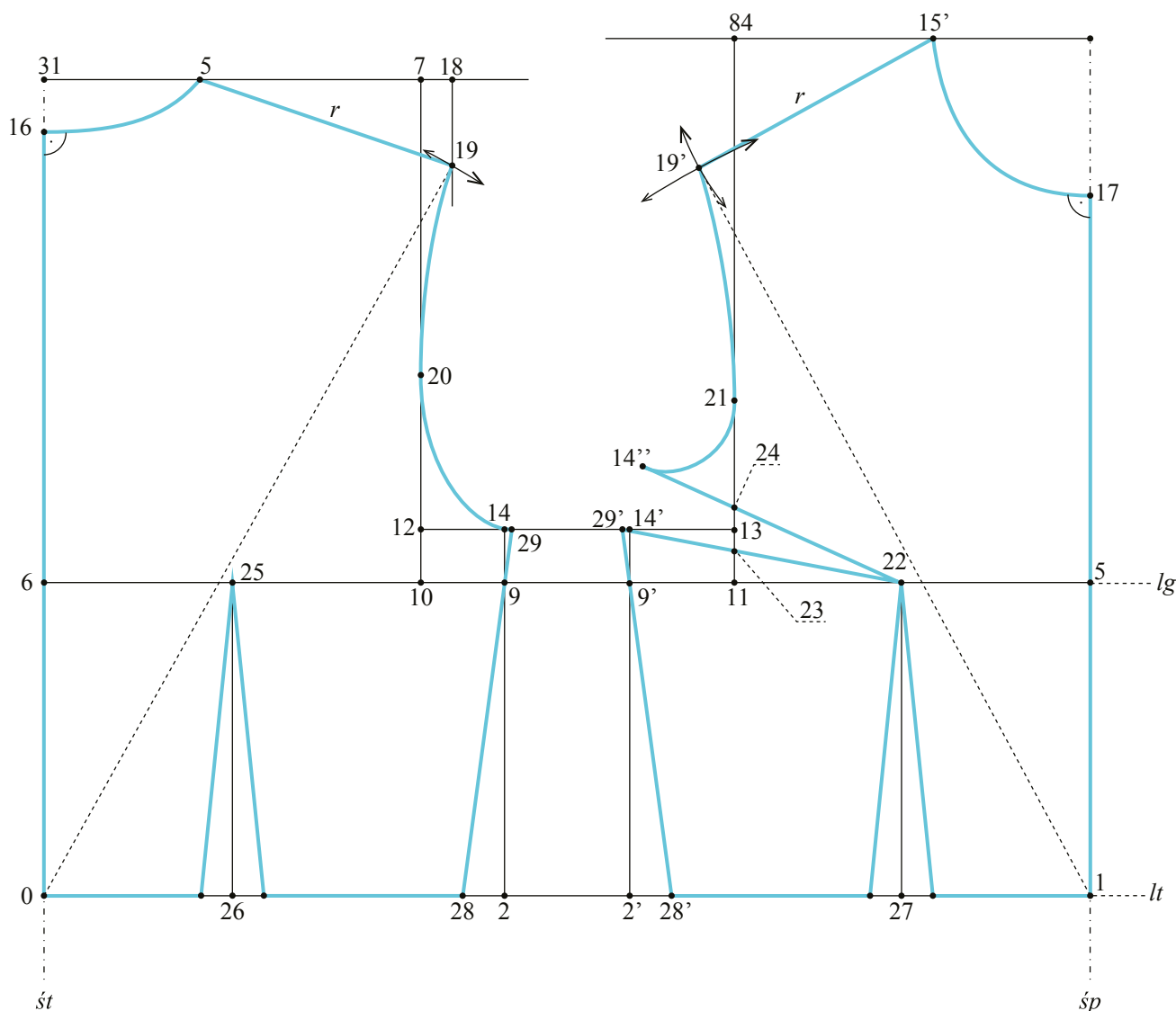
10–25 $1/2$ odcinka 10–6 = 9 cm, pozycja zaszewki tylnej, z punktu 25 wykreślić pionową do linii talii lt , punkt 26.

22–27 pozycja zaszewki przodu.

Od punktów 26 i 27 odznaczyć 1,5 cm na każdą ze stron (razem 3 cm zaszewki), rysować linię zaszewek na tyle i przodzie z wierzchołkami odpowiednio w punktach 25 i 22.

2–28 = 2'–28' = 2 cm wcięcie boku, linię boku przeprowadzić z punktu 28 przez punkt 9 i kontynuować do przecięcia z linią pachy (punkt 29), analogicznie na przodzie (punkt 29').

Tak skonstruowana siatka jest formą podstawową bluzki damskiej. Forma ta nie zawiera luzów odzieżowych ani dodatków na szwy. Punkty oznaczone primem (,) oraz bisem (,) to punkty, które spotkają się ze sobą po zszyciu formy. Jedynym wyjątkiem są punkty 14, 14', 14'', które po modyfikacji linii szwu bocznego przestają być ze sobą spójne, pojawiają się bowiem punkty 29 i 29'.



Rys. 7. Siatka konstrukcyjna bluzki podstawowej

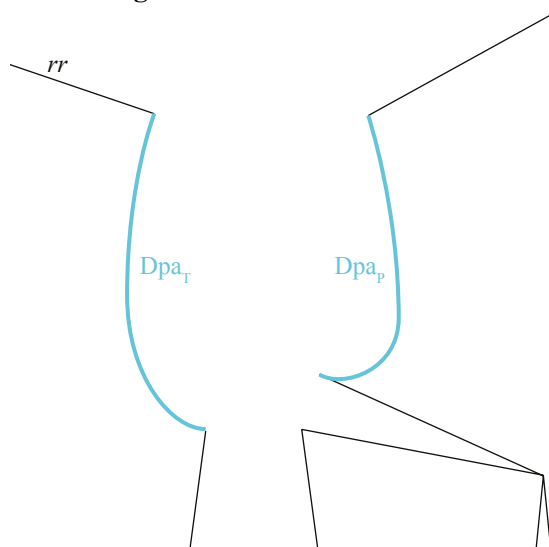
1.4. Siatka konstrukcyjna rękawa podstawowego

Formę rękawa zawsze wykonuje się dla powstałej wcześniej formy bluzki, żakietu, sukienki itp. Poza oczywistymi wymiarami określającymi formę rękawa, takimi jak długość czy obwód, jednym z parametrów, na których opiera się konstrukcja rękawa, jest długość łuku pachy zmierzona na gotowej formie bluzki. Z tego powodu przed przystąpieniem do konstrukcji rękawa konieczne jest ukończenie modelowania form bluzki, a w szczególności dodanie do niej luzów odzieżowych na obwodach oraz głębokości pachy (patrz punkt 2.1.1). Siatka rękawa przedstawiona poniżej będzie skonstruowana dla pachy bluzki podstawowej z punktu 1.3., która nie ma nadanych luzów odzieżowych, jednak w przypadku, gdyby forma bluzki miała być modelowana, należy pamiętać o zmierzeniu obwodu pachy na ukończonej, ostatecznej formie bluzki.

Przy konstruowaniu rękawa zakłada się również luz na obwodzie ramienia (bicepsa) or. Ponieważ w niniejszym punkcie opisywana jest ogólna zasada kreślenia rękawa, przyjęto luz w bicepsie równy 0 cm, co może odpowiadać rękawowi sztytemu z elastycznej dzianiny.

Wymiary potrzebne do wykreślenia rękawa podstawowego:

$DpaP = 17,5$ cm, długość łuku pachy przodu,
 zmierzona na formie przodu;
 $DpaT = 19$ cm, długość łuku pachy tyłu,
 zmierzona na formie tyłu;
 $(DpaT + DpaP = opa)$;
 $or = 28$ cm, obwód ramienia;
 $on = 16$ cm, obwód nadgarstka;
 $Dr = 60$ cm, długość rękawa.



- 0–1 $or + \text{luz}$ (0 cm) = 28 cm obwód ramienia (bicepsa) or powiększony o luz (w tym wypadku zerowy).
 0–2 $DpaT = 19$ cm, wykreślamy łuk o promieniu z punktu $DpaT$ z punktu 1.
 1–2 $DpaP = 17,5$ cm, wykreślamy łuk o promieniu z punktu $DpaP$ z punktu 0.
 Na przecięciu łuków zaznaczamy punkt 2 będący szczytem główki rękawa.
 0–3 = 0–1 połowa odcinka 0–1, z punktu 3 wyprowadzić linię prostopadłą w dół.
 2–4 $Dr = 60$ cm, długość rękawa, odcinek 2–4 wykreślić linią przerywaną. Z punktu 4 wykreślić prostopadłą określającą długość rękawa Dr i linię nadgarstka ln . Zaznaczyć punkt 5 na przecięciu z pionową linią środka rękawa.
 5–6 = 5–7 $1/2 [on + \text{luz}$ (tu: 0 cm)] = 8 cm, szerokość rękawa w nadgarstku. Zamykamy formę rękawa, łącząc punkty 0–6 oraz 1–7.

Główka rękawa:

- 8, 9, 10, 11 odcinki 0–2 oraz 1–2 dzielimy na 3 segmenty i oznaczamy punktami 8, 9 i 10, 11.
 9–12 1,4 cm, wartość stała. W przypadku szerszego rękawa wartość ta może być nieznacznie mniejsza
 10–13 1,6 cm, wartość stała. W przypadku szerszego rękawa, wartość ta może być nieznacznie mniejsza.
 0–14 = 8–14 połowa odcinka 0–8.
 14–15 0,5 cm, wartość stała.
 1–16 = 11–16 połowa odcinka 1–11.
 16–17 0,8 m, wartość stała.
 Płynną linią wyrysować krzywą główki rękawa przechodzącą przez punkty 0–8–12–2–13–11–17–1.

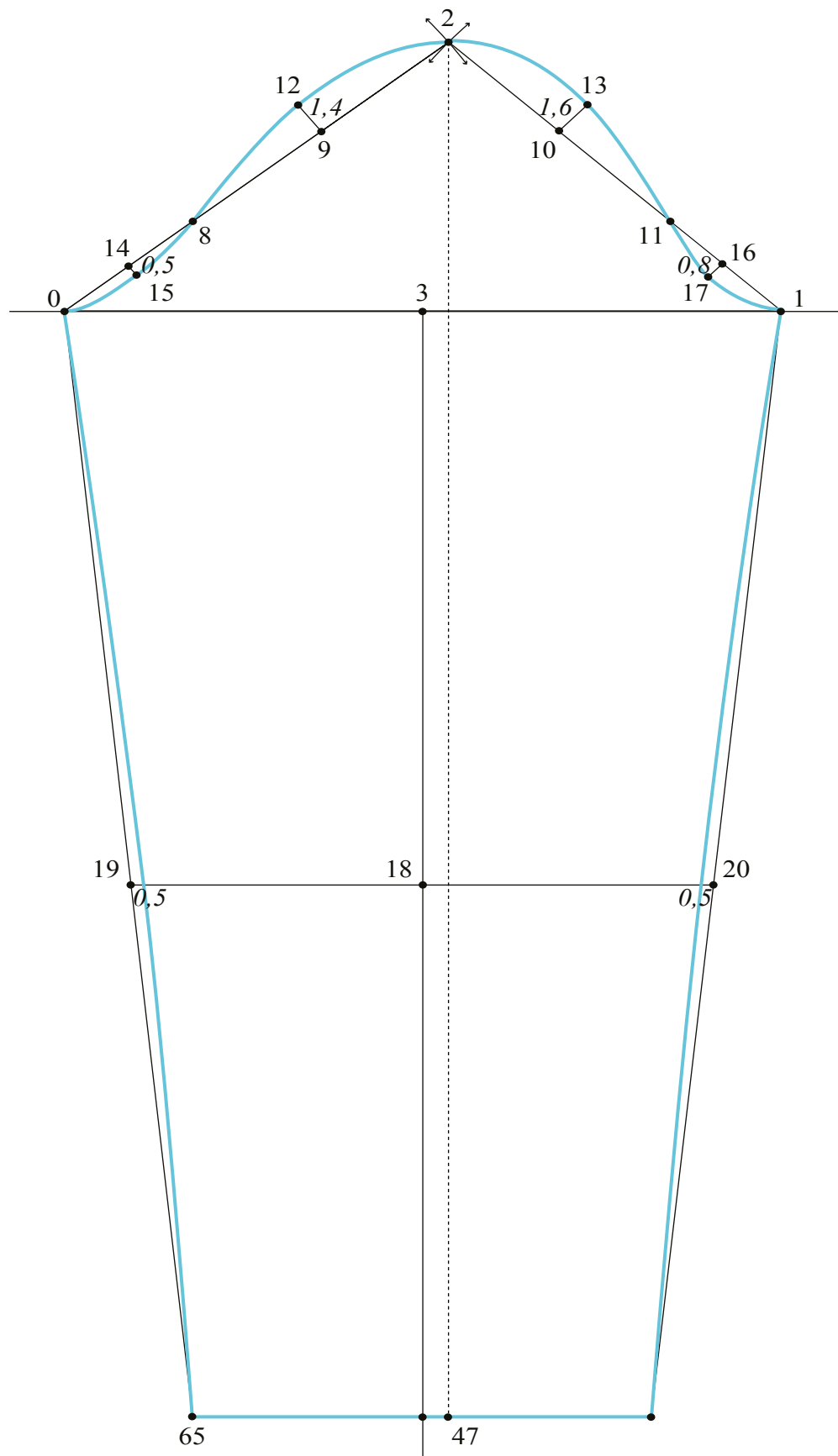
Profilowanie w łokciu:

- 3–18 = 5–18 połowa odcinka 3–5. Wykreślić poziomą oznaczającą linię łokcia i zaznaczyć punkty 19 i 20, od obu punktów zaznaczyć 0,5 cm w stronę wnętrza rękawa i wyrysować łuk szwu rękawa.

Rys. 8. Siatka konstrukcyjna rękawa podstawowego

Długość krzywej główki rękawa wyrysowanej na przekątnych o długości $DpaT$ i $DpaP$ jest oczywiście większa od sumy $DpaT + DpaP$, tj. obwodu całej pachy opa . Naddatek, który się przez to tworzy, określany jako wdanie główki rękawa, służy do utworzenia wypukłości na szczycie rękawa, aby pokryć kulę ramienia. W wąskich rękawach wartość wdania może wynosić nawet do około 2,5–3 cm. Gdy rękaw jest stosunkowo szeroki, a pachy wystarczająco głęboka, wartość wdania może być niewielka lub nawet zerowa.

Wpływ szerokości rękawa na kształt główki rękawa zostanie szerzej omówiony w punkcie 2.1.3. w kolejnym rozdziale, przy okazji omawiania luzów odzieżowych.



Rys. 8. Siatka konstrukcyjna rękawa podstawowego

1.5. Siatka konstrukcyjna spódnicy podstawowej

Podobnie jak w przypadku siatek konstrukcyjnych bluzki i rękawa, poniższa instrukcja spódnicy podstawowej nie zawiera luzów odzieżowych ani dodatków na szwy.

Wymiary główne:

ot = 68 cm;

ob = 92 cm;

Wb = 21 cm;

D = 58 cm, długość spódnicy (wymiar przyjęty jako długość do kolan).

Opis konstrukcji:

0–1 D = 58 cm, linia środka przodu śp.

0–2 Wb = 21 cm, wysokość bioder.

0–3 $1/2 ob = 46$ cm, linia talii lt. Z punktu 3 wykreślamy linię pionową, będącą środkiem tyłu śt, a z punktów 1 i 2 linie poziome, wyznaczające odpowiednio linię dołu lD oraz lb – linię bioder.

0–4 = 3–4 $1/2$ odcinka 0–3 = 23 cm. Z punktu 3 wykreślić pionową linię – bok spódnicy b. Zaznaczyć punkt 5 na przecięciu z linią bioder lb.

Na tym etapie rysunek spódnicy podstawowej jest identyczny jak schematyczna siatka na rysunku

6. Kolejnym etapem jest dopasowanie spódnicy w talii przez wykreślenie zaszewek modelujących.

Modelowanie:

Zaszewki:

$1/2 ob - 1/2 ot = 12$ cm, wartość do wybrania zaszewkami w talii. Wartość tę rozdzielamy następująco: 6 cm (2×3 cm) na szwie bocznym, 2 cm z przodu, pozostałą wartość, tu 4 cm, z tyłu.

4–6 = 4–6' = 3 cm, boczne wcięcie w talii.

5–7 = 1,5 cm, wierzchołek zaszewki bocznej ukrytej w szwie bocznym. Punkty 6, 6' połączyć linią prostą.

0–8 = $1/2$ odcinka 0–6' + 1 cm = 11 cm, pozycja zaszewki w przodzie. Wykreślić pionową do linii bioder lb.

3–9 = 6–9 = $1/2$ odcinka 3–6 = 10 cm, pozycja zaszewki w tyle. Wykreślić pionową do linii bioder lb.

Jak ustaliliśmy, zaszewka z przodu, ze środkiem w punkcie 8, ma szerokość 2 cm. Jej długość 12 cm.

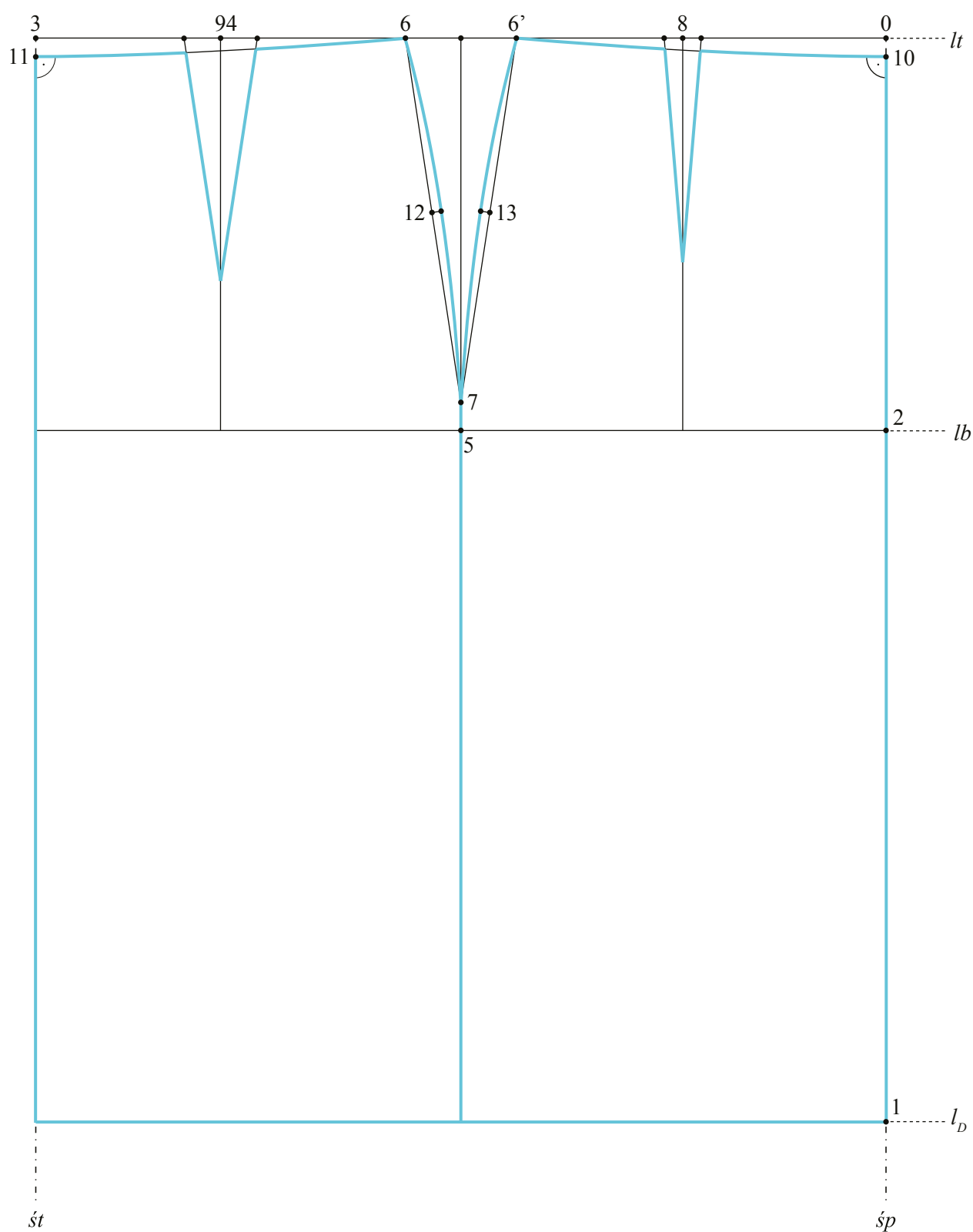
Zaszewka w tyle ze środkiem w punkcie 9 ma szerokość 4 cm, długość przyjmujemy 13 cm.

Zaszewki w spódnicy kończą się w pewnej odległości od linii bioder ze względu na kształt pośladków i miednicy biodrowej – obwód bioder pomiędzy liniami lb i lt zmienia się bardzo niewiele w dolnej części tego obszaru, dopiero od pewnej wysokości zaczyna zmieniać się w sposób bardziej zdecydowany. Kształt pośladków może wpłynąć na długość zaszewki w tyle. Im bardziej płaskie pośladki, tym zaszewka powinna być dłuższa.

Profilowanie linii talii i linii boku:

0–10 = 3–11 = 1 cm, obniżenie linii talii z przodu i tyłu. Punkty 11 i 10 łączymy łagodnym łukiem z punktami 6 i 6' tak, aby w początkowych punktach linie te były prostopadłe do środka tyłu śt i środka przodu śp.

6–12 = 7–12 = $1/2$ odcinka 6–7. W punkcie 12 wyprowadzamy prostopadłą długości 0,5 cm na której opieramy łuk 6–7. to samo powtarzamy z drugiej strony dla punktów 6', 7 i 13.



Rys. 9. Siatka konstrukcyjna spódnicy podstawowej

Konstrukcja

CZ.II

Danuta Dąbrowska

2. Modelowanie

Modelowanie polega na modyfikowaniu form podstawowych w celu otrzymania nowych form pozwalających zrealizować wizję projektową.

Najczęstszymi narzędziami modelowania, pozwalającymi konstruować nowe linie, wielkości i kształty, są zaszewki, cięcia, dodawanie wolumenu. Przed przystąpieniem do właściwego modelowania konieczne jest jednak nadanie luzów odzieżowych odpowiednich dla danego asortymentu bądź przewidzianych w projekcie, które zostaną zachowane w procesie dalszego modelowania formy.

2.1. Dodawanie luzu odzieżowego

Luz odzieżowy to różnica między wymiarami odzieży a wymiarami sylwetki. Mówimy o dodatnim luzie, gdy wymiary ubrania są większe niż wymiary sylwetki, oraz o luzie ujemnym (w przypadku elastycznych dzianin i tkanin), gdy ubranie jest mniejsze niż wymiary osoby, na którą jest konstruowane. Wówczas dzianina musi się rozciągnąć, aby okryć sylwetkę.

2.1.1. Dodawanie luzu w odzieży na górną część ciała

Wartości luzów odzieżowych zależą od asortymentu odzieży, kroju, rodzaju używanej tkaniny, konfekcji. Nieustannie zmieniająca się moda nie pozwala na przypisanie konkretnych luzów do danego asortymentu, można jednak określić minimalny luz wynikający z funkcjonalności danej odzieży. Tabela 1. podaje luzy już w przeliczeniu na 1/2 obwodu gorsu og.

asortyment	wartość luzu „L” dla 1/2 og [cm]
Sukienka	2 – 7
Bluzka	2 – 5
Koszula	4 – 7
Gorset	0
Żakiet	3 – 7
Kurtka/płaszcz	5 – 9
Sukienka dzianinowa dopasowana	(-3) – 0*

* luz ujemny

Tabela 1. Przykładowe wartości luzów odzieżowych dla połowy obwodu gorsu

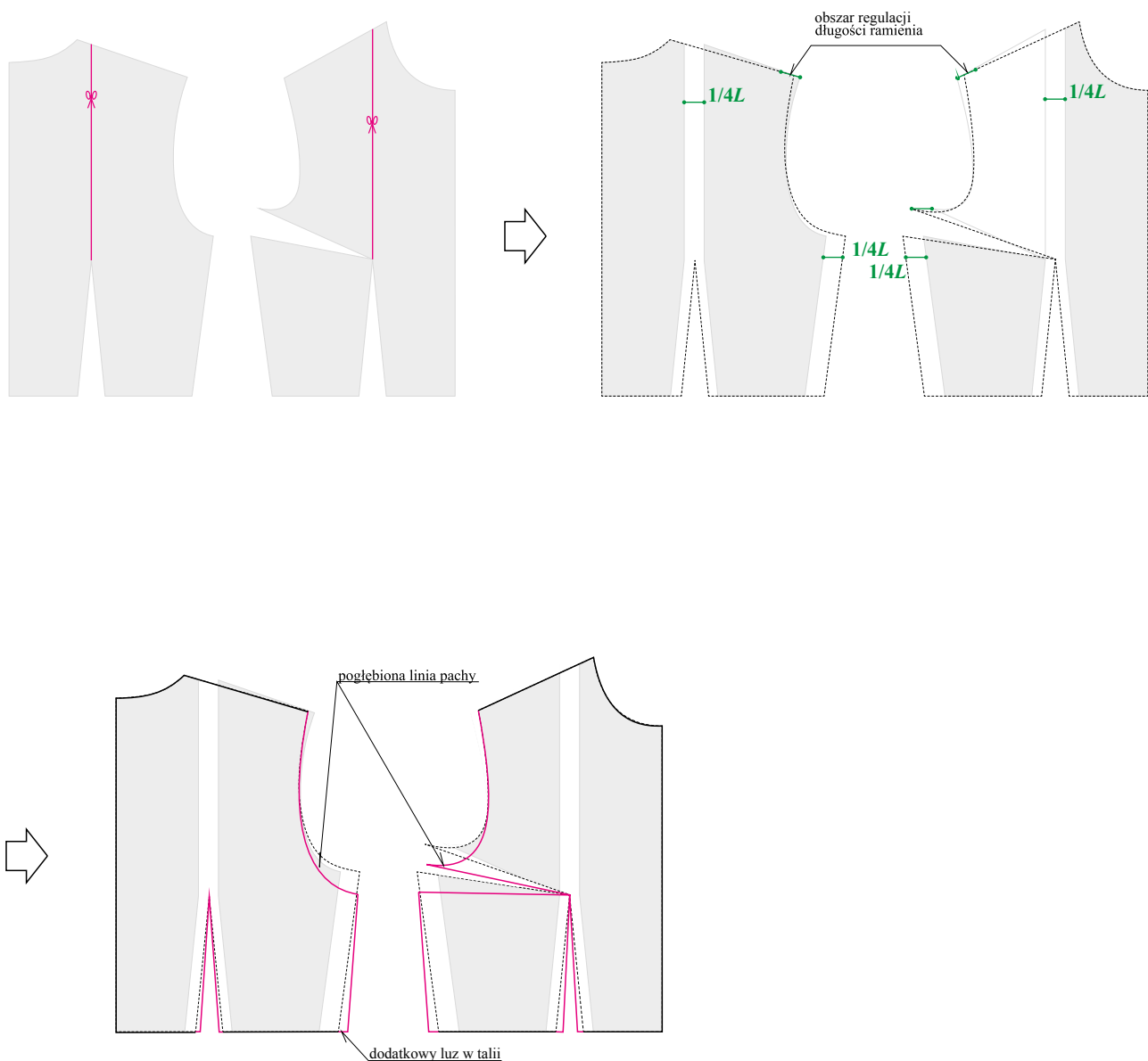
Przy poszerzaniu formy stosuje się następujący podział:

- 1/4 luzu (dla 1/2 og) – na przód;
- 1/4 luzu (dla 1/2 og) – na pachę przodu;
- 1/4 luzu (dla 1/2 og) – na pachę tyłu;
- 1/4 luzu (dla 1/2 og) – na tył.

Na rysunku 10. pokazano sposób dodawania luzu odzieżowego dodatniego.

Formę podstawową rozcina się wzdłuż linii, najlepiej na przedłużeniu zaszewek pionowych. Następnie w miejscu rozcięcia oraz na szwie bocznym dodaje się po 1/4 luzu przeznaczonego dla połowy obwodu gorsu, pamiętając o przesunięciu również górnego ramienia zaszewki gorsowej. Po rozsunięciu formy wrysowuje się zaszewki, których szerokość można regulować w zależności od przyjętego dla obwodu talii luzu. Podobnie można korygować długość ramienia. Ostatnim etapem jest pogłębienie pachy. Na formie przodu oznacza to obniżenie obu końców ramion zaszewki gorsowej.

W przypadku luzów ujemnych postępuje się w analogiczny sposób, z tą różnicą, że rozcięte elementy formy zakłada się na siebie o daną wartość, zamiast rozsuwać. Podkroju pachy nie pogłębia się, można ją nawet nieznacznie podnieść. W przypadku luzów ujemnych, bardziej niż w przypadku dodatnich, wartość zakładanego luzu zależy od rodzaju dzianiny, a dokładnie jej elastyczności, dlatego przy ich ustalaniu niezbędne jest uprzednie sprawdzenie ciągłości dzianiny.



Rys. 10. Dodawanie luzu odzieżowego w bluzce podstawowej

2.1.2. Luz w obwodzie rękawa

Luz w rękawie podstawowym, tzn. luz dodany na obwodzie ramienia (bicepsa), uwzględnia się na etapie konstrukcji siatki rękawa. Ponieważ jednym z wymiarów, na bazie których wykreśla się siatkę rękawa, jest długość pachy $DpaT$ i $DpaP$ zmierzonej na formie tyłu i przodu bluzki (kurtki, żakietu czy innej odzieży na górną część ciała), najpierw konieczne jest odpowiednie wymodelowanie tych form, szczególnie w obszarze pachy. Luz dodawany do szerokości rękawa jest niezależny od luzu dodawanego do obwodu gorsu, jednak jego wartość dla rękawa podstawowego (tzn. bez dodatkowych marszczeń, rozkloszowań) jest ograniczona.

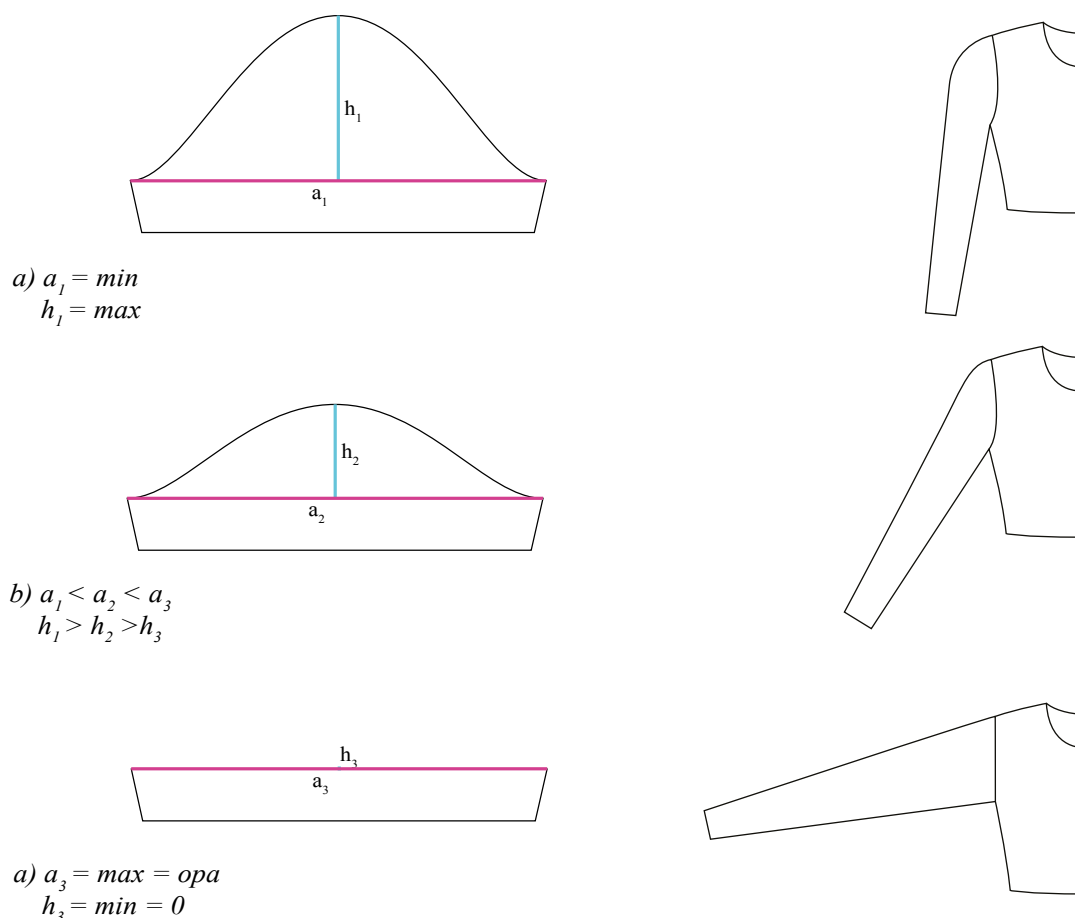
Trzy parametry rękawa: szerokość rękawa (uwzględniająca luz w bicepsie), wysokość główki rękawa i długość jej krzywej zależą od siebie w ten sposób, że im szerszy rękaw (dodany większy luz), tym niższa główka rękawa; i odwrotnie – im węższy rękaw, tym główka wyższa. Dzieje się tak dlatego, że długości $DpaT$ i $DpaP$ są wartościami niezmiennymi dla danej pachy, a więc gdy szerokość podstawy główki rękawa rośnie, jej wysokość musi zmaleć – i odwrotnie.

Skrajnymi wartościami, jakie może przyjąć szerokość rękawa, są:

- minimalna, gdy szerokość rękawa = or , wówczas luz jest zerowy i główka rękawa jest maksymalnie wysoka, a wartość wdania główki musi być stosunkowo duża;
- maksymalna, gdy szerokość rękawa = $DpaT$ i $DpaP$, wtedy wysokość główki rękawa jest równa zeru i linia wszycia jest linią prostą. To bardzo rzadki przypadek, który mógłby sprawdzić się tylko w przypadku dużych luzów dla og oraz głębokości pachy Gp i bardzo prostej odzieży typu koszula piżamowa.

Należy więc pamiętać, że rękaw o niskiej główce rękawa jest funkcjonalny tylko w przypadku asortymentu z dużymi luzami odzieżowymi.

Zależność pomiędzy szerokością rękawa a wysokością jego główki przedstawia rysunek 11.

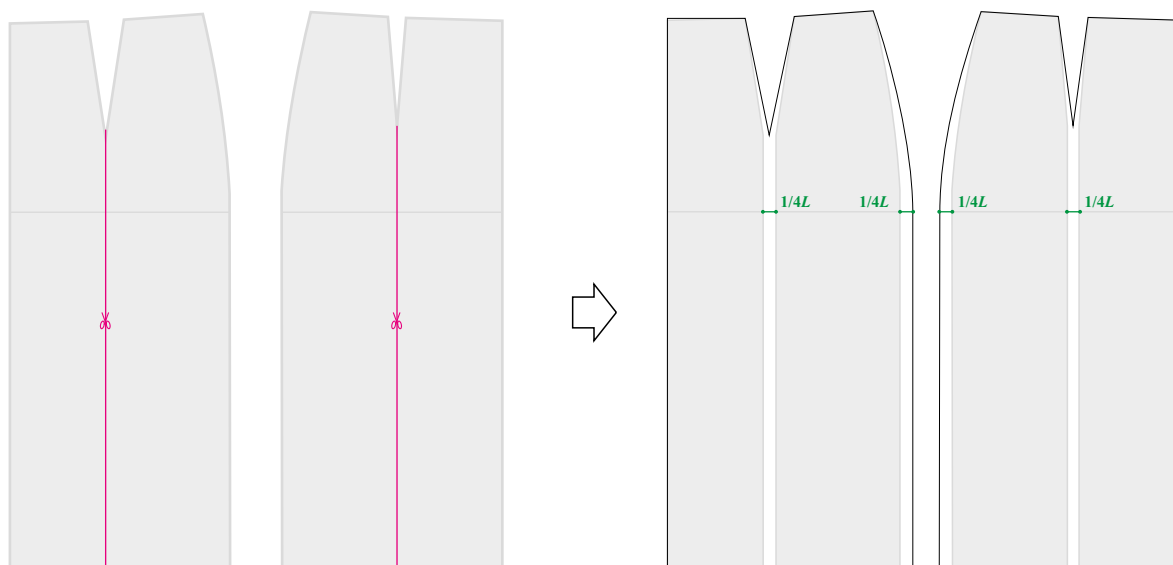


Rys. 11. Porównanie rękawów z różną wartością luzu w obwodzie ramienia

2.1.3. Luz w spódnicy podstawowej

W spódnicach podstawowych zazwyczaj nie przewiduje się dodawania luzu. Najczęściej różnego rodzaju luzne spódnice są efektem modelowania poprzez dodanie wolumenu, nie zaś stricte poprzez dodanie luzu. Forma podstawowa ma charakter spódnicy ołówkowej, a jej cechą jest podkreślenie damskiej sylwetki. Jeśli jednak ze względu na rodzaj tkaniny taki luz byłby konieczny, zazwyczaj nie przekracza on 2 cm dla 1/2 obwodu bioder ob i jest rozdzielany według schematu pokazanego na rysunku 12.

Podobnie jak w przypadku bluzki, luz dla 1/2 ob rozdziela się po 1/4 na szwy boczne i pionowe rozcięcia. Nie poszerza się wymiaru talii, aby spódnica pozostała w miejscu największego przewężenia pasa.



Rys. 12. Dodawanie luzu odzieżowego w spódnicy podstawowej

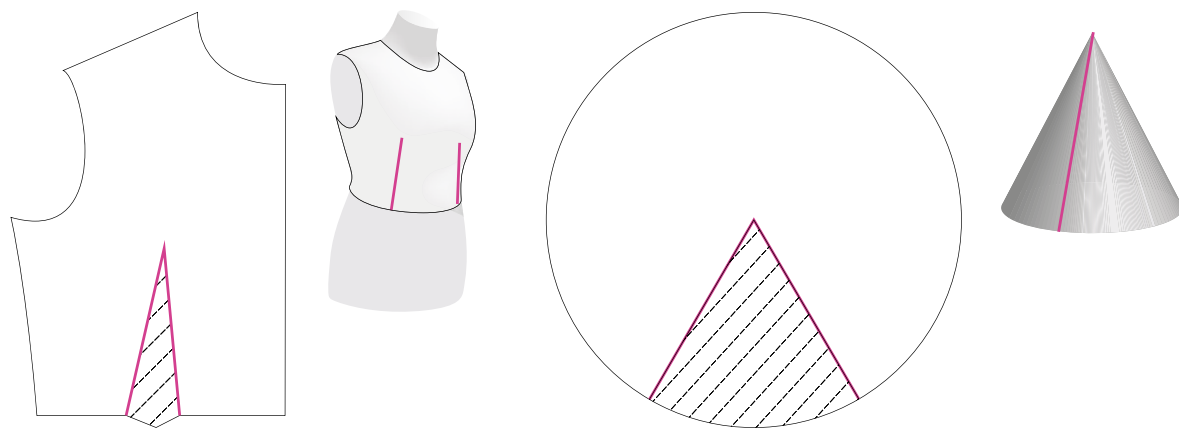
2.2. Zaszewka, cięcie

Przed omówieniem rodzajów modyfikacji form omówmy dokładniej każde z pojęć.

Zaszewka to trójkątna zakładka w ubraniu przesyta wzdłuż jej ramion, dopasowująca je do figury. Jej zadaniem jest uformowanie wypukłości na tkaninie (np. zaszewka gorsowa) lub zmniejszenie ilości materiału na danym odcinku lub obwodzie (pionowe zaszewki w spódnicy). Odwołując się do porównania formy ubrania i siatki bryły, można powiedzieć, że zaszewka w ubraniu spełnia tę samą funkcję co wycinek koła usunięty z jego wnętrza w celu stworzenia stożka. Zszycie ramion zaszewki w ubraniu tworzy wypukłość tak samo jak sklejenie ramion pobocznicy stożka (rys. 13). Zaszewka jest podstawowym środkiem do kształtowania form przestrzennych z szablonów.

Cięcie to rozkrojenie formy wzdłuż linii, która na odszytym modelu będzie widoczną linią szwu łączącego poszczególne elementy formy. Przeprowadzenie cięć w ubraniu w miejscach największych wypukłości ciała pozwala na łagodniejsze niż w przypadku zaszewki profilowanie kształtu, dlatego szczególnie często wykorzystuje się cięcia do modelowania formy w okolicy biustu.

Ponieważ zaszewka i cięcie są dwoma sposobami na dopasowanie odzieży do sylwetki przez utworzenie wypukłości i wklęsłości w tkaninie, niezbędne jest uwzględnienie ich umiejscowienia lub przebiegu na ubraniu na etapie projektowania. Opracowanie form do dopasowanego stroju bez zaszewek lub cięć z nieelastycznej tkaniny jest niemożliwe.



Rys. 13. Tworzenie wypukłości poprzez zaszewkę



Rys. 14. Cięcie

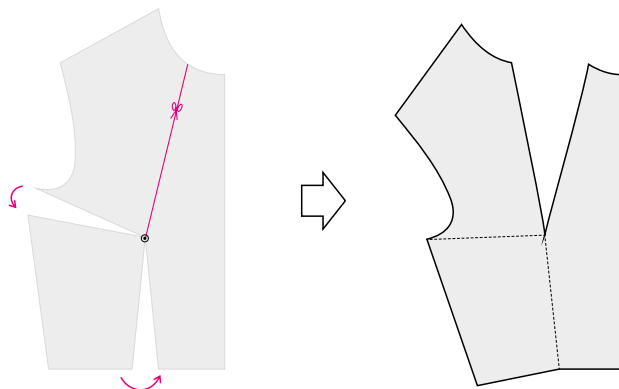
2.3. Typy modelowań

W modelowaniu sięgamy do następujących rodzajów modyfikacji form:

1. przenoszenie zaszewek;
2. modelowanie przez cięcia;
3. rozcinanie, rozsuwanie elementów i wypełnianie dodatkowym wolumenem.

2.3.1 Przenoszenie zaszewki

Przenoszenie zaszewki polega na zamknięciu pierwotnej zaszewki przy jednoczesnym otwarciu formy (nacięciu) wzdłuż linii nowej zaszewki wyprowadzonej z tego samego wierzchołka (linia zaszewki może być linią krzywą). W przypadku gdy z jednego wierzchołka wychodzą dwie zaszewki, można również zamknąć przenoszoną zaszewkę, poszerzając drugą. Przy przenoszeniu zaszewki kształt ubrania ani luzy nie zmieniają się. Zmienia się jedynie pozycja linii zaszewki.

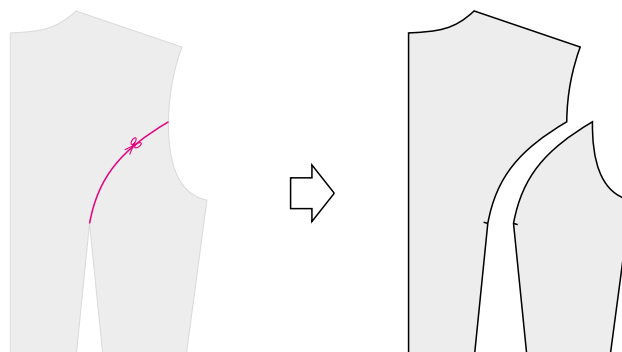


Rys. 15. Przeniesienie zaszewek pionowej i gorsowej

2.3.2. Modelowanie przez cięcia

Modelowanie przez cięcia polega na rozcięciu form wzdłuż nowych zaprojektowanych linii szycia. Najczęściej dodatkowe linie cięcia wprowadza się do projektu, aby wyeliminować zaszewki. W takim przypadku ramiona usuwanej zaszewki (pierwotnej lub przeniesionej) stają się krawędziami rozciętych form. Warunkiem prawidłowej modyfikacji przez cięcia jest przeprowadzenie linii szwu przez wierzchołek usuwanej zaszewki. Wówczas, po rozcięciu formy, możliwe jest jej zamknięcie.

Na tym typie modelowania, podobnie jak na poprzednim, kształt ubrania i jego wielkość nie zmieniają się.

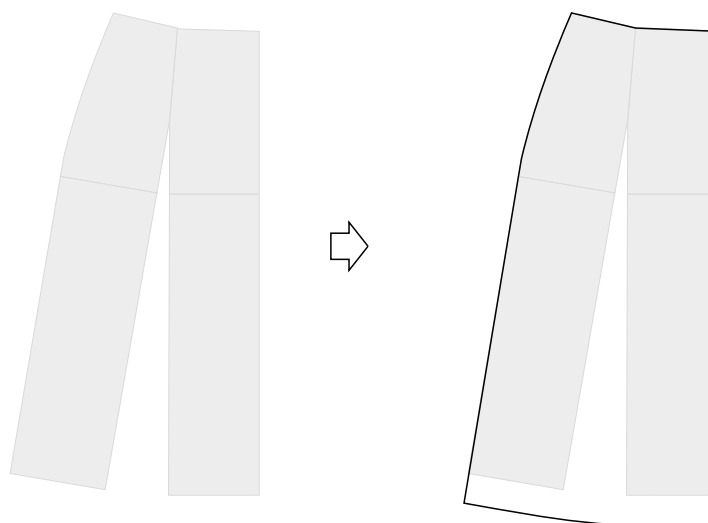


Rys. 16. Modelowanie przez cięcia

2.3.3. Dodawanie wolumenu

Rozcinanie form i dodawanie wolumenu daje najszersze możliwości modelowania, ponieważ działania te zmieniają kształt oraz stopień dopasowania do sylwetki. Podobnie jak w poprzednich typach modelowania, wyznacza się nowe linie cięć, przenosi zaszewki, ale dodatkowo rozsuwa się formy, dodaje wstawki różnego kształtu lub wypełnia zaszewki. Korzystając z tego typu modelowania, możemy uzyskać falbany, zakładki, kontrafałdy, rozkloszowania, marszczenia itp.

W kolejnych punktach wszystkie powyżej wymienione typy modyfikacji form zostaną użyte do modelowania różnych asortymentów odzieży, zazwyczaj w sposób łączony.



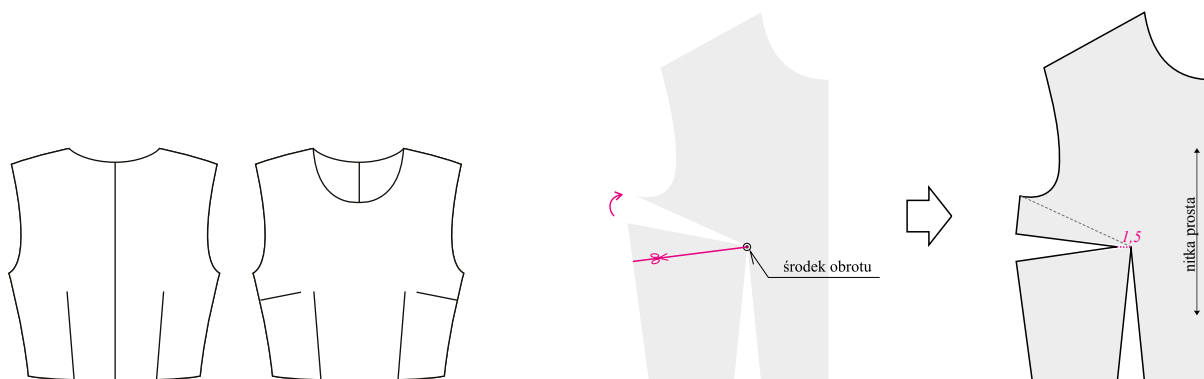
Rys. 17. Wypełnienie zaszewki i wydłużenie formy

2.4. Modelowanie bluzki

Bluzka z dwiema zaszewkami (rys. 18)

Pierwotna zaszewka gorsowa zostaje obniżona na linii boku, a jej wierzchołek odsunięty od rzeczywistego szczytu gorsu o 1,5 cm w bok.

W pierwszym kroku wykreślamy nową linię zaszewki gorsowej, wzdłuż której tniemy boczną część formy. Odcięty mniejszy fragment obracamy wokół wierzchołka oryginalnej zaszewki gorsowej, sklejając jej ramiona. W ten sposób otwiera się zaszewka w nowym miejscu. Jej wierzchołek przesuwamy o 1,5 cm w stronę boku. Forma tyłu zostaje bez zmian.

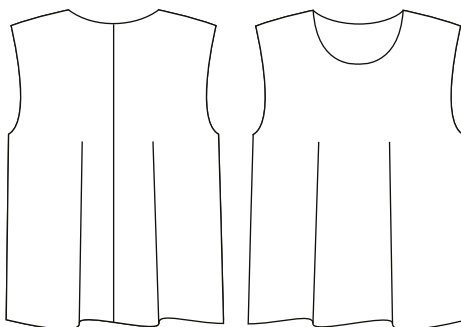


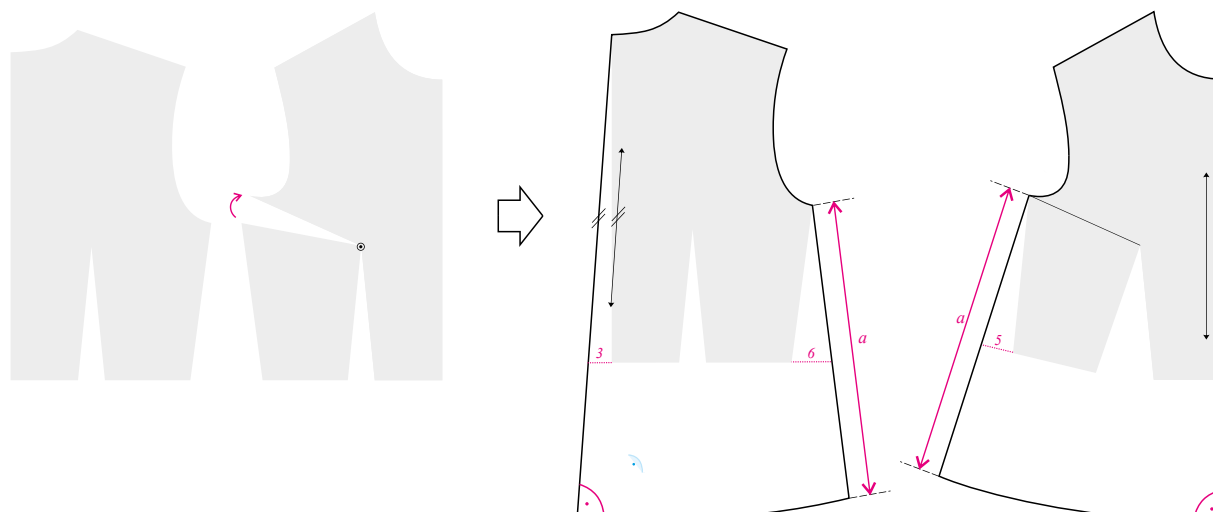
Rys. 18. Bluzka z dwiema zaszewkami

Rozkloszowana tunika (rys. 19)

Bluzka nie posiada zaszewek. Z przodu zaszewka gorsowa zostaje wykorzystana do otwarcia zaszewki pionowej i poszerzenia formy.

Na formie przodu zamknąć zaszewkę gorsową, zaszewka pionowa otworzy się bardziej. Zaznaczyć poszerzenie na linii boku i środka tyłu o wartość np. 6 cm na boku, 3 cm na środku tyłu. Wykreślić nowe linie boku i środka tyłu. Wydłużyć bluzkę do zaprojektowanej długości. Wykreślić linię dołu tak, aby zachować kąt prosty na środkach tyłu i przodu.





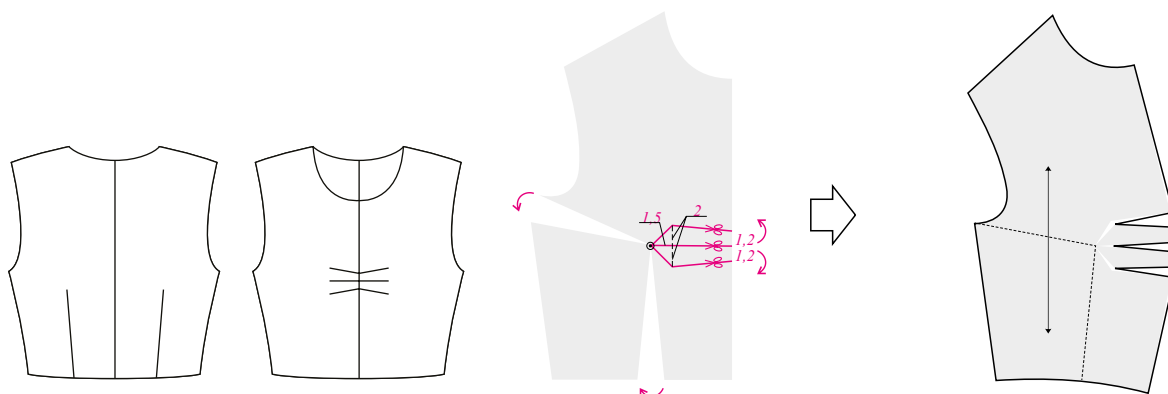
Rys. 19. Rozkloszowana tunika

Bluzka z trzema zaszewkami na wysokości gorsu (rys. 20)

Zaszewka gorsowa i pionowa zostają przeniesione i rozdzielone na trzy zaszewki na wysokości gorsu skierowane do środka przodu. Aby potrójna zaszewka mogła prawidłowo spełniać funkcję zaszewki gorsowej, zarówno odległość wierzchołków do szczytu gorsu, jak i same odległości między tymi wierzchołkami muszą być niewielkie. Konieczny jest szew wzdłuż środka przodu.

Wrysować linie nowych zaszewek w odległości 1,5 cm od szczytu gorsu. Przeciąć formę wzdłuż tych linii, załamując linię przecięcia do punktu szczytu gorsu. Zamknąć oryginalną zaszewkę gorsową oraz zaszewkę pionową. Rozłożyć w równych odległościach nacięte fragmenty form w miejscu nowych zaszewek. Wrysować ramiona nowych zaszewek z wierzchołkami w punktach załamania linii cięcia, sprawdzając i korygując długość ramion poszczególnych zaszewek, tak aby były równe w obrębie jednej zaszewki.

Forma tyłu zostaje bez zmian.

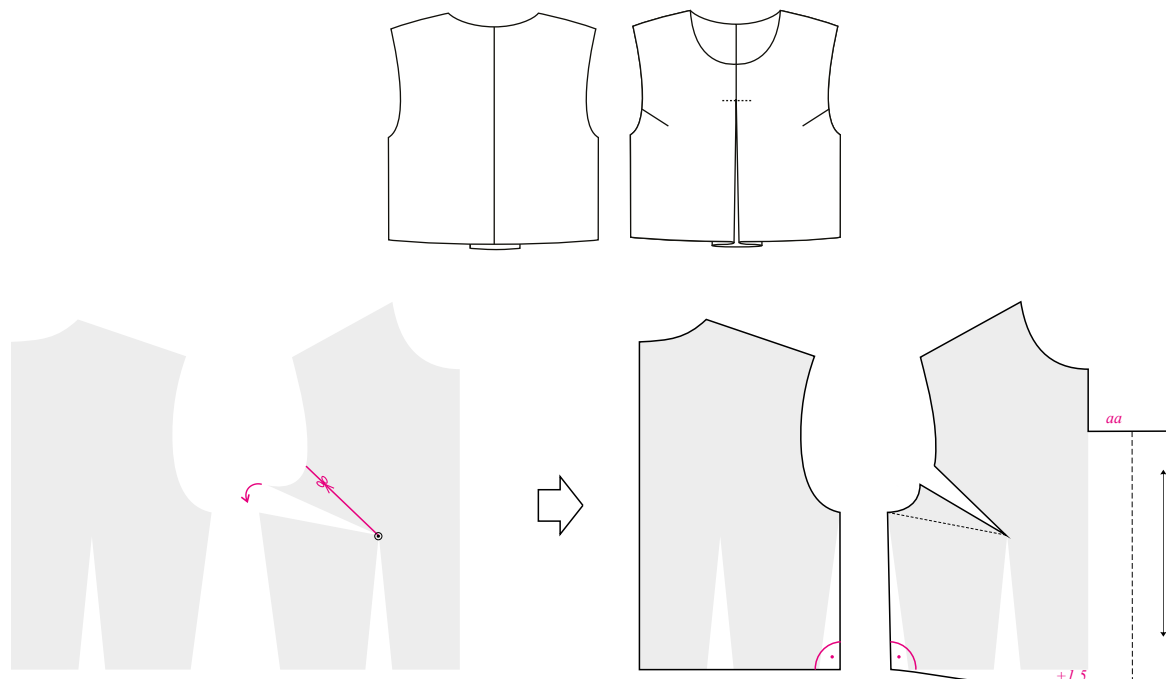


Rys. 20. Bluzka z trzema zaszewkami na wysokości gorsu

Top z kontrafałdą z przodu (rys. 21)

Bluzka ma prosty kształt – nie jest dopasowana w talii. Na środku przodu znajduje się kontrafałda, przytrzymana poziomym szwem powyżej biustu.

Przenieść zaszewkę gorsową do linii pachy. Na środku przodu poszerzyć formę o dwukrotną głębokość kontrafałdy. Jej wysokość wynika z projektu. Usunąć dopasowanie w formy w talii, wykreślając linię boku pionowo i anulując zaszewki pionowe. Na przodzie obniżyć linię dołu o ok 1,5 cm. Obniżenie to wynika z podnoszenia się bluzki na wypukłości biustu, co dzieje się w przypadku luźnych bluzek.

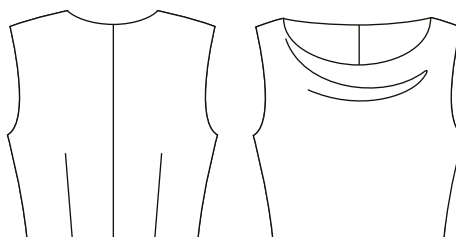


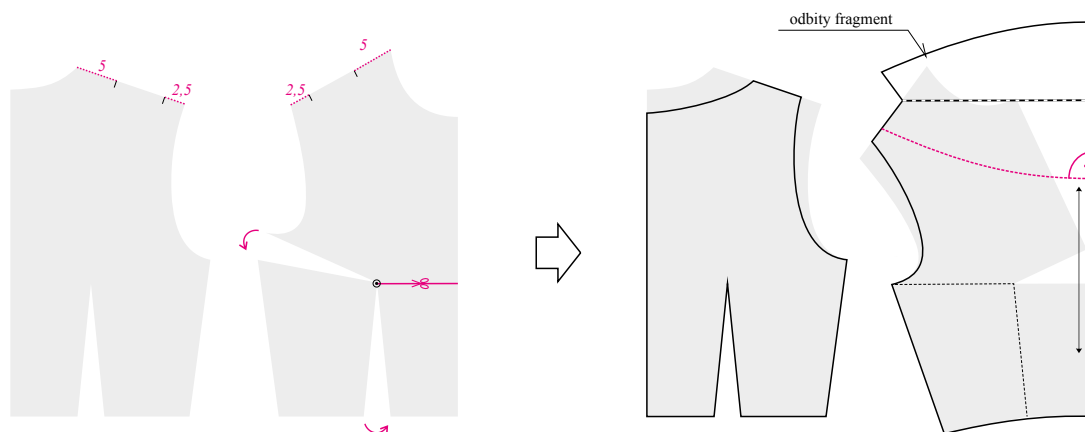
Rys. 21. Top z kontrafałdą z przodu

Bluzka z dekoltem „woda” z przodu (rys. 22)

Tego typu dekolty powstają z przeniesienia zaszepek w kierunku prostopadłym do linii środka przodu i przechylenia formy, przez co uzyskuje się nadwyżkę materiału w dekolcie na uformowanie miękko układających się fałd.

Poszerzyć dekolt i zwęzić ramię na formie przodu i tyłu. Przeciąć formę prostopadłe do linii środka przodu przez wierzchołek gorsu. Zamknąć zaszewkę gorsową i pionową, przechylając górną część formy na zewnątrz. Wykreślić linię złożenia materiału na dekolcie prostopadłe do linii środka przodu i wzdłuż niej odbić fragment ramienia i wyrysować dodatek materiału na założenie. Ten dodany fragment materiału po szyciu ramienia wpada w głąb dekoltu, dzięki czemu brzeg cięcia tkaniny jest niewidoczny, a widać jedynie układające się fałdy.



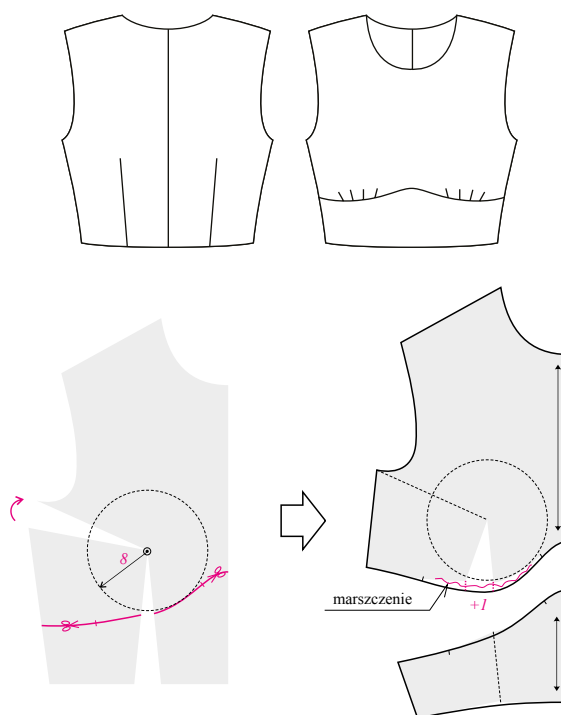


Rys. 22. Bluzka z dekoltem z przodu

Bluzka odcinana pod biustem (rys. 23)

W tym modelu, po wyodrębnieniu górnej i dolnej części, zaszewki pionowe zostały zamknięte w części dołu, a w górnej razem z przeniesioną zaszewką gorsową zamienione na marszczenie pod biustem. Marszczenie spełniać będzie funkcję zaszewek.

Zaznaczyć okrąg wyznaczający rozmiar piersi. Dla rozmiaru 36 promień wynosi około 8 cm (jest to odcinek od szczytu piersi do podstawy miseczki biustonosza). Narysować linię cięcia pod biustem, opierając ją o wykreślony okrąg. Zaznaczyć punkty pasowania górnej i dolnej części, między którymi znajdzie się marszczenie części staniczka. Rozciąć formę wzdłuż nowej linii cięcia. W górnej części zamknąć zaszewkę gorsową, poszerzając zaszewkę pionową. Części dołu skleić wzdłuż ramion starych zaszewek pionowych. W części staniczka wydłużyć formę o 1 cm między punktami pasowania, aby staniczek ładnie wchodził pod pierś, nie podciągając dolnej części bluzki. Forma tyłu bez zmian.

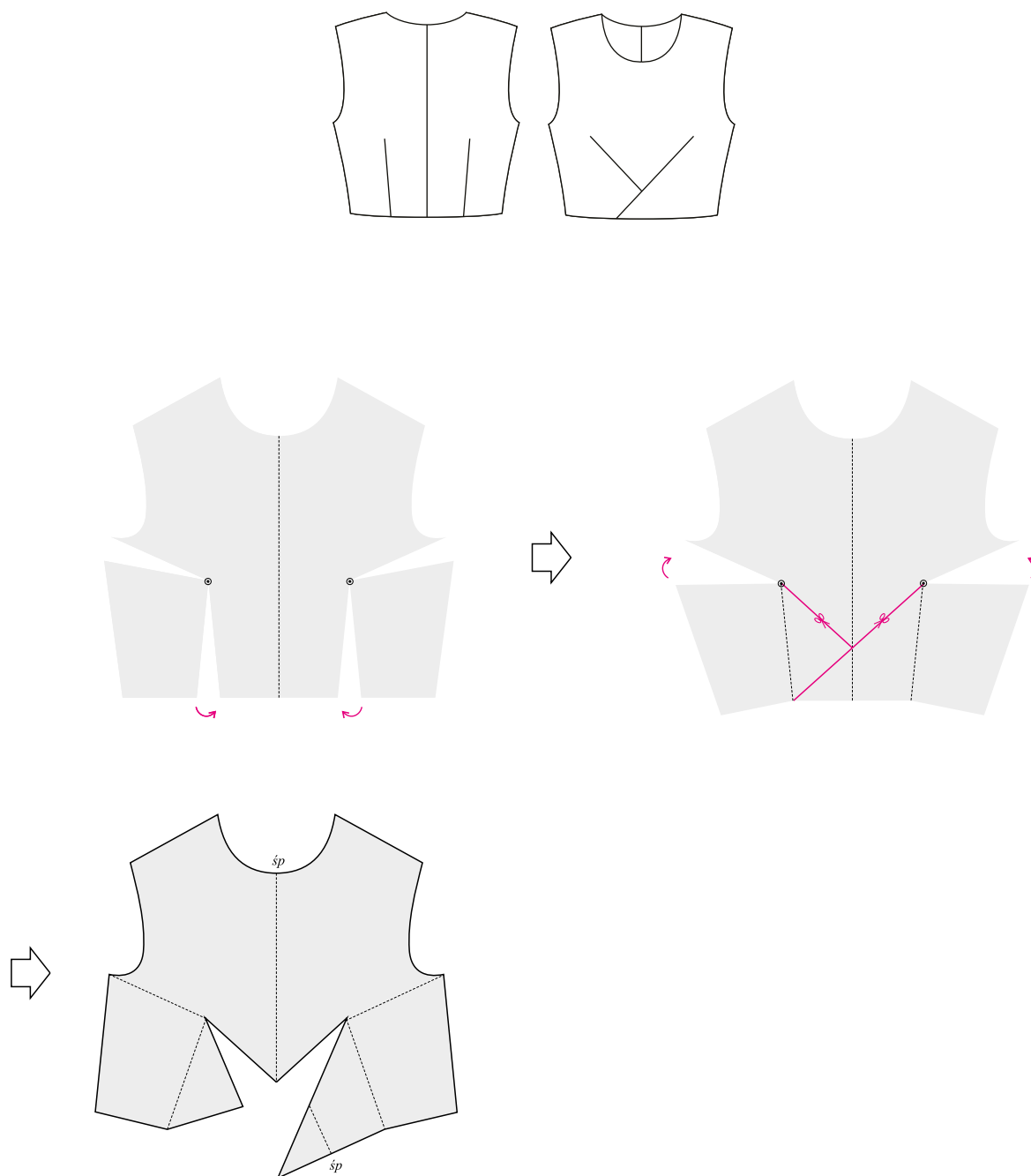


Rys. 23. Bluzka odcinana pod biustem

Asymetryczna bluzka z zaszewkami skośnymi (rys. 24)

W przypadku asymetrycznych modeli zawsze musimy pracować na całości formy przodu bądź tyłu, tj. prawej i lewej stronie ciała.

Aby móc wyrysować nowe linie zaszewek, konieczne jest uprzednie zamknięcie pionowych zaszewek przy otwarciu zaszewek gorsowych. Rozciąć formę wzdłuż nowych linii zaszewek i zamknąć zaszewki gorsowe. Forma tyłu zostaje bez zmian.

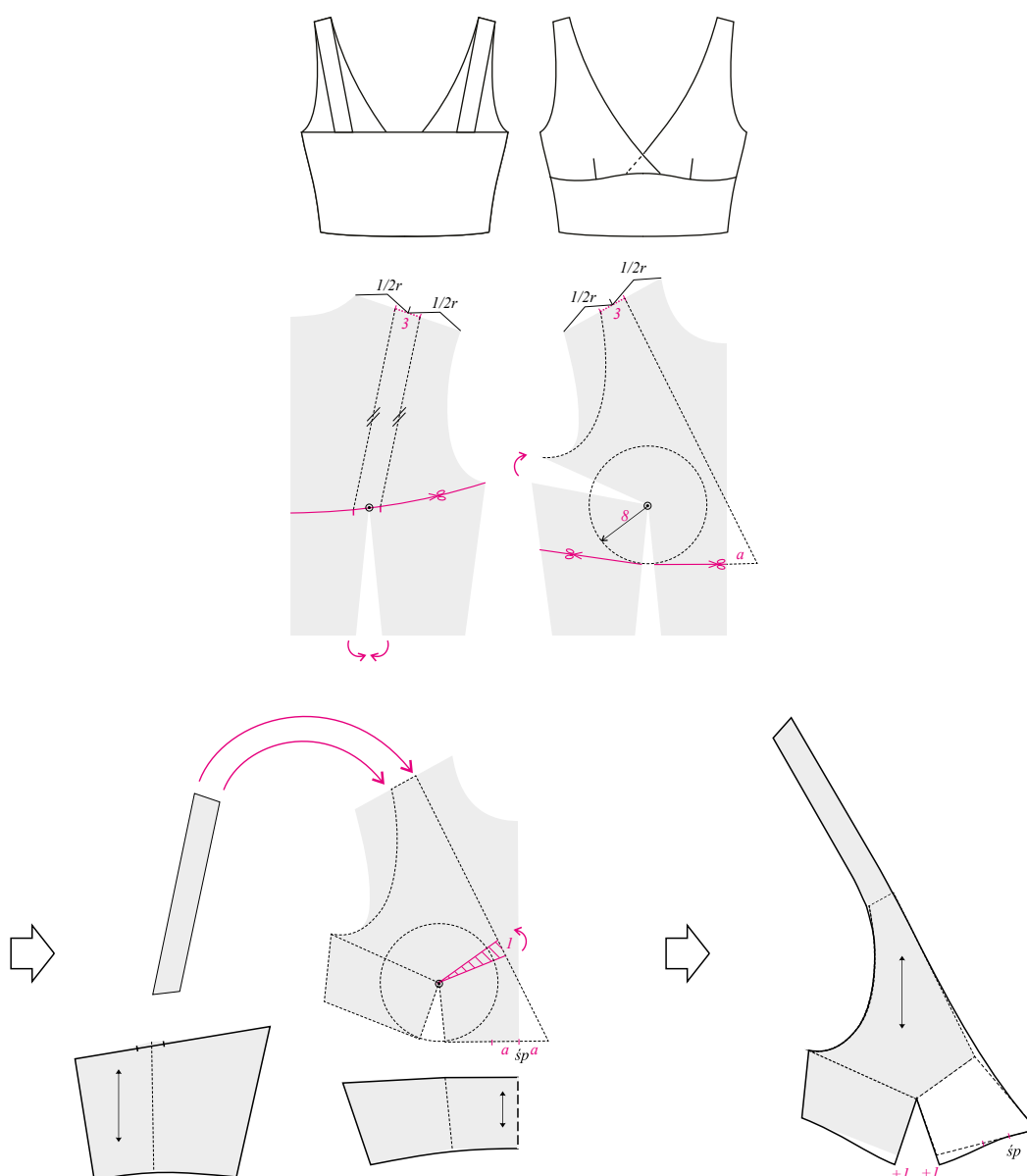


Rys. 24. Asymetryczna bluzka z zaszewkami skośnymi

Bluzka odcinana pod biustem z zakładką na przodzie (rys. 25)

Ten model w porównaniu z poprzednim wyróżnia zakładkę w części staniczka oraz szelka zamiast części tyłu. Ze względu na głębokie wykrojenie dekoltu zostanie dodana, a później przemodelowana zaszwewka na wewnętrznej części staniczka, dopasowująca go do ciała w okolicy dekoltu.

Podobnie jak w modelowaniu bluzki odcinanej i marszczzonej pod biustem wyrysować okrąg odpowiadający rozmiarowi piersi. Zwęzić ramię, zaznaczając środek szeleczki w połowie odcinka r , zaznaczyć nowe linie cięć z założeniem części staniczka na przodzie o szerokości a , oraz szeleczkę, zaznaczając na dolnej części miejsce jej wszycia. Dolne części przodu i tyłu skleić wzdłuż starych zaszwewek pionowych. W części staniczka przenieść zaszwewkę gorsową do zaszwewki pionowej, poszerzając ją. Odnaczyć na dwie strony względem środka przodu odległość założenia staniczka a . Wrysować dodatkową zaszwewkę na gorsie od strony dekolту o szerokości 1 cm, po czym przenieść ją do zaszwewki pionowej. Wydłużyć część staniczka o 1 cm w miejscu zaszwewki pionowej. Na koniec do części przodu dołączyć szelkę wyciętą z części tyłu.



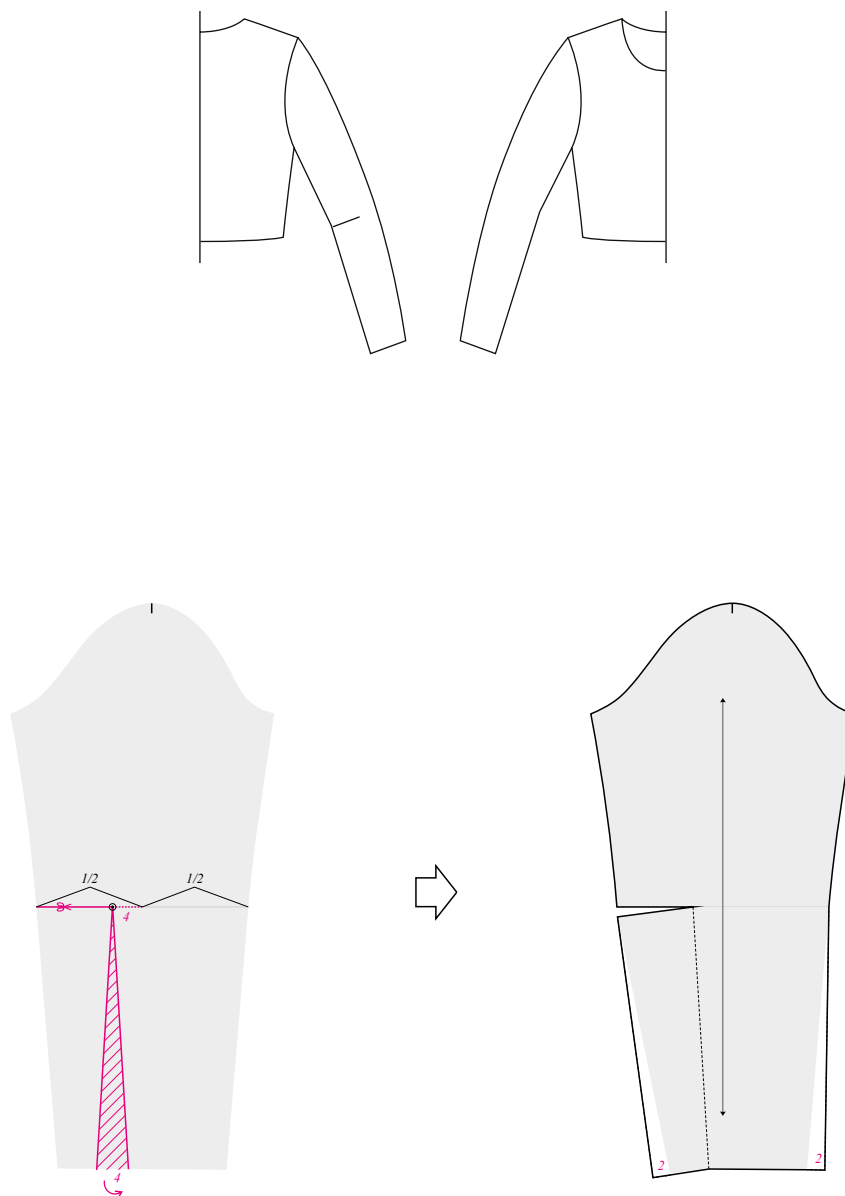
Rys. 25. Bluzka odcinana pod biustem z zakładką na przodzie

2.5. Modelowanie rękawa

Jednoczęściowy rękaw profilowany (rys. 26)

Profilowanie na łokieć w jednoczęściowym rękawie uzyskuje się przez dodanie zaszewki w tylnej części rękawa. Aby nie zwęzić wylotu rękawa na dole, rękaw poszerza się o wartość szerokości zaszewki. Aby zaszewka była mniej widoczna, przenosi się ją prostopadłe do linii szwu.

Na linii łokcia wyznaczyć pozycję zaszewki, przesuwając się 4 cm od środka rękawa w stronę tylnej części. Z tego punktu wykreślić zaszewkę pionową o szerokości 4 cm na dole rękawa. Zaznaczyć nową pozycję zaszewki poziomo w stronę szwu rękawa i przenieść zaszewkę. Poszerzyć rękaw po obu stronach o 2 cm na dole rękawa, gubiąc do zera na linii łokcia.

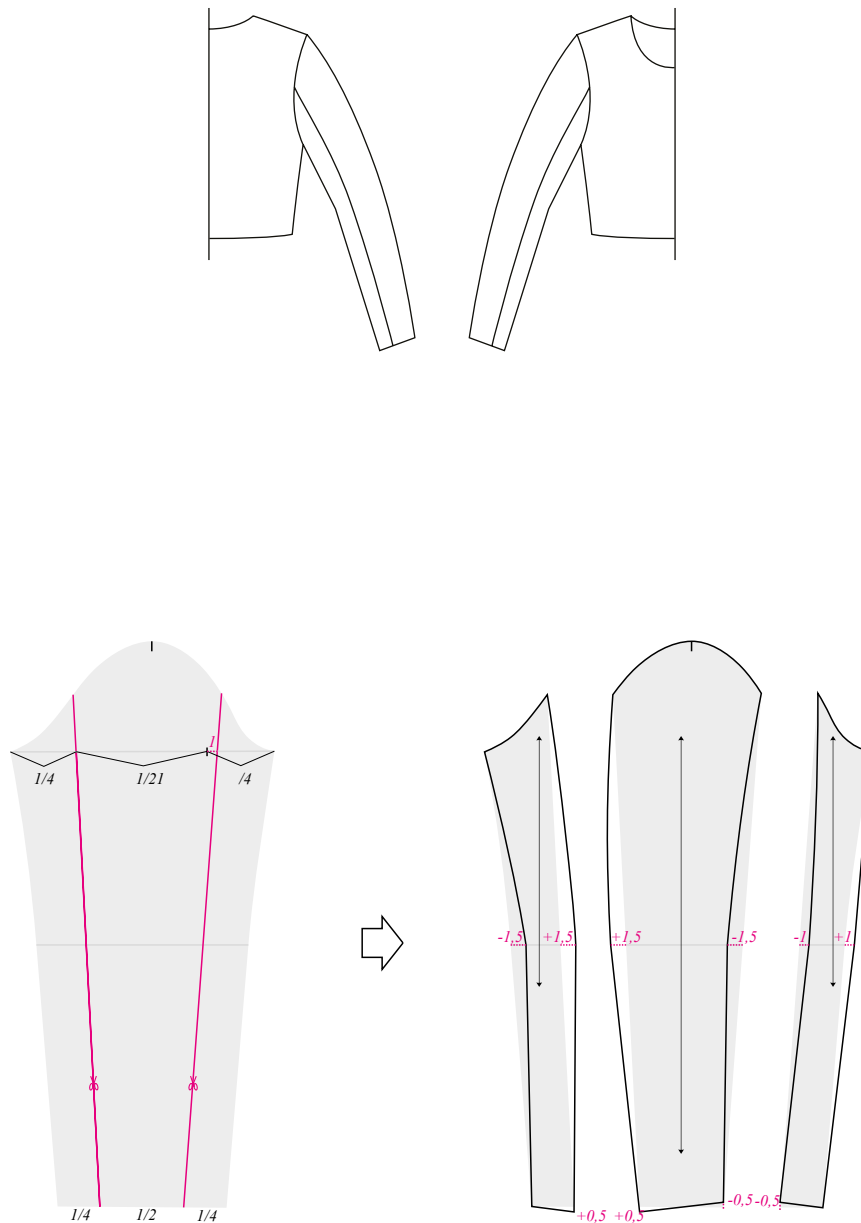


Rys. 26. Jednoczęściowy rękaw profilowany

Trzyczęściowy rękaw profilowany (rys. 27)

Profilowanie w rękawie z cięciami pionowymi uzyskuje się przez uformowanie wypukłości na tylnym szwie rękawa na linii łokcia i podcięcie na przednim szwie. Suma przesunięć konturu formy łącznie wynosi zero, co oznacza, że rękaw zachowuje swoje wymiary.

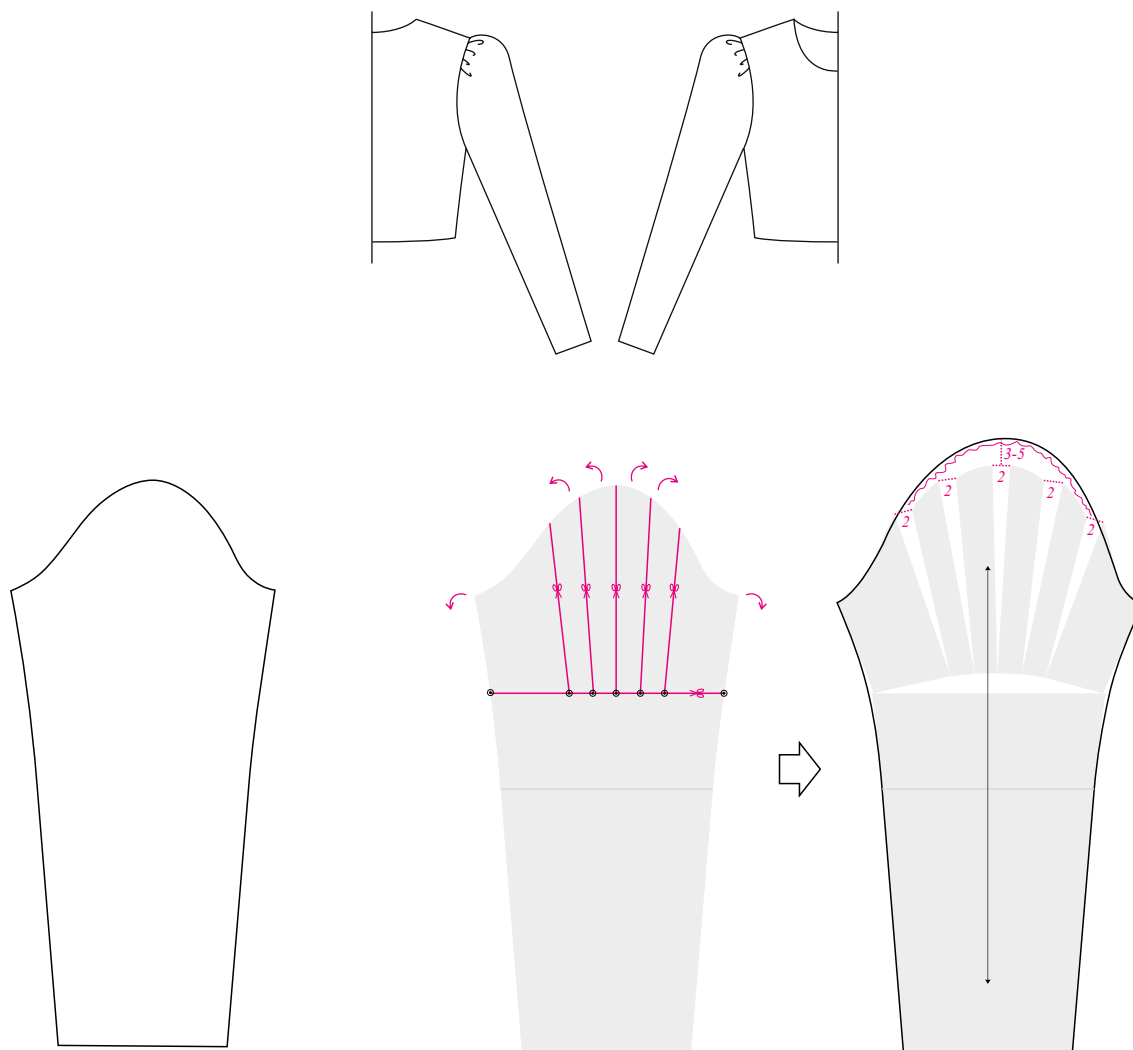
Wyznaczyć pozycję pionowych linii cięć jak na rysunku 27. Na tylnej i środkowej części rękawa na wysokości łokcia przesuwa się kontur formy o około 1,5 cm w stronę łokcia, tj. tylnego szwu profilującego. Na części przedniej rękawa kontur przesuwa się zawsze o mniejszą wartość, tu o 1 cm. Linie dołu rękawa koryguje się, podnosząc ją 0,5 cm na przednim szwie, a obniżając 0,5 cm na tylnym.



Rys. 27. Trzyczęściowy rękaw profilowany

Rękaw z marszczoną główką (rys. 28)

W celu uzyskania marszczenia na wszyciu główki rękawa konieczne jest jej poszerzenie i podniesienie. Rozciąć rękaw wzdłuż poziomej linii mniej więcej w połowie odległości między pachą a łokciem, a następnie wzdłuż pionowych linii wykreślonych w środkowej części główki. Rozchylić rozcięte elementy o jednakową wartość (np. 2 cm). Wyrysować nowy kontur główki rękawa, podnosząc ją o 3–5 cm w środkowej części. Zaznaczyć na nowej formie nacinkami obszar do wmarszczenia główki.



Rys. 28. Rękaw z marszczoną główką

Rękaw z zakładkami poziomymi na główce rękawa (rys. 29)

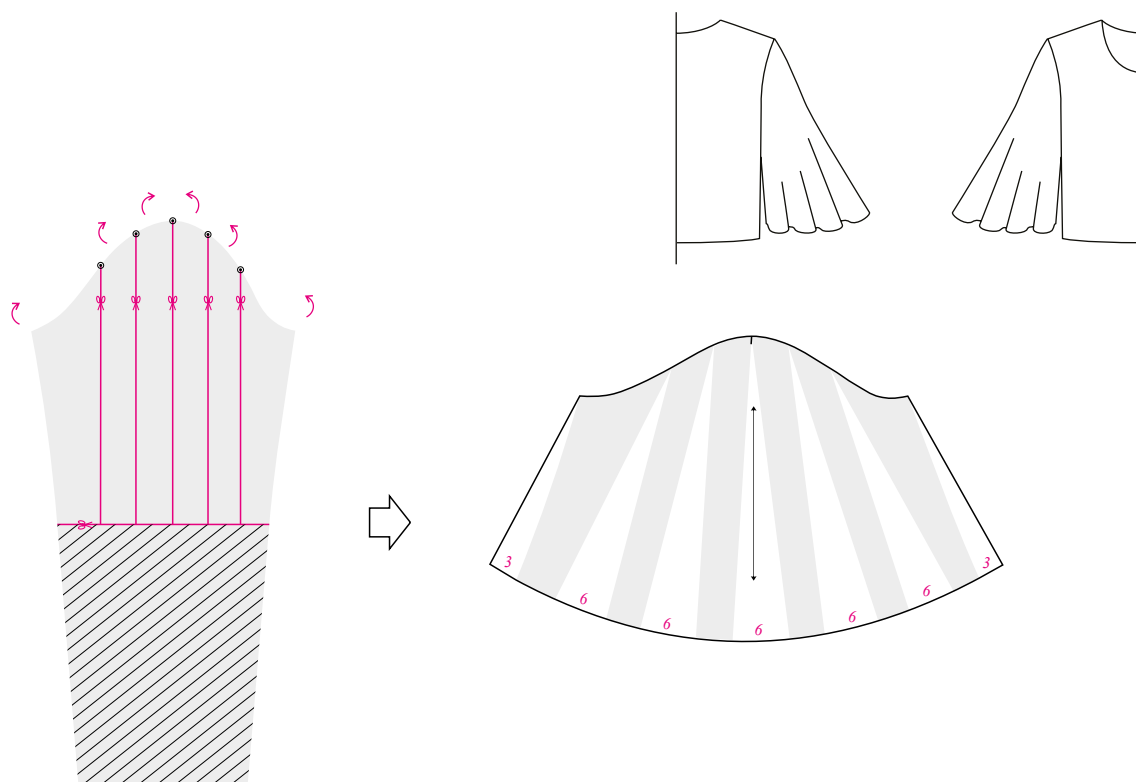
Rozciąć formę wzdłuż linii załadek. Rozsunąć elementy na odległość równą podwójnej głębokości załadek. Jeśli zakładki składają się w dół (omawiany przypadek), nowy kontur formy w miejscu rozsunęcia formy powinien być kontynuacją kształtu górnego elementu do połowy wartości rozsunęcia, a poniżej załamany do środka. Wykreślając nowy kontur główki rękawa, dobrze jest poszerzyć ją o kilka milimetrów z każdej strony.



Rys. 29. Rękaw z zakładkami poziomymi na główce rękawa

Krótki rękaw rozkloszowany (rys. 30)

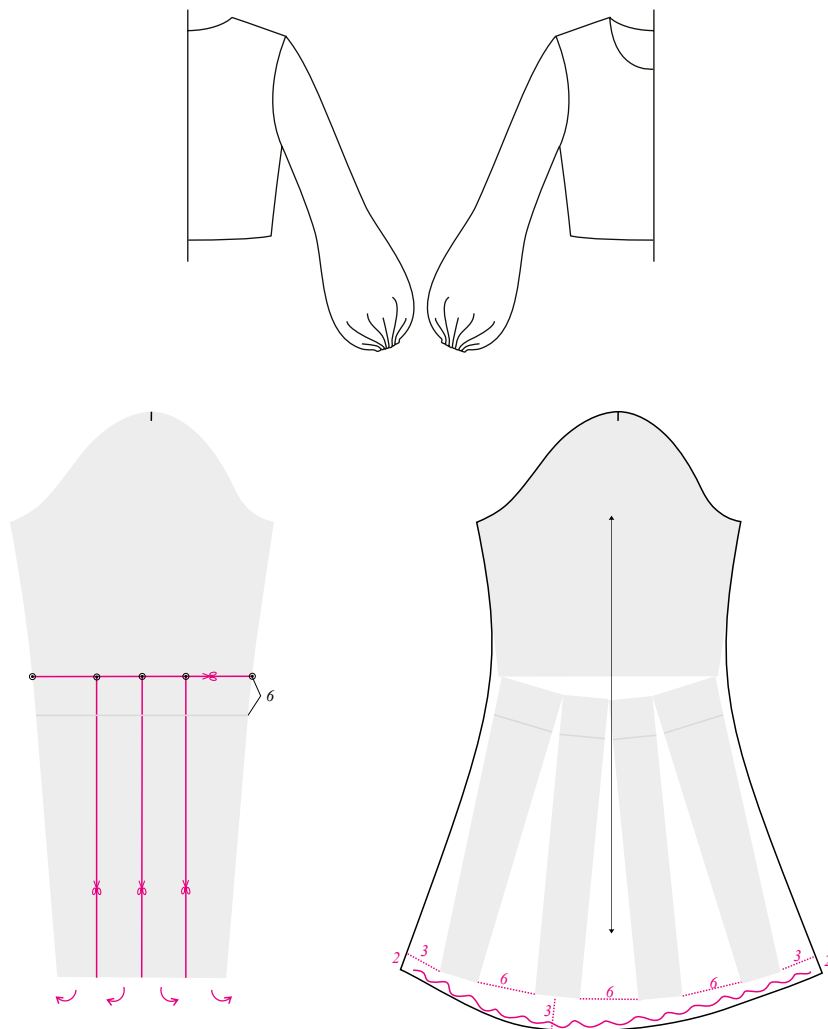
Skrócić rękaw do projektowanej długości. Rozciąć formę wzdłuż pionowych linii wykreślonych ze środkowej linii główki rękawa. Rozchylić elementy o równą wartość. Na linii szwu dodać połowę wartości rozsunięcia elementów wewnętrznych rękawa.



Rys. 30. Krótki rękaw rozkloszowany

Długi rękaw rozkloszowany dołem i przymarszczony gumką (rys. 31)

Rozciąć rękaw wzdłuż poziomej linii około 5 cm powyżej łokcia. Dolną część porozcinać wzdłuż pionowych linii i rozchylić o równą wartość. Na linii szwu dodać połowę wartości rozsunięcia. Wyrysowując kontur rękawa, obniżyć linię dołu rękawa o około 2 cm (3 cm w części tylnej), aby uzyskać zbluzowanie po zmarszczeniu.



Rys. 31. Długi rękaw rozkloszowany dołem i przymarszczony gumką

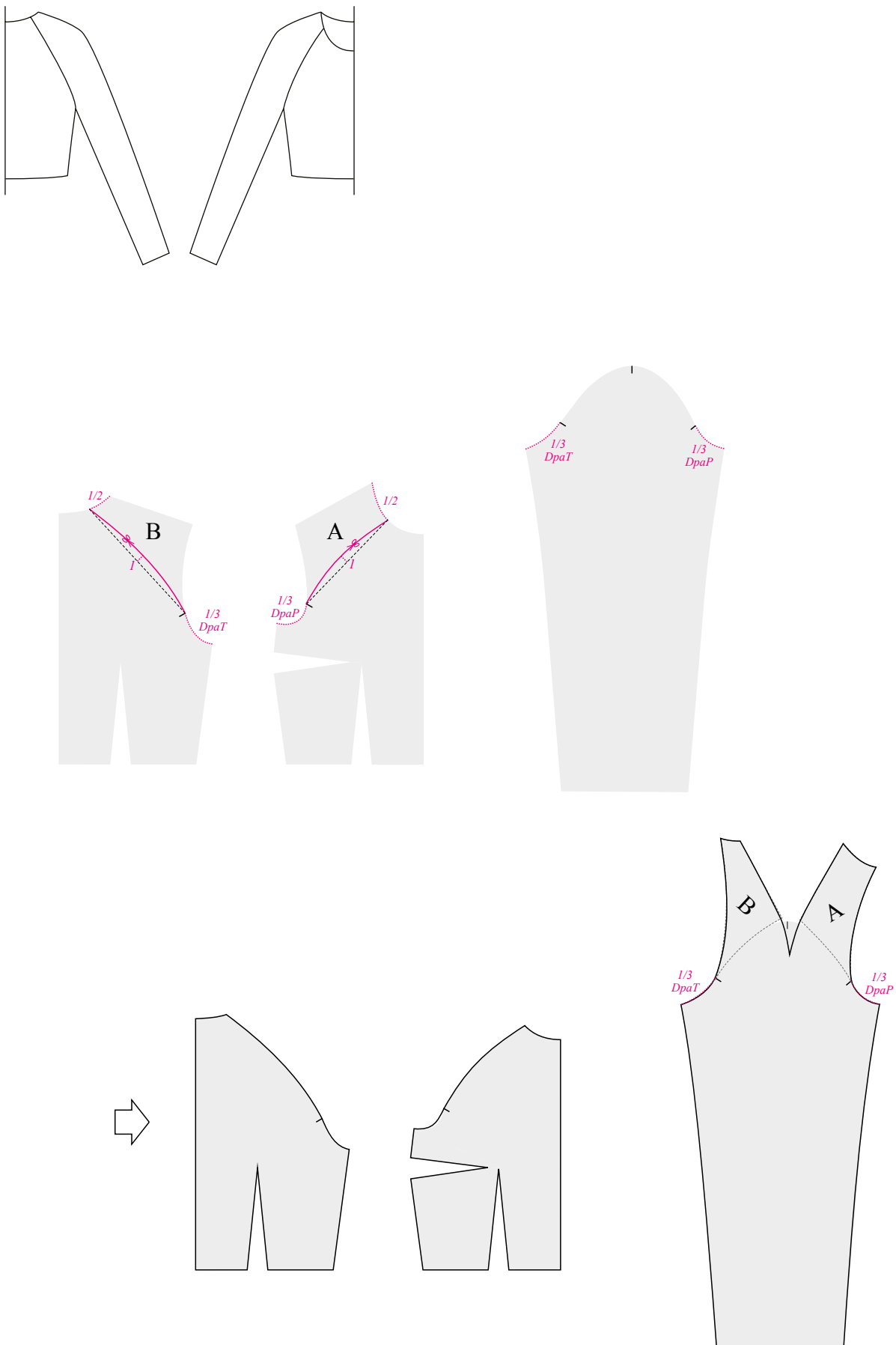
Rękaw raglanowy (rys. 32)

Rękaw raglanowy wymaga jednoczesnego modelowania formy rękawa i bluzki.

Długość łuku podkroju szyi przodu i tyłu podzielić na pół. Na łuku pach wyznaczyć punkty w 1/3 ich długości wzdłuż krzywej, tj. $1/3D_{paP}$ i $1/3D_{paT}$. Połączyć te punkty i oprzeć na nich łuk lekko wygięty 1 cm w stronę ramion, łagodnie przechodzący w kształt pachy w jej dolnym fragmencie. Rozciąć formę wzdłuż wykreślonych linii.

Na formie rękawa w części przodu i tyłu odmierzyć wzdłuż krzywej odpowiednio $1/3D_{paP}$ i $1/3D_{paT}$. W zaznaczonych punktach oprzeć odcięte fragmenty formy przodu i tyłu i przychylić do kształtu główki rękawa tak, aby drugi koniec przykładanego brzegu nie dosięgnął główki rękawa i aby uformowała się 2–3-centymetrowa przerwa między doklejanymi częściami przodu i tyłu w okolicy szczytu główki rękawa. Na końcu wrysować szaszkę z przedłużenia linii ramienia doklejonnych elementów.

Na formie przodu i tyłu lekko złagodzić pozostały fragment pachy, aby płynnie przechodził w szew raglanowy.

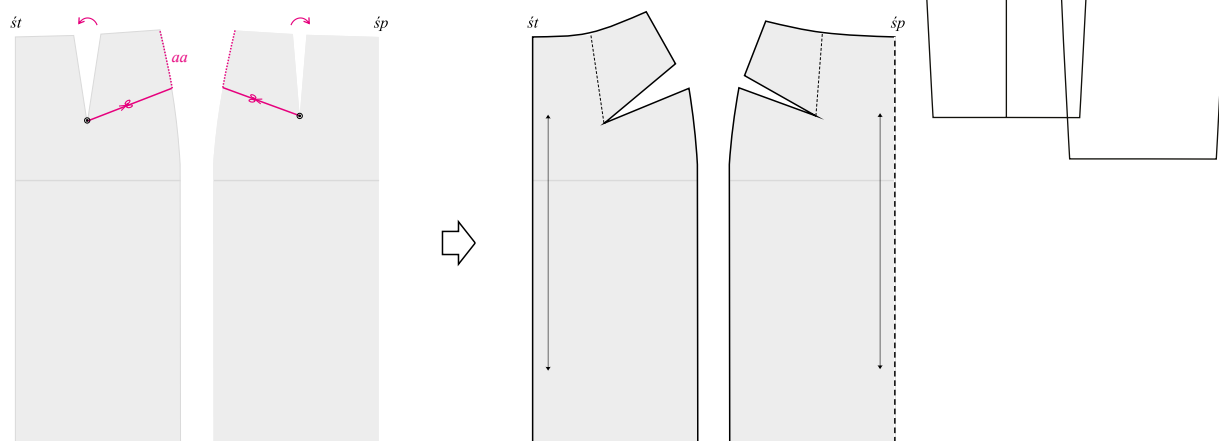


Rys. 32. Rękaw raglanowy

2.6. Modelowanie spódnicy

Spódnica z zaszewkami skośnymi (rys. 33)

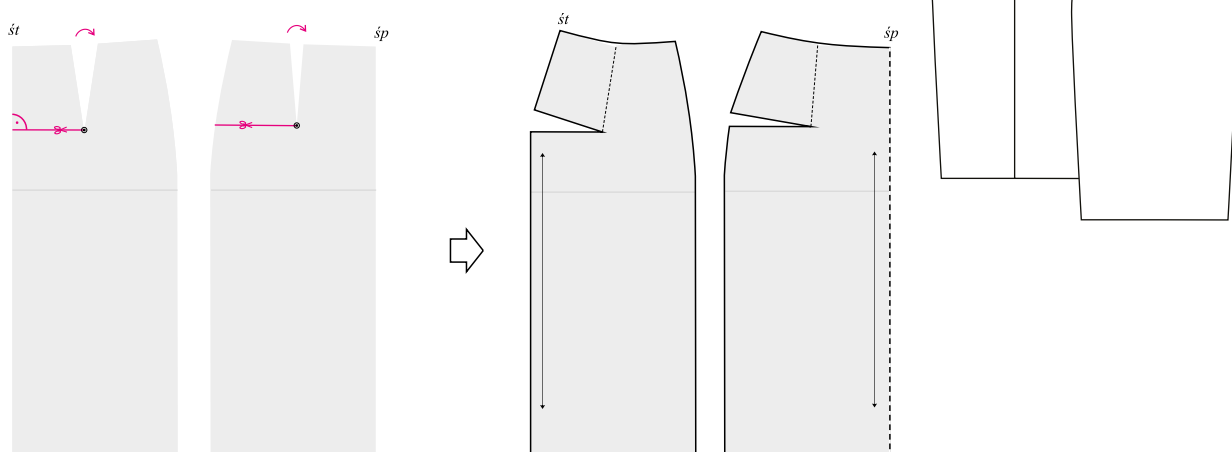
Wykreślić nowe linie zaszewek, zachowując na szwie bocznym przodu i tyłu równą odległość od linii talii. Rozciąć i otworzyć nowe zaszewki, zamykając oryginalne.



Rys. 33. Spódnica z zaszewkami skośnymi

Spódnica z zaszewkami poziomymi (rys. 34)

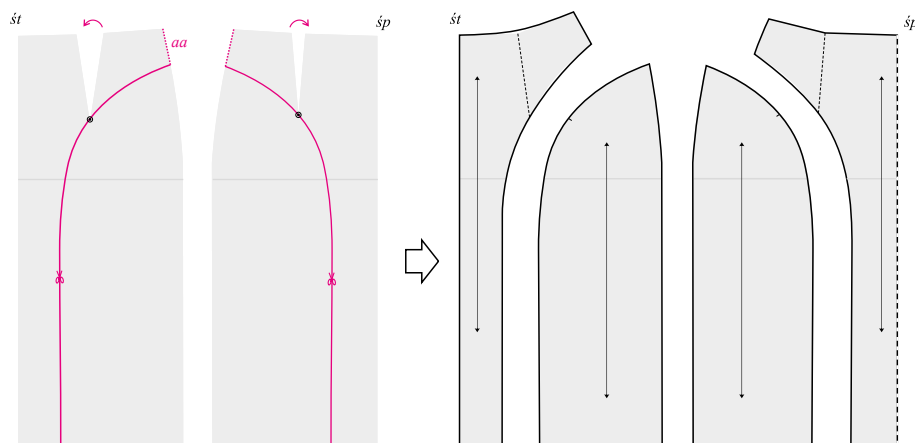
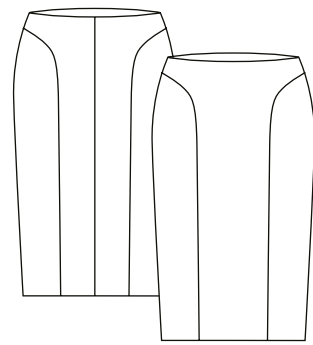
Podobnie jak w przykładzie powyżej, wykreślić nowe linie poziome zaszewek, z tym że zaszewka na linii tyłu będzie przebiegać w stronę linii środka tyłu. Rozciąć i otworzyć nowe zaszewki, zamykając oryginalne.



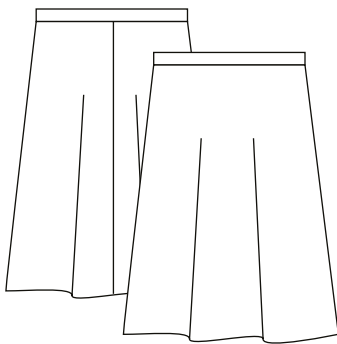
Rys. 34. Spódnica z zaszewkami poziomymi

Spódnica z cięciami pionowymi (rys. 35)

Nanieść nowe linie cięcia tak, aby przebiegały przez wierzchołki pionowych zaszepek przodu i tyłu. Zamknąć zaszevky pionowe i zaznaczyć linie pasowania (nacinki) elementów.

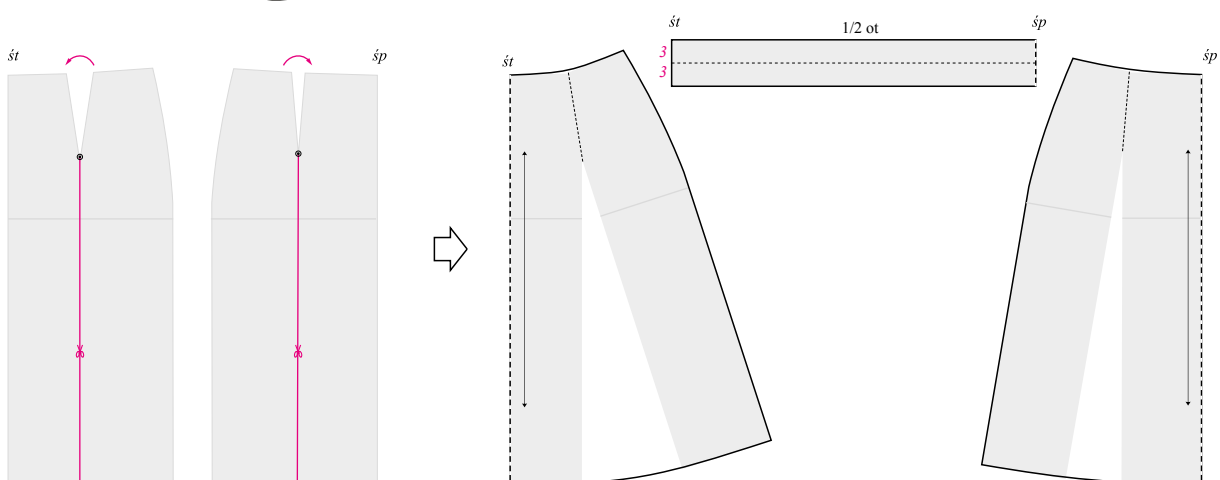


Rys. 35. Spódnica z cięciami pionowymi



Spódnica trapezowa (rys. 36)

Spódnica trapezowa powstaje przez zamknięcie zaszepek pionowych, a uzyskane dzięki temu poszerzenie dołu wypełnia się podobnie jak w przykładzie rozkloszowanej bluzki tuniki z rysunku 13. Spódnica ta nie ma żadnych zaszepek. Można wszywać ją do paska, którego formę przygotowuje się jak w przykładzie spódnicy z zakładkami (rys. 37).

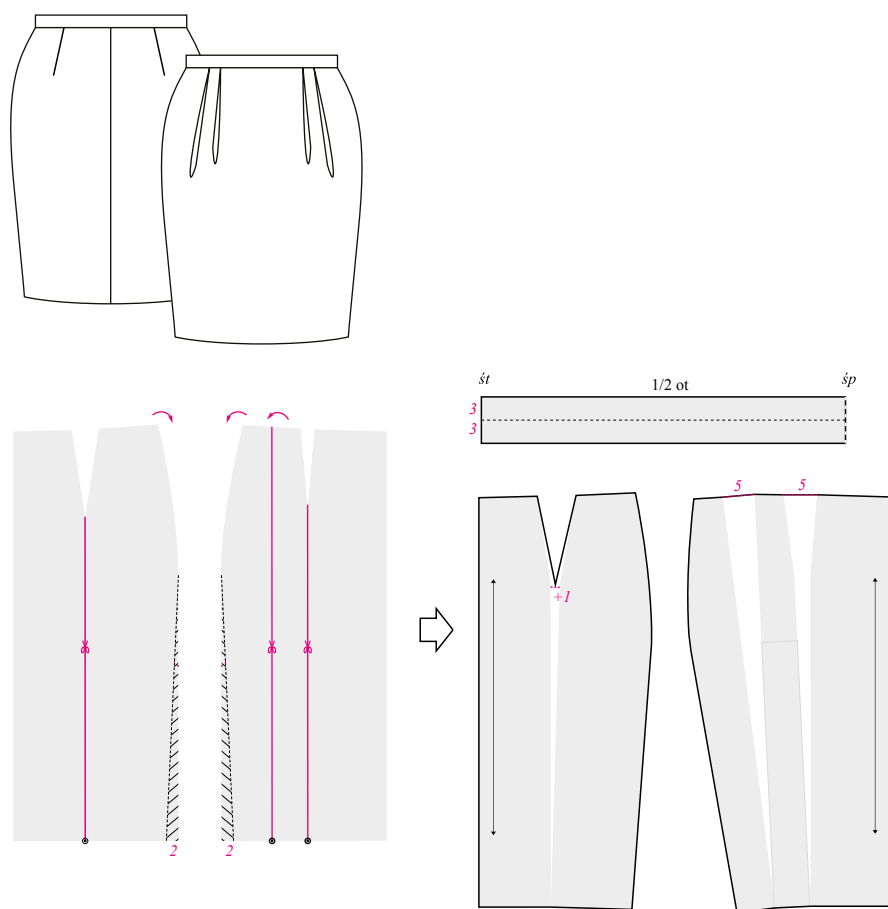


Rys. 36. Spódnica trapezowa

Spódnica z zakładkami z przodu (rys. 37)

Ponieważ spódnica przez dodanie zakładki z przodu uzyska luz w obwodzie bioder, aby zachować proporcje przodu i tyłu, należy poszerzyć formę tyłu na linii bioder i pogłębić tylną zaszwękę pionową. Dla podkreślenia kształtu zwięża się formę ku dołowi.

Zwęzić na szwie bocznym formę przodu i tyłu 2 cm na dole do zgubienia na linii bioder. Następnie rozciąć formę tyłu wzdłuż pionowej linii wychodzącej z zaszewki i rozchylić formę, dodając 1 cm luzu. Wierzchołek pogłębionej zaszewki tyłu umieścić w środku tego dystansu. Na formie przodu zaznaczyć miejsce zakładki. Najlepiej wykorzystać istniejącą zaszewkę na jedną z zakładki. Rozchylić rozcięte elementy przodu tak, aby uzyskać pożądaną szerokość założenia, np. 5 cm (po złożeniu zakładka będzie miała głębokość 2,5 cm). W przypadku zakładki w miejscu zaszewki należy uwzględnić jej głębokość. Spódnice z zakładkami najczęściej wszywa się do paska – jego forma ma długość równą 1/2 obwodu talii ot, a szerokość – podwójnej wysokości paska. Jeśli pasek będzie zapinał się na guzik, należy wydłużyć pasek o dodatkowe 3 cm przeznaczone na przyszywanie guzika.



Rys. 37. Spódnica z zakładkami z przodu

2.7. Modelowanie sukienki

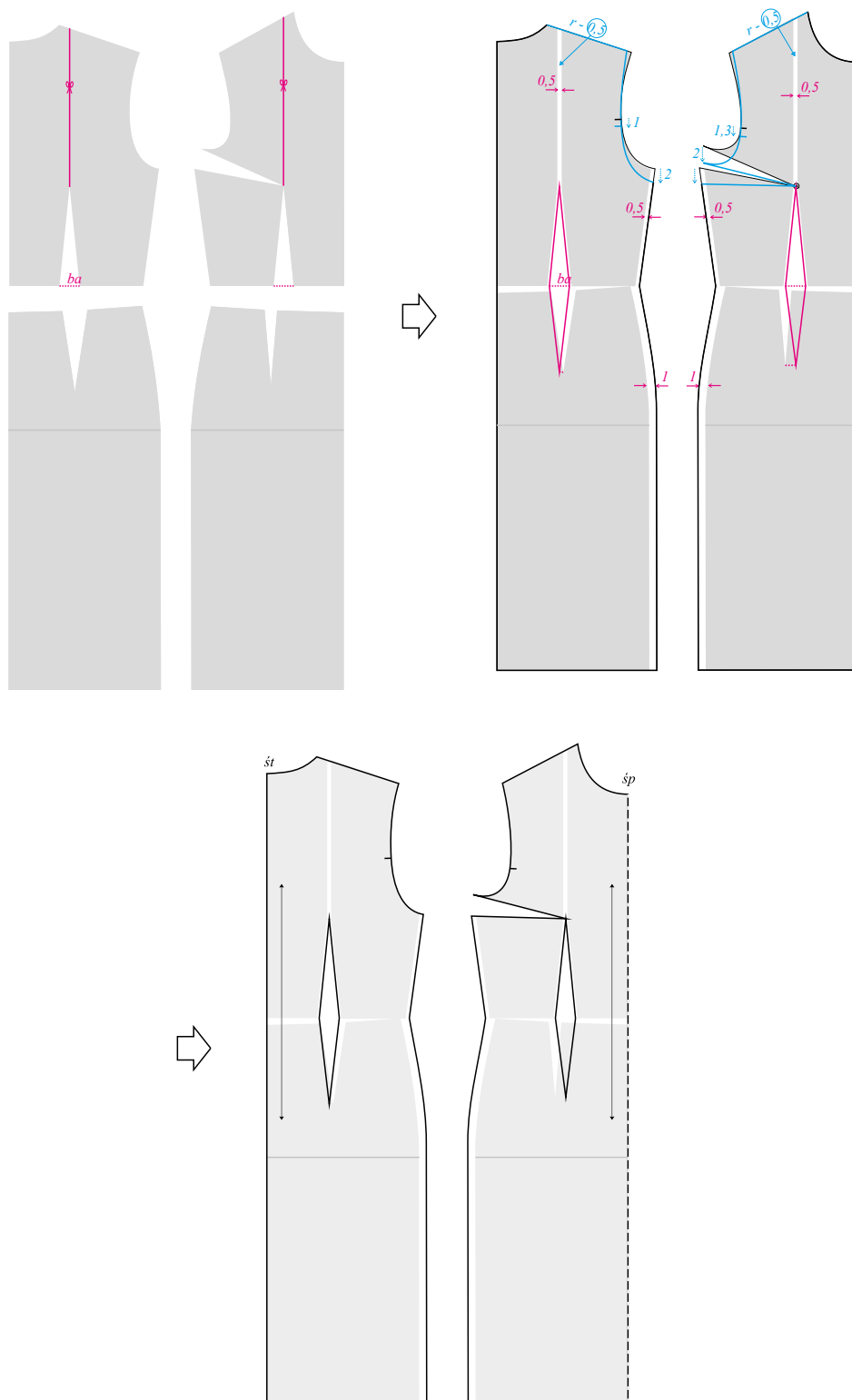
2.7.1. Sukienka podstawowa

Formę sukienki można otrzymać przez scalenie form bluzki i spódnicy z zachowaniem pewnych zasad i kolejności rysowania. Dominującą rolę dla pozycji zaszewek pionowych w sukience ma forma bluzki. To do niej dostosowuje się formę spódnicy.

Na rysunku 38. przedstawiono kolejność etapów opracowania formy sukienki.

W pierwszym etapie należy dodać luz odzieżowy do form bluzki podstawowej i spódnicy. W omawianym przykładzie przyjęto jednakowy, 2-centymetrowy luz dla $1/2$ og, $1/2$ ot i $1/2$ ob oraz pogłębienie pachy o 2 cm. Formę bluzki zmodyfikowano zgodnie z zasadami opisanymi w punkcie 2.1.1. W przypadku spódnicy cały luz zostanie dodany wzdłuż szwu bocznego, ponieważ zaszewki pionowe w spódnicy i tak będą dopasowywane do pozycji i szerokości zaszewek bluzki.

Formę bluzki i spódnicy łączy się tak, aby formy stykały się w talii w części boku, a środki przodu (bądź tyłu) obu form znajdowały się na jednej osi. Zaszewki pionowe bluzki kontynuują się w części spódnicy na tej samej długości co pierwotne zaszewki w spódnicy.



Rys. 38. Sukienka podstawowa

2.7.2. Sukienka princeska z cięciem redingote

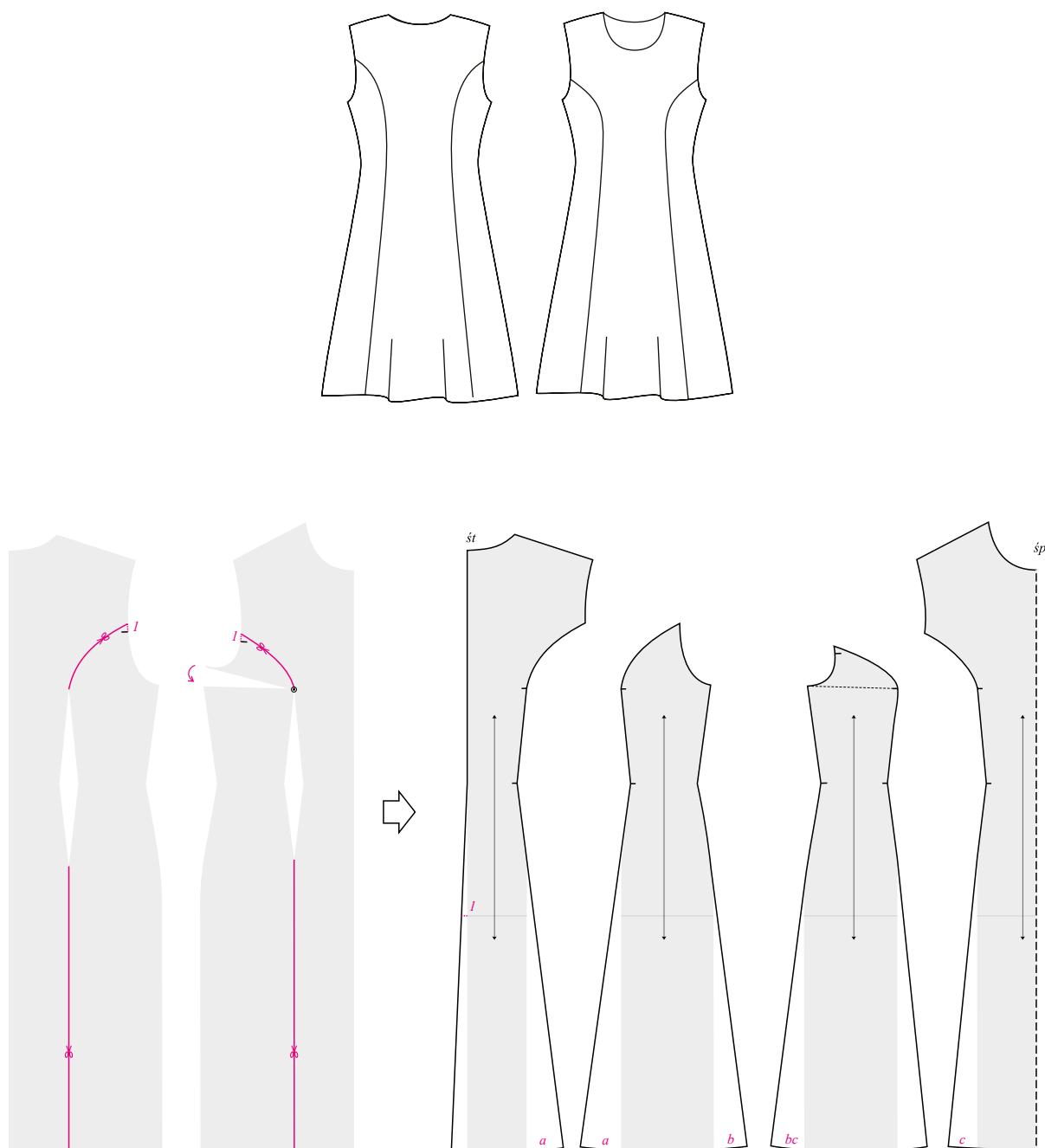
Ten model sukienki charakteryzują pionowe cięcia oraz rozkloszowanie części dołu.

Łuk linii cięcia w części bluzki najlepiej zacząć ok. 1 cm nad nacinkami pachy. Zamknąć zaszewkę gorsową na części boczku przodu i złagodzić linię w okolicy piersi.

Część spódnicy powiększyć w następujący sposób:

- linię środka tyłu odchylić na linii bioder 1 cm i kontynuować do dołu spódnicy;
- w miejscach po rozcięciu zaszewek pionowych kontynuować pochylenie ramion zaszewek;
- na linii boku nachylić linię stycznie do łuku bioder.

Na koniec złagodzić łukiem dolne brzegi form w części spódnicy, aby po zszyciu poszczególnych elementów nie tworzyły się nieestetyczne kanty.



Rys. 39. Sukienka princeska z cięciem redingote

2.8. Modelowanie żakietu

2.8.1. Żakiet podstawowy

Żakiet damski jest lżejszym asortymentem odzieży wierzchniej. Ponieważ najczęściej zakładany jest na inną, lekką odzież typu bluzka czy sukienka, musi zawierać luzu umożliwiające swobodne układanie się tego ubrania. Dlatego luz przyjęty dla 1/2 og w żakiecie powinien być większy niż luz przyjęty do konstrukcji np. sukienki.

W żakiecie jako rodzaju odzieży, która nie przylega bezpośrednio do ciała, przewiduje się dodatkowe profilowanie dla podkreślenia kształtu sylwetki nawet wówczas, gdy okrycie to noszone jest w pewnej odległości od ciała. Chodzi tu o profilowanie pleców wzdłuż linii środka tyłu oraz wybranie 1 cm w dole pionowej zaszewki modelującej przodu, co pozwala łagodnie podkreślić wypukłość biustu.

Formę żakietu tworzymy na podstawie formy bluzki podstawowej, wydłużając ją o odcinek Wb do linii bioder. W przypadku żakietów krótszych zaleca się przygotowanie formy podstawowej o pełnej długości do bioder, a później skrócenie jej do pożądanej długości, co gwarantuje otrzymanie właściwej szerokości formy na danej wysokości.

W naszym przykładzie żakietu podstawowego przyjmujemy luz dla 1/2 og 3 cm. Identyczny luz przyjęto dla 1/2 obwodu talii ot oraz bioder ob.

Modelowanie żakietu zaczynamy podobnie jak w przypadku sukienki od rozcięcia form przodu i tyłu i wstawienia 1/4 luzu przewidzianego dla 1/2 og, tj. ok. 0,7 cm. Pozostałą część luzu uwzględnimy, określając szerokości formy przodu i tyłu.

Kolejnym krokiem jest wyrysowanie linii środka tyłu. Stosujemy 2-centymetrowe wcięcie w talii zredukowane na linii bioder do 1 cm. Linię środka tyłu załamujemy na wysokości nacinka pachy.

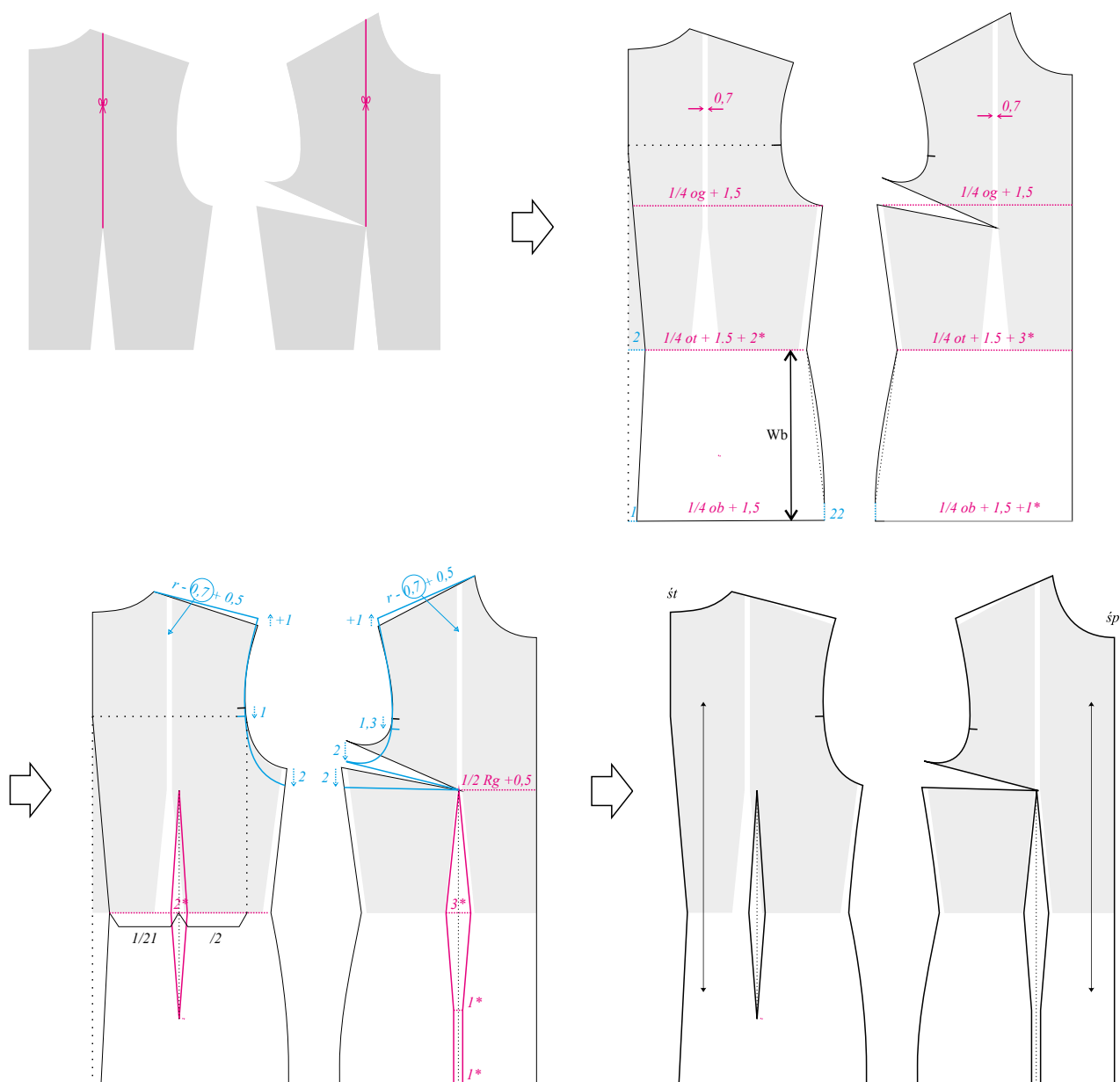
Następnie od nowo powstałej linii środka tyłu odmierzamy szerokość formy tyłu na liniach gorsu lg, talii lt oraz bioder lb, uwzględniając luz i zaszewkę w talii. Dzięki profilowaniu środkiem tyłu możemy zmniejszyć szerokość zaszewki w tyle do 2 cm (zamiast 3 cm jak w formie podstawowej bluzki).

Poszerzenie formy przodu odmierzamy od niezmienionej linii środka przodu sp, uwzględniając poza luzem 3 cm zaszewki w talii i 1 cm wybrania na linii bioder.

Profilowanie bioder łagodnym łukiem kończymy 2 cm ponad linią lb.

W kolejnym etapie pogłębiany pachę o 2 cm oraz podnosimy i wydłużamy ramię ze względu na często stosowane tzw. poduszki. W ustalaniu długości ramienia r należy pamiętać o wydłużeniu wynikającym z poszerzenia formy po jej rozcięciu.

Na końcu modelowania żakietu wyrysowuje się zaszewki pionowe. W tyle – w połowie odcinka między środkiem tyłu a linią określającą szerokość tyłu, szerokość zaszewki – 2 cm, długość – jak w formie bluzki. W przodzie wierzchołki zaszewek, a tym samym punkt G – wierzchołek piersi przesuwają się o 0,5 cm w stronę boku. Jest to wartość luzu dodanego dla rozstawu gorsu Rg. W dole zaszewki pionowej nie zamyka się. Od wysokości około 7 cm od linii bioder lb utrzymuje się równą szerokość wybrania 1 cm symetrycznie względem osi zaszewki.

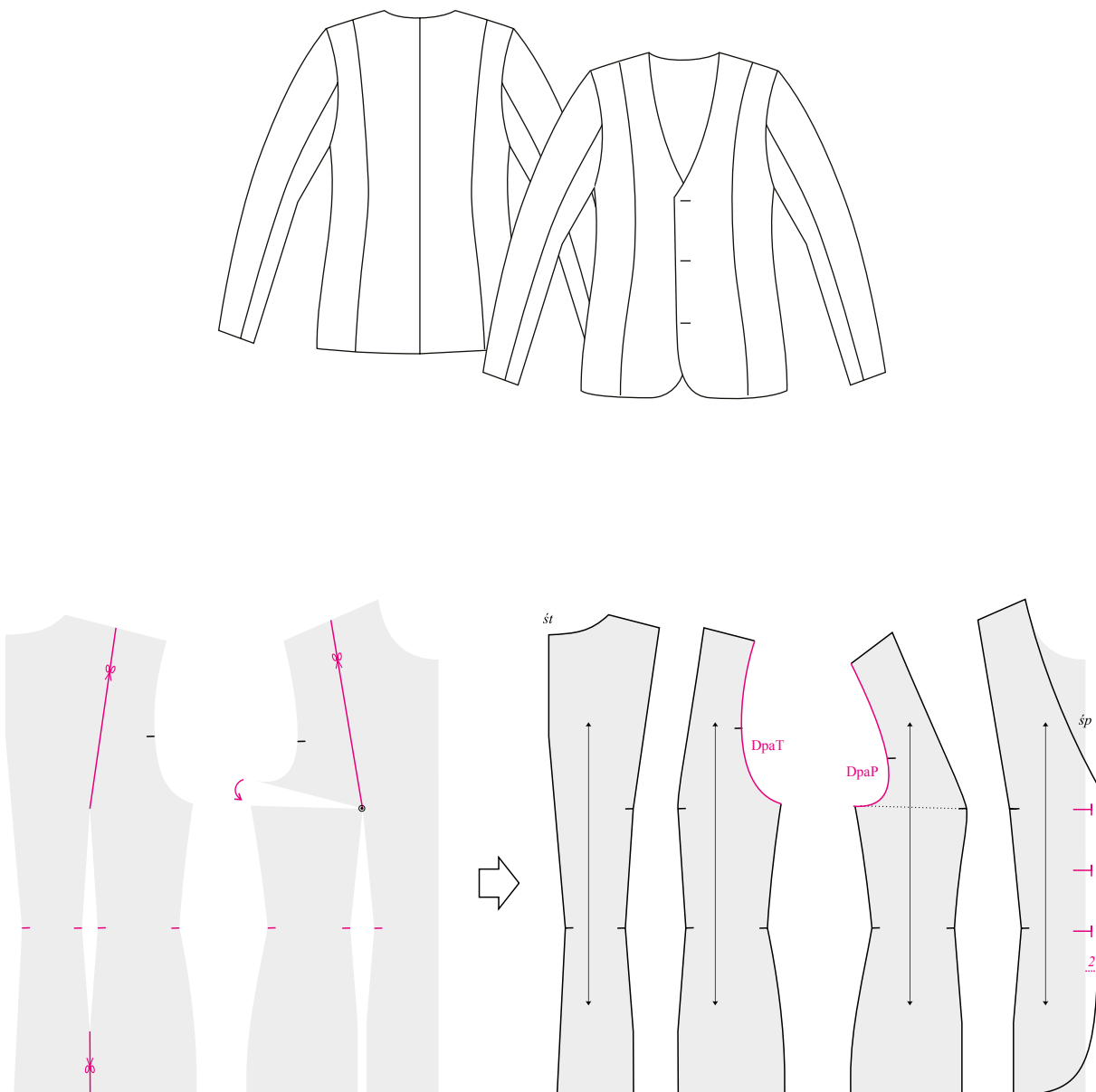


Rys. 40. Żakiet podstawowy

2.8.2. Żakiet z cięciami pionowymi

Formę żakietu podstawowego rozciąć wzdłuż pionowych linii przechodzących przez zaszewki pionowe. Zaszewkę gorsową zamknąć i złagodzić łukiem wypukłość formy w punkcie G. Do linii środka przodu dodać 2 cm pod zapięcie na guziki. Wyrysować kształt dekoltu w przodzie oraz linię dołu.

Rękaw do żakietu skonstruować, jak opisano w punkcie 1.4., opierając się na wymiarach DpaP i DpaT zmierzonych na formie wymodelowanego żakietu. Do szerokości rękawa można przyjąć luz 4 cm dla całego wymiaru or. Profilowanie rękawa wykonać jak na rysunku 27.



Rys. 41. Żakiet z cięciami pionowymi

Przypisy:

Interdyscyplinarność sztuk projektowych:

- 1 Za: Marcin Sapeta w: „Architektura-Murator”, 2009, nr 11.
- 2 Dowgiałło (Uniwersytet Gdański), Socjolog w szafie. Prezentacja techniki pomocnej w badaniu ubierania się jako działania: „[...] to właśnie moda ubraniowa (fashion) czyni z ubierania ważną część życia społecznego. To dzięki niej zróżnicowanie społeczne zyskuje nie tylko nowy wyraz, ale również nową płaszczyznę, na której może się kształtować i uprawomocniać. Nie bez przyczyny moda jako pełnoprawne zjawisko społeczne stanowiła przedmiot dociekań takich klasyków jak Thorstein Veblen (2008), Gabriel Tarde (1904), Ferdinand Tönnies czy Georg Simmel (1980); online: http://www.qualitativesociologyreview.org/PL/Volume22/PSJ_9_2_Dowgiallo.pdf.
- 3 Tłumaczenie słowa fashion w wielu kontekstach przyjmuje postać przymiotnika „modowy” (www.sjp.pwn.pl, <http://modologiablog.pl/2017/02/27/modowy-o-przymiotniku-slow-kilka/>).
- 4 Zob. <https://www.google.pl/search?q=husan+chalayan+pokaz+wy%C5%9Bwietlenia+led&source>.
- 5 Synkretyzm jest w sztuce wszechobecny – „synteza sztuk”, czyli próba odnalezienia wspólnego języka dla sztuki mimo różnych form wyrazu, odczuwania sztuki więcej niż jednym zmysłem (za: E. Olinkiewicz, K. Radzyńska, H. Styś, Słownik encyklopedyczny. Język polski, Wydawnictwo Europa, 1999).
- 6 Zob. FLUXUS, np. Grupa ETC, Narracje estetyki geografii Fluxus w trzech aktach, Wydawnictwo Krytyki Politycznej.
- 7 Zjawisko immersji (proces pochłonięcia odbiorcy) dotyczy sztuk multimedialnych, lecz znajduje odniesienia także i w innych rodzajach twórczości.
- 8 Yves Saint Laurent, projektując sukienkę, inspirował się obrazem jednego ze swoich ulubionych malarzy – Pieta Mondriana. W 1965 roku Mondrian dress trafiła do jego kolekcji, jest synonimem lat sześćdziesiątych i jednym z najbardziej znanych projektów w historii mody (Kerry Taylor, londyński dom aukcyjny) – <http://www.blogdimoda.com/gli-abiti-la-storia-della-moda-foto-46948.html>.
- 9 Erwin Wurm, sesja dla Palmers, 1996, suyhnc.tumblr.com.
- 10 Erwin Wurm, Big Coat 2010, MURM CLLC, <http://www.erwinwurm.at/>.
- 11 Marc Jacobs, wystawa sklepu Louis Vuitton, projekt kolekcji we współpracy z Yayoi Kusamą, <http://exspace.pl/articles/show/1918>.
- 12 Skin+Bones: Parallel Practices in Fashion and Architecture, przykłady i porównania: nadruk – architekci transponują cechy wzorów, ażurów i tekstur, zadrukowując elewacje motywami z tkanin, koronek, nadając strukturze wymiar narracyjny. Druga skóra – „ubranie” – odzwierciedla tożsamość lub kontekst. 6a Architects, Eley Kishimoto, Hairywood Tower for The Architecture Foundation, Old Street, London, 2006; Hussein Chalayan, Architectural Print Dresses from Before Minus Now collection, Spring/Summer 2000.
- 13 Herzog & de Meuron stosujący plecione konstrukcje (Stadion olimpijski w Pekinie, fot. T. Kapecki; Ptasia Gniazdo, stadion), architekci: Ai Weiwei, Pierre de Meuron, Jacques Herzog, Li Xinggang w Pekinie, fot. T. Kapecki (fotografia na końcu artykułu).
- 14 Prada Epicentre, Tokio, 2003, fot. B. Gibała-Kapecka (fotografia na końcu artykułu).
- 15 Marcel, <https://www.marcelwanders.com/>.
- 16 Fotografia na końcu artykułu – Rem Koolhaas, Prada Epicenter, Nowy Jork, 2000/2001.
- 17 Fotografia na końcu artykułu.
- 18 Ewa Maria Kido, <http://www.polenia-jp.jp/obserwacje-japonskie/item/855-architektura-i-moda/> [15.05.2017].
- 19 Zob. <http://inkultmagazine.com/blog/fashion-rei-kawakubo>, <https://pl.pinterest.com/modlar/frank-gehry/>.
- 20 Skin+Bones..., przykłady i porównania: konstrukcje – Diller Scofidio + Renfro Alice Tully Hall Renovation, New York 2009; Slideshow, Gehry Partners/Todd Eberle, Los Angeles 2003; Heatherwick Studio/ East Beach Café, Littlehampton 2007; Moda – Comme des Garçons Ensembles from Body Meets Dress, Dress Meets Body, collection Spring/Summer 1997; Stretch nylon-urethane fabric; down pad Courtesy of Comme des Garçons.
- 21 Paco Rabanne, Fashion and Architecture, Armored Space Princess Dress, 12 experimental and unwearable dresses in contemporary materials, <http://www.mikapoka.com/2010/07/paco-rabanne-designer-and-rebel.html>. Paco Rabanne zawsze znajdował się pod wpływem architektury, jako że ukończył Wydział Architektury w École des Beaux-Arts w Paryżu. 1 lutego 1966 r. odbył się pokaz kolekcji o nazwie 12 eksperymentalnych i niepowtarzalnych strojów współczesnych materiałów, będący manifestem artystycznym.
- 22 Zob. <https://www.google.pl/search?q=husan+chalayan+pokaz+wy%C5%9Bwietlenia+led&source>, <http://edition.cnn.com/style/article/hussein-chalayan-innovation-and-the-fashion-industry/index.html>.
- 23 Skin+Bones: Parallel Practices in Fashion and Architecture is organised by The Museum of Contemporary Art, Los Angeles (MOCA) Somerset House Strand, London WC2R 1LA 020 7845 4600, info@somerset-house.org.uk, www.somerset-house.org.uk.
- 24 <https://architectureandfashion.files.wordpress.com/2011/05/huschal2.jpg>, <https://pl.pinterest.com/pin/473933560757918753/>.

- 25 http://spadesandsilk.com/wp-content/uploads/2012/11/intimate_architecture.jpg.
- 26 Skin+Bones..., przykłady i porównania: dekonstrukcja – Ralph Rucci, kolekcja jesień/zima 2005; Comme des Garçons, Junya Watanabe, Martin Margiela, kolekcja wiosna/lato 2005, architekci: Eisenman Architects Project for a garden design, Parc de la Villette, Paris, France Presentation model of first scheme, June 1986; Nigel Coates New Wing, Royal College of Art, London (competition design) 2000.
- 27 Skin+Bones: Parallel Practices in Fashion and Architecture is organised by The Museum of Contemporary Art, Los Angeles (MOCA), Somerset House Strand, London WC2R 1LA 020 7845 4600, info@somersethouse.org.uk, www.somersethouse.org.uk.
- 28 Skin+Bones..., przykłady i porównania: plisowania – Issey Miyake wprowadził innowacyjną technologię plisowania tkanin, w efekcie powstają strukturalne ubiory, kolekcja, materiał Pleats Please (za najbardziej nowatorski projekt Miyake uznano „samoprzekształcający się” strój pod nazwą A-POC – A-Piece-Of-Cloth/Jedna sztuka ubioru – a także koncepcję Making Things – nową zasadę nadawania tkaninie formy przez samego użytkownika – propozycja na XXI wiek); architektura – Gehry Partners – IAC Building, New York Digital prints i Alber Elbaz – Lanvin Dress z kolekcji Autumn/Winter 2003–2004.
- 29 Zob. <http://bubblemania.fr/pl/bulle-zaha-hadid-architects-art-mobile-chanel-art-contemporain-container/>.
- 30 Skin+Bones..., przykłady i porównania: geometria – Kazuyo Sejima + Ryue Nishizawa/SANAA 21st Century Museum of Contemporary Art, Kanazawa, Japan 2004 i Yohji Yamamoto Whalebone Top and Skirt from Wedding collection Spring/Summer 1999; J. Meejin Yoon Möbius Dress, 2005, Felt Views of Möbius Dress Looped and Unlooped 2005 i Eisenman Architects Max Reinhardt Haus, Berlin (unbuilt) 1992–1993.
- 31 Zob. <http://www.blogdimoda.com/gli-abiti-la-storia-della-moda-foto-46948.html>. Jeden z najsławniejszych projektantów mody wszech czasów, Yves Saint Laurent, podczas projektowania sukienki inspirował się abstrakcyjnym obrazem jednego ze swoich ulubionych malarzy – Pieta Mondriana. Sukienka, która dostała nazwę na jego cześć, trafiła do kolekcji kreatora w 1965 roku. Mondrian dress jest synonimem młodości i zabawy swingujących lat sześćdziesiątych. „Jest jednym z najbardziej znanych projektów w historii mody” – mówi Kerry Taylor z londyńskiego domu aukcyjnego Kerry Taylor Auctions, który specjalizuje się w sprzedaży luksusowej mody vintage (<http://www.tvn24.pl>).
- 32 A. Raciniewska, Cyfrowy film modowy, „Zeszyty Naukowe Wyższej Szkoły Bankowej w Poznaniu”, t. 67, 2016, nr 2.
- 33 Tamże, s. 96.
- 34 Tamże, s. 98.
- 35 Chcąc udowodnić, że mimo powojennego kryzysu Paryż nadal jest stolicą mody, francuscy projektanci zaproponowali w 1945 roku nietypową formę prezentacji najnowszych kreacji mody. Zamiast modelek wykorzystali lalki, które zostały wyeksponowane na tle rozbudowanej scenografii.
- 36 „Życie jest teatrem”. Wspomina o tym E. Goffman w swoim dziele Człowiek w teatrze życia codziennego. Każdy z nas ma do odegrania jakąś rolę, wkłada maski i nieustannie gra, komunikując się z innymi. Ważna jest świadomość podmiotu oraz tego, że ma coś zakomunikować. W performatyce ważne jest to, co się dzieje pomiędzy oglądającym a dziełem sztuki.
- 37 Mówiąc o złożonych relacjach sztuki i nauki, nie można nie zauważyć działań artystów czerpiących z nauki (por. Victoria Vesna i jej pionierskie działania).
- 38 Zob. <https://kulturalnyswiatm.wordpress.com/2014/10/14/niezwykly-performans/> NIEZWYKŁY PERFORMANS [14.05.2017].
- 39 Zob. <http://www.radio-mazowsze.pl/index.php/moda-w-sztuce>.
- 40 Zob. <http://olkakazmierczak.com/blog/marka-jean-charles-de-castelbajac> [06.05.2017].
- 41 W kontekście zawieszenia „pomiędzy”, podczas gdy dla jednych moda zaczyna stawać się „sztuką”, dla drugich jest nią od zawsze.
- 42 Edward T. Hall.
- 43 Autor eseju – prof. Jean Robertson, rektor Wydziału Historii Sztuki Herron School of Art and Design, Indiana University-Purdue University Indianapolis, <https://pl.khanacademy.org/humanities/global-culture/beginners-guide-contemporary-art1/a/art-in-the-21st-century> [20.05.2017].
- 44 Katarzyna Swinarska, Przemieszczenie. Interpasywność spojrzenia, [http://www.asp.gda.pl/upload/private/przemieszczenie_streszczenie\(2\).pdf](http://www.asp.gda.pl/upload/private/przemieszczenie_streszczenie(2).pdf) [12.05.2017].
- 45 Kim Hagelind, Oscylony – kolekcja zainspirowana przez elektroniczne abstrakcje i oscylony Bena F. Laposkiego, 2011. Ubrania uszyte z plastiku, fot. Alexander Dahl, <http://magazyn.o.pl/2013/zuzanna-sokolowska-czy-moda-jest-sztuka-cuda-niewidzy/2/>.
- 46 Transkulturowość to koncepcja, która została stworzona przez filozofa Wolfganga Welscha. Mówi, że dzisiejsze kultury w dużej mierze charakteryzuje mieszanie, przenikanie i hybrydyzacja, kultury nie mają już sugerowanej wcześniej formy jednorodności i odrębności. Pojęcie transkulturowości jako nowa koncepcja kultury powstało w odpowiedzi na brak satysfakcji z koncepcji takich jak wielokulturowość i interkulturowość. Transkulturowość to termin reprezentujący współczesne tendencje w filozofii kultury i na obszarze studiów kulturoznawczych, zajmujący się w sposób bezpośredni badaniem przestrzeni kulturowych.
- 47 Hussein Chalayan, Miejsce przejścia, 2003. Kolor i dźwięk, scenariusz i reżyseria filmu: Hussein Chalayan, 12’10’, dzięki uprzejmości Galerist, Istanbul.

48 Sztuka site-specific została początkowo określona przez krytyczkę architektury Cathrine Howett oraz krytyczkę Lucy Lippard jako ruch.

49 Dziedzina sztuki obejmująca dzieła sztuki stworzone z myślą o funkcjonowaniu w precyzyjnie określonym miejscu. Miejsce to zazwyczaj znane jest z góry – uwzględniane już w stadium projektowym samego dzieła. Odnosi się do architektury, architektury wnętrz/ pokazu/ scenografii. Również prace korzystające z osiągnięć technologii blue box uzyskują opisywaną cechę.

50 Transfashional. Eksperymentalna moda w kontekście sztuki, Centrum Sztuki Współczesnej Zamek Ujazdowski, <https://asp.waw.pl/2017/05/09/transfashional-pokaz/>.

51 Autorzy: Janusz Noniewicz, Dominika Wirkowska, Wojciech Małolepszy, Robert Pludra i studenci ASP w Warszawie. Organizatorzy pokazu Transfashional – Austriackie Forum Kultury w Warszawie we współpracy z Akademią Sztuk Pięknych w Warszawie, Uniwersytetem Sztuk Użytkowych w Wiedniu (Die Angewandte) i London College of Fashion, przy wsparciu austriackiego Federalnego Ministerstwa Sztuki i Kultury, Konstytucji i Mediów.

52 B. Dziemidok, Główne kontrowersje estetyki współczesnej, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2002, s. 306.

53 B. Dowgiałło, Socjolog w szafie. Prezentacja techniki pomocnej w badaniu ubierania się jako działania, „Przegląd Socjologii Jakościowej”, t. 9, 2013, nr 2, s. 184–201, online: www.przegladsocjologiijakosciowej.org [26.05.2017].

54 P. Nowak, W stronę Ja relacyjnego? Moda, autoprezentacja i tożsamość, <https://books.google.pl/books?id=9pbFBgA-AQBAJ&pg=PA346&lpg=PA346&dq=badacze+o+modzie&source#v=onepage&q=badacze%20o%20modzie&f=false> [22.05.2017].

55 Zob. <http://magazyn.o.pl/2013/zuzanna-sokolowska-czy-moda-jest-sztuka-cuda-niewidy/#/>.

56 Zob. <https://www.google.pl/search?biw=1371&bih=679&tbm=isch&sa=1&q=van+Herpen&oq,także autorka wybranych kreacji m.in. dla Björk i Lady Gagi>.

Materiałoznawstwo cz. I

57 M. Michałowska, Leksykon włókiennictwa, Krajowy Ośrodek Badań i Dokumentacji Zabytków, Warszawa 2006.

58 S. J. Kadolph, The use of knitted, woven and nonwoven fabrics in interior textiles, [w:] Interior textiles Design and developments, ed. by T. Rowe, Woodhead Publishing in Textiles, Oxford–Cambridge–New Delhi 2009.

59 Sploty gazejskie charakteryzują się tym, że nitki osnowy nie są do siebie równoległe, lecz oplatają się wzajemnie w grupach co najmniej dwunitkowych.

60 J. Szosland, Struktury tkaninowe, Polska Akademia Nauk Oddział w Łodzi, Komisja Włókiennictwa, Łódź 2007; Textiles and Fashion. Materials, Design and Technology, eds. by R. Sinclair, Woodhead Publishing Ltd, Oxford–Cambridge–New Delhi 2014.

61 Długość przeplotu w tkaninie jest to odcinek wyrażający się sumą średnic przeciwnego (poprzecznego) układu nitek wzajemnie przeplatających się ze sobą, z uwzględnieniem sumy ich odstępów od siebie oraz wielkości wynikającej z jednego przeplotu danej nitki z układem przeciwnym.

62 Wrobienie jest wskaźnikiem określającym wielkość sfałowania nitek danego systemu w tkaninie. Jest to różnica długości nitki w stanie rozprostowanym i długości odcinka wyrobu tkanego, z którego wypruto nitkę, odniesioną do długości tego odcinka, wyrażona w procentach.

63 Raport splotu określa się najmniejszą liczbą nitek osnowy i wątku, stanowiącą powtarzający się porządek przeplatania nitek w tkaninie.

64 Skok splotu określa, o ile nitek wątku (osnowy) oddalone jest pokrycie na następnej nitce osnowy (wątku) od takiego samego pokrycia na poprzedniej nitce osnowy (wątku).

65 Pokrycie może być wątkowe, gdy nitka wątku przebiega nad nitką osnowy, lub osnowowe, gdy nitka osnowy przebiega nad nitką wątku.

66 Źródło: <https://www.dormando.de/lexikon/leinwandbindung/>.

67 Gęstość liniową tkanin wyraża się liczbą nitek osnowy i wątku przypadającą na odcinek o długości 10 cm.

68 Textiles and Fashion. Materials, Design and Technology, dz. cyt.

69 J. Szosland, Struktury tkaninowe, dz. cyt., s. 60.

70 Przędza filamentowa jest nitką utworzoną z włókien ciągłych, np. jedwabiu lub poliestru.

71 G. Baugh, Encyklopedia materiałów odzieżowych, Wydawnictwo Arkady, Warszawa 2012.

72 M. Misiarz, K. Kocierz, Towaroznawstwo, Wydawnictwo REA, Warszawa 2008.

73 S. J. Kadolph, The use of knitted, woven and nonwoven fabrics in interior textiles, dz. cyt.

74 S. J. Kadolph, Textiles, Pearson Education, Upper Saddle River 2010.

75 J. Szosland, Struktury tkaninowe, dz. cyt.

76 S. J. Kadolph, The use of knitted, woven and nonwoven fabrics in interior textiles, dz. cyt.

77 M. Michałowska, Leksykon włókiennictwa, dz. cyt.

78 R. Salerno-Kochan, Metody badania i oceny wyrobów tekstylnych, Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie, Kraków 2016.

79 Krawiectwo. Materiałoznawstwo, przeł. P. Samek, WSiP, Warszawa 1999, s. 77; S. J. Kadolph, Textiles, dz. cyt.

80 K. Piekłak, Dzianiny obiciowe. cz. II, „M-design Meble. Tkaniny. Wzornictwo”, 2008, nr 2, s. 15–16.

- 81 S. J. Kadołph, The use of knitted, woven and nonwoven fabrics in interior textiles, dz. cyt.
- 82 S. J. Kadołph, The use of knitted, woven and nonwoven fabrics in interior textiles, dz. cyt.; J. Skoracki, Włókna, tkaniny, stroje. Vademecum, Wydawnictwo Politechniki Radomskiej, Radom 2005, s. 261–262; M. Michałowska, Leksykon włókiennictwa, dz. cyt., s. 311–312.
- 83 R. Salerno-Kochan, Metody badania i oceny wyrobów tekstylnych, dz. cyt.
- 84 J. Szosland, Struktury tkaninowe, dz. cyt., s. 189.

Materiałoznastwo cz.II

- 85 PN-ISO 3801:1993 Tekstylnia – Tkaniny – Wyznaczanie masy liniowej i powierzchniowej; PN-P-04613:1997 Tekstylnia – Dzianiny i przędziny – Wyznaczanie masy liniowej i powierzchniowej.
- 86 S. J. Kadołph, The use of knitted, woven and nonwoven fabrics in interior textiles, [w:] Interior textiles Design and developments, ed. by T. Rowe, Woodhead Publishing in Textiles, Oxford–Cambridge–New Dehli 2009, s. 61.
- 87 PN-EN 1773:2000 Tekstylnia – Wyznaczanie grubości wyrobów włókienniczych.
- 88 R. M. Kozłowski, A. Kicińska-Jakubowska, M. Muzyczek, Natural fibres for interior textiles, [w:] Interior textiles Design and developments, ed. by T. Rowe, Woodhead Publishing in Textiles, Oxford–Cambridge–New Dehli 2009, s. 8.
- 89 J. Szosland, Struktury tkaninowe, PAN, Łódź 2007.
- 90 <http://www.cirfs.org/KeyStatistics/WorldManMadeFibresProduction.aspx> [17.08.2017].
- 91 Zgodnie z Rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) NR 1007/2011 z dnia 27 września 2011 r. w sprawie nazewnictwa włókien tekstylnych oraz etykietowania i oznakowywania składu surowcowego wyrobów włókienniczych (Dz. U. UE L272 z 18.10.2011 r.) określenie „wełna” stosuje się do włókien pozyskiwanych z okrywy włosowej owiec lub jagniąt.
- 92 R. Milašius, V. Jonaitiene, Synthetic fibres for interior textiles, [w:] Interior textiles Design and developments, ed. by T. Rowe, Woodhead Publishing in Textiles, Oxford–Cambridge–New Dehli 2009, s. 39.
- 93 Higroskopijność określa zdolność włókna do pochłaniania wilgoci z otoczenia. Podaje się najczęściej w warunkach 100% wilgotności względnej RH=100% lub w tzw. warunkach normalnych, tj. RH=65%, w temp. 20°C.
- 94 Proces polegający na oddziaływaniu wysokich temperatur oraz sił skręcających i rozciągających na nitkę, wskutek czego uzyskuje ona karbikowatość, skędzierzawienie, a przy tym dużą puszystość, elastyczność i miękkość.
- 95 R. Salerno-Kochan, Metody badania i oceny wyrobów tekstylnych, Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie, Kraków 2016.
- 96 S. J. Kadołph, Textiles, Pearson Education, Upper Saddle River 2010.
- 97 W. Czajkowski, Nowoczesne barwniki dla włókiennictwa, Politechnika Łódzka, Łódź 2006 (Monografie).
- 98 Krawiectwo. Materiałoznawstwo, przeł. P. Samek, WSiP, Warszawa 1999; M. Michałowska, Leksykon włókiennictwa, Krajowy Ośrodek Badań i Dokumentacji Zabytków, Warszawa 2006.
- 99 D. Kołożyn-Krajewska, S. Tkaczyk, R. Salerno-Kochan, K. Witkowski, H. Śmigielska, B. Drzewieniecka, M. Jastrzębska, J. Kuzincow, Towaroznawstwo 2.0. Potencjał innowacyjnego wzrostu, Komisja Nauk Towaroznawczych Polskiej Akademii Nauk Oddział w Poznaniu, Poznań 2016.

Bibliografia

Interdyscyplinarność sztuk projektowych

- Adorno T., Teoria estetyczna, PWN, Warszawa 1994.
- Balla G., Il vestito antineutrale, www.irre.toscana.it/futurismo/opere.
- Barthes R., Przyjemność tekstu, Wydawnictwo KR, Warszawa 1997.
- Cavaluzzo A., Is Fashion Art, Style Icons & Other Topics with the Director of the Museum at FIT, 30 sierpnia 2011 [9.04.2013].
- Hall E. T., Ukryty wymiar, przeł. T. Hołówka, MUZA SA, Warszawa 2005.
- Hayashi T., Tear Mirror, <http://www.tomokohayashi.com/tearmirror-jewel.html> [9.04.2013].
- <http://hyperallergic.com/34318/valerie-steele-daphne-guinness-museum-fit/>.
- <http://macademiangirl.blogspot.com/search?updated-max=2012-12-24T16:26:00%2B01:00>.
- <http://modnyfason.blox.pl/2011/04/MODA-W-SZTUCE-I-SZTUKA-W-MODZIE.html>.
- <http://natemat.pl/43943,dyktatura-trendu-czy-w-modzie-mamy-jeszcze-szanse-na-oryginalnosc>.
- <http://www.walrusmagazine.com/articles/fashion-stop-making-sense/1>.
- Janisz M., Ziszczona fantazja: moda kobieca à l'antique końca osiemnastego i początku dziewiętnastego wieku. Bądźmy realistami, żądajmy niemożliwego. 4. Utopie i fantazje w modzie i dizajnie, Zespół Badań Mody, Instytut Kultury Polskiej, Uniwersytet Warszawski.
- Lalo C., Społeczne funkcje mody, [w:] Antologia współczesnej estetyki francuskiej, red. I. Wojnar, PWN, Warszawa 1980.
- Letkiewicz M., Sztuka multimedialna. Od „Pierścienia Nibelungów” do „Władcy Pierścienia”, <http://www.pino.pl/article-view/id,292540,p,2>.
- Młachow I., Sterowanie pięknem, „Twój Styl”, 2000, nr 8.
- Nowak P., W stronę Ja relacyjnego? Moda, autoprezentacja i tożsamość. Od obyczaju do mody. Przemiany życia codziennego, red. J. Zalewska, M. Cobel-Tokarska, Wydawnictwo Akademii Pedagogiki Specjalnej, Warszawa 2014.
- Olsen B., W obronie rzeczy. Archeologia i ontologia przedmiotów, Instytut Badań Literackich PAN, 2013.
- Pallasmaa J., Oczy skóry. Architektura i zmysły, przeł. M. Choptiany, Instytut Architektury, Kraków 2012.
- Rytuał, dramat, święto, spektakl. Wstęp do teorii widowiska kulturowego, red., wstęp A. J. Mac, przeł. K. Przyłuska-Urbaniowicz, WUW 2009.
- Svendsen L.F.H., La filosofia della moda, Ugo Guanda Editore, Parma 2006.
- Szendlak T., Pietrowicz K., Rozkoszna zaraza. O rządach mody i kulturze konsumpcji, Wrocław 2007.
- Sztuka multimedialna, <http://www.pino.pl/article-view/id,292540,p,2>.
- Tarajko-Kowalska J., Fasady medialne. Dynamiczna gra barwy i światła, PK, WA, UEK, KTIEW.

Materiałoznawstwo cz.I.

- Baugh G., Encyklopedia materiałów odzieżowych, Wydawnictwo Arkady, Warszawa 2012.
- Kadolph S. J., Textiles, Pearson Education, Upper Saddle River 2010.
- Kadolph S. J., The use of knitted, woven and nonwoven fabrics in interior textiles, [w:] Interior textiles Design and developments, ed. by T. Rowe, Woodhead Publishing in Textiles, Oxford-Cambridge-New Delhi 2009.
- Krawiectwo. Materiałoznawstwo, przeł. P. Samek, WSiP, Warszawa 1999.
- Michałowska M., Leksykon włókiennictwa, Krajowy Ośrodek Badań i Dokumentacji Zabytków, Warszawa 2006.
- Misiarz M., Kocierz K., Towaroznawstwo, Wydawnictwo REA, Warszawa 2008.
- Salerno-Kochan R., Metody badania i oceny wyrobów tekstylnych, Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie, Kraków 2016.
- Skoracki J., Włókna, tkaniny, stroje. Vademecum, Wydawnictwo Politechniki Radomskiej, Radom 2005.
- Szosland J., Struktury tkaninowe, Polska Akademia Nauk Oddział w Łodzi, Komisja Włókiennictwa, Łódź 2007.
- Textiles and Fashion. Materials, Design and Technology, eds. by R. Sinclair, Woodhead Publishing Ltd, Oxford-Cambridge-New Delhi 2014.

Materiałoznawstwo cz.II

- Baugh G., Encyklopedia materiałów odzieżowych, Wydawnictwo Arkady, Warszawa 2012.
- Czajkowski W., Nowoczesne barwniki dla włókiennictwa, Politechnika Łódzka, Łódź 2006 (Monografie).
- Kadolph S. J., Textiles, Pearson Education, Upper Saddle River 2010.
- Kołożyn-Krajewska D., Tkaczyk S., Salerno-Kochan R., Witkowski K., Śmigielńska H., Drzewieniecka B., Jastrzębska M., Kuzincow J., Towaroznawstwo 2.0. Potencjał innowacyjnego wzrostu, Komisja Nauk Towaroznawczych Polskiej Akade-

mii Nauk Oddział w Poznaniu, Poznań 2016.

Kozłowski R. M., Kicińska-Jakubowska A., Muzyczek M., Natural fibres for interior textiles, [w:] Interior textiles Design and developments, ed. by T. Rowe, Woodhead Publishing in Textiles, Oxford-Cambridge-New Dehli 2009.

Kozłowski R. M., Mackiewicz-Talarczyk M., Allam A. M., Best fibres, [w:] Handbook of natural fibres. Volume 1: Types, properties and factors affecting breeding and cultivation, ed. by R. M. Kozłowski, Woodhead Publishing Ltd. New Dehli 2012.

Krawiectwo. Materiałoznawstwo, przeł. P. Samek, WSiP, Warszawa 1999.

Michałowska M., Leksykon włókiennictwa, Krajowy Ośrodek Badań i Dokumentacji Zabytków, Warszawa 2006.

Milašius R., Jonaitiene V, Synthetic fibres for interior textiles, [w:] Interior textiles Design and developments, ed. by T. Rowe, Woodhead Publishing in Textiles, Oxford-Cambridge-New Dehli 2009.

PN-EN 1773:2000 Tekstylija – Wyznaczanie grubości wyrobów włókienniczych.

PN-ISO 3801:1993 Tekstylija – Tkaniny – Wyznaczanie masy liniowej i powierzchniowej.

PN-P-04613:1997 Tekstylija – Dżianiny i przędziny -- Wyznaczanie masy liniowej i powierzchniowej.

Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) NR 1007/2011 z dnia 27 września 2011 r. w sprawie nazewnictwa włókien tekstylnych oraz etykietowania i oznakowywania składu surowcowego wyrobów włókienniczych, a także uchylenia dyrektywy Rady 73/44/EWG oraz dyrektyw Parlamentu Europejskiego i Rady 96/73/WE i 2008/121/WE, Dz. U. UE L272 z 18.10.2011 r., Dz. U. UE L272 z 18.10.2011 r.

Salerno-Kochan R., Metody badania i oceny wyrobów tekstylnych, Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie, Kraków 2016.

Szosland J., Struktury tkaninowe, Polska Akademia Nauk Oddział w Łodzi Komisja Włókiennictwa, Łódź 2007.



Akademia Sztuk Pięknych
im. Jana Matejki w Krakowie
1818