

Łódzkie Centrum Doskonalenia Nauczycieli  
i Kształcenia Praktycznego



# BRANŻA PRZEMYSŁU MODY

Zeszyt metodyczny



Łódź 2020 r.

# BRANŻA PRZEMYSŁU MODY

## Zeszyt metodyczny

*Opracowany przez zespół:*

*Maja Michalak Łódzkie Centrum Doskonalenia Nauczycieli  
i Kształcenia Praktycznego*

*Anna Borowik Zespół Szkół Zawodowych Specjalnych nr 2 w Łodzi*

*Barbara Jasińska Centrum Kształcenia Zawodowego i Ustawicznego w Łodzi*

*Tomasz Frasoński Zespół Szkół Przemysłu Mody w Łodzi*

Łódź 2020 r.

Redakcja:

*Maja Michalak*

Redakcja techniczna:

*Joanna Cyrańska*

Projekt okładki:

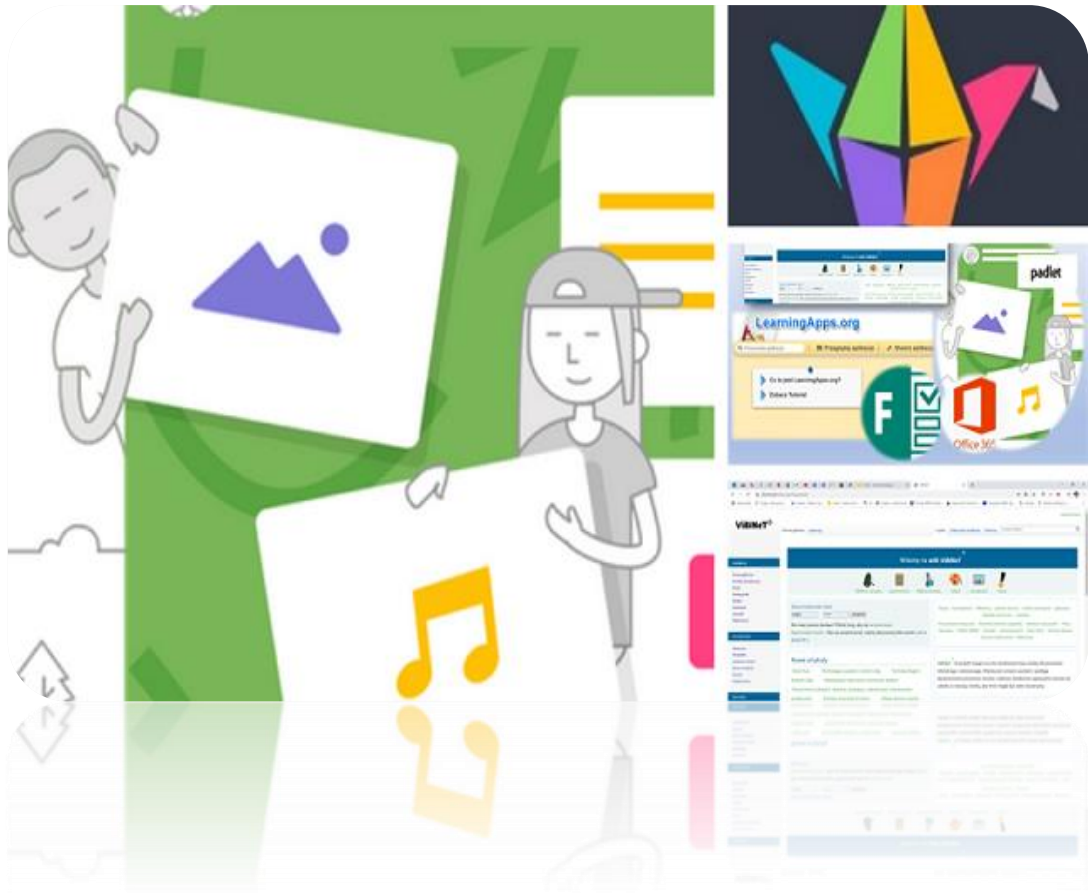
*Maja Michalak*

© ŁÓDZKIE CENTRUM DOSKONALENIA NAUCZYCIELI  
I KSZTAŁCENIA PRAKTYCZNEGO 2020

WYDAWNICTWO I PRACOWNIA POLIGRAFICZNA  
ŁÓDZKIEGO CENTRUM DOSKONALENIA NAUCZYCIELI  
I KSZTAŁCENIA PRAKTYCZNEGO  
90-142 ŁÓDŹ, UL. KOPCIŃSKIEGO 29  
tel. 678 33 78, fax. 678 07 98  
E-MAIL: kontakt@lcdnikp.elodz.edu.pl  
www.wckp.lodz.pl

## Spis treści

1. Wstęp .....	6
2. Opis wykorzystanych narzędzi do opracowanych materiałów	7
2.1. Portal ViBiNeT .....	7
2.2. Aplikacja FORMS .....	9
2.3. Padlet .....	9
2.4. LearningAPPS .....	10
2.5. Quizizz .....	10
3. Opracowane materiały dydaktyczne do kształcenia zdalnego w branży przemysłu mody .....	11
3.1. Scenariusz zajęć edukacyjnych: Temat: Projektowanie spodni damskich dla figur nietypowych (pełny scenariusz - załącznik nr 1) .....	11
3.2. Prezentacja – Wstęp do tekstyliów – (slajdy z prezentacji - załącznik nr 2). Aplikacja LearningAPPS - Rodzaje materiałów włókienniczych. Edukacyjny quiz dotyczący włókien zwierzęcych QUIZIZZ .....	12
3.3. Prezentacja Włókna naturalne - Mikrofotografie różnych włókien – (slajdy z prezentacji - załącznik nr 3). Prezentacja Włókna chemiczne – (slajdy z prezentacji - załącznik nr 4). Ćwiczenie – skręt przędzy, (załącznik nr 5). Padlet - Włókna roślinne, Aplikacje LearningAPPS: Włókiennicze wyroby dekoracyjne, Masa liniowa w systemie TEX .....	13
3.4. Test opracowany w aplikacji FORMS, Aplikacje LearningAPPS: Krzyżówka Tkacka, Rodzaje włókien, Klasyfikacja włókien, Etapy wytwarzania tkanin, Etapy wytwarzania dzianin .....	14
4. Załączniki .....	15
Załącznik nr 1. Scenariusz zajęć edukacyjnych. Temat: Projektowanie spodni damskich dla figur nietypowych .	15
Załącznik nr 2. Prezentacja Wstęp do tekstyliów .....	29
Załącznik nr 3. Prezentacja Włókna naturalne - Mikrofotografie różnych włókien .....	43
Załącznik nr 4. Prezentacja Włókna chemiczne .....	53
Załącznik nr 5. Ćwiczenie – skręt przędzy .....	62
5. Bibliografia .....	63



## 1. Wstęp

Praca i nauka zdalna z dnia na dzień stała się nową rzeczywistością dla uczestników procesu edukacji, nauczyciele i uczniowie stanęli przed koniecznością wypracowania nowych schematów kształcenia. Bezpośredni kontakt z uczniami został zastąpiony kontaktem na odległość. O ile wcześniej formy pracy zdalnej były uzupełnieniem procesu dydaktycznego nagle stały się jedyną możliwością.

Nowa sytuacja w jakiej się znalazła edukacja zmotywowała wszystkich nauczycieli do poszukiwania ciekawych rozwiązań, opracowania różnorodnych materiałów edukacyjnych uatrakcyjnających zajęcia edukacyjne.

Nasz zespół metodyczny również podjął działania w celu rozpoznania możliwości wykorzystania dostępnych aplikacji i platform do opracowania materiałów dydaktycznych przydatnych do edukacji zdalnej dla obszaru branży przemysłu mody. Naszym celem było opracowanie materiałów dydaktycznych, które wykorzystamy na prowadzonych zajęciach oraz podzielenie się nimi z nauczycielami kształcenia zawodowego w branży przemysłu mody. Spotkania zespołu odbywały się na poprzez aplikację TEMAS, która jest też doskonałym narzędziem do powodzenia lekcji on-line. Dzięki temu jednocześnie doskonaliliśmy swoje umiejętności w tym zakresie.

Skoncentrowaliśmy się między innymi na rozpoznaniu zasobów rekomendowanego przez Związek Przedsiębiorców Przemysłu Mody Lewiatan portalu ViBiNeT i możliwości ich wykorzystania oraz poznaniu innych aplikacji takich jak: LearningAPPS, Forms, Quizy, Padlet. Każda w wymienionych aplikacji pozwala na opracowywanie różnorodnych materiałów i narzędzi do wykorzystania na zajęciach dydaktycznych, posiada też różne funkcjonalności. W efekcie naszej pracy powstały autorskie materiały dydaktyczne, np. scenariusz zajęć, prezentacje, quizy, sprawdziany i testy w różnorodnej formie z wykorzystaniem wymienionych aplikacji. W treści zeszytu znajdują się krótkie opis aplikacji, linki do opracowanych materiałów dydaktycznych dostępnych on-line, scenariusz zajęć oraz slajdy z prezentacji.

Prezentacje możemy udostępnić osobom zainteresowanym, kontakt na e-mail: [m.michalak@lcdnikp.elod.edu.pl](mailto:m.michalak@lcdnikp.elod.edu.pl)

Mamy nadzieję, że opracowane materiały przydadzą się w realizacji zajęć dydaktycznych i staną się inspiracją do wymiany doświadczeń. Zapraszamy do kontaktu na podany wyżej adres e-mail.



## 2. Opis wykorzystanych narzędzi do opracowanych materiałów dydaktycznych

### 2.1 Charakterystyka portalu ViBiNeT

#### Jak korzystać z zasobów portalu Vibinet?



Portal *ViBiNeT* jest dostępny dzięki współpracy Związku Przedsiębiorców Przemysłu Mody Lewiatan współpracuje ze swoim odpowiednikiem w Niemczech Suedwesttextil e.V. w Stuttgarcie

*ViBiNeT* to niemiecka platforma, która była pierwotnie przeznaczona dla niemieckich użytkowników, więc cały interfejs użytkownika i prawie cała zawartość jest oferowana w języku niemieckim, ale korzystają z „*niezastąpionego pana Googla*”, który tłumaczy wszystkie teksty.

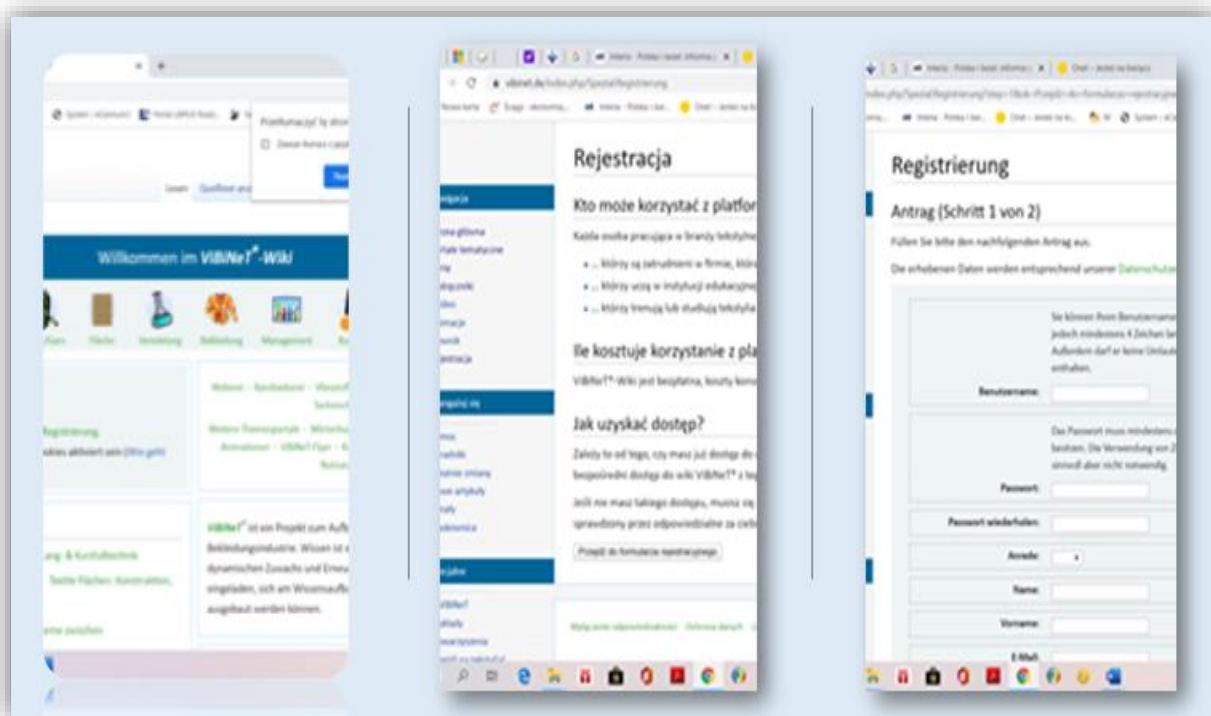
Wiedza znajdująca się na portalu wydaje się nam być przydatna dla nauczycieli i uczniów, uzyskanie dostępu do platformy i jej zasobów jest możliwe po zarejestrowaniu.

#### Jak się zarejestrować?

Adres platformy: [www.vibinet.de](http://www.vibinet.de)

Wybieramy: Rejestracja/Logowanie

Po wypełnieniu formularza i zakończenia procesu rejestracji, należy poczekać na akceptację przesłaną na podany adres e-mail.



## Korzystanie z zasobów portalu

Serfując po portalu w poszukiwaniu przydatnych informacji, trzeba pamiętać o opcji tłumaczenia (dla nieznających języka niemieckiego) i choć nie zawsze ono jest idealne to nie stanowi przeszkody w korzystaniu z oferowanych zasobów.

Korzystając z nawigacji można wybrać:



*Portale tematyczne* np.: włókna, przędze, tkaniny, dzianiny, przędziny, hafty, odzież, wykończenie, ochrona środowiska, systemy zarządzania i inne.

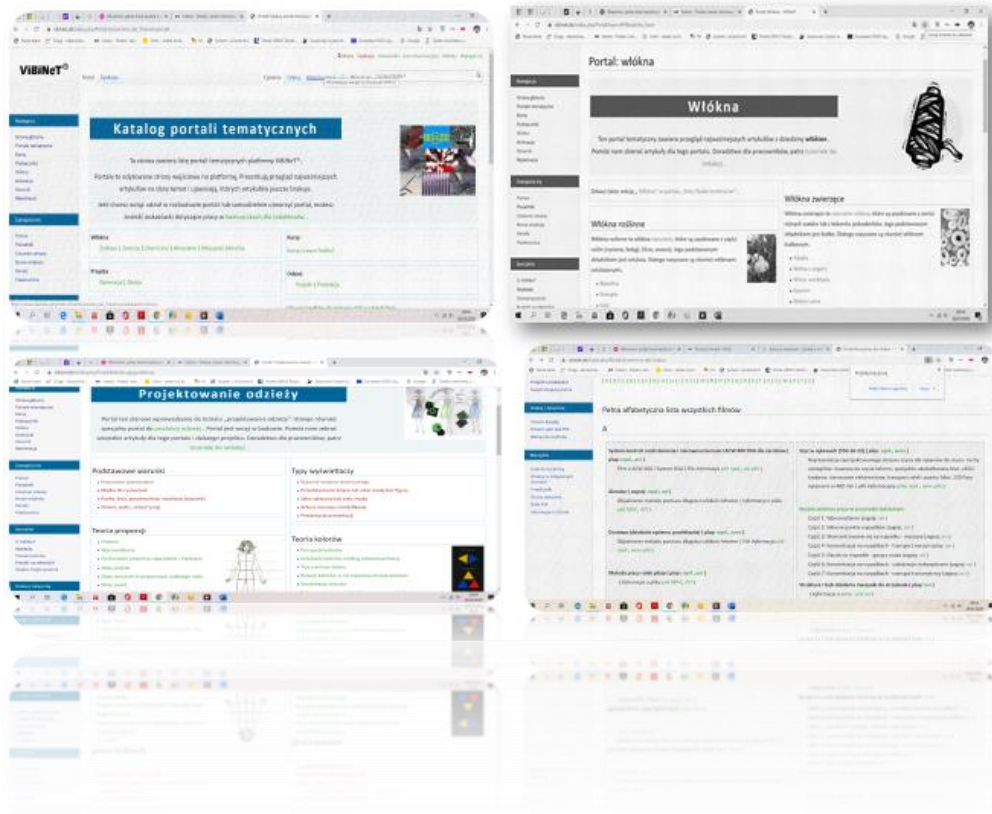
*Podręczniki* to cyfrowe kopie książek, które zostały wcześniej opublikowane przez Stowarzyszenie Mody i Tekstyliów.

*Video* – alfabetyczny katalog filmów przy każdym krótki opis czego dotyczy i odniesienie do formatu np. plik mp4, np. *Automat do szycia guzików (Dürkopp-Adler 530-211) (plik: avi)*

*Animacje* – alfabetyczny katalog animacji przy każdej krótki opis i odniesienie do formatu pliku, np. *Zasada działania maszyny Raschel (plik: wmv)*.

Przykładowe zasoby zaprezentowano poniżej.





## 2.2 Aplikacja Forms



W Aplikacji Microsoft Forms, można tworzyć testy oraz formularze do przeprowadzenia ankiet a także przeglądać, analizować i udostępniać otrzymane wyniki. Aplikacja daje możliwość tworzenia różnorodnych pytań typu: *Wybór; Tekst; Ocena; Data*. Zarówno w treści pytań jak i odpowiedziach istnieje możliwość wstawiania zdjęć, rysunków, pobieranych z wyszukiwarki lub własnych źródeł. Utworzone testy lub formularze ankiety można wysyłać do uczniów bezpośrednio z tej aplikacji lub dołączać jako zadanie dla klasy w aplikacji Teams.

## 2.3. Padlet



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

Dlaczego Padlet? Jest to doskonałe narzędzie, swego rodzaju tablica do której można „przypinać” różne informacje, takie, którymi chcemy się podzielić z innymi, lub wykorzystywać w procesie edukacyjnym.

Padlet jest doskonałym narzędziem w pracy zdalnej, ale warto z niej korzystać w warunkach tradycyjnego funkcjonowania szkoły. Obecne pokolenie a przynajmniej większość, korzysta z urządzeń elektronicznych i Internetu, dlatego wykorzystania ich celach edukacyjnych jest dobrym rozwiązaniem.

By zacząć korzystać z aplikacji Padlet, należy się zarejestrować i założyć konto użytkownika.

*Padlet daje wiele możliwości wykorzystania, np. jako:*

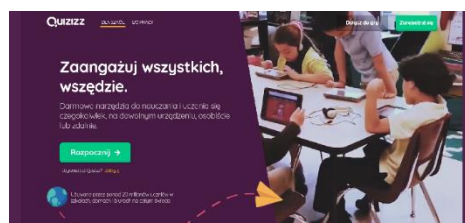
- ✚ miejsce umieszczania cyfrowych zasobów na różne tematy, np.: materiały dla uczniów,
- ✚ miejsce dyskusji, tworzenia wspólnych opowiadań,
- ✚ miejsce prowadzenia np.: dyskusji typu „burzy mózgów”, prostych konkursów, otrzymywania informacji zwrotnej,
- ✚ miejsce komunikacji z uczniami, np.: tworzenia kart pracy, zadań dla uczniów, itp.

## 2.4. LearningApps Aplikacje edukacyjne



LearningApps.org jest aplikacją Web 2.0 utworzoną do wspierania procesu uczenia się i nauczania. W jej zasobach istnieje wiele gotowych aplikacji, które można wykorzystać do swoich potrzeb lub poprzez modyfikację dostosować do swojego procesu dydaktycznego. Aplikacje nie zawierają odniesienia do określonych scenariuszy lekcji, efektów kształcenia specjalnych ram lub konkretnego scenariusza lekcji. Aplikacje nie stanowią zatem jednostki lekcyjnej, lecz muszą być osadzone w odpowiednim zaplanowanym scenariuszu, np. jako temat do dyskusji, sprawdzian cząstkowy, zadanie do wykonania, podsumowanie lekcji czy też element zabawy.

## 2.5. QUIZIZZ



<https://quizizz.com/>

Quizizz to darmowe narzędzie „do nauczania i uczenia się czegokolwiek, na dowolnym urządzeniu, osobiście lub zdalnie”, już to zdanie na stronie głównej zachęca do korzystania. Narzędzie daje kolejną możliwość do wychodzenia na przeciw oczekiwaniom uczniów, tworzyć quizy, które uczniowie rozwiążą podczas lekcji czy w domu.

### 3. Opracowane materiały dydaktyczne

*Autor: Anna Borowik*

#### 3.1. Scenariusz zajęć edukacyjnych - załącznik nr 1.

*Temat: Projektowanie spodni damskich dla figur nietypowych.*

*Branżowa Szkoła I Stopnia*

*Kwalifikacja: MOD.03. Projektowanie i wytwarzanie wyrobów odzieżowych*

*Klasa 3*

Scenariusz może być realizowany na zajęciach w formie stacjonarnej lub po modyfikacji w edukacji zdalnej. W scenariuszu zaplanowano korzystnie z zasobów platformy ViBiNeT oraz opracowanych materiałów pomocniczych w aplikacji Padlet pt. Dobieramy fason spodni do typu figury i testu dla ucznia w aplikacji LearningAPPS.

*„Figury nietypowe i fason”- Aplikacja Padlet*

W tej aplikacji została utworzona prezentacja typów figur kobiecych, na podstawie której nauczyciel wprowadza zagadnienie dotyczące figur nietypowych i maskowania mankamentów figury podczas doboru odpowiedniego fasonu spodni.

*Z zasobów Portalu ViBiNeT*

Otrzymujemy tutaj przydatne informacje dotyczące tematu lekcji: fasony spodni.

Prezentacja na tym portalu pomaga nauczycielowi w przeprowadzeniu ćwiczenia, podczas którego uczniowie dokonują doboru fasonu spodni do przykładowego typu figury, podczas dyskusji dydaktycznej uczeń uzasadnia, utrwala wiedzę, odpowiada – dlaczego dokonuję takiego doboru?

W następnym etapie zajęć wykorzystujemy kolejne strony portalu przedstawiające projekty spodni, zastosowanie i znaczenie cięć technologicznych, miejsc stębnowań, rodzajów zapięć, ozdób, dodatków krawieckich, doboru kolorystyki i rodzaju materiałów.

*Dopasuj odpowiedni model spodni do zaproponowanej figury nietypowej - Aplikacja LearningApps*

Ćwiczenie w tej aplikacji stanowi dla ucznia formę zabawy z jednoczesnym utrwalaniem i sprawdzaniem wiedzy. Łączenie kart w pary: sylwetki i modelu spodni, pozwala wychwycić ewentualne błędy i pozwala na podejmowanie wielokrotnych prób prawidłowego połączenia kart.

*Karty pracy*

W scenariuszu wykorzystujemy karty pracy dla ucznia:

nr 1 - rysunki różnorodnych modeli spodni;

nr 2 - graficzne propozycje różnorodnych materiałów.

W tej części lekcji umożliwia się uczniom, podejmowanie decyzji w zakresie wyboru jednej z nietypowych sylwetek, następnie z kart pracy następuje wybór modelu spodni oraz materiałów. Rozwijamy umiejętności projektowania, komponowania deseni, koloru tkaniny, jak również uczeń ma możliwość zaplanowania i dokonywania zmian graficznych w rysunkach modelowych tj.:

- ✓ cięcia, stębnowania,
- ✓ dodawanie aplikacji, kieszeni, naszyć, falban itp.

Propozycją pracy ucznia, może być indywidualne wykonanie rysunku modelu spodni.

*Autor: Tomasz Frasoński*

### 3.2. Prezentacja – Wstęp do tekstyliów – załącznik nr 2.

Prezentacja – Wstęp do tekstyliów – stanowi bogato ilustrowaną pomoc dydaktyczną dotyczącą głównego podziału i klasyfikacji materiałów odzieżowych.

W prezentacji zostały omówione jedne z głównych rodzajów materiałów wraz z ich charakterystyką. Dodatkowymi elementami wspomagającymi proces dydaktyczny stanowią materiały filmowe, dołączone w postaci hiperłącza. W prezentacji także została poruszona kwestia aspektów wzorniczych i znaczenie innowacyjnych technologii stosowanych w modzie.

*Aplikacje LearningApps - Rodzaje materiałów włókienniczych*

<https://learningapps.org/11448239>

Aplikacja stanowi część podsumowującą omawiany materiał z Prezentacji – Wstęp do tekstyliów – załącznik nr 2 dotyczącego głównego podziału i klasyfikacji materiałów odzieżowych. Celem ćwiczenia jest dokonanie odpowiedniej selekcji materiałów odzieżowych w zależności od grupy tj. materiały wykonane z nitek, materiały wykonane z włókien, wykonane z surowców o różnych postaciach

**QUIZIZZ**

<https://quizizz.com/join/quiz/5e83760540e91a001b48f7c0/start?from=soloLinkShare&referrer=5e64372b349ca1001b1c7a4d>

Edukacyjny quiz dotyczący włókien zwierzęcych (wełna, jedwab) w ramach nauczanego przedmiotu – Materiałoznawstwo i surowce włókiennicze. Ta multimedialna forma stanowi podsumowanie zrealizowanego materiału dotyczącego w/w zagadnienia. Zaletą aplikacji jest możliwość sprawdzenia efektów pracy uczniów wraz z rankingiem dotyczącym wszystkich zawodników biorących udział w quizie, a także pytań, które okazały się najtrudniejsze i najłatwiejsze.

*Autor: Barbara Jasińska*

### 3.3. Prezentacja Włókna naturalne - Mikrofotografie różnych włókien – załącznik nr 3.

Prezentacja zawiera mikrofotografie włókien naturalnych pochodzących z zasobów portalu ViBiNeT. Zadaniem uczniów jest na podstawie całej prezentacji uzupełnienie slajdu 2, poprzez wpisanie rodzajów włókien z podziałem na grupy pod względem pochodzenia. Prezentacja może być wykorzystana na zajęciach z materiałoznawstwa włókienniczego jako uzupełnienie wiedzy z podręczników z przedstawieniem ciekawych ilustracji.

### *Prezentacja Włókna chemiczne – załącznik nr 4.*

W prezentacji wymienione są rodzaje włókien chemicznych, zadaniem uczniów jest uzupełnienie informacji na temat otrzymywania, właściwości i zastosowania określonych włókien w slajdach 5, 7, 8, 11, 13 i 15. Prezentacja może być wykorzystana na zajęciach z materiałoznawstwa włókienniczego przy omawianiu włókien chemicznych jako ćwiczenie do samodzielnej pracy uczniów.

### *Ćwiczenie – skręt przędzy, załącznik nr 5.*

Ćwiczenie do samodzielnego wykonania przez uczniów przy omawianiu parametrów budowy przędzy oraz wyznaczania skrętu przędzy jako uzupełnienie wiadomości z podręcznika. Nauczyciel może przygotować rozwiązane ćwiczenie i udostępnić uczniom w celu dokonania samooceny.

*Włókna roślinne - Padlet* - ćwiczenie do samodzielnego wykonania przez uczniów na zajęciach z materiałoznawstwa włókienniczego.

W aplikacji podane są przykłady włókien naturalnych, zadaniem uczniów jest uzupełnienie informacji na temat ich właściwości i zastosowania, poprzez dodanie postów w każdej kolumnie <https://padlet.com/jasinskab013/ajo1avnzvkv0nn1e>

### *Aplikacje LearningAPPS*

Testy opracowane w aplikacji LearningAPPS zawierają pytania z zakresu rodzajów włókienniczych wyrobów dekoracyjnych oraz ćwiczenia z przeliczania masy liniowej. Można je wykorzystać na zajęciach z technologii włókienniczych wyrobów dekoracyjnych i materiałoznawstwa włókienniczego jako ćwiczenia do samodzielnego wykonania.

- test Włókiennicze wyroby dekoracyjne <https://learningapps.org/display?v=pfnpfd53a20>

- test Masa liniowa w systemie TEX - <https://learningapps.org/watch?v=pn6r2gkhhk20>

Autor: Maja Michalak

3.4. Test opracowany w aplikacji FORMS, obejmuje zagadnienia zakresu technologii włókienniczej, jego rozwiązanie pozwoli uczniom sprawdzić swoją wiedzę i umiejętności przed egzaminem zawodowym.

Link do aplikacji: <https://forms.office.com/Pages/ResponsePage.aspx?id=tDISDcA7nkOWIxZ-dMY3FzeaTHQngfpJh8JVeiq-Go9UQURITTFQVlkySFEwQ1JMM0NCWUdXM1RaVS4u>

### Aplikacje LearningAPPS

Zaproponowane aplikacje można zastosować jako element scenariusza zajęć dydaktycznych, podsumowanie realizacji grupy tematów, powtórzenie lub pracę domową. Zakres tematyczny aplikacji obejmuje zagadnienia materiałoznawstwa włókienniczego.

Krzyżówka Tkacka. Hasła krzyżówki dotyczą podstawowych wiadomości o budowie tkaniny. Krzyżówkę można wykorzystać jako element scenariusza zajęć.

Link do krzyżówki: <https://learningapps.org/10479297>

Rodzaje włókien. Zadaniem uczniów jest „wrzucenie” pojawiających się nazw włókien do odpowiedniego „pudełka”.

Link do aplikacji: <https://learningapps.org/display?v=pmh45n28k20>

Klasyfikacja włókien. Zadaniem uczniów jest przyporządkowanie włókien do odpowiedniej grupy.

Link do aplikacji: <https://learningapps.org/display?v=p72breebk20>

Etapy wytwarzania tkanin. Zadaniem uczniów jest uporządkowanie etapów wytwarzania tkanin.

Link do aplikacji: <https://learningapps.org/display?v=pdn9zvawa20>

Etapy wytwarzania dzianin. Zadaniem uczniów jest uporządkowanie etapów wytwarzania dzianin.

Link do aplikacji: <https://learningapps.org/display?v=p3yyps6ifj20>

### Wykaz załączników

1. Scenariusz zajęć *Temat: Projektowanie spodni damskich dla figur nietypowych.* Anna Borowik
2. Prezentacja *Wstęp do tekstyliów* Tomasz Frasoński
3. Prezentacja *Włókna naturalne - Mikrofotografie różnych włókien.* Barbara Jasińska
4. Prezentacja *Włókna chemiczne.* Barbara Jasińska
5. Ćwiczenie – skręt przędzy. Barbara Jasińska

## 4. Załączniki

Załącznik 1. Scenariusz zajęć edukacyjnych:

Temat: Projektowanie spodni damskich dla figur nietypowych.

### **Branżowa Szkoła I Stopnia**

**Temat: Projektowanie spodni damskich dla figur nietypowych.**

**KWALIFIKACJA WYODRĘBNIONA W ZAWODZIE**

**MOD.03. Projektowanie i wytwarzanie wyrobów odzieżowych**

#### Efekty kształcenia

- proponuje zestawienia wzorów i kolorów w projektach wyrobów odzieżowych;
- odczytuje projekty plastyczne wyrobów odzieżowych;
- analizuje aktualne trendy w modzie;
- korzysta z projektów wyrobów odzieżowych dostępnych w różnych źródłach;
- wskazuje znaczenie kolorów w projektowanych wyrobach odzieżowych;
- rozróżnia typy figur ludzkich;
- dobiera materiały odzieżowe do wyrobów na podstawie projektów wyrobów odzieżowych;
- dobiera dodatki krawieckie na podstawie projektów wyrobów odzieżowych
- dobiera fason i rodzaj tkaniny w zależności od typu figury;

#### Kompetencje personalne i społeczne

- jest kreatywny, korzysta z różnych źródeł informacji;
- wyraża swoje emocje, uczucia i poglądy z ogólnie przyjętymi normami i zasadami współżycia społecznego;
- aktualizuje wiedzę i doskonali umiejętności zawodowe;
- stosuje właściwe formy komunikacji werbalnej i niewerbalnej;
- współpracuje w zespole.

Cele operacyjne, uczeń:

- ✓ proponuje zestawienia wzorów, kolorów i faktur tkanin lub dzianin w projektach wyrobów odzieżowych;
- ✓ odczytuje rysunki modelowe i projekty plastyczne spodni damskich (cięcia technologiczne, miejsce stębnowania, wykończenie zapięcia itp.);
- ✓ rozróżnia figury damskie, nietypowe;
- ✓ dobiera materiały odzieżowe i dodatki do spodni damskich na podstawie projektów wyrobów odzieżowych z uwzględnieniem ich właściwości użytkowych;

- ✓ dobiera fason spodni do figur nietypowych na podstawie projektów wyrobów odzieżowych uwzględniając trendy modowe.

**Metody pracy:** ćwiczenia, dyskusja dydaktyczna

**Formy pracy:** indywidualna i zespołowa

**Czas zajęć:** 2 godziny dydaktyczne - 90 min.

**Środki dydaktyczne:** tablica multimedialna, projektor, komputery (zaplanowano - jeden komputer dla dwóch uczniów), karty pracy nr 1 przedstawiające rysunki modelowe; karty pracy nr 2 przedstawiające grafiki z materiałami, dla każdego ucznia nożyce, zszywacz biurowy, spinacze biurowe, ołówki, pisaki czarne.

W przypadku zajęć prowadzonych zdalnej zajęcia można przeprowadzić np. w aplikacji TEAMS, przygotować karty pracy i inne materiały w formie możliwej do udostępnienia on-line.

### **Przygotowanie do zajęć**

*Należy przygotować:*

Do przeprowadzenia zajęć potrzebny jest dla nauczyciela komputer i projektor.

- korzystanie ze strony ViBiNet wymaga zalogowania;
- tablica multimedialna;
- nauczyciel przygotowuje dla każdego ucznia rys. modelowe spodni z kart pracy nr 1;
- nauczyciel przygotowuje dla każdego ucznia karty pracy nr 2 z grafiką materiałów lub próbniki tkanin, dzianin o różnorodnej kolorystyce, wzornictwie i fakturze, które mogą wzbogacić wyobraźnię uczniów;
- ustawienie ławek powinno zapewnić pracę w zespołach – 2 osobowych;
- przewidywane jest jedno stanowisko komputerowe dla dwóch uczniów;
- dla ucznia - stanowisko do ekspozycji pracy i wypowiedzi ustnej.

### **Przebieg zajęć:**

#### **Rozpoczęcie zajęć – sprawy organizacyjne (5 min.)**

*Omówienie celu zajęć i sposobu pracy.*

Realizacja zajęć : (75 min.)

1. Przywitanie uczniów, Omówienie celu zajęć, sposobu pracy, podział na zespoły.
2. By wzbudzić zainteresowanie uczniów zagadnieniem lekcji, nauczyciel prosi uczniów o dokonanie analizy: jak wyobrażasz sobie figurę typu: gruszka, klepsydra, jabłko, prostokąt ? Nauczyciel prowadzi dyskusję dotyczącą cech sylwetek, pomysły uczniów zapisuje na tablicy, tworząc mapę mentalną.



3. Nauczyciel wyświetla prezentację „ Figury nietypowe i fason”

<https://pl.padlet.com/aborowik/vt8xh17soupm3hxx>

Omawia cztery typy figur kobiecych (typ: gruszka, klepsydra, jabłko, prostokąt) oraz propozycje zastosowania fasonu spodni do nietypowej sylwetki. Nauczyciel wyjaśnia znaczenie fasonu spodni na wygląd sylwetki kobiecej. W jaki sposób można maskować mankamenty figury dobierając odpowiedni fason spodni.

4. Nauczyciel na tablicy multimedialnej prezentuje platformę ViBiNet, z katalogu tematów wybiera – Projekt i kolejno wybiera temat - Spodnie, gdzie zamieszczone są Warunki techniczne dla spodni:

[https://vibinet.de/index.php/Fachbegriffe\\_f%C3%BCr\\_Hosen](https://vibinet.de/index.php/Fachbegriffe_f%C3%BCr_Hosen)

*(Uwaga: dostęp do informacji na portalu wymaga zalogowania)*

Po zapoznaniu ze stroną, nauczyciel prosi uczniów o wybór jednej z czterech sylwetek nietypowych. Następnie uczniowie pracując w grupach, dokonują najbardziej według ich orientacji, wyboru z przedstawionych rysunków spodni.

Nauczyciel moderuje dyskusję dydaktyczną na temat przedstawionych fasonów spodni i ich odpowiedniego doboru. Efektem jej, powinna być umiejętność trafnego doboru fasonu spodni do typu figury, tuszującego niedoskonałości sylwetki i umiejętność uzasadnienia przez ucznia: Dlaczego dokonuję takiego doboru?

5. Nauczyciel proponuje uczniom ćwiczenie do wykonania na komputerze w wyznaczonych wcześniej dwuosobowych grupach.

Dopasuj odpowiedni model spodni do zaproponowanej figury nietypowej:

<https://learningapps.org/display?v=pg4degmxt20>

Ćwiczenie, to uczniowie mogą powtarzać wielokrotnie, próbując połączyć w odpowiednie pary, sylwetkę z przyporządkowanym fasonem spodni.

Ćwiczenie ma za zadanie dokonania właściwego wyboru i utrwalania wiedzy.

6. Nauczycielem prezentuje platformę ViBiNet,

[https://vibinet.de/index.php/Hosen\\_\(Kollektionsschema\)](https://vibinet.de/index.php/Hosen_(Kollektionsschema)) w oparciu o tą stronę

uczniowie indywidualnie zrealizują kolejne zadanie.

Nauczyciel omawia uczniom przedstawione projekty spodni, zastosowanie i znaczenie cięć technologicznych, miejsc stębnowań, rodzajów zapięć, ozdób, dodatków krawieckich, doboru kolorystyki i rodzaju materiałów. Przedstawia zasady dalszej pracy.

Uczący się otrzymują karty pracy nr 1, na których zamieszczone są rysunki różnorodnych modeli spodni i graficzne propozycje materiałów - karty pracy nr 2.

Uczniowie podejmują decyzje w wyborze jednej sylwetki, dokonują wyborów modelu spodni oraz materiałów z kart pracy. Na karcie pracy z modelem spodni zapisują rodzaj wybranej sylwetki oraz opisują zastosowane dodatki. Nauczyciel pełni rolę konsultanta. Wybrane do fasonu spodni tkaniny z karty pracy nr 2 uczeń dopina do karty pracy nr 1. Uczeń może dokonywać zmian graficznych w rysunkach modelowych typu; cięcia, stębnowania, dodawanie aplikacji, kieszeni, naszyć, falban itp.

*Propozycja:*

Można zaproponować uczniom indywidualne wykonanie rysunku modelu spodni.

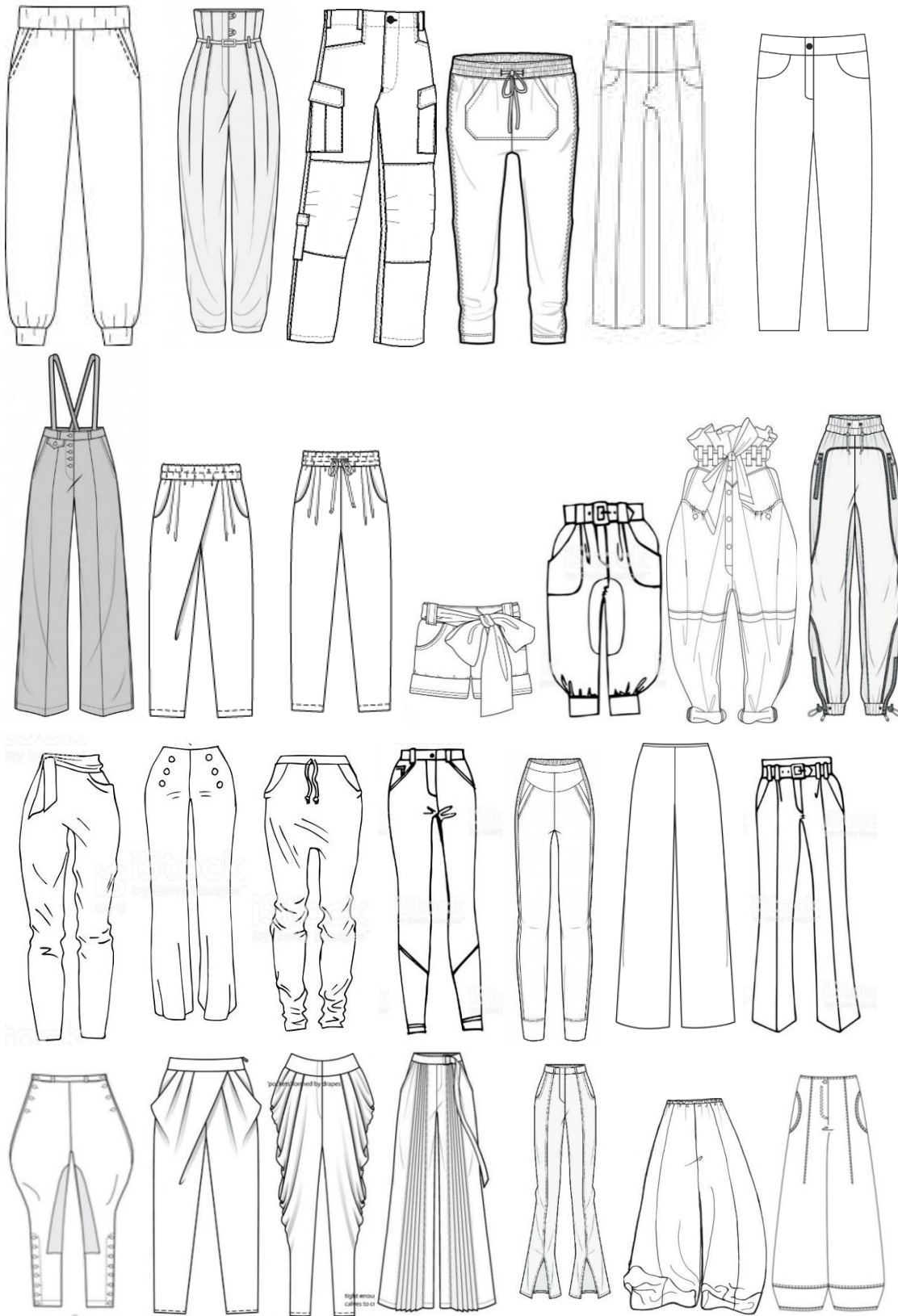
7. Podsumowanie ćwiczenia: uczniowie dokonują prezentacji prac, omawiają prace, analizują propozycje kolegów i koleżanek. Rozpatrują prawidłowości doboru spodni, dodatków, materiałów do proponowanej sylwetki.

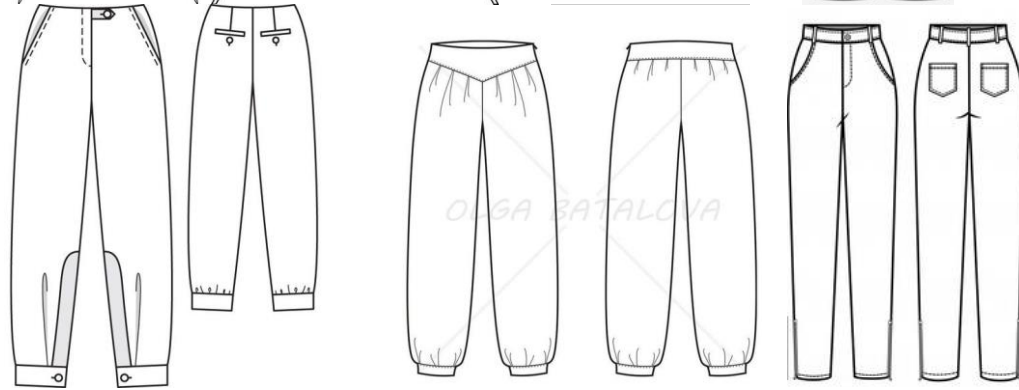
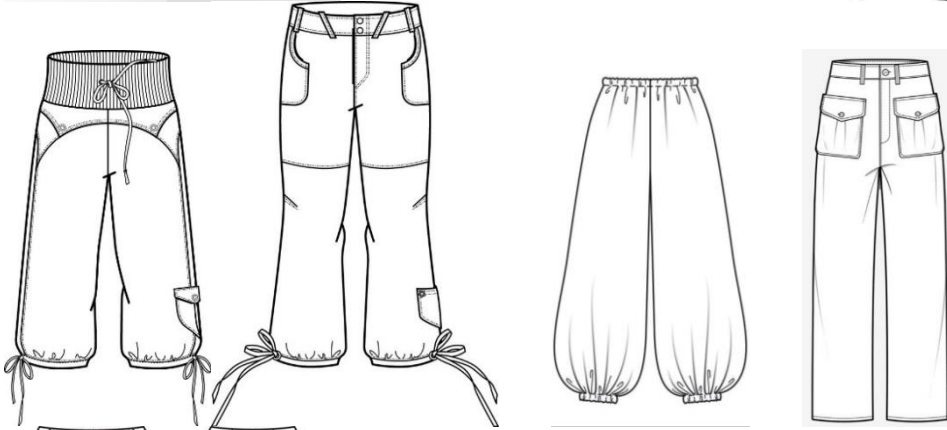
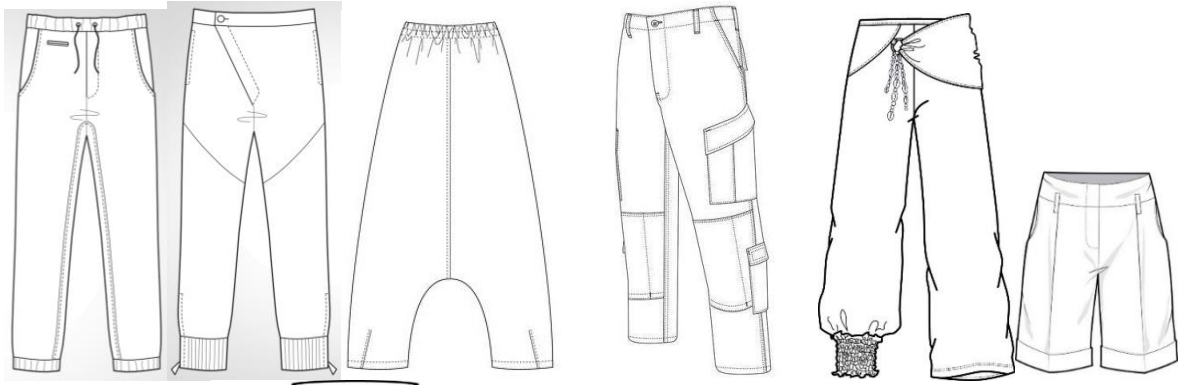
***Zakończenie zajęć (10 min.)***

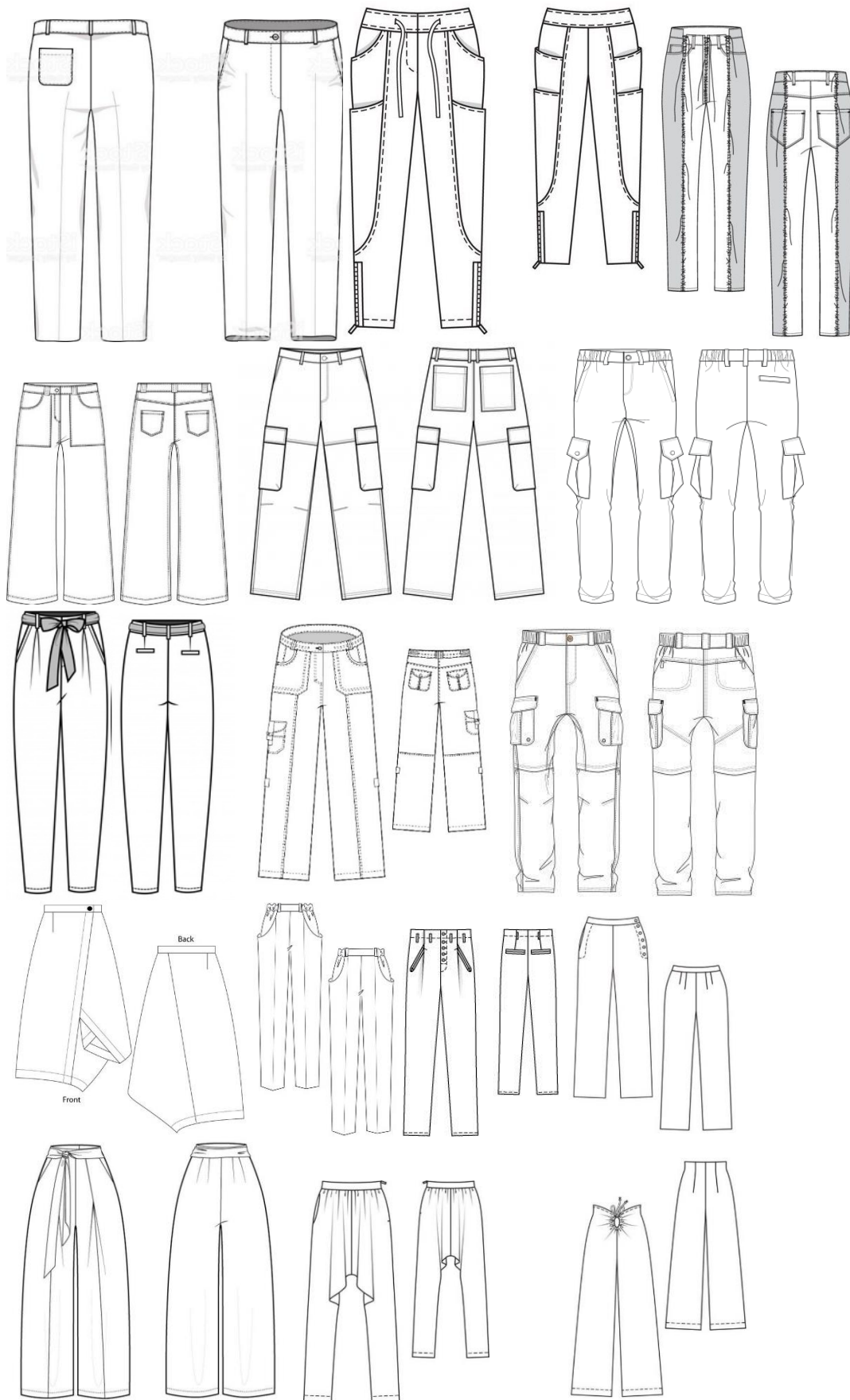
Uczący się udzielają odpowiedzi: Czy treści zawarte w lekcji były łatwe? Co sprawiło mi trudność? Co należy powtórzyć? Co mnie zaniepokoiło? Na co nie zwracałem uwagi w oparciu o własny ubiór, a co mogłoby wpłynąć na ewentualne polepszenie mojego wizerunku, jeśli chodzi o dobór spodni?

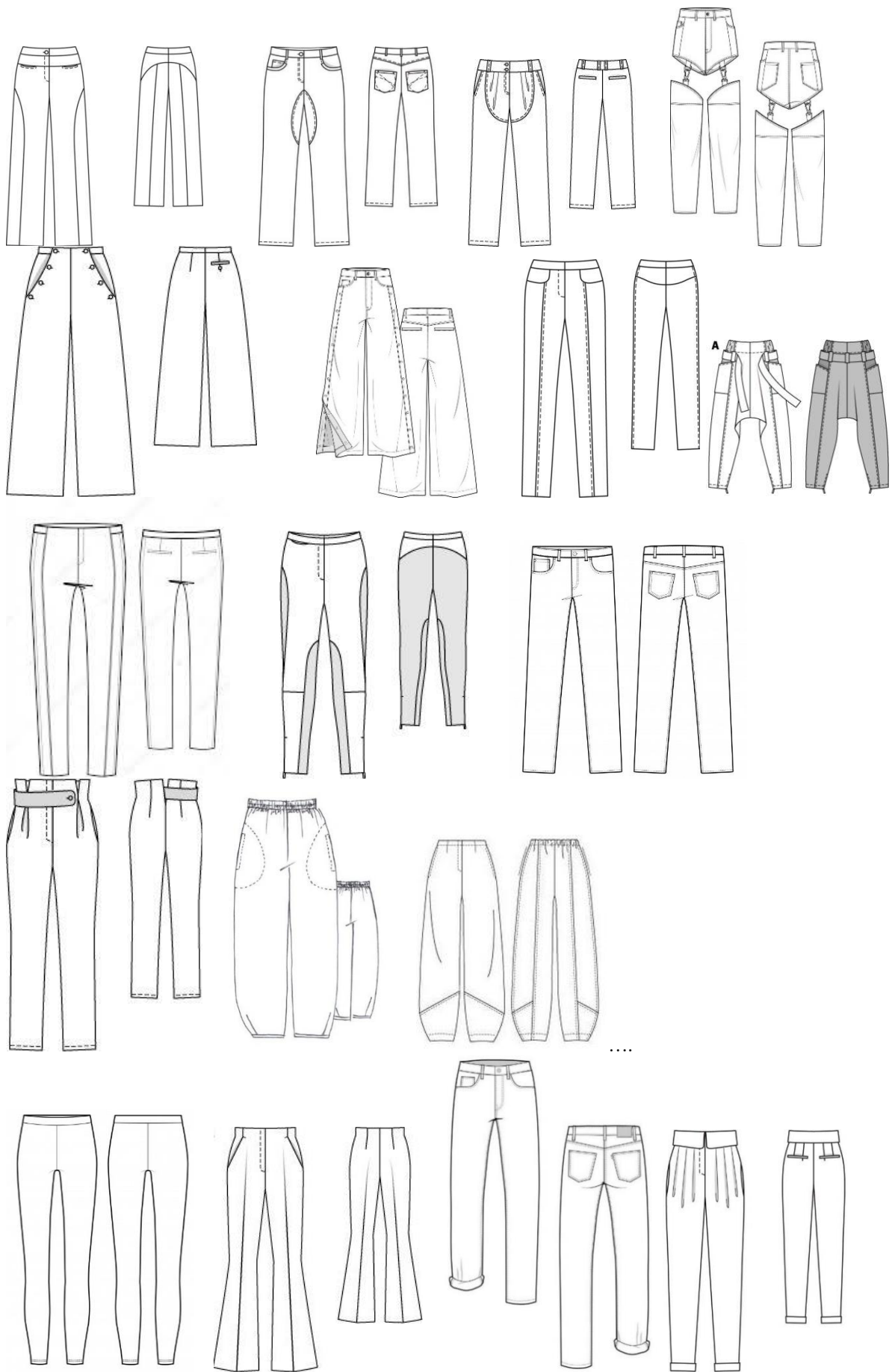
Uzyskane od uczniów odpowiedzi zwrotne będą punktem wyjścia do zajęć dotyczących doboru innych części garderoby do sylwetek nietypowych.

Karta pracy nr 1. Rysunki modelowe spodni

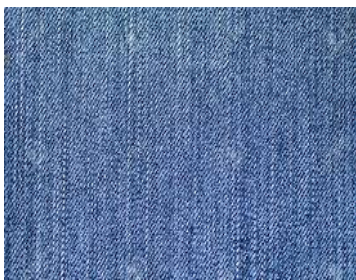
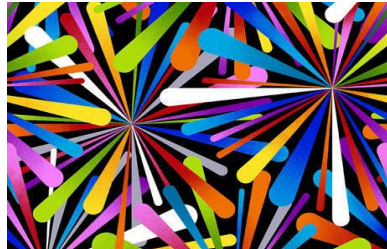
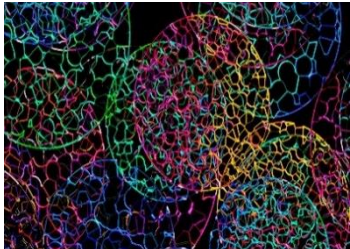
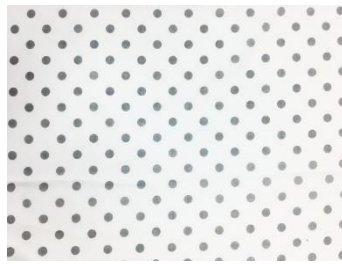


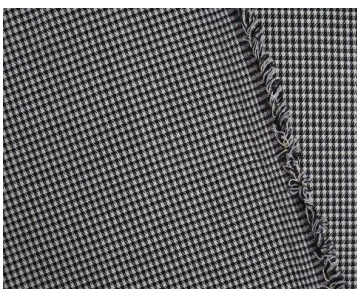
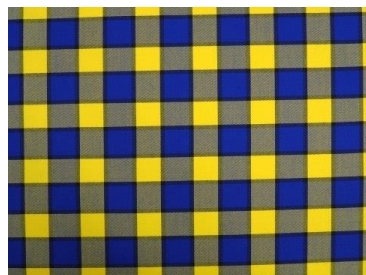
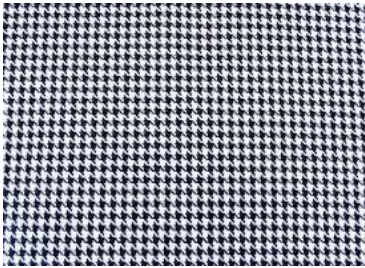
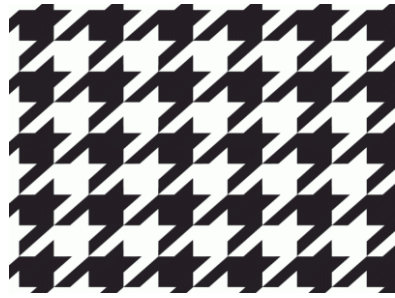
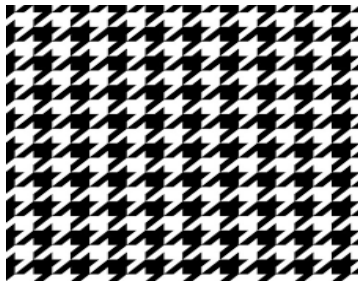




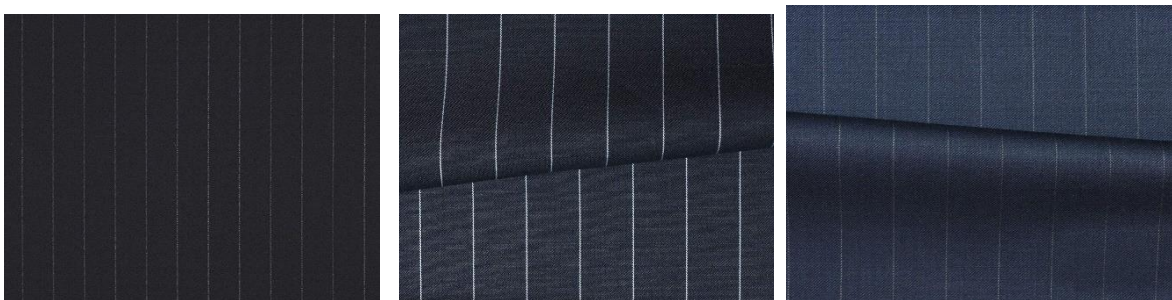
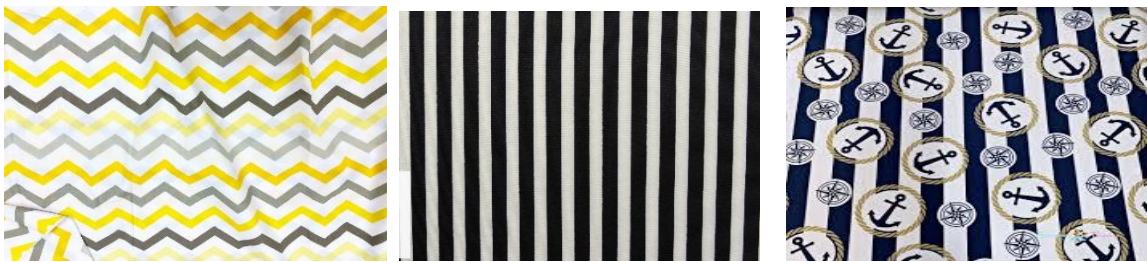


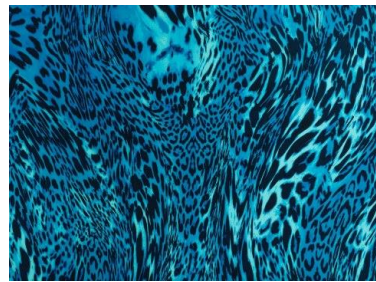
Karta pracy nr 2. Przykłady tkanin

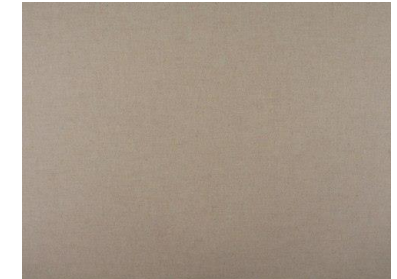
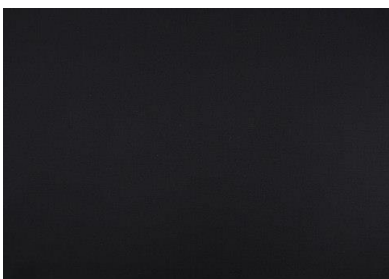
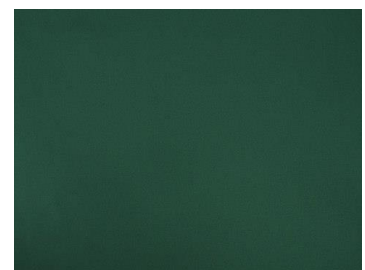
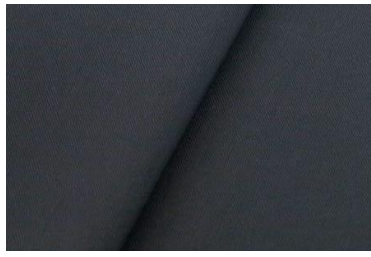


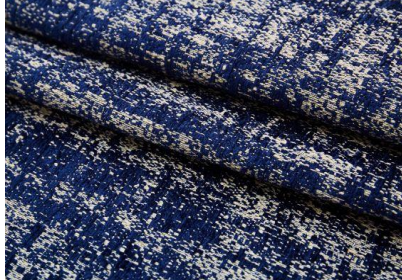
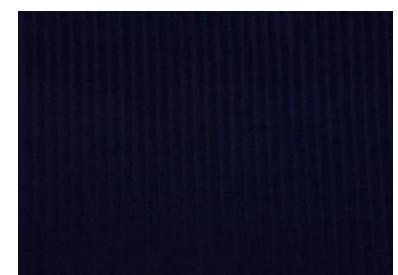
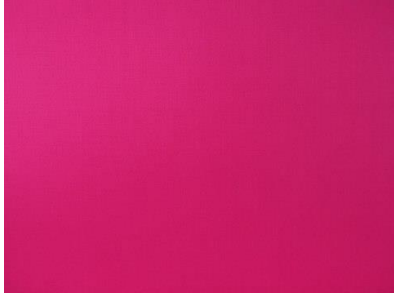
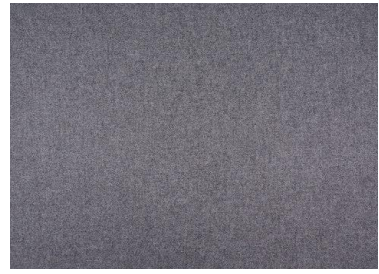
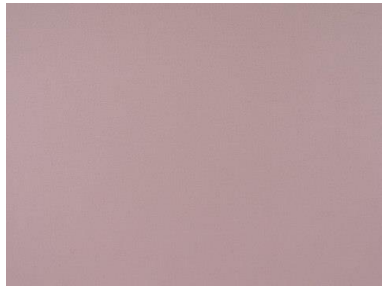
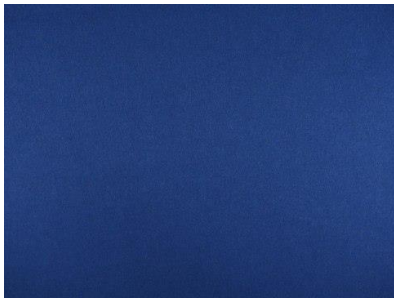














Materiały odzieżowe są wyrobami, które powstają z włókien w wyniku różnorodnych procesów produkcyjnych. Możemy podzielić je na trzy podstawowe grupy:



## Materiały odzieżowe z nitek:

### Tkanina

Jest to płaski wyrób włókienniczy, który powstaje z dwóch układów nitek wzajemnie się przeplatających pod kątem prostym. Nitki pionowe, które tworzą tkaninę to osnowa, nitki poziome to wątek. Rozróżniamy **sploty zasadnicze, pochodne, kombinowane**.



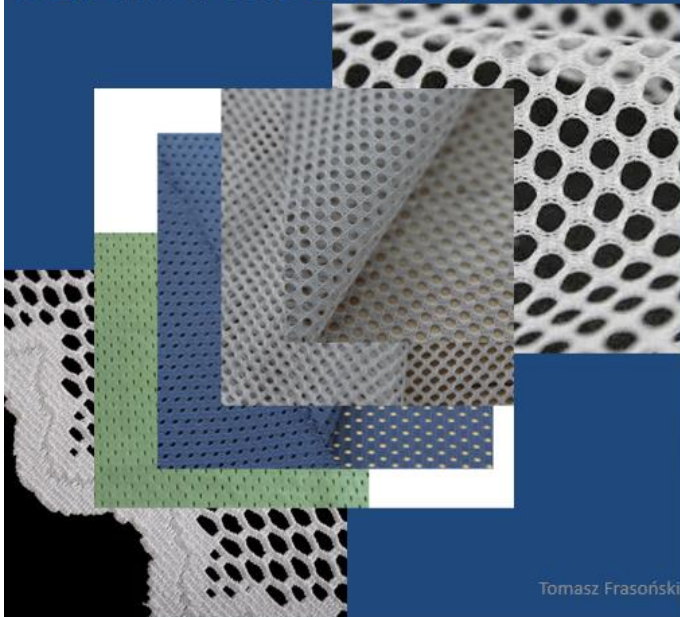
## Materiały odzieżowe z nitek:

### Dzianina

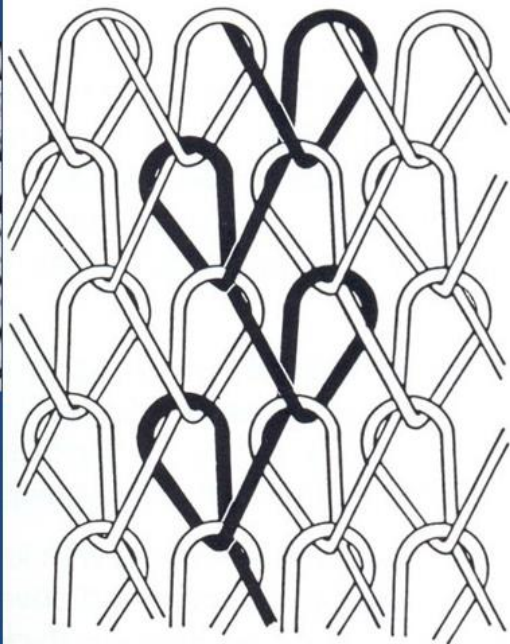
Płaski wyrób włókienniczy składający się z wzajemnie przeplatających się oczek. Proces tworzenia się oczek nazywamy procesem dziania. Najmniejszym elementem budowy dzianiny jest oczko. **Oczka dzianiny ułożone poziomo obok siebie tworzą rząd oczek. Oczka ułożone pionowo jedno nad drugim tworzą kolumnę oczek. Rozróżniamy dzianinę rządową i kolumnkową z zależności od sposobu jej wytwarzania.**



## DZIANINA KOLUMBIENKOWA



Tomasz Frasoński



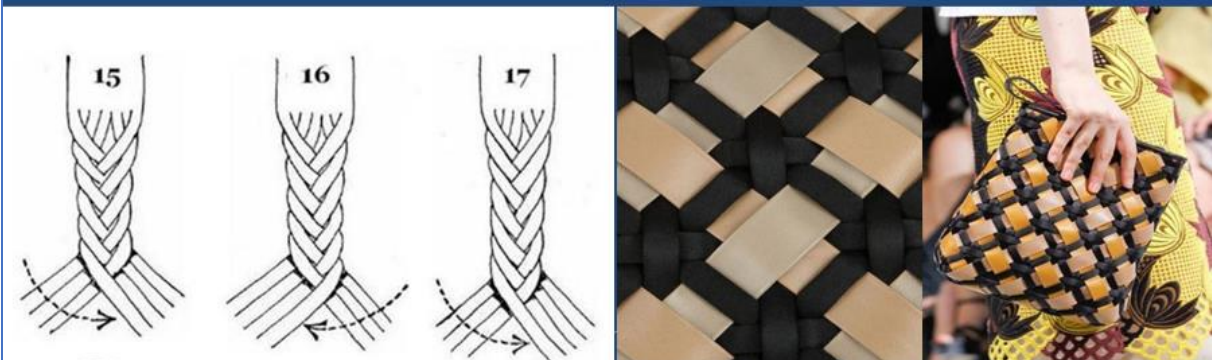
## Materiały odzieżowe z nitek:

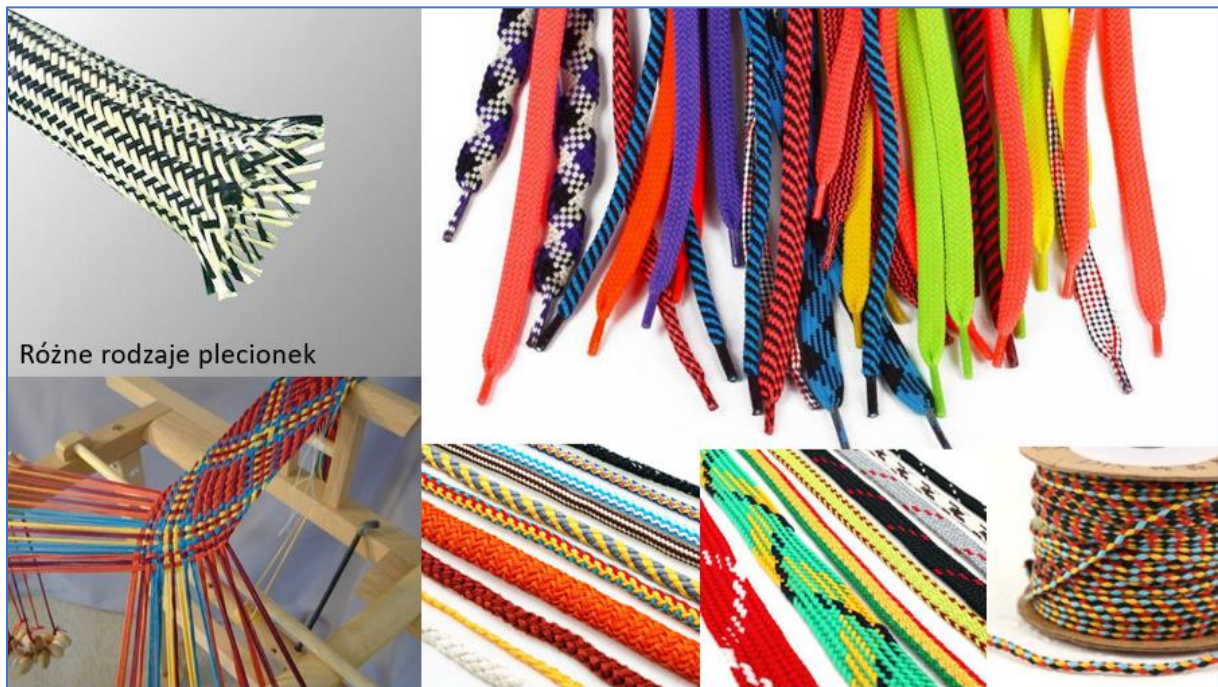
### Plecionka

<https://www.youtube.com/watch?v=8s4-tzAADmg>

Plecionką nazywamy wyrób, w którym przynajmniej trzy nitki są ze sobą wzajemnie splecione, nie tworząc wyodrębniających się układów.

Najprostsza plecionka to warkocz z trzech nitek. Plecionki występują zarówno jako płaskie (koronki klockowe, tiule, pasmanterie plecione), jak i walcowate (sznurowadła, linki, bywają także wykonywane ze skóry).





Różne rodzaje plecionek

<https://www.youtube.com/watch?v=8s4-tzAADmg>

Dawno temu plecionki wykonywano ręcznie. Obecnie plecionki powstają na pełni automatycznych urządzeniach – plecionkarkach, które mogą wykonywać dużą ilość obrotów i spletać wzajemnie poszczególne nici.





Wyroby i technologie oparte na plecionkach są wykorzystywane także jako wzmocnienia, liny nośne, itp. Animacja prezentuje wytworzenie liny z bardzo wytrzymałych włókien węglowych na maszynie zwanej plecionkarka.

Łukasz Paszki

## Materiały odzieżowe z nitek:

### Koronka

Koronkami są nazywane wyroby plecione, w których na ażurowym tle występuje wyraźny gęstszy ornament. Początkowo wykonywano je ręcznie, później pod koniec XIX wieku zaczęto wykonywać je na maszynach. W zależności od techniki wykonania rozróżniamy koronki tiulowe (bobinetowe), klockowe, koronki haftowane, koronki dziane.



Koronka tiulowa (bobinetowa)

**Koronki klockowe** – były często wykonywane ręcznie na specjalnym wałku i za pomocą tzw. klocków.



**Koronki haftowane**

Maszyna bobinetowa, która wykonuje koronkę - plecionkarka  
<https://www.youtube.com/watch?v=N5xEYNzweKl>

Koronki wykonywane na maszynach dziewiarskich – osnowarkach  
<https://www.youtube.com/watch?v=jyBtkxHOM59l>



haft francuski przestrzenny koralikami jest często wykorzystywany przy tworzeniu kreacji haute couture przez światowe domy mody (Chanel, Dior itd.)



Koronka gipsurowa



Koronka haftowana na tiulu



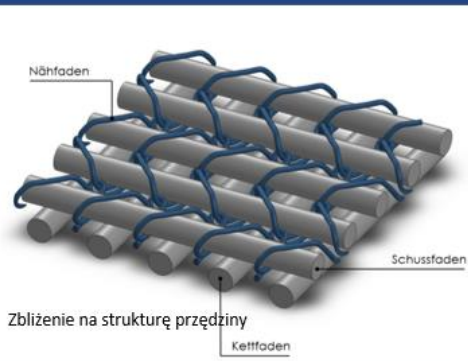


## Koronki dziane

## Materiały odzieżowe z włókien:

### Przędziny

Przędziny to wyroby włókiennicze, które powstają w wyniku przeszycia odpowiednich układów nitek, albo wszycia ich w tzw. spód, którym może być tkanina lub włóknina lub w wyniku sklejania nitek.



## Materiały odzieżowe z włókien:

### Filc

Filc powstaje w wyniku spilśniania włókien (tradycyjnie filc jest wykonywany z wełny).

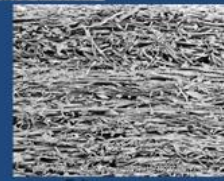
Powstaje poprzez mechaniczne szczepianie się włókien pod wpływem tarcia, ugniatania, igłowania.



Obraz mikroskopowy filcu



Felt surface



Felt cross section

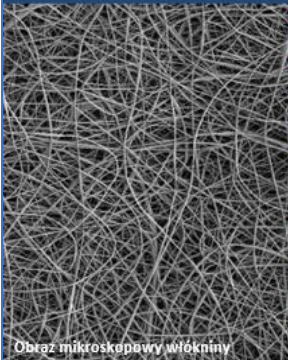
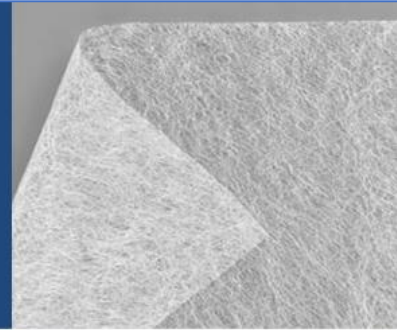


Wełna czesankowa do filcowania ręcznego

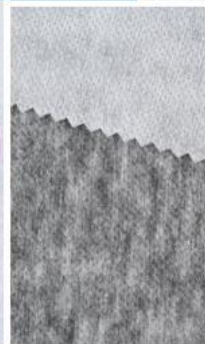
## Materiały odzieżowe z włókien:

### Włóknina

Włókniny tworzy się z masy luźnych, odpowiednio uformowanych włókien, poddanych wiązaniu przez przesywanie, igłowanie lub sklejanie specjalnymi środkami wiążącymi.



Obraz mikroskopowy włókniny



Klejunki odzieżowe potocznie nazywane flizelina

## Materiały odzieżowe z połączenia surowców o różnych postaciach:

### Materiały powlekane

Rozwój w dziedzinie włókiennictwa spowodował rozwój produkcji wyrobów powlekanych. Dzięki zastosowaniu różnorodnych substancji na powłeczka możemy uzyskać materiały o dużej wytrzymałości, elastyczności, trudnopalności, z dodatkowymi efektami itp. Do powlekania stosuje się najczęściej żywice syntetyczne takie jak POLICHOREK WINYLU (PCW), poliuretan, czy lateksy.

Przykładem tkaniny powleczonej jest ORTALION, powszechnie stosowany w kurtkach i płaszczach przeciwdeszczowych.



W latach 80 i 90 popularne były kurtki i dresy z ortalionu. Młodzi ludzie nosili je także na dyskotekach.



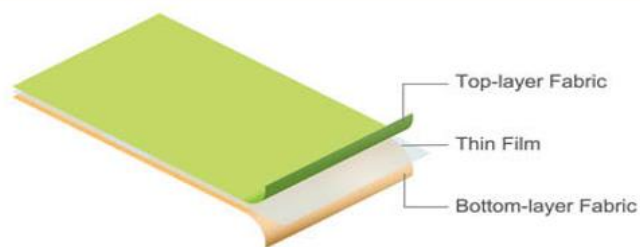
Washpapa – papier powlekany lateksem, który jest wodoodporny, nadaje się do prania. Ostatnio bardzo popularne stały się produkty wykonywane z tego materiału.



## Materiały odzieżowe z połączenia surowców o różnych postaciach:

### Laminaty

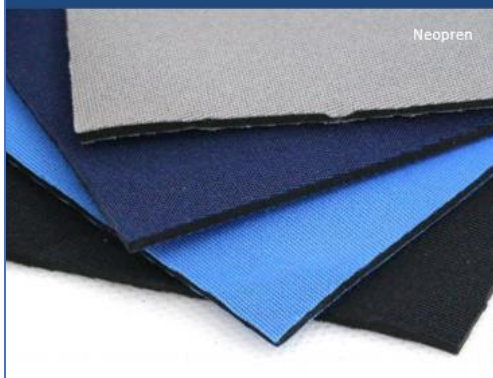
Laminaty powstają w wyniku warstwowego połączenia dwóch lub więcej materiałów odzieżowych, albo przez połączenie z pianką, folią lub papierem.



Tkanina wodoodporna powlekana TPU (powlekana folią z poliuretanu)

Laminowanie umożliwia wytworzenie materiałów o specjalnych właściwościach. Goretex to materiał nowej generacji, wodoodporny i wiatroodporny, a jednocześnie oddychający. Stosowany jest w ubraniach przeznaczonych do trudnych warunków atmosferycznych (żeglarstwo, wojsko, wspinaczka itp.).

Neopren to miękka pianka, która wytworzona jest z kauczuku syntetycznego. Powstaje przez połączenie dwóch warstw. Znalazła zastosowanie min. w odzieży do nurkowania.



## Artystyczne i praktyczne znaczenie innowacyjnych technologii stosowanych w ubiorze i w modzie

Nowoczesne technologie są dla mody i dla ubioru bezcennym zjawiskiem, gdyż dzięki nim moda zmienia się pozyskując współczesny wizerunek. Moda nie jest już tylko pięknym ozdobnikiem stojącym na uboczu współczesnego życia. Moda dzięki nowoczesnym technologiom jest pełnoprawnym i poważnym partnerem w rewolucyjnych działaniach na rzecz zwiększenia komfortu codziennego życia, wykorzystania technologii do ochrony zdrowia, podniesienia wydajności w pracy oraz do kształtowania nowego myślenia o ubiorze. Innowacyjne technologie można teoretycznie podzielić na te artystyczne, które swoim przekazem i swoją estetyką są spektakularnymi działaniami rozbudzającymi wyobraźnię, wyprzedzającymi swoje czasy i te praktyczne, realne do wykorzystania tu i teraz. Obie kategorie silnie działają na przyszłość ubioru inspirując fantazję projektantów, technologów i inżynierów.

Tomasz Frasoński





Połączenie różnych technik w projektowaniu ubioru pozwala otrzymać zdumiewające efekty wzornicze. Na zdjęciach jest przedstawione futro z wykorzystaniem technologii haftu komputerowego.  
<http://www.embellishedtalk.com/a-firm-believer/> Tomasz Frasoński



Wykorzystanie haftu, kolorowych dżetów, tasiemek umożliwia dodanie dodatkowych walorów wzorniczych w ubiorze.

Tomasz Frasoński

Dobór odpowiednich materiałów i ich kreatywnie zestawienie w ramach formy ubioru pozwala na osiągnięcie ciekawego zestawienia struktur i faktur powierzchni.



Elementy oparte na przeplotach tkackich i plecionkach mogą być ciekawym detalem urozmaicającym kolekcję ubioru. Ręczne wykonanie elementów potęguje wartość ubiorów, czyniąc je unikatowymi.

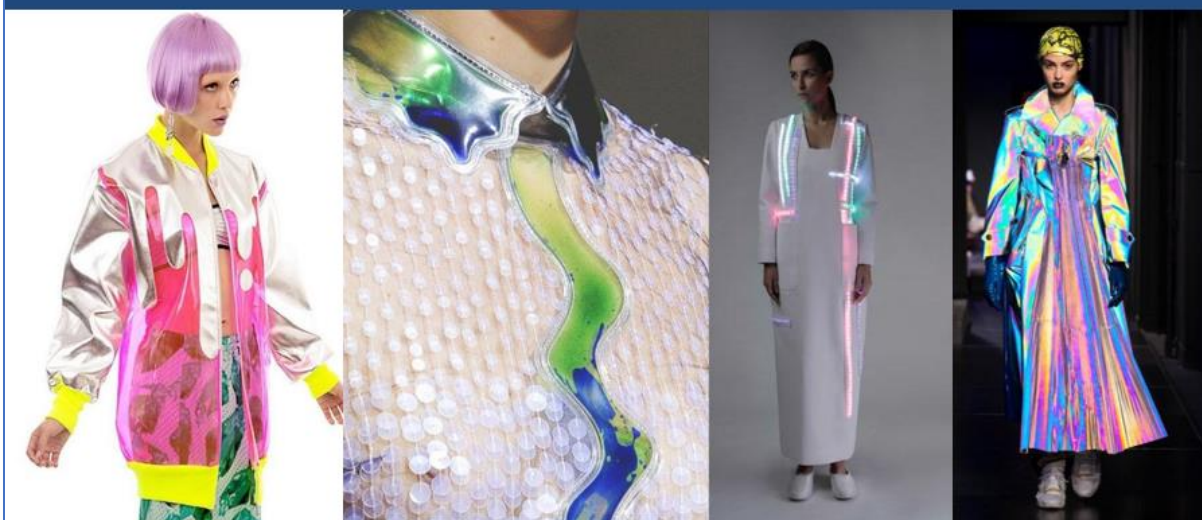




Dziewiarstwo jest dziedziną niezwykle kreatywną. Znając podstawy procesu dziania i splototy możemy stworzyć unikatowe, rzeźbiarskie formy nadające się do noszenia.



Wprowadzanie nowych materiałów nawet tych, które zazwyczaj nie były wykorzystywane w odzieży często świadczy o nowatorstwie i przekraczaniu granic w modzie.

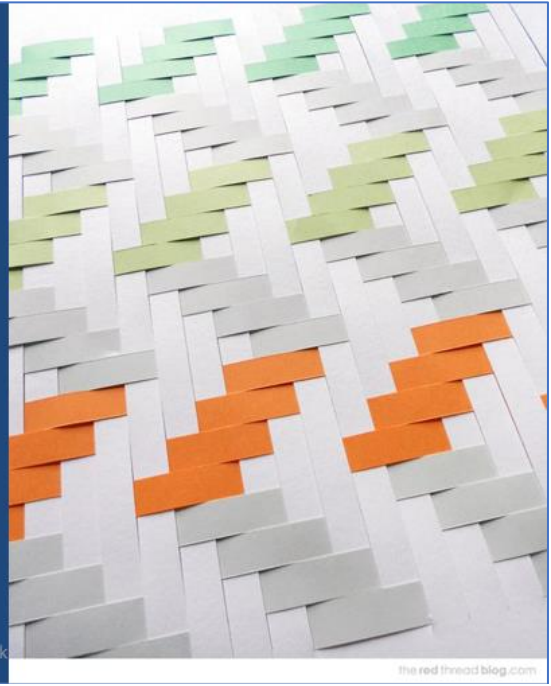


Ubranie z wbudowanymi światłami led

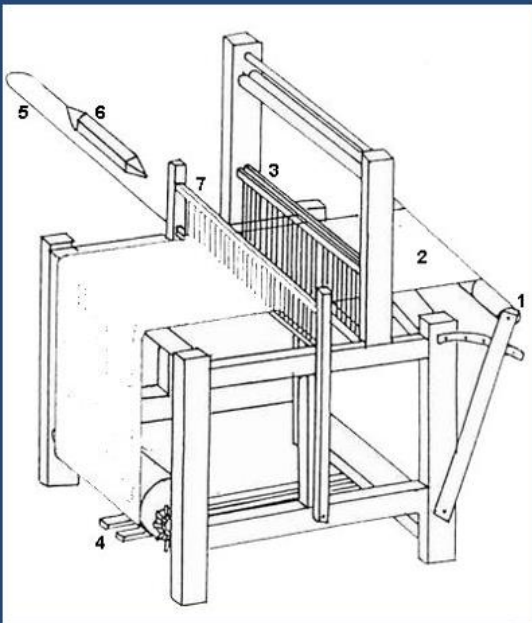
Materiały holograficzne na pokazie  
Maison Margiela SS 2018



Tomasz Frasoński



the red thread blog.com



Tomasz Frasoński

## **Małe włókna naprawdę duże**

von Prof. Dr. Wolfgang Schindler  
Fachhochschule Hof  
Abteilung Münchberg

# **Włókna naturalne**

**Mikrofotografie różnych włókien**

Das virtuelle Bildungsnetzwerk für Textilberufe  
[www.vibinet-textil.de](http://www.vibinet-textil.de)



# Podział włókien naturalnych

uzupełnij schemat, wpisz rodzaje włókien występujących w prezentacji z podziałem na grupy pod względem pochodzenia



# Bawełna

Widok wzdłużny  
bawełny  
w świetle  
spolaryzowanym



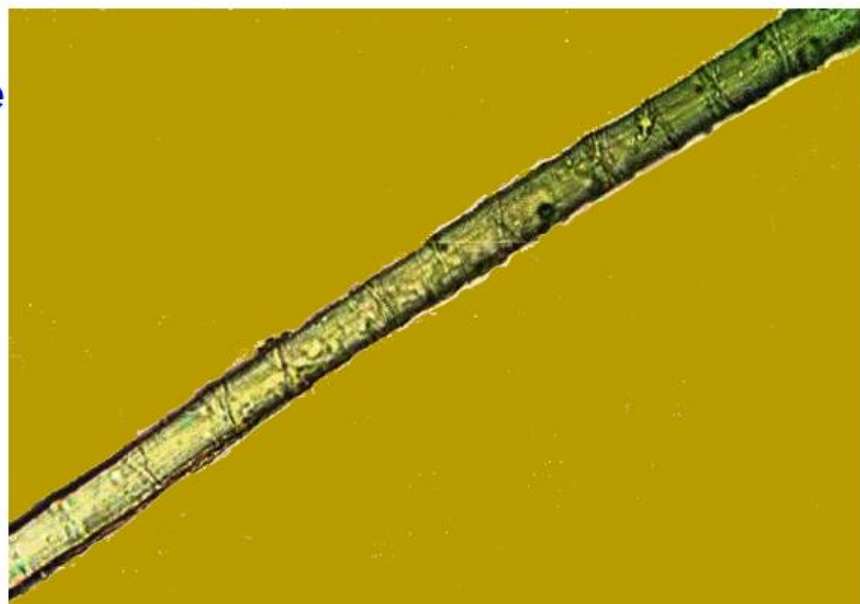
# Bawełna

Przekrój  
poprzeczny  
bawełny:  
głównie w  
kształcie nerki  
lub fasolki



# Len

Włókno Iniane  
z typowymi  
pęknięciami  
w kształcie  
X i V



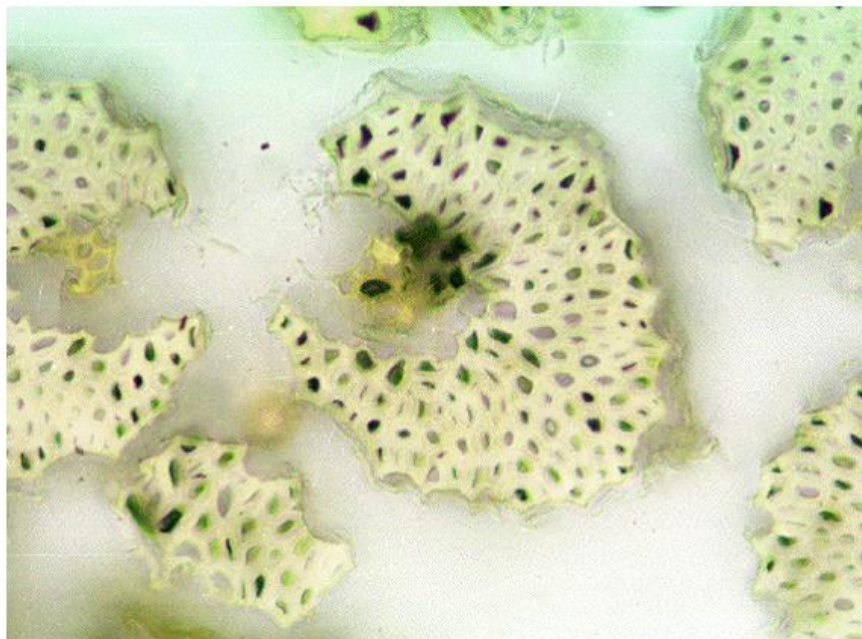
# Len

Włókna lniane  
widok pod  
mikroskopem  
elektronowym  
(SEM) -  
zdjęcie  
wykonane  
w LKA  
Monachium



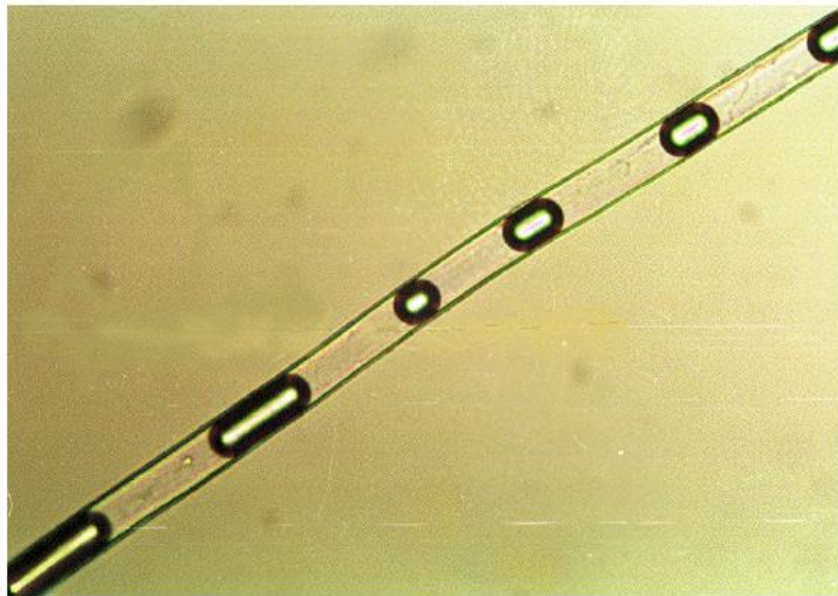
# Sizal

Przekrój  
poprzeczny  
przez  
włókna  
sizalu



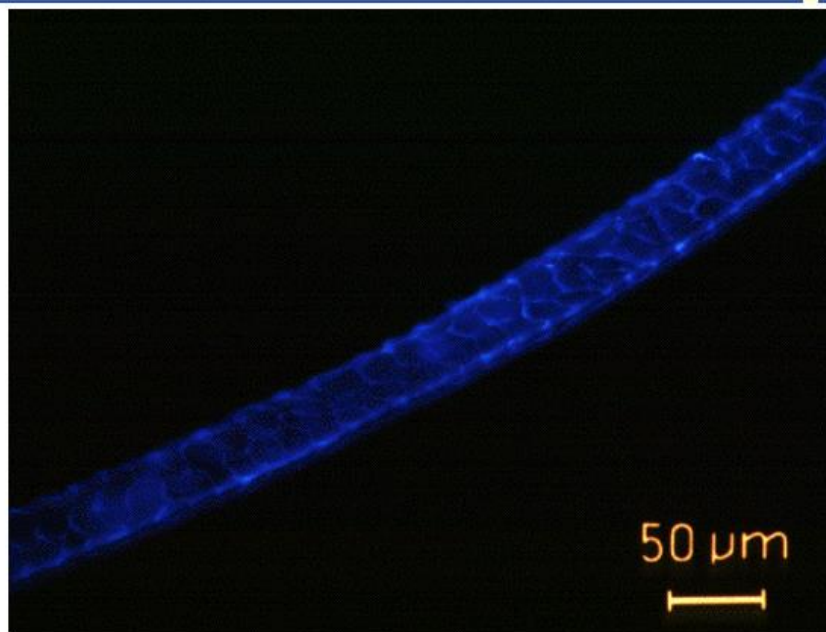
## Kapok

Włókno kapoka z typowymi kieszeniami powietrznymi



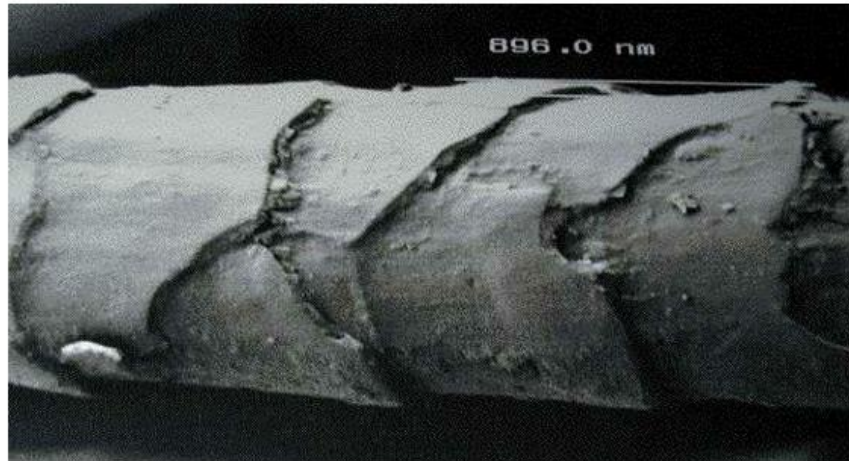
## Wełna i sierść

Wełna i inne sierści zwierząt można rozpoznać po ich warstwie naskórka w kształcie łusek



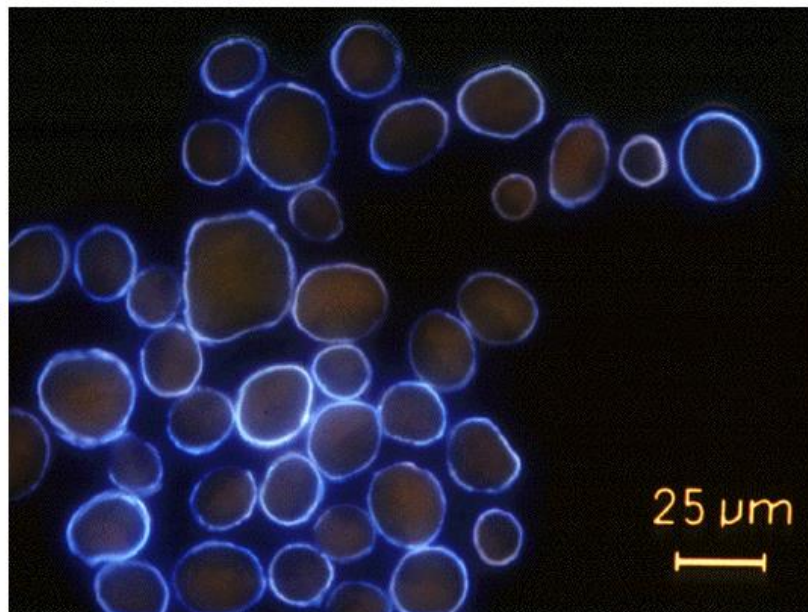
# Wetna

Zmierz  
wysokość  
w skali  
SEM



# Wetna

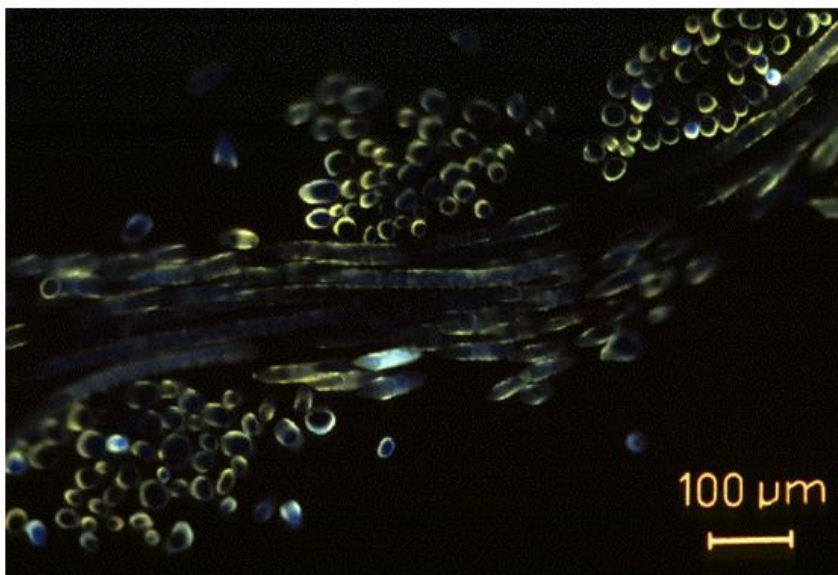
Przekrój  
wykończony  
wełny bez filcu:  
fluorescencyjne  
znakowanie  
warstwy  
polimeru





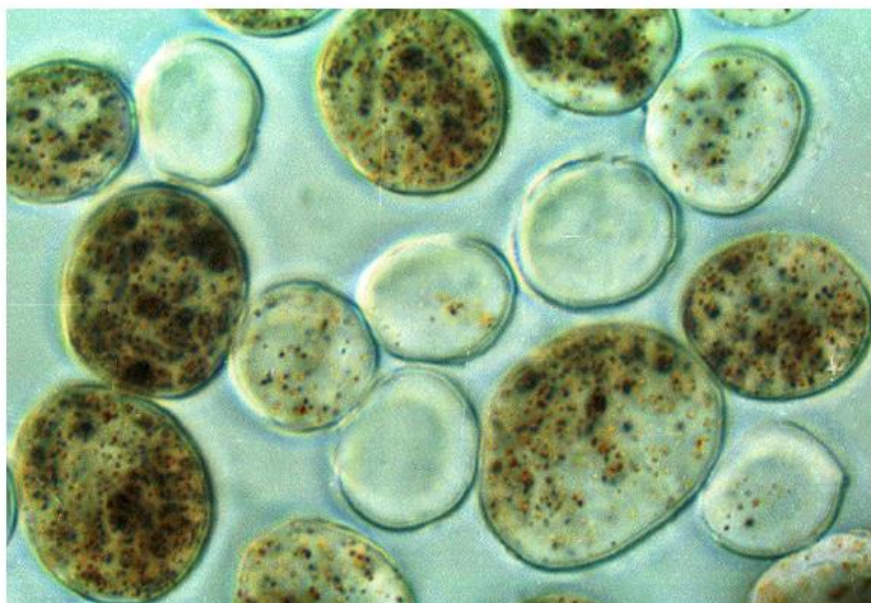
## Tkanina wełniana

Przekrój tkaniny  
wełnianej:  
fluorescencyjne  
oznakowanie  
podkładki  
silikonowej



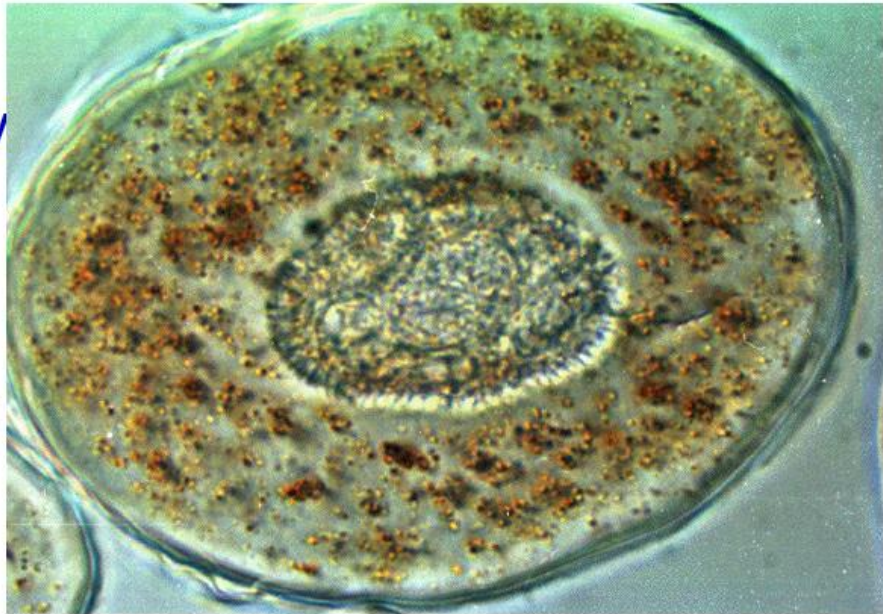
## Wełna kozia

Przekrój  
wełny  
koziej:  
różnice  
w średnicy  
i  
pigmentacji



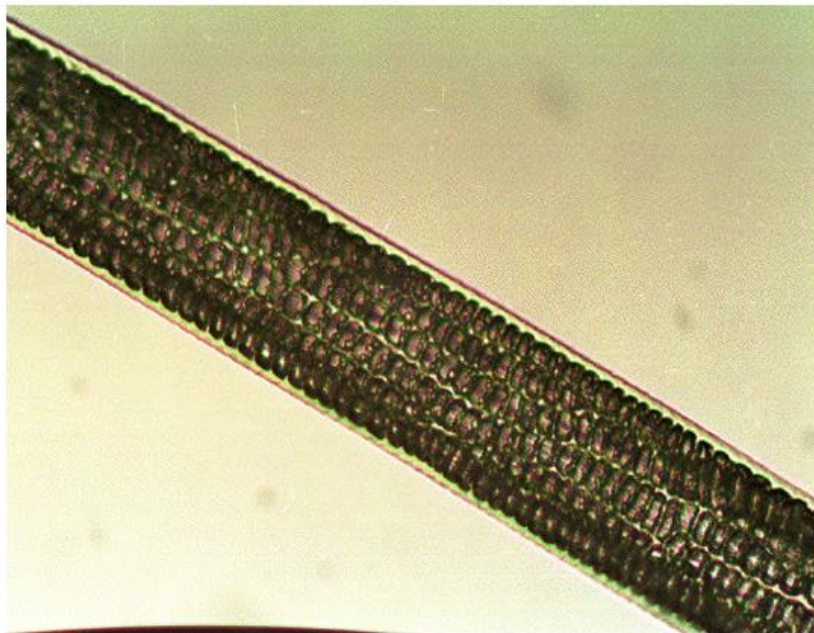
## Wetna wielbłądzia

Przekrój  
włókna wełny  
wielbłądziej  
z kanałem  
szpikowym  
i typowymi  
brązowymi  
pigmentami



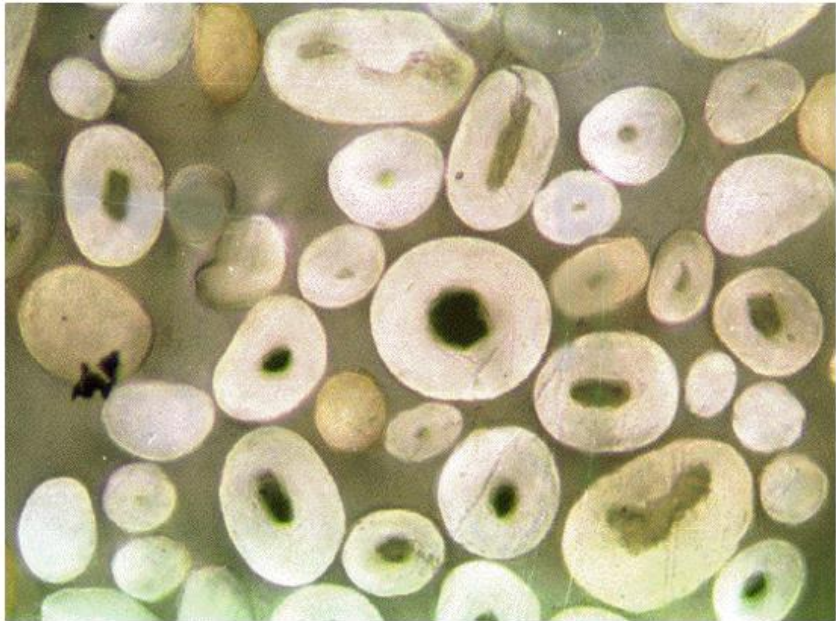
## Sierść królika angorskiego

Włosy królika  
angorskiego:  
przypominające  
sznur perłowy,  
wypełnione  
powietrzem  
komory  
rdzeniowej



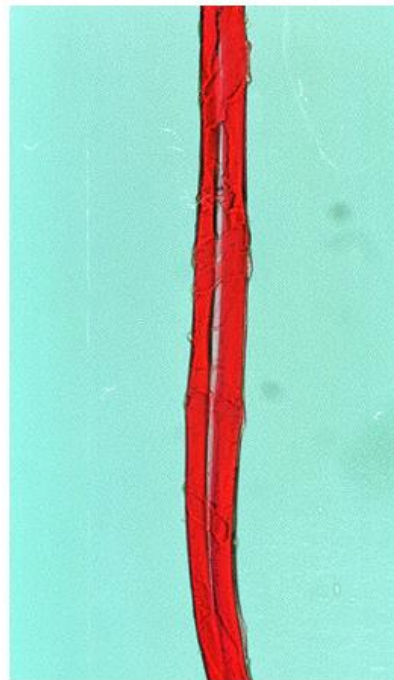
## Wełna lamia

Przekrój przez  
włókno wełny  
z lamy:  
kanał szpikowy  
widoczny tylko  
w przypadku  
grubszych  
włosów



## Jedwab morwowy

Podwójne nitki  
jedwabiu, tutaj  
barwione na  
czerwono, są  
ze sobą  
sklejone.



## Przekrój przez włókno jedwabiu naturalnego

Typowy połysk  
przeważnie  
zaokrąglonych  
trójkątów



## Dziki jedwab pajęczyny

Widok wzdłużny  
jedwabiu  
pajęczego  
(tussah) o  
typowej  
strukturze  
przypominającej  
wstążkę



## Załącznik 4. Prezentacja Włókna chemiczne.

# Włókna chemiczne

Barbara Jasińska  
Nauczyciel CKZiU w Łodzi

## Podział włókien chemicznych

Włókna sztuczne		Włókna syntetyczne	
Wiskozowe klasyczne	VI	Poliamidowe	PA
Miedziowe	CU	Poliestrowe	PET
Trójocianowe	TA	Poliakrylonitrylowe	PAN
Kazeinowe	KA	Polichlorowinyłowe	PVC
Gumowe	GU	Poliuretanowe	PU

# Włókna sztuczne



Włókna wiskozowe klasyczne

Włókna oclanowe



Włókna białkowe



## Włókna wiskozowe klasyczne i modyfikowane



## Włókna wiskozowe klasyczne

Otrzymywanie

Właściwości

Zastosowanie

Należy uzupełnić otrzymywanie, właściwości i zastosowanie włókien Textra

## Włókna miedziowe i octanowe

**Miedziowe**

- Ze względu na niedostateczne właściwości mają małe znaczenie

**Octanowe**

- Acetat
- Triacetat

## Włókna białkowe (kazeinowe)

WIPOLAN

Otrzymywanie

Właściwości

Zastosowanie

Należy uzupełnić otrzymywanie, właściwości i zastosowanie włókien WIPOLAN

## Włókna gumowe (lateksowe)

Otrzymywanie

Właściwości

Zastosowanie

Należy uzupełnić otrzymywanie, właściwości i zastosowanie włókien z soku kauczukowego



# Włókna syntetyczne

Poliamidowe



Poliestrowe



Poliakrylonitrylowe



## Włókna poliamidowe



Polana

• Włókno cięte (PL)

Stilon

• Włókno ciągłe (PL)

Nylon

• Włókno ciągłe (USA)

Dederon

• Włókno ciągłe (Niemcy)

## Włókna poliamidowe

Otrzymywanie

Właściwości

Zastosowanie

Należy uzupełnić otrzymywanie, właściwości i zastosowanie włókien ciągłych Stilon i włókien ciętych Polana

## Włókna poliestrowe



Elana

• Włókno  
cięte (PL)

Torlen

• Włókno  
ciągłe (PL)

Diolen

• Włókno  
niemieckie

## Włókna poliestrowe

Otrzymywanie

Właściwości

Zastosowanie

Należy uzupełnić otrzymywanie, właściwości i zastosowanie włókien ciągłych Torlen i włókien ciętych Elana

## Włókna poliakrylonitrylowe



**Anilana**

• Włókno cięte(PL)

**Acrilan**

• Włókno cięte  
• (USA)

**Dralon**

• Włókno cięte  
• (Niemcy)

## Włókna poliestrowe

Otrzymywanie

Właściwości

Zastosowanie

Należy uzupełnić otrzymywanie, właściwości i zastosowanie włókien ciągłych Torlen i włókien ciętych Elana

## Włókna poliakrylonitrylowe



**Anilana**

• Włókno cięte(PL)

**Acrilan**

• Włókno cięte  
• (USA)

**Dralon**

• Włókno cięte  
• (Niemcy)

## Włókna poliakrylonitrylowe

Otrzymywanie

Właściwości

Zastosowanie

Należy uzupełnić otrzymywanie, właściwości i zastosowanie włókien włókien ciętych Anilana

## Załącznik 5. Ćwiczenie – skręt przędzy.

### Skręt przędzy – Ćwiczenie

Sprawdź swoją wiedzę.

1. Wymień parametry skrętu przędzy

.....  
.....  
.....

2. Wyjaśnij co oznacza zapis 20 tex?

.....  
.....  
.....

3. Jaki jest współczynnik skrętu przędzy bawełnianej Nm 44 przy 740 t/m?

.....  
.....  
.....

4. Przędza o grubości Nm 36 ma współczynnik skrętu równy 100. Jaką liczbę skrętów na metr ma ta przędza?

.....  
.....  
.....

5. Dla przędz o grubościach Nm 18, Nm 24, Nm 40 i współczynniku skrętu 100 oblicz liczbę skrętów na 1m (t/m)

.....  
.....  
.....

6. Jaki jest współczynnik skrętu dla przędzy chesankowej 30 tex przy 490 t/m?

.....  
.....  
.....

7. Przędza o grubości 75 tex ma współczynnik skrętu równy 70. Jaką liczbę skrętów na metr ma ta przędza (t/m)?

.....  
.....  
.....

## Bibliografia

<https://pl.pinterest.com/pin/5066618317931177/>  
<https://pl.pinterest.com/pin/396176098469928398>  
<https://pl.pinterest.com/pin/409686897346684535/>  
<https://trendcouncil.wordpress.com/2019/01/16/mens-fw19-walter-van-beirendonck/>  
<https://pl.pinterest.com/pin/396176098472421348/>  
<https://pl.pinterest.com/nautiegodiva/knitwear/>  
<https://pl.pinterest.com/anarchyintheak/avant-garde-knitwear/>  
<https://pl.pinterest.com/dawnharrisonrit/cute-sweaters/>  
<https://www.pinterest.fr/narimah/textile-manipulation/>  
<https://pl.pinterest.com/pin/434315957793593608/>  
<https://pl.pinterest.com/leisureartsinc/loom-knitting-favorites/>  
[https://www.google.com/imgres?imgurl=https://i.pinimg.com/236x/8e/d7/f9/8ed7f9fb6ca463170525b8d46ffc2e89--black-lace-dresses-dress-black.jpg&imgrefurl=https://www.pinterest.com/smithalisha481/&h=354&w=236&tbnid=kPrfdXBTile2WM&tbnh=275&tbnw=183&usq=A14\\_-kTYeja4cVf2We28AKNgurGGdpdRng&vet=1&docid=56OfeNv-GoO4pM&itg=1&hl=pl](https://www.google.com/imgres?imgurl=https://i.pinimg.com/236x/8e/d7/f9/8ed7f9fb6ca463170525b8d46ffc2e89--black-lace-dresses-dress-black.jpg&imgrefurl=https://www.pinterest.com/smithalisha481/&h=354&w=236&tbnid=kPrfdXBTile2WM&tbnh=275&tbnw=183&usq=A14_-kTYeja4cVf2We28AKNgurGGdpdRng&vet=1&docid=56OfeNv-GoO4pM&itg=1&hl=pl)  
<https://www.pinterest.at/pin/490188740676900165/>  
<https://wesom-textil.de/historie-technologie/technologie>  
<https://www.thefashionspot.com/runway-news/528539-walter-van-beirendonck-fall-2015-runway/>  
<http://www.embellishedtalk.com/a-firm-believer>  
<https://epodreczniki.pl/a/wlokna-naturalne-sztuczne-i-syntetyczne/DGQKwcYV4>  
[www.vibinet.de](http://www.vibinet.de)  
<https://learningapps.org/>  
<https://quizizz.com/>  
<https://pl.padlet.com/>  
<https://www.burda.pl/>  
<https://www.freepik.com/>  
<https://hdclipartall.com/clipart/pant-clipart-550.html>  
<https://iconicpatterns.com/>  
<https://jbh.17qq.com/>  
<https://linenwoman.com/>  
<https://www.pinterest.com.mx/>  
<https://sewguide.com/salwarkameezpantstutorial/>  
<https://www.col-vert.fr/>  
<https://califabrics.com/>  
<https://ctnbee.com/>  
<https://dekoma.eu/pl/tkaniny/>  
<https://dresowka.pl/>  
<https://drecotton.pl/>  
<https://efabrics.pl/>  
<https://www.lamilani.pl/pl/c/Tkaniny-i-materialy/>  
<https://www.lohcarron.co.uk/>  
<https://www.mamytkaniny.pl/produkt/bawelna>  
<https://www.mdecor.eu/>  
<https://myloview.pl/>  
<https://pl.pngtree.com/>  
<https://przekladnamiare.wordpress.com/>  
<https://sic.com.pl/>  
<http://www.tkaniny-italia.pl/>  
<https://tkaniny.allegro.pl/>  
<https://www.tkaninyflorentine.pl/>  
<https://tkaninykaroliny.pl/>  
<https://tkaniny-madec.pl/>  
<https://www.visualarts.pl/>  
<https://zszywka.pl/>

### Filmy:

<https://www.youtube.com/watch?v=N5xEYNzweKI>  
<https://www.youtube.com/watch?v=JyBkxHOM59I>  
<https://www.youtube.com/watch?v=8s4-tzAADmg>  
<https://www.youtube.com/watch?v=8s4-tzAADmg>