



Bambus, tencel,  
bawełna czy poliester

czyli

z jakich materiałów

wybrać?

WIBRAMA

praktyczny poradnik



# BAMBUS, TENCEL, BAWEŁNA CZY POLIESTER – z jakich materiałów wybierać ubrania?

Materiały naturalne i materiały sztuczne. Podział znany nam wszystkim. Wydawałoby się, że te pierwsze są przyjazne dla człowieka i środowiska, a te drugie wręcz przeciwnie. Niestety świat tekstyliów nie jest czarno-biały. Skąd masz więc wiedzieć, że materiał, z którego wykonane jest Twoje ubranie, jest przyjazny środowisku, a jego powstanie nie wiązało się z łamaniem praw człowieka?



## RODZAJE WŁÓKIEN



NATURALNE

bawełna, len,  
jedwab, wełna,  
konopie



SYNTECYCZNE

poliester, poliamid,  
microfibra, akryl, nylon,  
elastan



SYNTECYCZNE  
Z NATURALNYCH SUROWCÓW

wiskoza, włókno  
bambusowe, cupro,  
lyocell (inaczej tencel)

### PRAKTYCZNY PÓRADNIK

Bambus, tencel, bawełna czy poliester – z jakich materiałów wybierać ubrania?

# TEKSTYLIA I ZAGROŻENIA



Photo by <http://www.cgpgrey.com>

## TEKSTYLIA – PROBLEM DLA ŚRODOWISKA

Brak dbałości o środowisko naturalne często towarzyszy produkcji tekstyliów zarówno tych naturalnych jak i sztucznych. Wytwarzanie tekstyliów wymaga olbrzymich ilości zasobów naturalnych, energii i wody oraz zatrucia środowiska chemikaliami.

Najbardziej popularny materiał, bawełnę nawozi się dużymi ilościami pestycydów, zanieczyszczającymi glebę i wody gruntowe. Dodatkowo maszyny potrzebne do jej uprawy zużywają ropę i emitują spaliny do atmosfery. Wykańczanie tekstyliów wiąże się zaś z użyciem toksycznych klejów, wybielaczy i barwników.



Do wyprodukowania jednego kilograma bawełny potrzebne jest nawet do 10 000 litrów wody\*.

\*Źródło: Cotton: a water wasting crop, World Wildlife Fund

## TEKSTYLIA – GROŹNE DLA LUDZI

Nie tylko środowisko, ale również ludzie pracujący przy uprawie roślin i obróbce tekstyliów narażeni są na niebezpieczeństwa. W większości przypadków rolnicy na plantacjach i robotnicy w fabrykach pracują w ciężkich warunkach, bez umów czy zabezpieczeń socjalnych. Wdychane przez nich opary z pestycydów, nawozów, barwników i innych substancji chemicznych doprowadzają do przewlekłych chorób, a niejednokrotnie nawet śmierci. Dodatkowo, przy uprawie i zbiorach zdarza się, że pracują dzieci, które zamiast chodzić do szkoły wysyłane są przymusowo do ciężkiej pracy na plantacjach.



CC The Oslo Times



Praca dzieci nadal stanowi poważny problem przy zbiorach bawełny. W Uzbekistanie co roku 450 tys. dzieci, młodzieży i dorosłych jest zmuszanych do niewolniczej pracy. Szkoły na terenach wiejskich są tymczasowo zamykane, a dzieci pozbawione możliwości wyboru, muszą pracować do 10 godzin dziennie, zazwyczaj za darmo lub za symboliczne grosze\*.

\* Kirsten Brodde, Saubere Sachen – Wie man grüne Mode findet und sich vor Öko-Etikettenschwindel schützt, 2009, s. 45.

## PRAKTYCZNY PÓRADNIK

Bambus, tencel, bawełna czy poliestr – z jakich materiałów wybierać ubrania?

# JAKIE MATERIAŁY WARTO WYBIERAĆ?

Czy wszystkie materiały są szkodliwe dla planety i ludzi, którzy je wytworzyli? Nie, oczywiście istnieją odpowiedzialne alternatywy! Nie oznacza to niestety, że są one całkiem „bez wad”. Jednakże kupując bluzkę z bawełny ekologicznej czy sukienkę z tencelu na pewno przyczynisz się do minimalizacji szkód, jakie powoduje produkcja konwencjonalnych tekstyliów.



## mocne strony

W porównaniu z konwencjonalną bawełną, charakteryzuje się całkowitym zakazem stosowania pestycydów i nawozów sztucznych, dzięki czemu szkodliwość dla środowiska zmniejsza się aż o ok. 90%<sup>1</sup>. Do ochrony i nawożenia wykorzystuje się substancje podlegające biodegradacji (np. czosnek, obornik) oraz pożyteczne owady. Bawełna ekologiczna jest więc bardziej bezpieczna dla ludzi pracujących przy jej produkcji oraz dla Twojego zdrowia.

## BAWEŁNA EKOLOGICZNA (ORGANICZNA)

## słabe strony



W wielu przypadkach, uprawa ekologicznej bawełny, nadal wiąże się z tradycyjnym systemem nawadniania, co sprawia, że ilość zużywanej wody jest wciąż stosunkowo wysoka<sup>2</sup>. Certyfikat rolnictwa ekologicznego nie gwarantuje, że rolnicy otrzymali sprawiedliwą zapłatę za swój produkt, a pracownicy godziwą płacę.



## mocne strony

Bawełna Fairtrade pochodzi z upraw, na których przestrzegane są zakaz pracy przymusowej i pracy dzieci oraz zakaz dyskryminacji. Pośrednicy muszą płacić producentom przynajmniej cenę minimalną Fairtrade za surowiec oraz premię społeczną, którą rolnicy mogą przeznaczyć na projekty służące całej społeczności lokalnej (np. wyposażenie szkoły). Rolnicy zobowiązani są do stopniowego ograniczania stosowania pestycydów i nawozów sztucznych, nie mogą też używać nasion modyfikowanych genetycznie. Pola uprawne bawełny Fairtrade w Afryce Zachodniej i Indiach są zasilane wodą deszczową, co zmniejsza ich ślad wodny, w porównaniu z produkcją w innych krajach.

## BAWEŁNA FAIRTRADE

## słabe strony



Ponieważ na niektórych plantacjach bawełny Fairtrade wciąż używa się pestycydów i nawozów sztucznych (choć w znacznie mniejszym stopniu niż na plantacjach bawełny konwencjonalnej), zarówno problemy ekologiczne jak i zdrowotne pracowników i pracowników mogą tutaj nadal występować.

1 Kate Fletcher. Sustainable Fashion and Textiles: Design Journeys. London, Earthscan, 2008, s. 19.

2 Kate Fletcher. Sustainable Fashion and Textiles: Design Journeys. London, Earthscan, 2008, s. 23.

# JAKIE MATERIAŁY WARTO WYBIERAĆ?



## mocne strony

### LEN

Len to naturalny surowiec włókienniczy, który na większą skalę może być w Polsce produkowany, przerabiany i wykorzystywany. Uprawa lnu wpływa korzystnie na żyzność gleby, może nawet przyczyniać się do rekultywacji gleb skażonych przez przemysł i motoryzację. Lokalna produkcja lnu wpływa na skrócenie drogi transportu, co związane jest ze zmniejszeniem emisji dwutlenku węgla do atmosfery.

## słabe strony



Przy produkcji lnu zużywa się znaczne ilości wody, zwłaszcza podczas długotrwałego procesu moczenia łądy w wodzie.



## mocne strony

### WEŁNA EKOLOGICZNA

Produkcja wełny ekologicznej, w odróżnieniu od wełny konwencjonalnej, przebiega z zachowaniem zasad rolnictwa ekologicznego i pochodzi od owiec wypasanych na naturalnych pastwiskach, gdzie nie stosuje się pestycydów ani nawozów sztucznych. Owce te nie są także poddawane nadmiernemu działaniu antybiotyków, jak to się często dzieje w przypadku produkcji wełny konwencjonalnej.

## słabe strony



Organizacje zajmujące się prawami zwierząt twierdzą, że golenie owiec w rolnictwie ekologicznym wciąż wiąże się z okrutnym traktowaniem tych zwierząt.



## mocne strony

### WISKOZA

Wiskozę otrzymuje się najczęściej z brzozy, świerku lub sosny. Włókno to pochodzi więc ze składników naturalnych, często uprawianych lokalnie i ma dobre właściwości pochłaniania wilgoci.

## słabe strony



Wiskoza jest produkowana w procesie chemicznym, który polega na tym, że celulozę poddaje się działaniu stężonego ługu sodowego (wodny roztwór wodorotlenku sodu o silnie żrących właściwościach), a następnie dwusiarczku węgla. Substancje te mogą być niebezpieczne zarówno dla pracowników jak i dla środowiska.

Dwusiarczek węgla jest związkiem trującym, działa szkodliwie na ośrodkowy układ nerwowy, może doprowadzić do upośledzenia płodności i wykazuje działanie rakotwórcze i mutagenne.

# JAKIE MATERIAŁY WARTO WYBIERAĆ?



## mocne strony

Włókna bambusowe są to sztuczne włókna celulozowe, do produkcji których użyto bambusa jako surowca. Bambus jest bardzo wydajną rośliną – wydłuża się prawie 121 cm w ciągu doby (5 cm/godz.).<sup>3</sup> Można więc powiedzieć, że jego wzrost jest „widoczny gołym okiem”. Natura wyposażyła bambus we właściwości antibakteryjne, dzięki czemu nie jest atakowany przez pasożyty, co sprawia, że przy jego uprawie nie stosuje się pestycydów. Włókna bambusowe są w 100% biodegradowalne.

## WŁÓKNO BAMBUSOWE

## słabe strony



Przemysłowa uprawa bambusa odbywa się głównie w monokulturze, co przyczynia się do zachwiania równowagi okolicznych ekosystemów. Dodatkowym problemem jest fakt, że w wielu krajach rolnicy przestawiając się na uprawę bambusa, która jest bardziej dochodowa, porzucają produkcję lokalnej żywności, co wpływa na mniejsze bezpieczeństwo żywnościowe tych krajów. Znaczna część miążgi bambusowej pozyskiwana jest z terenów lasów chronionych. Przetworzenie materiału roślinnego odbywa się w ten sam sposób, co w przypadku wiskozy i wymaga stosowania niebezpiecznych substancji takich jak dwusiarczek węgla i wodorotlenek sodu.



## mocne strony

Lyocell jest materiałem produkowanym z celulozy drzewnej. Proces ten, różni się od produkcji zwykłej wiskozy tym, że nie stosuje się tu żrących substancji, lecz związku o nazwie n-tlenek n-metylomorfoliny (NMMO), który jest nietoksyczny i bezpieczny dla ludzi i środowiska. Podczas procesu produkcji lyocellu zużywa się stosunkowo niewiele wody (ok. 260 litrów/kg). Odzież z lyocellu poddana kompostowaniu ulega biodegradacji w przeciągu 6 tygodni.<sup>4</sup> Lyocell znany jest ze znakomitych właściwości oddychających. Włókna pochłaniają wilgoć oraz regulują temperaturę, dzięki czemu materiał ten nadaje się na każdą porę roku, a dodatkowo jest bardzo wytrzymały.

## LYOCELL (TENCEL)

## słabe strony



Lyocell słabo absorbuje barwniki naturalne. Jego barwienie wymaga stosowania często niebezpiecznych barwników chemicznych, które wnikają głęboko w materiał i mogą być szkodliwe dla pracowników fabryk i Twojego zdrowia.

<sup>3</sup> David Farrelly, The Book of Bamboo, Sierra Club Books, 1984, s. 3.

<sup>4</sup> Kate Fletcher, Sustainable Fashion and Textiles: Design Journeys, London, Earthscan, 2008, s. 32.

# JAKIE MATERIAŁY WARTO WYBIERAĆ?



## mocne strony

Cupro to włókno wytwarzane z celulozy zawartej w bawełnie. Łączy cechy bawełny naturalnej z cechami materiału sztucznego (np. wytrzymałość). Po kilku miesiącach, ubranie wyprodukowane z tego materiału, pozostawione na zewnątrz, ulega biodegradacji.

## CUPRO



## słabe strony

Niestety w wielu przypadkach produkcja cupro oparta jest na konwencjonalnej uprawie bawełny, co powoduje, że problemy społeczne i środowiskowe są aktualne także w przypadku Cupro.



## mocne strony

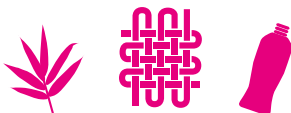
Najbardziej rozpowszechnionym materiałem nadającym się do recyklingu jest poliester. Na rynku dostępny jest rPET, czyli poliester wytwarzany ze zużytych plastikowych butelek, który wykorzystuje się głównie do produkcji polarów, kurtek i płaszczy. Powtórne przetwarzanie poliestru ogranicza powstawanie odpadów i może się wiązać nawet z 75%<sup>5</sup> obniżeniem emisji CO<sub>2</sub> w porównaniu z produkcją konwencjonalnego poliestru. Poliester może być przetwarzany ośmiokrotnie.

## POLIESTER Z RECYKLINGU (rPET)

## słabe strony



Niestety, ze względu na specyfikę kolorystyczną butelek, rPET poddawany jest wybieleniu lub barwieniu, często za pomocą szkodliwych substancji. Przy produkcji rPET stosuje się te same związki chemiczne, które są niezbędne do produkcji zwykłego poliestru, t.j. metali ciężkich, takich jak kobalt, sole manganu, sód, bromek oraz dwutlenek tytanu.<sup>6</sup> Poliester poddawany jest recyklingowi dzięki przetapianiu go w wysokiej temperaturze. W procesie tym uwalnia się antymon, który wdychany przez pracowników fabryk, może wywoływać u nich raka.<sup>7</sup>



<sup>5</sup> Işık Tarakçıoğlu, Ege University, Sustainable Textiles Seminar, Izmir, 14 kwietnia 2011

<sup>6</sup> Kate Fletcher, Sustainable Fashion and Textiles: Design Journeys, London, Earthscan, 2008, s. 12.

<sup>7</sup> Michael Braungart, William McDonough, Cradle to Cradle: Remaking the Way We Make Things, New York, NY: North Point Press, 2002, s. 120.



Konsekwentnie i na różne sposoby poddajemy refleksji nawyki konsumenckie polskiego społeczeństwa, po to, by świat, w którym żyjemy stawał się czystszy, bardziej sprawiedliwy, bezpieczniejszy i lepszy.

**Dołącz do nas!** Tylko wsparcie takich osób jak Ty nadaje naszym działaniom sens. Stań się częścią czegoś fajnego. Włącz się w kampanie, akcje uliczne, zbieraj z nami podpisy, prowadź zajęcia z młodzieżą.

Jeżeli masz pytania - napisz do nas:  
[info@ekonsument.pl](mailto:info@ekonsument.pl)



[ekonsument.pl](http://ekonsument.pl)



[facebook.com/kupujodpowiedzialnie](https://facebook.com/kupujodpowiedzialnie)



[instagram.com/kupujodpowiedzialnie](https://instagram.com/kupujodpowiedzialnie)



Porada „Bambus, tencel, bawełna czy poliestr, czyli z jakich materiałów wybierać ubrania” jest dostępna na licencji Creative Commons Uznanie autorstwa 4.0 Międzynarodowe. Pewne prawa zastrzeżone na rzecz Fundacji Kupuj Odpowiedzialnie. Utwór powstał w ramach programu polskiej współpracy rozwojowej realizowanej za pośrednictwem MSZ RP w roku 2019. Zezwala się na dowolne wykorzystanie utworu, pod warunkiem zachowania ww. informacji, w tym informacji o stosowanej licencji, o posiadaczach praw oraz o programie polskiej współpracy rozwojowej.

Wyprodukowano na papierze ekologicznym

Publikacja jest współfinansowana w ramach polskiej współpracy rozwojowej Ministerstwa Spraw Zagranicznych. Publikacja wyraża wyłącznie poglądy autora i nie może być utożsamiana z oficjalnym stanowiskiem Ministerstwa Spraw Zagranicznych.

[www.polskapomoc.gov.pl](http://www.polskapomoc.gov.pl)

