

Nosić czy nie nosić? Szybka moda i jej koszt dla środowiska

Article by Silja Kudel

April 17, 2019

Blichtr świata mody zakrywa trupy, które umieścił on w szafie. Produkcja tekstyliów jest jednym z ważniejszych źródeł zanieczyszczenia środowiska. Olbrzymie ilości kiepskiej jakości odzieży tworzonych jest wysokim kosztem ekologicznym i etycznym. Jej produkcja uległa podwojeniu w ciągu raptem 15 lat. Model „weź-zrób-wyrzuć” wymagać będzie głębokiej przemiany – czy jesteśmy jednak gotowi na funkcjonowanie tego sektora w modelu gospodarki o obiegu zamkniętym już w roku 2049?

Anna K. jest typową, szesnastoletnią konsumentką mody. Jak wiele nastolatek lubi regularnie odświeżać swoją szafę, uzupełniając ją o modną odzież wyjściową czy mające do niej pasować dodatki. Jako dysponująca skromnym budżetem licealistka preferuje bardziej przystępne cenowo marki, w dużej mierze zależąc od stycziowych wyprzedaży. Nie przeszkadza jej to w dokonywaniu spontanicznych zakupów ciuchów, których często nie założy więcej niż jeden raz.

Trzeba przyznać, że do twarży jej w koszulce z brokatem, podkreślających figurę spodniach czy sandałach-gladiatorach na wysokim obcasie. Cena, jaką za tę urokliwą kreację płaci dziś planeta powoli staje się jednak nie do udźwignięcia przez ekosystem.

Naszą analizę zaczniemy od bawełnianej koszulki, która – nim jeszcze trafiła do pralki – pochłonęła niemal trzy tysiące litrów wody. Cały sektor odzieżowy szacunkowo zużywa co roku około 79 miliardów metrów sześciennych życiodajnego płynu na nawadnianie pól bawełny oraz jej przetwórstwo przemysłowe. Tyle wody starczyłoby na zaspokojenie rocznych potrzeb aż 110 milionów ludzi[1].

Wspominana koszulka zostawia za sobą również inny – toksyczny – ślad. Choć bawełna zajmuje tylko 3% pól uprawnych na świecie, to odpowiada za zużycie około 16% środków owadobójczych i 7% herbicydów[2]. Bawełna z upraw organicznych, chociaż również wymaga sporo wody, stanowi lepszą dla środowiska alternatywę. Zajmuje dziś jednak mniej niż 1% całości pól, na których uprawianych jest ta roślina.

Nie wszystko złoto co się świeci

Metaliczny nadruk na koszulce Anny przykuwa wzrok co najmniej z dwóch powodów. Po pierwsze – dodaje jej uroku. Po drugie – znajdziemy w nim toksyczne ftalany. Szkodliwe dla zdrowia substancje odnajdziemy również w barwniku, takim jak indygo. Jaskrawe kolory oraz atrakcyjne dla oka nadruki na sporej części ubrań możliwe są dzięki wykorzystaniu substancji takich jak miedź, arsenik czy ołów, a także takich szkodliwych chemikaliów, jak etoksylaty nonylofenolu.

Przemysł produkcji tekstyliów jest jednym z największych trucicieli wody – ich barwienie oraz obróbka odpowiadać ma za 20% ogółu zanieczyszczenia wody ze strony przemysłu[3]. Pomimo inicjatyw, takie jak niedawna kampania Greenpeace Detox, naciskająca na gigantów świata mody na zobowiązanie się do ograniczenia do zera uwalniania do środowiska szkodliwych chemikaliów, brak ścisłych regulacji na poziomie globalnym wciąż umożliwia używanie toksycznych substancji.

Zerkniemy teraz na metkę Made in Bangladesh, którą znajdziemy na Anny dzinsach z przeceny. Wiele spośród firm odzieżowych przenosi produkcję do krajów rozwijających się, gdzie nierzadko dochodzi do łamania regulacji ekologicznych. Przykład? Uwalnianie (bez uprzedniej obróbki) niebezpiecznych chemikaliów do cieków wodnych, co przyczynia się do skażenia wód gruntowych akumulującymi się w organizmie substancjami, zaburzający jego gospodarkę hormonalną czy wręcz powodującymi raka.

Kraje Globalnego Południa, poza problemami z kwestiami ekologicznymi, często „słyną” również z łamania praw pracowniczych. Około 40 milionów ludzi co roku szyje w 250 tysiącach fabryk 1,5 miliarda najróżniejszego rodzaju odzieży. Sporej części z nich odmawia się ich podstawowych praw, takich jak godne płace czy bezpieczne warunki pracy. Łamanie BHP pozostaje tu szeroko rozpowszechnione – pomimo tragicznych wydarzeń, takich jak katastrofa Rana Plaza w stolicy Bangladeszu, Dhace, w roku 2013, kiedy zapadnięcie się budynku pochłonęło życie przeszło tysiąca robotników. Nawet jeśli metka Made in Europe sugerować może lepsze warunki pracy, to jednak wielu zatrudnionych w fabrykach w Europie wschodniej i południowo-wschodniej również doświadcza biedy, niebezpiecznych warunków pracy oraz różnego rodzaju form wyzysku, takich jak wymuszane nadgodziny[4].

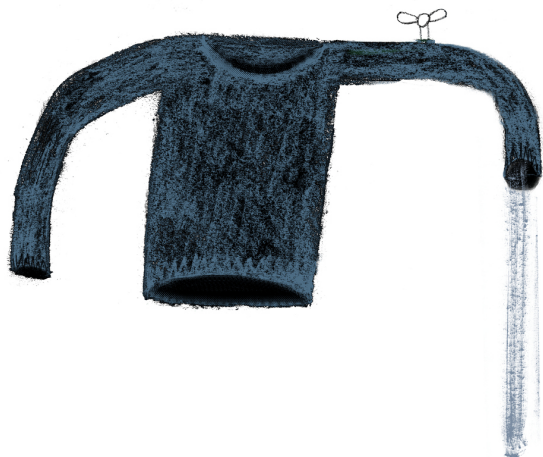
Jako że wytwórnie ubrań są z reguły zlokalizowane z dala od najważniejszych rynków konsumenckich spora część odzieży wędruje tysiące kilometrów, wożona paliwożernymi statkami, samolotami czy ciężarówkami. Dzinsy Anny przebyły pół świata – od Bangladeszu do Finlandii, a więc przeszło 6 tysięcy kilometrów. Koszt tej podróży jest śmiesznie niski i wynosi raptem... 20 centów. Wiele ubrań projektowanych jest w jednym kraju, powstaje z przędzy z innego, szyte i wykańczane są w jeszcze kolejnym, po czym następuje ich transport do punktów sprzedaży. Cały ten proces zostawia za sobą spore koszty środowiskowe. Co gorsza, koniec podróży nie oznacza automatycznie, że każdy produkt zostanie sprzedany i zamiast tego, po pokonaniu tysięcy kilometrów, może zostać pocięty czy spalony.

Ocean brudnego prania

Ze spodniami Anny jest jeszcze jeden problem – są one zrobione poliestru, a więc produktu wytwarzanego z ropy naftowej. Sztuczne materiały tego typu wymagają częstszego mycia niż te naturalne. Generujące przykre zapachy bakterie uwielbiają poliestrową odzież. Kiedy materiał trafia do domowej pralki zaczyna pogarszać jeszcze jeden, globalny problem, a mianowicie zanieczyszczenie oceanu plastikiem.

Poliester, nylon czy akryle – to wszystko różnego rodzaju tworzywa sztuczne. Za każdym razem, gdy zawierająca je odzież trafia do prania, do środowiska przedostają się setki tysięcy włókien. Za pośrednictwem kanalizacji oraz oczyszczalni trafiają one do rzek i oceanów, a następnie do układów pokarmowych tamtejszych organizmów na kolejnych etapach łańcucha pokarmowego. Mikroplastiki z džinsów Anny mogą skończyć na czymś talerzu jako ukryty składnik następnego posiłku z owocami morza.

Również sandały-gladiatorki, które odsłaniają kostkę naszej bohaterki, zostawiają za sobą negatywny ślad środowiskowy. Produkcja pojedynczego buta skutkuje emisją 14 kilogramów dwutlenku węgla[5]. Jako że co roku powstaje aż 15 miliardów butów nie da się ukryć, że sektor ten w znaczący sposób przyczynia się do pogłębienia największego problemu naszych czasów – zmian klimatu. Produkcja tekstyliów odpowiada za emisję 1,2 miliarda ton CO₂ rocznie, a więc więcej niż loty międzynarodowe i transport morski razem wzięte.



Kleje i barwniki, używane w produkcji obuwia, zawierają szkodliwe substancje, takie jak chlorowane fenole, tribromofenol czy sześciowartościowy chrom. Zużyte buty są raczej wyrzucane niż poddawane recyklingowi, kończąc na wysypiskach, gdzie zanieczyszczają tak glebę, jak i wodę.

Góry odpadów odzieżowych rosną z roku na rok. Już po pięciu praniach tania koszulka Anny zaczęła tracić swój kształt i kolor. Rzuca ją ona do kosza, po czym rusza na łowy kolejnych okazji – 75% produktów odzieżowych sprzedawanych jest po cenach okazyjnych. Konsumenci – mając mniej czasu i więcej dochodu rozporządzalnego w porównaniu do poprzednich pokoleń – uznają, że taniej i wygodniej jest kupić coś nowego niż próbować naprawiać stare.

Mniej znaczy więcej

Ubrania, które Anna założyła dziś na siebie kosztowały ją mniej niż 40 euro – ich koszt ekologiczny i etyczny jest jednak znacznie wyższy. Jak duża część winy za zanieczyszczenia i marnotrawstwo tkwi jednak po stronie jej i milionów podobnych jej konsumentów?

– Największą przeszkodą dla powstania zrównoważonego świata mody jest dominujący w nim dziś model biznesowy. Działające w branży firmy znają tylko jeden sposób na zarabianie pieniędzy – kupić się na szybkiej, masowej produkcji tanich ubrań. W praktyce oznacza to dominację kultury używania i wyrzucania – mówi Kirsi Niinimäki, adiunktka zajmująca się badaniem mody oraz liderka grupy badawczej Textiles Futures na Uniwersytecie Aalto w Helsinkach.

Model typu „weź-użyj-wyrzuć” prowadzi do karygodnego marnotrawstwa – coraz więcej ludzi kupuje coraz więcej ubrań i coraz większą część z nich wyrzuca. – Rynek jest przesycony. Szacunki mówią o tym, że 30% wyrobów odzieżowych nigdy nie zostaje nawet sprzedanych. Aby móc powiększyć sprzedaż detaliści przekonują konsumentów, że należące do nich ubrania wyszły już z mody – tłumaczy Niinimäki.

– Nadszedł czas na strategiczną, systemową zmianę. Musimy spowolnić cały proces i w kreatywny sposób podejść do tego, jak przekształcić wzorce produkcji, sprzedaży i konsumpcji odzieży. Przemysł tekstylny przyszłości opierać się musi na zasadach gospodarki o obiegu zamkniętym (GOZ) – tłumaczy.

GOZ, inaczej zwana ekonomią cyrkularną, to nowy model, oferujący innowacyjne sposoby projektowania produktów, zmniejszający generowane w trakcie ich powstawania odpady i zanieczyszczenia, a także zapotrzebowanie na energię do ich stworzenia. W tej wizji produkty nie stają się zaraz po użyciu odpadami, lecz są ponownie używane i poddawane recyklingowi po to, by wyciągnąć z nich jak największą wartość przed ich bezpiecznym powrotem do biosfery.

Dużo gracze na rynku tekstyliów już dziś eksperymentują z zamykaniem obiegu. Adidas zamienia plastikowe odpady z oceanu w wysokiej jakości obuwie, a Speedo tworzy stroje kąpielowe z wykorzystaniem resztek produkcyjnych. Kluczowym wyzwaniem na dziś są nie tyle technologie produkcyjne, co psychologia – łatwiejsze wydaje się zmienienie odpadów w buty niż zmiana zachowań konsumenckich.

Jako specjalistka od projektowania, umożliwiającego ponowne wykorzystanie produktu, Niinimäki uważa, że konsumenci powinni zostać uświadomieni w zakresie istnienia i możliwości wyboru alternatyw w duchu slow fashion. – Większość konsumentów nie wie nawet dokładnie co kupują i jak dany produkt powstaje. Kiedy mówię im, że 2/3 tego, co noszą powstało z wykorzystaniem ropy zawsze są w szoku – mówi.

– Jeszcze w latach 50. XX wieku 30% dochodów gospodarstw domowych przeznaczany był na odzież. Dziś wskaźnik ten spadł poniżej 10% – i to pomimo

tego, że posiadamy 20 razy więcej ubrań. One są po prostu za tanie. Musimy pozbyć się nastawienia, że moda powinna być niedroga – stać nas na zainwestowanie w lepszą jakość – dodaje.

Rośnie zainteresowanie przejściem w stronę zamkniętego obiegu w przemyśle tekstylnym, poziomy recyklingu wciąż jednak pozostają niskie. Profesor Niinimäki wierzy, że najszybszą drogą do zmiany tej regulacji jest wprowadzenie odpowiednich regulacji, podatków oraz kar finansowych.

– W Unii Europejskiej istnieje szereg dobrych regulacji, ale nawet najlepsze prawo jest bezużyteczne, jeśli nie jest wdrażane i monitorowane w krajach, w których najczęściej produkowane są tekstylia. Potrzebujemy ścisłych regulacji, które są powszechnie stosowane. Musimy stałe monitorować społeczne i środowiskowe aspekty produkcji – uważa.

UE ogranicza stosowanie szeregu chemikaliów, używanych w produktach odzieżowych. Większość tego typu ograniczeń wyszczególnionych jest w unijnej dyrektywie REACH, której Aneks XVII został niedawno uzupełniony o zakazy stosowania substancji uznanych za rakotwórcze czy szkodliwe dla zdrowia reprodukcyjnego.

Komisja Europejska pracuje obecnie nad obowiązkiem określenia kraju pochodzenia tekstyliów. Metka „Wyprodukowano w...” ma dziś dobrowolny charakter. Brakuje również ogólnounijnych regulacji, dotyczących stosowanych w instrukcjach symboli prania oraz innych sposobów troszczenia się o odzież.

Innym cennym narzędziem ze sfery regulacyjnej byłby podatek węglowy, skłaniający do inwestowania w poprawę efektywności energetycznej w fabrykach oraz używania poliestru z recyklingu, mającego znacznie niższy ślad węglowy niż jego „dziewiczy” odpowiednik. Póki co jednak pozostaje on niezmiernie drogi.

– Na drodze do zamykania biegu stoi szereg wyzwań. Nie istnieje jedno rozwiązanie, które byłoby w stanie odpowiedzieć na nie wszystkie – zauważa profesor Riina Antikainen, dyrektor Programu na rzecz Zrównoważonego Gospodarki o Obiegu Zamkniętym w Fińskim Instytucie Środowiskowym (SYKE).

Obok regulacji Antikainen proponuje, by bodźce finansowe, takie jak publiczne inwestycje, kierowane były na działania wspierające rozwój bardziej cyrkularnych modeli biznesowych. – Pytania o sektor odzieżowy domagają się całościowej odpowiedzi, uwzględniającej kwestie społeczne i ekologiczne na każdym etapie cyklu życia produktu, jak również stworzenia szeroko zakrojonej mapy drogowej realizacji tego typu działań.

ANNA K.
2019

COTTON T-SHIRT

- 227 g t-shirt
= 2700 litres water
- 1 kg cotton
≈ 3 kg chemicals
- Cotton farming
= 16% global
pesticides
+ 8 m tonnes
fertiliser annually

COLOURFUL SCARF

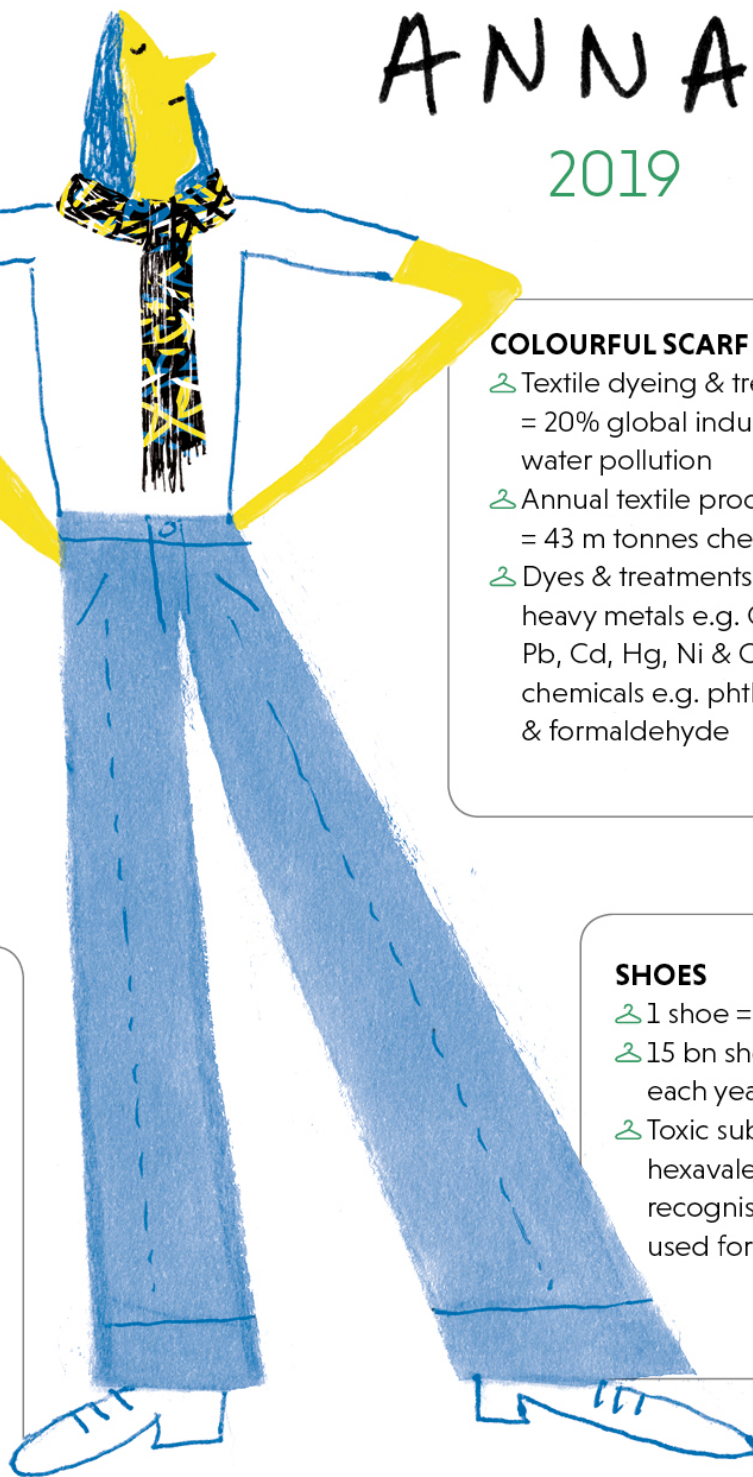
- Textile dyeing & treatment
= 20% global industrial
water pollution
- Annual textile production
= 43 m tonnes chemicals
- Dyes & treatments contain
heavy metals e.g. Cu, As,
Pb, Cd, Hg, Ni & Co + toxic
chemicals e.g. phthalates
& formaldehyde

POLYESTER JEANS

- Plastic-based fibres
= 60% clothing
market today
- 342 m barrels oil
used every year to
produce plastic-
based textile fibres
- Annually, textile washing
leaks 0.5 m tonnes
plastic microfibre
into oceans
≥ 50 bn plastic bottles

SHOES

- 1 shoe = 14 kg CO₂
- 15 bn shoes produced
each year
- Toxic substances e.g.
hexavalent chrome, a
recognised carcinogen,
used for tanning leather



MARIA K.

2049

T-SHIRT

- 🌱 Cellulose-based t-shirt & underwear: naturally biodegradable & fully compostable
- 🌱 Efficient use of resources, 100% renewable inputs
- 🌱 Recycling prioritised
- 🌱 Regenerative wood/ plant-based fibre sourced from sustainably managed forests & plantations

HEMP TROUSERS

- 🌱 Rebirth of local production: hemp, nettle & linen make a comeback
- 🌱 Zero pesticide usage, zero microfibre release, zero toxic substances
- 🌱 Natural, plant-based dyes

COAT

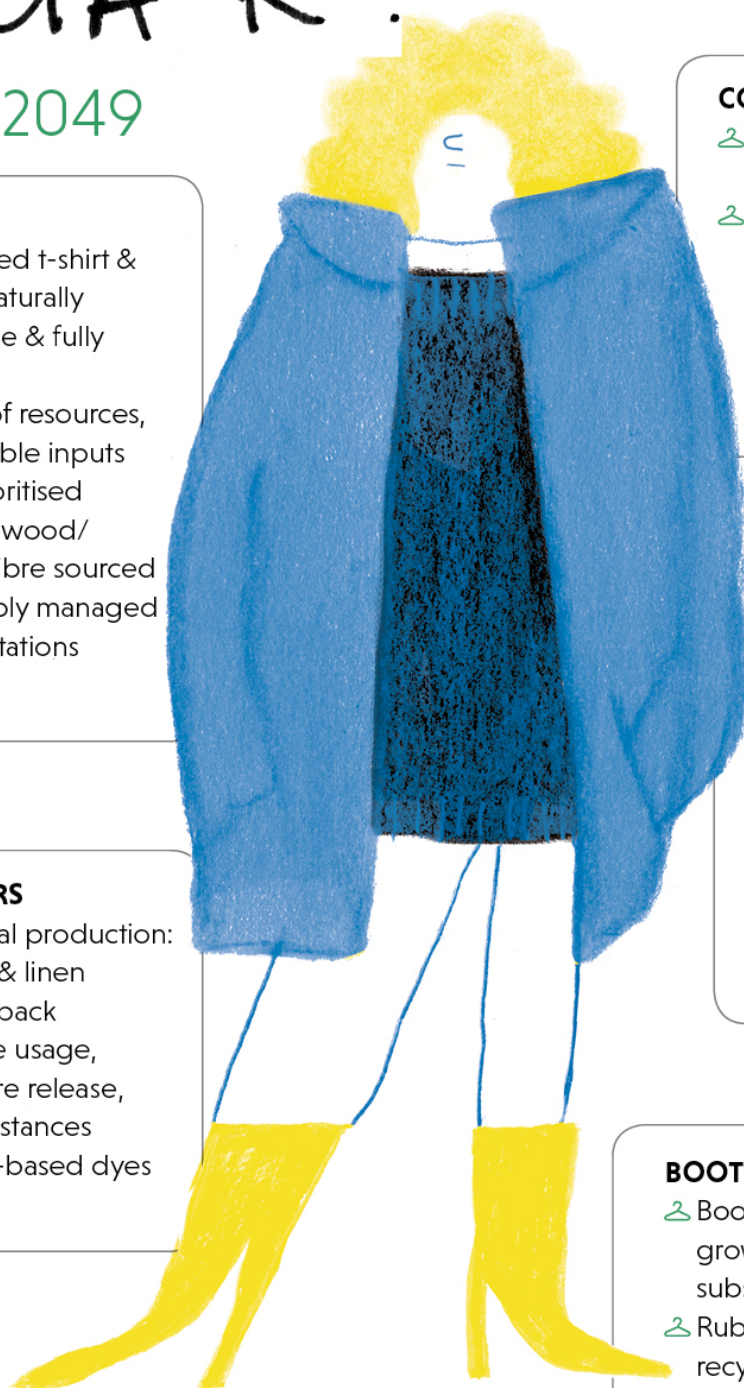
- 🌱 Weatherproof coat made of recycled fishing nets
- 🌱 Radically improved systems of yarn, fibre & polymer recycling = a business opportunity of nearly €100 bn annually

CASHMERE JUMPER

- 🌱 Online flea markets & fashion leasing services: access without ownership
- 🌱 Large-scale adoption of repair services = significant increase in clothing utilisation

BOOTS

- 🌱 Boots made of Zoa™, a lab-grown, animal-free leather substitute based on collagen
- 🌱 Rubber outsoles made of recycled tyres = virgin rubber saved & less landfill waste



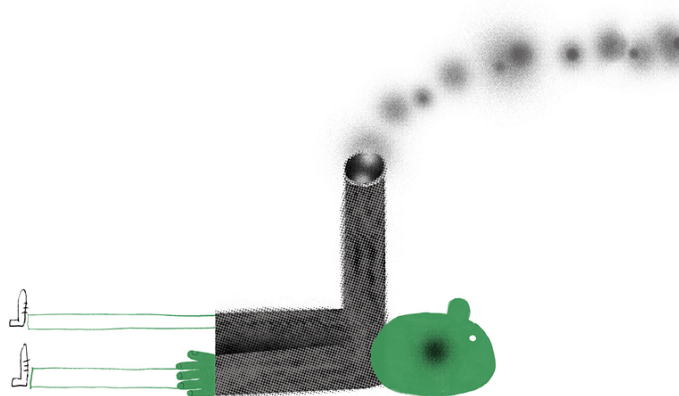
Moda od nowa

Wiemy już, że przyszłość świata mody jest cyrkularna – co to jednak oznacza w praktyce? W roku 2049 Anna K. ma już 46 lat i 16-letnią córkę Marię. Z powodu wymknięcia się zmian klimatu spod kontroli średnia temperatura na Ziemi wzrosła powyżej 2 stopni Celsjusza, a sporą część planety nękają susze. Większość ocalałych, żyznych gruntów przeznaczonych zostało na uprawy, a surowe regulacje mają za zadanie ochronę przed zanieczyszczeniem

kurczących się zasobów wody pitnej. Samobójstwo modelu fast fashion jest czymś powszechnie uznawanym za oczywiste.

Ubranie Marii nie generuje żadnych odpadów. Jego większa część wykonana jest z zasobów odnawialnych, takich jak drewno, rośliny czy algi. Część z nich to efekt upcyklingu ubocznych efektów procesów produkcyjnych lub materiałów poddanych recyklingowi (chemicznemu bądź mechanicznemu). Powrotu do łask doświadczyły materiały, takie jak konopie, pokrzywa czy len, z czym wiąże się odrodzenie lokalnej produkcji, która – wraz z uprawą własnej żywności – stała się w roku 2049 gorącym trendem. Konsumenci domagają się informacji o dokładnym miejscu pochodzenia każdego, kupowanego przez nich produktu. Wielu spośród przyjaciół Marii jest na „dziecie bezpoliestrowej”.

Dziś zdecydowała się założyć spodnie z uprawianego w zrównoważony sposób lokalnego lnu, który na północy Europy radzi sobie dobrze bez pomocy pestycydów. Wiele drobnych gospodarstw, stawiających na uprawę konopii samodzielnie nie tylko je zbiera, ale również tka tkaninę, projektuje i produkuje własną odzież na miejscu. Te „kraftowe” marki wypuszczają na rynek niewielkie serie trwałych, wysokiej jakości produktów, stworzonych we współpracy z lokalnymi artystami i rzemieślnikami.



Jako że używanie toksycznych chemikaliów w przemyśle tekstylnych zostało zdelegalizowane ziemiste kolory odzieży Marii osiągnęte są za pomocą barwników roślinnych oraz ekstraktów z drewna.

Maria – miłośniczka mody w stylu vintage – korzysta z luksusowych ubrań, wykorzystując platformy współdzielenia oraz płatności za użytkowanie, podobnych nieco do Ubera czy Airbnb. Ekonomia współdzielenia dostarcza wygodną, atrakcyjną ofertę dla miłośników dobrej mody – taniej wypożyczyć drogi ciuch niż go kupić. „Dostęp bez posiadania” stanowi w roku 2049 podstawę filozofii świadomego konsumenta.

Oldskulowy, kaszmirowy sweter znalazła na pchlim targu. Cykl życia wysokiej jakości, samoczyszczących się materiałów takich jak ten może zostać wydłużony o wiele lat dzięki rozważnemu obchodzeniu się z produktem. Maria płaci miesięczny abonament, za który ma możliwość naprawy określonej ilości ubrań – dzięki temu może cieszyć się możliwością dłuższego użytkowania swoich największych skarbów.

Wiele spośród elementów garderoby Marii pochodzi z produktów ubocznych procesów rolniczych i przemysłowych, co umożliwia zamianę odpadów w surowiec i ich ponowne wejście w tym charakterze do obiegu zamkniętego. Żyjąc w Finlandii potrzebuje ona trwałą odzież wierzchnią, odpowiednią na każdą pogodę. Jej zimowy płaszcz powstał z nylonu ze zużytych sieci rybackich. Podeszwy jej butów wyprodukowane zostały ze zużytych opon samochodowych. W roku 2049 nie używa się już w przemyśle obuwniczym dziewiczej gumy, a opony przestają trafiać na wysypiska.

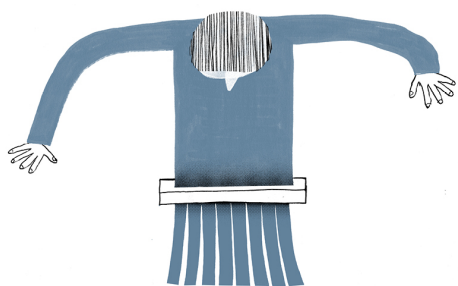
Jej bielizna powstała z nowych, opierających się na drewnie włókien przypominających lyocell (tencel) – w pełni biodegradowalnego formy sztucznego jedwabiu, wyprodukowanych z pulpy drzewnej. Włókna lyocellowe produkowane są w obiegu zamkniętym, w którym znajdziemy również recykliowane kawałki bawełny. W efekcie otrzymujemy przyjazną dla środowiska alternatywę dla włókien z tworzyw sztucznych.

GOZ to nowy czarny

Przemysł modowy przyszłości tworzy system, w którym nie ma odpadów, a jedynie surowce – świat, w którym śmieci jednych stają się skarbem dla innych. Wszystkie materiały nieustannie znajdują się w nim w ruchu.

Choć szafa Marii może wydawać się utopijna, to opisana przed chwilą wizja nie jest ani dziwaczna, ani nierealistyczna. – Już dziś jesteśmy świadkami ekscytujących innowacji w technologiach produkcji tekstyliów. Na bazie odpadów oraz produktów ubocznych powstają zupełnie nowe materiały. Część z nich produkowana jest przy pomocy mikrobów, grzybów czy biotechnologii – mówi Pirjo Kääriäinen, specjalistka z zakresu innowacyjnego projektowania włókien na Uniwersytecie Aalto.

– Już teraz w sektorze mody działa sporo obiecujących innowatorów, pracujących z materiałami z odzysku oraz technologiami enzymatycznymi w celu zmniejszenia używania dziewiczych surowców – dodaje Kääriäinen. Jako przykład podaje Modern Meadow – start-Up z New Jersey, który wynalazł tworzony w laboratorium, wolny od cierpienia zwierząt substytut skóry Zoa™. To pierwszy materiał powstały dzięki biofabrykacji, który oparty jest o kolagen.



– Innym pionierem w tej dziedzinie jest Pure Waste – fińska firma, która dokonała sporych inwestycji w innowacyjne, zmechanizowane systemy produkcji przędzy i włókien pochodzących w 100% z recyklingu – zauważa.

Pochwała również wysiłki Patagonii – amerykańskiej marki odzieżowej, która zaczęła produkować poliestr zrecykliczowany z plastikowych butelek po napojach już w roku 1993. Niedawno wprowadziła na rynek nową tkaninę, będącą mieszanką odzyskanej bawełny oraz poliestru. Szef firmy, Rick Ridgeway, zaczął nawet roztrząsać wizje przyszłości, w której bawełniane koszulki będą wychwytywać z atmosfery dwutlenek węgla.

– Jeśli jednak chcemy, by innowacje z zakresu recyklingu były efektywnie wykorzystywane potrzebować będziemy więcej współpracy w całym łańcuchu wartości. Jeśli na potrzeby żywieniowe zabity został kurczak, to jego pióra są dziś wyrywane i wyrzucane. Można je tymczasem w kreatywny sposób wykorzystywać w przemyśle odzieżowym – zauważa Kääriäinen.

Wierzy ona w to, że w pełni cyrkularny, zrównoważony przemysł modowy nie jest bujaniem w obłokach, tylko jak najbardziej osiągalnym celem. – Możliwe, że nie mamy nawet wyjścia! Kiedy dojdzie do niedoboru surowców może się okazać, że będziemy potrzebować każdej piędzi ziemi na potrzeby żywnościowe. Uważam, że rozwiązaniem jest powrót do małoskalowej produkcji roślin takich jak len, a także rozwijanie innowacji w zakresie recyklingu i biotechnologii. Połączenie dawnych tradycji z nauką z XXI wieku – przepowiada.

Profesor Niinimäki zgadza się z tą opinią. – Używamy obecnie czterokrotnie więcej tekstyliów niż w latach 70. XX wieku. Pół wieku temu lepiej troszczyliśmy się o naszą odzież. Uważam, że zmiana naszego postępowania może oznaczać powrót do tego typu myślenia. Kluczowe będzie tu pytanie o możliwość odwrócenia obecnych trendów.

Niinimäki sądzi, że stojące przed przemysłem tekstylnym wyzwania to nie tylko zagrożenia, ale również niesamowity bodziec do pobudzenia innowacyjności. – Istnieje ogromny, niewykorzystany potencjał tworzenia wartości. Moda przyszłego świata będzie droższa, ale musimy zaakceptować konieczność wydawania większych sum na odzież, którą nosimy. Być może zainspiruje nas to do lepszego dbania o nią.

[1] Global Fashion Agenda i The Boston Consulting Group (2017). *Pulse of the Fashion Industry Report*. Dostępny pod adresem <bit.ly/2GhsD8w>.

[2] Ibidem.

[3] Ellen MacArthur Foundation (2017). *A new textiles economy: Redesigning fashion's future*. Dostępny pod adresem <bit.ly/2S37q9t>.

[4] Clean Clothes Campaign. *Made in Europe: the ugly truth*. Dostępny pod adresem <<http://bit.ly/2HHso95>>.

[5] Jennifer Chu (2013). *Footwear's (carbon) footprint*. MIT News. Dostępny pod adresem <<http://bit.ly/2WwxzfA>>.



Silja Kudel is a Helsinki-based freelance journalist from Sydney who is a regular contributor to various cultural and business publications.

Published April 17, 2019

Article in Polish

Translation available in English

Published in the *Green European Journal*

Downloaded from <https://www.greeneuropeanjournal.eu/nosic-czy-nie-nosic-szybka-moda-i-jej-koszt-dla-srodowiska/>

The Green European Journal offers analysis on current affairs, political ecology and the struggle for an alternative Europe. In print and online, the journal works to create an inclusive, multilingual and independent media space. Sign up to the newsletter to receive our monthly Editor's Picks.