



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

This project has been funded with support from the European Commission. This publication reflects the views only of the author, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.



LEARNING UNITS

Projekto numeris: 2019-3-AT02-KA205-002603 Autorius: bit schulungscenter



CONTENTS

1 VIENETAS	TVARI MADA	PUSLAPIS 3
2 VIENETAS	PAGRINDINIS TEKSTILĖS MOKSLAS	PUSLAPIS 12
3 VIENETAS	TEKSTILĖS GYVENIMAS	PUSLAPIS 26
4 VIENETAS	DARNIŲ DRABUŽIŲ REKOMENDACIJOS	PUSLAPIS 38
	TERMINOLOGIJA	PUSLAPIS 48



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

This project has been funded with support from the European Commission. This publication reflects the views only of the author, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.



TVARI MADA

Wear(e)able
BEST DRESSED SUSTAINABLY

Projekto numeris:

2019-3-AT02-KA205-002603

Autorius: bit schulungscenter



This project has been funded with support from the European Commission. This publication reflects the views only of the author, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.

1 Tvari Mada

1.1 Iivadas

Tema

Ar žinojote, kad kiekvienais metais sunaudojama 80 milijardų drabužių ir kad mes tik 7 kartus dėvime drabužius prieš atsikratydami jų? Sveiki atvykę į šių dienų **mados industriją!**

Kaip atpažinsite šiame vienete, mados pramonė savo žemomis kainomis ir greitai besikeičiančiomis tendencijomis turi daug **iššūkių**. Jūs tikriausiai jau girdėjote apie darbo išnaudojimą ir vaikų darbą drabužių pramonėje, bet ar kada pagalvojote apie **poveikį aplinkai**? Etikos klausimai kyla visų lūpoms ir juos labai svarbu apsvarstyti. Tačiau dar viena svarbi problema, į kurią reikia atsižvelgti, yra aplinkos aspektas, kurio vis dar nėra, nors jis taip pat kelia didelę grėsmę.



Mados pramonė yra viena iš pagrindinių **teršiančių pramonės šakų** visame pasaulyje, prisidedanti prie **oro ir vandens taršos, sąvartynų ir vandens trūkumo**. Viena didelė, gana nematoma, mūsų drabužiuose **slypinti grėsmė yra mikroplastikas**, kuris yra paslėptas pluoštuose. Pirkdami **naujus drabužius žemomis kainomis**, kiekvienas iš mūsų prisideda prie šio neigiamo poveikio. Taigi reikalingas tvarus poslinkis.

Šis mokymosi skyrius suteikia pagrindinį supratimą apie mados industriją ir tvarią madą: Jūs gausite įžvalgą **šių dienų mados pramonėje**, įskaitant svarbius faktus ir skaičius, ir sužinosite, ką reiškia **greita ir lėta mada**. Be to, sužinosite apie **drabužių pramonės aplinkosaugos iššūkius**, ypač apie **mikroplastiko taršą**. Ir galiausiai, jūs atidžiau pažvelgsite į **tvarų mados vystymąsi**, jo **svarbą**, taip pat į **išskylančias problemas**.

1.2 Šiais laikais mados pramonė

Mados industrija, kaip mes ją dabar žinome, yra **šiuolaikinio amžiaus** reiškinys. ^{xx} a. Prasidėjo nauja mados era, atsirandanti **naujomis technologijomis**, tokiomis kaip siuvimo **mašinos ir masinės gamybos pradžia**.

Šiandien mada yra **didžiulė, auganti pramonė** ir svarbi kiekvieno gyvenimo dalis. Mada yra ne tik tai, ką dėvėti, ji tapo **savęs apibrėžimo būdu**, bet ir **įtakos įrankiu**. Ar žinojote, kad nuo 2000 iki 2010 m. Vartojimo mados padvigubėjo, o drabužių dėvėjimo laikas sumažėjo perpus? Apaskaičiuota, kad visame pasaulyje kasmet sunaudojama 80 milijardų drabužių. Skamba gana daug, ar ne? Net ir tada, kai galvojate, kad tikriausiai mažiausiai metus nedėvėjote daugiau nei 30% visos savo spintos. Ši nuolatinė tendencija gali būti priskirta **kainų kritimą** ir didesnį **bei greitą pristatymą** mados vartotojui. Be to, drabužiai vis dažniau tampa vienkartinė preke.





80 milijardų drabužių suvartojami kasmet



Šiuo metu pagaminame **400% daugiau** drabužių negu prieš **20 metų**



Vidutiniškai, drabužius nešiojame tik **7 kartus**, iki kol jais atsikratome



Iki 2050 metų, **160 milijonų tonų** drabužių bus pagaminami kasmet



Dauguma žmonių dėvi tik **nuo 20% iki 30%** drabužių, kuriuos turi spintoje

Kalbant apie tuos faktus, jau galite manyti, kad mados pramonė **susiduria su įvairiomis problemomis. Sudėtingos** mados tiekimo ir gamybos **struktūros apima visą pasaulį**, o gamyba yra perkama į pigiausias šalis. Didėjantis vartojimas pramoninėse šalyse turi **keblias pasekmes** tokioms **gamybos šalims** kaip Kinija, Bangladešas, Indija, Kambodža, Pakistanas, Vietnamas ar Turkija. Tikriausiai visi esate girdėję apie darbo išnaudojimo skandalus šiose Tolimųjų Rytų šalyse. Nors tose šalyse tekstilės pramonė **sukuria darbo vietas, darbo sąlygos yra lemtingos**, joms būdingos pavojingos darbo sąlygos (rizika sveikatai ir saugai), vaikų darbas, vergų sąlygos, įskaitant priverstinį ir prekybos žmonėmis darbą bei minimalus atlyginimus. Pakartotinai pasirodo žinomų mados grandinių kaltinimai vaikų darbu.

Be to, mados industrijoje reikia paminėti **žiaurų elgesį su gyvūnais**. Gyvūnai yra piktnaudžiaujami arba netgi veisiami, kad pramonėje naudotų savo kailį, plunksnas ir (arba) odą. Be to, jų buveinės naikina ir teršia didelis poveikis aplinkai. Tai veda mus prie paskutinės, taip pat vienos didžiausių paminėtinų problemų.

Ar kada pagalvojai apie pramonės **poveikį aplinkai**? Be padidėjusio išmetamo CO2 kiekio, jis prisideda prie oro ir vandens taršos, didžiulio atliekų kiekio padidėjimo ir vandens trūkumo. Tai daro įtaką ne tik gyvūnų, bet ir mūsų žmonių buveinėms. Taigi verta pasvarstyti, ką manote jūs?

PRAKTINIS

Pagalvokite, kaip vartojate drabužius - kaip dažnai einate apsipirkti? Kiek laiko vilki drabužius? Ar jūsų drabužių spintoje yra drabužių, kurių nedėvite arba dėvite tik atsitiktinai?

PAVYZDYS

Mirtinas darbo sąlygas tekstilės pramonėje žymi nelaimė, įvykusi Bangladeše 2013 m., žlugus nelegaliai pastatytam pastatui, įskaitant penkis tekstilės fabrikus, žuvo daugiau kaip 1 000 žmonių ir dar daugiau sunkiai sužeista. Deja, nuo to laiko nedaug kas pasikeitė.

1.3 Greitosios mados bumas

Visas minėtas figūras ir faktus galima priskirti vienam reiškiniui, kuris vadinamas **greita mada**. Tai galima atsekti nuo devintojo dešimtmečio, žymint **pramoninės revoliucijos pradžią** įvedus technologijas ir inicijuojant **greito reagavimo strategiją**, kuri leido greitai pasikeisti informacija apie naujas tendencijas.

Kiek drabužių kolekcijų pateikia mados tinklai per metus – koks jūsų spėjimas? Ankstesniais laikais drabužių kolekcijos buvo grindžiamos sezonu, įskaitant dvi pagrindines vasaros ir žiemos drabužių kolekcijas ir dvi tarpsezonines pavasario ir rudens drabužių kolekcijas, tačiau šiais laikais kolekcijos beveik keičiasi



Klimato kaita



Vandens užterštumas



Maisto stygius



Išteklių eikvojimas

Drabužių pramonės neigiamo poveikio sritys



Natūralių buveinių sunaikinimas



Gyvūnų kančia



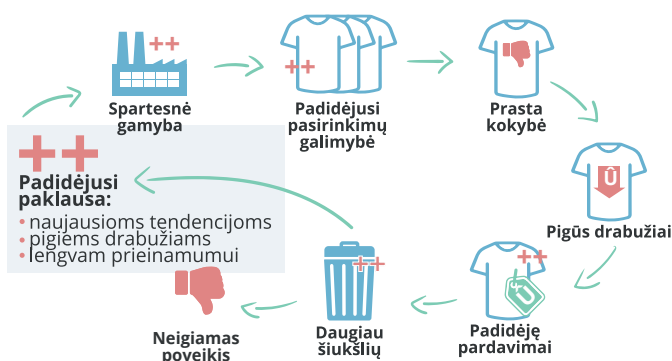
Oro tarša



Žmogaus teisių pažeidimai

kasdien - maždaug **12–14 kolekcijų per metus ar net daugiau** - tai, kas buvo rodoma ant podiumų prieš kelias dienas, pigiomis versijomis galima įsigyti po kelių dienų mažmeninės prekybos parduotuvėse. Tai lemia ir **padidėjusi paklausa, padidėjęs ir pasikeitęs** vartotojų vartojimas. Mes norime naujausios mados, lengvai prieinamos už neįtikėtinai pigią kainą, ar ne tiesa?

Pirkiniai tapo **pramoga**, o ne paprastu įrankiu. Šiais laikais mados pramonę apibūdina **pigesnis, vis dažniau vartojamas beribis vartojimas**. Bet ar kada pagalvojai apie visas pasekmes? Ši tendencija prisideda prie rimto neigiamo poveikio. Apibendrinant galima pasakyti, kad greita moda vaizduoja **užburto ratą**: vartotojai, ypač jauni vartotojai, nuolat reikalauja ir perka naujas mados tendencijas, o tai reikalauja, kad gamyba būtų labai greita, o tai lemia prastą kokybę ir didesnę mesti mentalitetą bei vėl paskatintą padidėjusi paklausa.



APIBRĖŽIMAS

Greitos mados terminas apibūdina lengvai prieinamą, nebrangiai pagamintą šiandienos madą. (Šaltinis: Bickas, R., Halsey, E. ir Ekenga, CC (2018). Pasaulinė greitosios mados neteisybė aplinkai. Aplinkos sveikata 17, 92.

„Greitas“ reiškia greitus mados pokyčius parduotuvėse, neatsiliekant nuo naujausių tendencijų ir nebrangiai galima atsekti iš išorės perkamą pigią produkciją mažas ir vidutinės pajamas gaunančiose šalyse. Taigi mados industrijos tikslas yra kuo greičiau reaguoti į greitai besikeičiančius vartotojų poreikius ekonomiškiausiu būdu.

Iš Oksfordo žodyno apibrėžimą reiškia greitai mados net kaip "drabužius, kurie yra pagaminti ir parduodami pigiai, todėl, kad žmonės gali pirkti naujus drabužius dažnai".

PAVYZDYS

Savaitgalį esate pakviesti į vasaros vakarėlį draugo namuose. Eidami namo iš darbo / mokyklos per miestą vitrinoje matote geriausią savaitgalio vakarėlio aprangą ir ji netgi parduodama. Ar jums tai skamba gerai? Ar galėtumėte jį nusipirkti, nors vis dar turite daugybę tinkamų drabužių savo drabužių spintoje?

RODIKLIS

Norėdami geriau suprasti greitąją madą, peržiūrėkite šį vaizdo įrašą: <https://www.youtube.com/watch?v=iq0--DfC2Xk&t=210s>.

O jei norite dar geriau suprasti greitosios mados fenomeną ir jo plačią įtaką, labai rekomenduojamas filmas „Tikroji kaina“ (2016) (<https://truecostmovie.com/>).

Laimei, taip pat vyrauja greitosios mados priešinga tendencija - **lėta moda**.

Kaip lėtoji moda, lėta moda palaiko **sulėtėjusius ir tvarius gamybos ir vartojimo modelius**. Tai apima aukštos kokybės drabužių, pagamintų iš gamtos išteklių, naudojimą sąžiningomis darbo sąlygomis tvaraus gamybos proceso metu, taip pat ilgesnį drabužių naudojimą taisant, perkuriant ar perkant dėvėtus drabužius ir mažų, regioninių gamintojų drabužius. Taigi lėta moda suteikia aukštesnę vertę aukštos kokybės, patvariems drabužiams ir todėl atsveria visuomenės mesti drabužius. Tai ateina kartu su padidėjusia **pagarba, dėmesingumu ir atsakomybe prieš žmones ir aplinką**. Vartojimo įpročiai pamažu keičiasi, tačiau dar reikia nueiti ilgą kelią.

Toliau pateiktoje grafikoje pavaizduota lėtos mados judėjimo samprata.

APIBRĖŽIMAS

Lėta moda yra tvaresnis ir sąmoningas požiūris, skatinantis sulėtintą gamybą, vartojimą ir šalinimą, siekiant sumažinti greitosios mados poveikį ir skatinti geresnes sąlygas žmonėms ir aplinkai.

1.4 Aplinkos iššūkiai

Pramonės trūkumai yra įvairialypiai, taip pat daro didelį **poveikį aplinkai**, kaip jau sužinojote. Pramonė yra **viena iš didžiausių teršėjų** visame pasaulyje, kartais netgi vadinama antra pagal dydį teršėja visame pasaulyje. Bet koks rimtas poveikis aplinkai?

Mados pramonė yra atsakinga už bendrą **anglies dvideginio padidėjimą 10%**, o tai yra daugiau nei visų tarptautinių skrydžių ir laivybos išmetimai kartu. Mados pramonė, priklausanti tekstilės pra-



Lėta
moda



Etiška moda



Ekologinė
moda



Ilgalaikė moda



Vandens
užterštumas



Vandens
suvartojimas



Mikropluoštai
mūsų vanden-
nyuose



Susikaupusios
atliekos



Priklausomybė
nuo chemikalų



Šiltnamio efektą
sukeliančių dujų
išmetimas



Dirvožemio degradacija
ir dykumėjimas



Atogrąžų miškų
naikinimas

Pramonėi, yra atsakinga už penkis procentus viso pasaulio išmetamų teršalų kiekio, susijusio su plastikinių pluoštų, kuriems naudojama žalia nafta, gavyba, tolesniu žaliavų ir prekių gabenimo keliais. Be to, energijos suvartojimas, ypač pluoštų verpimui ir gamybos procesui, kuris dažniausiai vyksta anglies elektrinėse, yra labai didelis.

Ar žinojote, kad transportas pramonėje yra pagrindinis išmetamųjų teršalų aspektas? Kaip pavyzdys: medvilninių drabužių gamybai medvilnė turi būti nuimama, skalbiama, verpiama, audžiama, dažoma, pjaunama ir siuvama į galutinį produktą. Kiekvienas žingsnis vyksta vis kitoje šalyje.

Be oro taršos, pagrindinės temos yra **vandens tarša ir vandens trūkumas**. Medvilnė, kaip viena iš populiariausių žaliavų drabužiuose, sunaudoja didžiulį kiekį vandens, taip pat audinių skalbimo ir gaišimo procesas yra labai intensyvus. Per metus mados pramonėje sunaudojama apie 93 mlrd. Kubinių metrų vandens. Be to, vandens tarša yra didžiulė dėl nuodingų chemikalų naudojimo auginant ir gaminant (audinių plovimas ir dažymas). Panaudotos cheminės medžiagos patenka į kanalizaciją ir toliau į upes bei jūrą. Išsiskyrusios medžiagos nuodija dirvožemį, lemia vabzdžių mažėjimą ir kenkia žmonių sveikatai. 20% pramoninės vandens taršos galima priskirti pasaulinei drabužių pramonei.

RODIKLIS

Remiantis Didžiosios Britanijos Ellen-MacArthur fondo tyrimu, iki 2050 m. Tekstilės pramonė gali būti atsakinga už ketvirtadalį klimatui kenkiančios CO2 emisijos.

RODIKLIS

- Norint įsivaizduoti, ką tai iš tikrųjų reiškia, pateikiami keli rodikliai:
- Didelis vandens suvartojimas vietinėje tekstilės pramonėje lemia Aralo jūros išdžiūvimą Centrinėje Azijoje.
- Medvilnės auginimui labai dažnai naudojami pesticidai, kurių sudėtyje yra apie 6% viso pasaulio pesticidų (ir 16% insekticidų).
- Tik Kinijoje 320 milijonų žmonių neturi prieigos prie švaraus geriamojo vandens, o daugiau nei 60% geriamojo vandens atsargų yra labai užteršti.

PAVYZDYS

Džinsai ir marškinėliai yra pagaminti iš daug vandens reikalaujančios augalinės medvilnės.

Apytiksliai Vieno medvilninio marškinėlio gamybai naudojamas 2,649 litrų vandens, kurio užtektų vandens vienam asmeniui, geriančiam po aštuonias puodelius per dieną per 3,5 metų. Ir maždaug. Vienai džinsų porai pagaminti sunaudojama 7,570 litrų vandens, kurio pakaktų vienam žmogui, per 10 metų išgeriančiam aštuonis puodelius vandens per dieną.

Ar jums patinka būti naujaisiems apie naujausias mados tendencijas? Tada jūs priklausote daugumai visuomenės, kurios prisideda prie greitosios mados tendencijos, sukeliančios **didžiulį atliekų kiekį**. Drabužiai dažnai yra tiesiog išmesti, kai tik jie "pasenę", tačiau vis dar be jokių trūkumų. 85% tekstilės gaminių kasmet patenka į sąvartyną. 2016 m. „Greenpeace“ tyrimas atskleidė tekstilės atliekas per metus 15 Europos šalių, trečioje vietoje - Italija ir Austrija. Ar pamanėte, kad tiek atliekų gaminate tik su savo drabužiais?

Ar kada pagalvojai apie tai, iš ko tavo drabužiai? Ar kada nors atspėjote, kad plastikas yra mūsų drabužių sudedamoji dalis? Plastiką yra visur mūsų gyvenime ir netgi yra mūsų drabužių komponentas, prisidedantis prie vandens taršos.

Šalis	Metinis bendras tekstilės atliekų kiekis (tonomis)	Metinės tekstilės atliekos vienam asmeniui (kg)
Austrija	62.446 tonos	7 kg
Italija	465.925 tonos	7,7 kg
Lenkija	103.683 tonos	2,7 kg

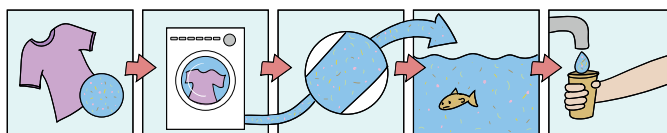
Šaltinis: <https://labfresh.eu/pages/fashion-waste-index?locale=en>

Drabužių gamyboje vis dažniau naudojami **sintetiniai pluoštai**. Tikriausiai visi esate girdėję apie **poliesterį**. Tai yra viena iš dažniausiai naudojamų medžiagų, sudaranti 60% mūsų drabužių ir linkusi kilti. Be to, didėja kiti pluoštai, pagaminti žalios naftos pagrindu. Nors **natūralūs pluoštai** yra **skaidomi, sintetiniai pluoštai skalbimo metu išskiria mažas mikroplastiko daleles**, kurių negalima filtruoti. Tos mikroplastiko dalelės patenka į kanalizaciją ir toliau į mūsų vandenį (upes, ežerus, vandenynus) ir laukus ir galiausiai vėl grįžta į gyvūnų ir žmonių maisto grandinę. Mikroplastikai vandenyje veikia kaip kempinės, sugeriantys kitus toksinus, kuriuos paskui sugeria laukiniai gyvūnai, patekę į maisto grandinę. Paprastai šiandien dauguma tekstilės gaminių susideda iš skirtingų pluoštų mišinio, o tai labai apsunkina perdirbimą.

Apskaičiuota, kad per kiekvieną skalbimo ciklą išsiskiria 3000 pluoštų, kurie blogai arba visiškai neskaidomi. Tarptautinės gamtos apsaugos sąjungos (IUCN) duomenimis, apie 35% mikroplastiko taršos vandenynuose susidaro skalbiant drabužius. Plaunant drabužius per metus į vandenyną išleidžiama 500 000 tonų pluošto. Taigi drabužiai yra pagrindinis aplinkos taršos aplinkoje veiksnys.

APIBRĖŽIMAS

Mikroplastikai yra labai maži plastiko gabalėliai, mažesni nei 5 mm, sudaryti iš polimerų (pirminių plastiko komponentų) ir funkcinį priedų mišinio.



RODIKLIS

Norėdami geriau suprasti mikroplastiko taršą, žiūrėkite šį vaizdo įrašą: <https://www.greenpeace.org/international/story/6956/what-are-microfibers-and-why-are-our-clothes-polluting-the-oceans/>

PAVYZDYS

Kalifornijos universiteto mokslininkai išsiaiškino, kad sintetinė vilnos striukė per skalbimą išlaisvina 1,7 gramo mikropluošto.



Tekstilės gamyboje kasmet sunaudojama 93 milijardai kubinių metrų vandens



Gaminant tekstilę, 1,7 milijardų tonų šiltnamio efektą sukeliančių dujų išmestos iki 2015 m.



Iki 2050 m. 26% viso pasaulio anglies dioksido biudžeto sunaudos moda

Mados pramonės poveikis aplinkai yra pražūtingas, plačiai paplitęs ir dar labiau didėjant augančiam pasaulio gyventojų skaičiui. Tolesnis dalyvavimas greitosios mados vartojime remia vieną labiausiai teršiančių pramonės šakų visame pasaulyje, prisidedant prie klimato kaitos ir mūsų planetos sunaikinimo. Todėl nebegalima ignoruoti mados industrijos ir jos dažnai nematomo rimto poveikio, pvz., Mikroplastiko taršos; reikalingas **holistinis** tvarus požiūris.



1 ketvirtadalis pramonės išteklių švaistomi kaip audinių ir drabužių likučiai



Kasmet į švartynus patenka daug drabužių, kurių vertė lygi 155 milijonams eurų



Per metus į jūrą išleidžiama pusė milijono tonų (atitinka daugiau nei 50 milijardų plastikinių butelių) mikropluoštų

1.5 Tvari moda

Jūs jau sužinojote, kad yra mados greitosios mados - lėtosios mados - tendencija, skatinanti tvaresnį požiūrį į drabužių pramonę. Bet ar jūs kada nors girdėjote apie tvarios mados terminą? Ir ar jūs suprantate, ką šis terminas iš tikrųjų reiškia? Ar manote, kad mados pramonėje egzistuoja kažkas panašaus į 100% tvarumą? Patikrinkime tai dabar.

Tvarumas yra kiekvieno žmogaus lūpų ir tapo **mingas terminas** (mingas žodis) šiandien. Terminas „**Tvari moda**“ vis labiau populiarėja ir yra labai **diskutuojamas** žiniasklaidoje, naujienose ir renginiuose. Jei galvojate apie tvarią madą, apyvartoje yra daugybė skirtingų terminų, tokių kaip lėta moda, ekologinė moda, žalia moda, etinė moda. Lyginant skirtingas pažiūras, atrodo, kad nėra aiškaus supratimo apie tvarią madą ir nėra aiškaus atsiejimo nuo kitų paminėtų terminų. Taigi **nėra nuoseklus** tvarios mados apibrėžimo, kuris atsirastų kartu su piktnaudžiavimo terminu grėsme. Yra daug įvairių būdų apibrėžti tvarią madą, vienas bandymas atliekamas su tokiu apibrėžimu.



**Organinė
moda**



**Etiška
moda**



**Eko
(draugiška)
moda**



**Lėta
moda**



**Tvari
moda**



**Žalia
moda**



**Sąžiningos
prekybos
moda**

APIBRĖŽIMAS

„Tvaresnę madą galima apibrėžti kaip drabužius, batus ir aksesuarus, kurie yra gaminami, parduodami ir naudojami kuo tvariau, atsižvelgiant tiek į aplinkos, tiek į socialinius ir ekonominius aspektus.“ (Žalioji strategija <https://www.greenstrategy.se/sustainable-fashion/what-is-sustainable-fashion/>)

Todėl tvari moda reiškia drabužius, kurie, viena vertus, yra gaminami **ekologiškomis sąlygomis**, ir, kita vertus, atsižvelgia į **socialinius ir ekonominius veiksmus**, visais aspektais atitinkančius standartus. Per visą drabužio gyvavimo ciklą turėtų būti sumažintas nepageidaujamas poveikis abiem lygiais.

Gyvavimo ciklas apibūdina drabužių būdą nuo žaliavos iki šalinimo ir bus toliau nagrinėjamas 3 skyriuje „Tekstilės gyvavimo ciklas“. Neigiamą poveikį ketinama sumažinti:

- efektyvus išteklių naudojimas
- naudojant atsinaujinančią energiją
- vengiant nuodingų cheminių medžiagų
- gamina ilgalaikę, aukštos kokybės medžiagą
- sumažinti gabenimą
- remiant pakartotinį naudojimą ir perdirbimą
- gerinti darbo sąlygas
- darbo saugos užtikrinimas
- vengiant vaikų ir priverstinio darbo
- užtikrinant teisingą darbo užmokestį
- ekologinis ūkininkavimas
- patobulintas gyvulių valdymas ir dar daugiau.

Be to, tai yra **tvaresnio vartojimo** ir **vartojimo** požiūrio skatinimas, kad būtų skatinamas **pasikeitęs požiūris** į madą.

Nors vis daugiau drabužių pramonės įmonių pradeda tobulėti kiekviename gamybos etape, o vyriausybės visame pasaulyje skatina šią plėtrą, atrodo akivaizdu, kad **100% tvarumo nėra**, visi drabužiai turi bent tam tikrą poveikį aplinkai. Be to, reikia atsižvelgti į tai, kad **JŪS**, kaip vartotojas, esate **pagrindinis variklis**, skatinantis pramonės plėtrą. Neigiamo poveikio mažinimas ateina kartu su investicijomis ir didesnėmis sąnaudomis įmonėms, dėl kurių vartotojams kyla didesnės kainos, dėl kurių vartotojai gali pirkti mažiau ir taip sumažinti pelną mados pramonėje. Visuotiniam perėjimui prie tvarios mados pirmiausia reikia priimti vartotojus, kurie priima aukštesnes kainas ir pozityviau žiūri į perdirbtus drabužius. Ir atvirkščiai, vartotojai taip pat gauna geresnės kokybės drabužių.

Atsižvelgiant į tai, kad darnios mados terminas vis dar gana miglotas, vartotojai stengiasi visiškai suvokti šią koncepciją ir pripažinti tvarią madą, nors jie vis labiau suvokia tvaresnių vartojimo modelių poreikį mados pramonėje. Įmonės tai pripažįsta ir pačios naudojasi šansu. Kaip manote, kurios mados pramonės įmonės veikia tvariai? Ar girdėjote apie mados kompanijų tvarumo požiūrį?

Kaip jau supratote, daugybė mados pardotuvių reklamuoja savo tvarių produktų linijas ir praktiką. Kai kuriuos iš jų tikrai galite paminėti ir apibūdinti. Kai kurie iš jų tikrai stengiasi būti tvaresni, kiti tiesiog naudojami nauju ažiotažu, apsimesdami tvarumu. Šios melagingos ir klaidinančios informacijos reklamavimas vadinamas **ekologišku plovimu**.



Todėl jūs, kaip vartotojas, turite būti **informuotas, dėmesingas ir kritiškas** apie tai, ką perkate ir ar tai tikrai tvaru. Be to, vis dar reikia **pažangos įstatymuose** ir **pačiose įmonėse**. Perduodamos žinios dabartyje ir tolesniuose skyriuose padės jums tapti gerai informuotu vartotoju, gebančiu priimti tvarius sprendimus.

APIBRĖŽIMAS

Kaip rašoma Oksfordo žodyne, „Green-washing“ yra „organizacijos skleidžiama dezinformacija, siekiant pateikti ekologišką visuomenės įvaizdį“.

1.6 Santrauka

Tokia **mados industrija**, kokia ją šiandien pažįstame, prasideda 20 amžiuje. Tai **didžiulė auganti pramonė**, pasižyminti **kainų** kritimu ir didėjančiu bei **greitesniu drabužių pristatymu**. Tačiau tai siejama su **daugeliu problemų**, tokių kaip darbo išnaudojimas, vaikų darbas, žiaurus elgesys su gyvūnais ir didelis poveikis aplinkai.

Šiai pramonei būdinga **greita mada**, vaizduojanti **greitai kintančią, lengvai prieinamą nebrangią madą**, kartu su padidėjusia ir pasikeitusia vartotojų paklausa. Mados tinklai be pertraukos gamina apytiksliai 14 kolekcijų ir dar daugiau kiekvienais metais, atsižvelgdami į naujausias podiumo tendencijas, o vartojimas yra beribis.

Greitos mados priešprieša yra **lėta mada**, skatinanti vis lėtesnę, tvaresnę ir sąmoningesnę gamybą ir vartojimą.

Mados pramonė daro didelį **poveikį aplinkai**, dažnai laikoma **antra pagal dydį teršėja visame pasaulyje**. Tai lemia didelį CO2 išmetimo padidėjimą, oro ir vandens taršą, vandens trūkumą, reikšmingą atliekų padidėjimą ir didelę mikroplastiko taršą. Kiekvieno plovimo ciklo metu išsiskiria **mikroplastiko dalelės**, kurios teršia mūsų vandenį, sugeria kitus toksinus ir grįžta į mūsų maisto grandinę. Šį poveikį dar labiau didina mados vartojimas, prisidedantis prie klimato pokyčių ir mūsų planetos sunaikinimo.

Tvari mada, nors ir nėra aiškiai apibrėžta, artėja prie **tvaresnės mados**, atsižvelgdama į **tiesioginį aplinkos ir socialinius bei ekonominius veiksmus**, mažindama neigiamą poveikį ir skatindama tvaraus vartojimo įpročius. Vartotojas yra pagrindinė šio vystymosi varomoji jėga. Tačiau šis terminas vis dar yra gana neapibrėžtas, o vartotojams sunku jį atpažinti. Yra daugybė skirtingų kokybės ženklų ir gamybos standartų, todėl vartotojams vertinimas gana sunkus. Daugiau informacijos rasite 2 mokymosi skyriuje. Šis faktas suteikia įmonėms galimybę **nuplauti savo madą, suklaidinant vartotojus**. Todėl gerai informuoti, kritiški vartotojai yra svarbūs teigiamai plėtrai. Tačiau taip pat skubiai reikalinga pažanga darnaus mados vystymo srityje tiek teisėkūros, tiek įmonės srityse.

1.6 Šaltiniai:

<https://comovita.eu/blogs/sustainable-fashion-blog/ethical-issues-fashion-industry>
<https://echa.europa.eu/de/hot-topics/microplastics>
<https://edition.cnn.com/style/article/the-problem-with-sustainable-fashion/index.html>
<https://ehjournal.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12940-018-0433-7>
<https://labfresh.eu/pages/fashion-waste-index?locale=en>
<https://medium.com/@solenerauturier/sustainable-ethical-fashion-glossary-cef252976abb>
<https://nachhaltige-kleidung.de/news/fast-fashion-definition-ursachen-statistiken-folgen-und-loesungsansaetze/>
<https://nachhaltige-kleidung.de/news/fast-fashion-definition-ursachen-statistiken-folgen-und-loesungsansaetze/>
<https://truecostmovie.com/learn-more/environmental-impact/#:~:text=The%20world%20now%20consumes%20about,of%20textile%20waste%20each%20year.>
<https://utopia.de/ratgeber/slow-fashion-ein-konzept-fuer-bessere-mode/>
<https://www.britannica.com/art/fashion-industry>
https://www.bund.net/fileadmin/user_upload_bund/publikationen/meere/meere_mikroplastik_aus_textilien_faltblatt.pdf
https://www.cleanclothes.at/media/filer_public/cc/6d/cc6d10b5-e2c9-4115-b001-c06b59aa974c/factsheet_b_fast_fashion_2019-10.pdf
<https://www.codecheck.info/news/Diese-Fasern-in-Deiner-Kleidung-sind-aus-Plastik-262205>
<https://www.diepresse.com/5639396/osterreicher-haben-72-millionen-ungetragene-kleider-im-kasten>
<https://www.ekoenergy.org/de/how-polluting-is-the-fashion-industry/>
[https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2019/633143/EPRS_BRI\(2019\)633143_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2019/633143/EPRS_BRI(2019)633143_EN.pdf)
https://www.focus.de/perspektiven/nachhaltigkeit/nachhaltiger-leben/nachhaltigkeit-mode-wahnsinn-zerstoert-umwelt-wie-wir-das-aendern_id_10964545.html#:~:text=Die%20Schattenseiten%20der%20Modeindustrie,internationale%20Fl%C3%BCke%20und%20Kreuzfahrten%20zusammen.
<https://www.goodhousekeeping.com/clothing/g27154605/sustainable-fashion-clothing/>
<https://www.krugstore.com/pages/the-effect-of-fast-fashion>
<https://www.pan-uk.org/cotton/>
<https://www.publiceye.ch/de/themen/mode/gesundheit-sicherheit-arbeitsplatz/bangladesch/rana-plaza>
<https://www.smarticular.net/kunstfasern-synthetik-kleidung-ohne-mikroplastik-materialkunde/>
<https://www.thegoodtrade.com/features/what-is-slow-fashion>
<https://www.theguardian.com/environment/2016/jun/20/microfibers-plastic-pollution-oceans-patagonia-synthetic-clothes-microbeads>
<https://www.theguardian.com/environment/2016/jun/20/microfibers-plastic-pollution-oceans-patagonia-synthetic-clothes-microbeads>
https://www.verbraucherforschung.nrw/sites/default/files/2019-02/kvfw10_Fast%20Fashion.pdf
<https://www.weforum.org/agenda/2020/01/fashion-industry-carbon-unsustainable-environment-pollution/>



PAGRINDINIS TEKSTILĖS MOKSLAS

Wear(e)able
BEST DRESSED SUSTAINABLY

Projekto numeris:

2019-3-AT02-KA205-002603

Autorius: bit schulungcenter



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

This project has been funded with support from the European Commission. This publication reflects the views only of the author, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.

2.1 Pagrindinis Tekstilės mokslas

2.1 Iivadas

Tema

Kaip išsirinkti drabužius? Kokie yra jūsų pasirinkimo kriterijai? Tikriausiai pirmiausia svarstote išvaizdą (spalvą ir stilių), prekės ženklą ir kainą. Bet ar kada nors atidžiau pažvelgėte į naudojamus medžiagas ir ar galvojote apie tai, kaip jos gaminamos?

Mūsų drabužiuose yra net plastiko – vis dar neįtikėtina, ar ne? Bet kaip tiksliai plastikas yra įtrauktas į mūsų drabužius? Paimkime ekskursiją į **tekstilės mokslą**!



Kaip pripažinsite šiame įrenginyje, plastiko pavojus slypi visur, kasdien susiduria su mumis dėvėdami drabužius. Jūs gausite įvairių **pluoštų ir medžiagų**, naudojamų drabužių ir informacijos apie gamybą, taip pat **galimas, grėsmes privalumus ir trūkumus**. Mes nežinome įvairių medžiagų gamybos pasekmių. Be to, gausite informaciją apie tai, kuri medžiaga yra **ekologiškiausia** - žinoti apie kitą apsipirkimo kelionę.

Ne kiekviena medžiaga, kuri iš pirmo žvilgsnio atrodo ekologiška, atitinka šią prielaidą. **Atpažinti tvarią, be** plastiko madą skamba lengviau nei iš tikrųjų. Tačiau gausite esminių žinių, kad galėtumėte tai padaryti.

Šis mokymosi padalinys suteikia jums supratimą apie **pagrindinius tekstilės mokslus**: Jūs gausite **įvairių pluoštų ir medžiagų**, naudojamų drabužių pramonėje, apžvalgą. Jūs sužinosite apie gamybos detales ir privalumus bei **trūkumus**, susijusius su skirtingais pluoštais. Galiausiai gausite žinių, kaip **atpažinti, tvarią, be plastiko madą** ir kokios kokybės **plombos** šiuo atžvilgiu egzistuoja.

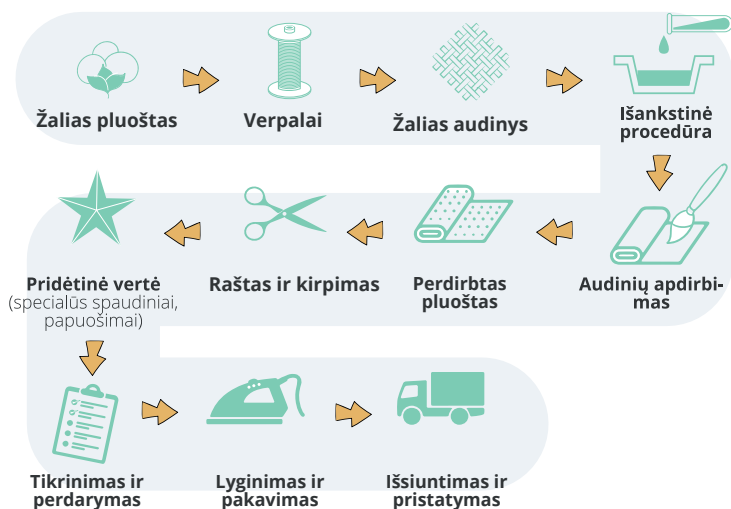
2.2 Medžiagos drabužiuose

Pradėkime nuo pat pradžių - Ar kada nors turėjote pažvelgti į savo drabužių žymes, kurios suteikia informacijos apie medžiagą, kurią sudaro jūsų drabužiai? Tikimybė yra maža, kad kas nors iš mūsų tiksliai žino, ką jis / ji dėvi. Kai jūs einate apsipirkti drabužių ir pažvelgti į šias žymes paminėti įvairių medžiagų įtraukti tikriausiai rasite pavadinimus, pavyzdžiui, dirbtinės odos, elastano, viskozės, poliesterio, medvilnės, nailono ir daugiau. Bet kas iš tikrųjų slypi už šių skirtingų terminų?

Kelias į galutinius drabužius, kuriuos perkame parduotuvėse, yra ilgas. Viskas prasideda nuo sodinimo ir derliaus nuėmimo arba **žaliavos** gamybos. Žaliava gali būti augalinė arba **gyvūninė** arba **sintetinė**. Dažniausios naudojamos žaliavos yra:

• sintetiniai polimerai • medvilnė • vilna • celiuliozės pluoštai • odinis • šilkas • bast pluoštai

Neapdoroti pluoštai toliau perdirbami į **verpalus** ir **siūlus verpimo būdu**. Per **audimo** verpalai yra toliau gaminami į **galutinį audinį**. Be to, prieš dažant, spausdinant ir baigiant audinį, atliekamas **paruošimas** apdorojimas. Galiausiai audinys gali būti **perdirbtas** į galutinį drabužį, kurį perkame, arba megztinį, marškinius, džinsus, batus ar kažką kita. Tada drabužiai gabenami **mažmenininkams**, kur galime juos nusipirkti.



INDIKATORIUS

Remiantis "Pageidaujamo pluošto ir medžiagų rinkos ataskaita 2020", per pastaruosius 20 metų pasaulinė pluošto gamyba padvigubėjo, – 2019 m. ji pasiekė 111 mln.

Mūsų drabužiuose yra trys pagrindinės pluoštų rūšys:

- natūralūs pluoštai
- sintetiniai pluoštai
- pluoštų mišiniai ir (arba) sumaišyti pluoštai

Natūralūs pluoštai yra **atsinaujinantis** ir sudaryti iš natūralių **augalinės** arba **gyvūninės kilmės medžiagų**. Kita vertus, dirbtiniai sintetiniai pluoštai yra plastikas, gaunamas iš **cheminių junginių** (angliavandenilių), randamų gamtinėse dujose, anglyse arba naftoje **cheminiuose procesuose**. Sintetiniai pluoštai tapo pigesne alternatyva masinėje gamyboje, kovojant su didėjančia vartotojų paklausa greitajame pagausėjime. Jos **nėra** atnaujinamos, todėl yra ribotos. Tiek natūralūs, tiek sintetiniai pluoštai ateina kartu su **privatumais ir trūkumais** ir turi ypatingą vertę mados pramonėje. Be to, taip pat **yra pluoštų mišinių ir mišrių pluoštų**, kuriuos paprastai

sudaro natūralių ir **sintetinių pluoštų** derinys. Pluoštų mišiniai ir mišrūs pluoštai naudojami drabužių **kokybei** gerinti funkcijų, priežiūros, išvaizdos ar tiesiog pigesnio požiūriu.

Pažvelkime į pagrindines pluošto rūšis.

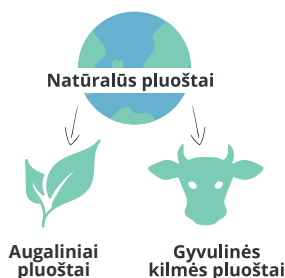
2.3 Natūralūs pluoštai

Natūralūs pluoštai yra tiesiogiai tiekiami gamtoje, sodinami arba auginami pluoštui naudoti, lengvai naudojami. Pluoštai yra paruošti tolesniam apdorojimui gamybos procese. Pagrindinis skirtumas yra tarp gyvūninių ir augalinių pluoštų. Jūs jau galite priimti skirtumą, tiesa?

Augaliniai pluoštai, kaip jau rodo pavadinimas, gaunami iš skirtingų augalų dalių. Jie taip pat vadinami celiuliozės pluoštais ir apima:

- sėklų pluoštai, pvz., medvilnės pluoštas
- vaisių skaidulos, pvz., kokoso pluoštas
- stiebo pluoštai, pvz., bambuko pluoštai
- bast pluoštai, pvz., džutas, kanapės, dilgėlės arba linų pluoštai
- lapų pluoštai, pvz., bananų lapų pluoštas

Gyvūninės kilmės pluoštai, dar vadinami baltyminėmis skaidulomis, apima baltymus, tokius kaip kolagenas, keratinas arba fibroinas, ir gaunami iš skirtingų gyvūnų dalių. Tai apima:



MINĖTI

Kaip jau minėta, natūralūs pluoštai gaunami iš natūralių šaltinių, pvz., augalų ar gyvūnų, todėl jų nereikia apdoroti tolesniam naudojimui.



- gyvūnų plaukai (vilna, moheris) – pvz., avių vilna, Angoros ožkos plaukai
- šilkas – gaminamas šilkaverpių
- paukščių pluoštas – pvz., plunksnos, puviniai

PAVYZDYS

Pažvelkite į drabužius savo drabužių spintoje - Ar turite grynai natūralaus pluošto drabužius?



Pažvelkime į dažniausiai naudojamus ir žinomus natūralius pluoštus:

COTTON (augalinis pluoštas) yra bene **populiariausias** pasaulyje ir vienas **iš labiausiai naudojamų** pluoštų drabužių gamyboje. Jis yra labai minkštas ir kvėpuojantis ir dažnai naudojamas marškinėliai ir apatiniai drabužiai. Deja, dauguma medvilnės yra **tradicinis**, o **ne organinių**, o tai reiškia, kad jis yra apdorojamas daug cheminių medžiagų ir **pesticidų** ir nėra toks natūralus, kaip jūs manote, kad ji yra.

Linai (augalinis pluoštas) gaminamas iš linų ir stipresnis už medvilnę, taip pat kartu su ilgesniu patvarumu. Jis taip pat yra labai kvėpuojantis ir sugeriantis, bet lengvai raukšlėjamas. Šiandieninis linas, daugiausia gaminamas Kinijoje, dažnai yra daug **chemizuotas**, kad būtų pigesnis, todėl vis dar naudojamas mažiau cheminių medžiagų nei medvilnės gamyboje. Pigiai pagaminti lininiai drabužiai taip pat ateina kartu su prastesnės kokybės nei anksčiau.

Kiti gerai žinomi augaliniai natūralūs pluoštai yra džutas, coir, kanapės, sisal, rame arba abaka.

WOOL (gyvūninis pluoštas) yra vienas iš **ankstyviausių pluoštų, naudojamų** ir laikomų **svarbiausiu gyvūnų pluoštu** drabužių gamyboje. Vilna gaunama iš avių ar ėriukų kailių. Baltymų skaidulos užtikrina aukštą drėgmės atgavimą, gerą sugerimą ir nemalonius kvapus bei temperatūros reguliavimą. Jis vargu ar yra degus, labai elastingas, atsparus vandeniui ir nešvarumams ir gana atsparus. Nepaisant ekologinio tvarumo, vilnos gamyba iš dalies vyksta kartu su **piktnaudžiavimu gyvūnais**.

Šalia vilnos iš gyvūnų plaukų gaminami smulkūs vilnos pluoštai, tokie kaip kupranugarių plaukai ir kašmyro.

DOWN (gyvūninės kilmės pluoštas) – savo spintoje tikriausiai turite drabužių, tačiau ar kada nors susimąstėte, kaip gaminami prastovos ar iš kur jie iš tikrųjų kilę? Žemyn gaunamas iš žąsų ir ančių plunksnų. Medžiaga yra labai populiari drabužių pramonėje, nes ji yra **labai** izoliuota, kvėpuojanti ir lengvas svoris su mažu tūriu, kuris yra idealus pasirinkimas žieminiams drabužiams. Deja, **nors**, gyvūnų kančios yra pagrindinė problema, taip pat.

SILK (gyvūninės kilmės pluoštas) yra vienas iš **seniausių žinomų** pluoštų pasaulyje, kurio gamybos kilmė yra Kinijoje. Jis apibūdinamas kaip **stipriausias**, natūralus pluoštas, taip pat labai minkštas, elastingas ir sugeriantis. Dėl savo blizgios ir elegantiškos prigimties jis yra populiarus aukščiausios klasės madoje. Šilkas gaminamas iš tam tikrų vabzdžių lervų kokono, labiausiai žinomas ir dažniausiai naudojamas yra Bombyx mori rūšies šilkaverpių kokonas.

Kiti pagrindiniai gyvūninės kilmės pluoštai yra oda, alpakos, angora, moheris arba jakas.

Nors dabar galite daryti prielaidą, kad natūralūs pluoštai visada yra geriausias pasirinkimas, yra privalumų ir trūkumų, kurie taip pat netaikomi visiems pluoštams tokiu pačiu mastu. Ar turite užuominą, kokie gali būti privalumai ir trūkumai?

Viena vertus, natūralūs pluoštai yra:



- **ekologiškesnis**. Poveikis aplinkai yra mažesnis dėl išteklių atnaujinimo ir apskritai **mažiau cheminių** medžiagų bei energijos naudojimo gamybos procese.
- **biologiškai skaidus** ir gali būti **visiškai perdirbtas** (dauguma jų).
- labai **patvarūs**, ypač augaliniai pluoštai dėl celiuliozės struktūros.
- puikūs **absorbentai**.
- **blokuoja UV spinduliuotę**.
- **kvėpuojanti; vilna gali sulaikyti** orą tarp audinių mikro skylių, sukuriančių vėsą vasarą ir šilumą žiemą.



INDIKATORIUS

Vilna laikoma labiausiai ugniai atspariu natūraliu pluoštu.

- natūralūs pluoštai paprastai yra **brangesni**, o kaina svyruoja priklausomai nuo derliaus rezultatų ir politikos.
- **kaina ir** kokybė labai **skiriasi** dėl (ne)nuspėjamų aplinkybių (pvz., oro sąlygų, sezonų)
- ne visi natūralūs pluoštai yra tvarūs visais aspektais, neigiamas poveikis yra **didelis vandens** suvartojimas ir **pesticidų** bei cheminių **medžiagų naudojimas** auginant ir perdirbant, didesnis žemės naudojimas, per **didelis gamymas ir piktnaudžiavimas gyvūnais**



2.4 Dirbtiniai pluoštai

Cheminių pluoštų diferenciacija nėra nuosekli ir skirstymas į kategorijas skiriasi. Polimerų ir neorganinių pluoštų pluoštai diferencijuojami. Mes tik pažvelgsime į polimerų pluoštus, kuriuose pagrindinis skirtumas yra tarp.

Koks, jūsų manymu, galėtų būti skirtumas ir kokios medžiagos susidaro? Atspėk.

- **pluoštai, gauti iš natūralių polimerų ir**
- **pluoštai, gauti iš sintetinių polimerų (gryno sintetinio pluošto)**

INDIKATORIUS

Polimerai yra medžiagos, pagamintos iš ilgų, pasikartojančių molekulių grandinių.

[DOMUS: Natūralūs pluoštai taip pat susideda iš polimerų, o kai kurie dirbtiniai pluoštai gaunami iš natūraliai susidarančių polimerų. Tai gi dirbtiniai pluoštai gali būti labai panašūs į natūralius pluoštus jų struktūrose. Pavyzdžiui, du iš pirmųjų pagamintų cheminių pluoštų (viskozės ir acetato) yra sudaryti iš tų pačių celiuliozės polimerų, sudarančių linus, kanapių medvilnę ir struktūrinį miško pluoštą. (<https://www.britannica.com/technology/man-made-fiber>; <https://www.livescience.com/60682-polymers.html>)

MINĖTI

Dirbtiniai pluoštai, kaip jau reiškia pavadinimas, yra dirbtiniai, pagaminti cheminių procesų metu. Kalbant apie dirbtinius pluoštus, dažniausiai kalbama apie grynus sintetinius pluoštus, kurie iš esmės yra plastikas.





Be to, bus pateikta trumpa įžvalga apie aplinkai nekenksmingas sintetinio pluošto galimybes.

Pirmiausia pažvelkime į celiuliozės ir gumos pluoštus (=pluoštus iš natūralių polimerų).

Ar jums pažįstamas terminas celiuliozės pluoštas? Ką tik sužinojote apie celiuliozės pluoštus tarp natūralių pluoštų. Regeneruoti (celiuliozės, pagrindu pagaminti) pluoštai, dar vadinami pusiau sintetiniais pluoštais, yra natūralios kilmės ir buvo pirmieji sukurti dirbtiniai pluoštai.

Dauguma pusiau sintetinių pluoštų yra celiuliozės pagrindu. Pluoštai gaunami iš natūralios žaliavos, daugiausia augalų ir medienos. Dažniausiai medienos celiuliozė naudojama pluoštams gaminti sudėtingų ir daug energijos naudojančių cheminių procesų metu. Gauta storosios celiuliozės masė spaudžiama smulkiais purkštukais, kad gautų galutinį pluoštą, kuris nustatomas ore arba sieros rūgštyje. Priklausomai nuo regeneruoto celiuliozės pluošto, gamybos procedūra tam tikru mastu skiriasi.

VISCOSE yra labiausiai žinomas natūralios kilmės sintetinis pluoštas ir yra gana panašus į medvilnę. Jis taip pat žinomas kaip dirbtinis šilkas (rayon) mados industrijoje. Jis turi geras absorbcijos savybes ir yra gana nerūpestingas.

Kiti regeneruoti pluoštai yra celiuliozė-acetatas/celiuliozė-triacetatas, TENCEL®, modalinis® arba bambuko pluoštas.

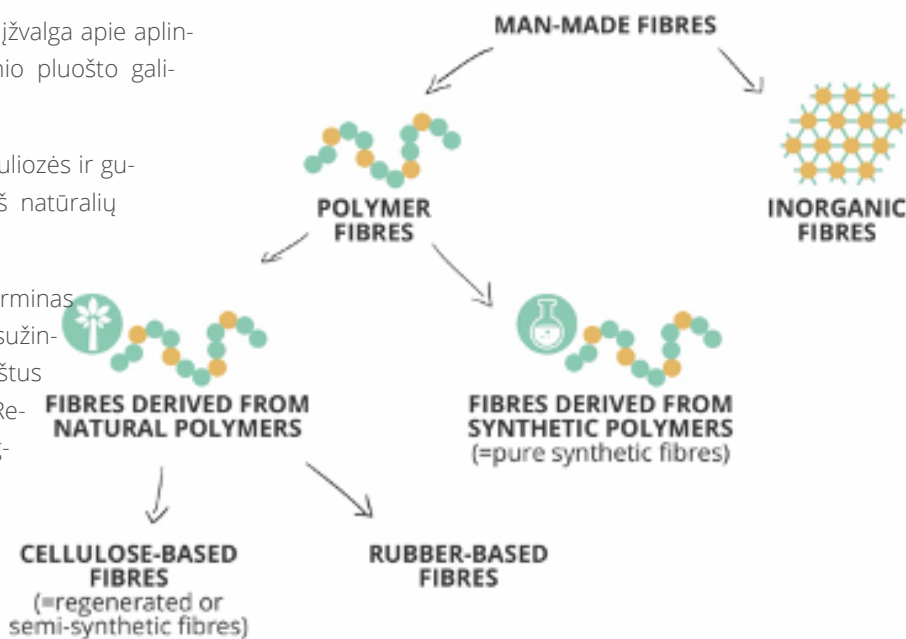
Nors pusiau sintetiniai pluoštai pasižymi panašiomis savybėmis kaip sintetiniai pluoštai, jie yra biologiškai skaidūs.

Gumos pluoštai gaunami iš gumos medžio ir chemiškai pagaminti. Jie, pavyzdžiui, naudojami ekologinių gamintojų batų gamybai.

Toliau apžvelgsime grynus sintetinius pluoštus (sintetinius polimerus).

Gryni sintetiniai pluoštai nustatomi vykdant įvairius daug energijos naudojančius cheminius procesus, naudojant neatsinaujančius išteklius, pvz., anglį, žalią naftą ar gamtines dujas. Cheminiais procesais gauti atskiri komponentai (monomerai) stato molekulinę grandinę (polimerus). Be to, gauta masė ištirpinama arba ištirpinama klampioje skystyje, kuris toliau ekstrahuojamas per spinneretą į pluoštą ir sukieta.

Per pastaruosius metus sintetiniai pluoštai įgijo didesnį populiarumą. Jie lydimus per visą mūsų kasdienį gyvenimą, ir tikriausiai nebeįmanoma įsivaizduoti



APIBRĖŽIMAS

Celiuliozė yra pagrindinis augalų ląstelių sienelių komponentas.

APIBRĖŽIMAS

Monomeras yra molekulių mišinys, kuris kartu su kitomis molekulėmis sudaro polimerą.

šiurpalaikinio gyvenimo be jų. Jie yra ne tik drabužių pramonėje, bet ir aplink baldus namuose. Patikrinkite tai namuose - aš tikiu, kad jūs rasite daug sintetinių medžiagų visame, jei tai baldų apmušalai, dangteliai, antklodės, kilimai ir, žinoma, jūsų drabužių spinta.

Ar galite pavadinti kai kuriuos sintetinius pluoštus? Pažiūrėkime.

Nors drabužių etiketėse rasite daug skirtingų terminų, yra septynios pagrindinės grynų sintetinio pluošto grupės.

Trumpa apžvalga yra tokia:



Pluošto grupė	Sąlygos
Poliesterio	Trevira, Dacron, Diolen, Terital, Polartec, Polarguard, Thermolite
Poliamidas	nailonas, Perlonas, Antronas, Enkalonas, Nylstar Nylgold, Tactel, Grilonas, Dederonas
poliacilinis (poliakrilinis nitrilas)	Crylor, Dolan, Dralon, Leacril, Orlon
Poliuretano	elastanas, spandeksas, Lycra, Dorlastan
PVC (polivinilo chloridas)	Rhovyl, Thermovyl
Polipropileno	Berclonas
mikropluoštai	

Šaltiniai: <https://www.umweltberatung.at/download/?id=Textilienbroschuere-1106--umweltberatung.pdf>,
<https://www.smarticular.net/kunstfasern-synthetik-kleidung-ohne-mikroplastik-materialkunde/>

POLIURETANAS, kurį tikriausiai žinote kaip elastaną ar spandeksą, kaip jau reiškia pavadinimas, yra ypač elastingas ir išlaikantis formą, todėl specialiai naudojamas kaip tempimo medžiaga.

POLYACRYLIC yra panašus į vilną ir naudojamas įvairiuose drabužiuose, pavyzdžiui, megztiniuose, dirbtiniuose kailiuose arba kojine.

POLIAMIDAS, kurį žinote kaip nailoną, yra labai elastingas ir atsparus ir dažniausiai naudojamas kojine ir pėdkelnėms drabužiuose.

PVC (POLYVINYL CHLORID) tai, ką dažniausiai girdite dėl grindų, taip pat naudojama drabužių pramonėje. Jis vargu ar sugeria bet kokį vandenį ir todėl naudojamas lietaus drabužiams ar dirbtinei odai batams ir batams.

POLIPROPILENAS yra lengviausias sintetinis pluoštas. Jis, kaip ir visi sintetiniai pluoštai, yra gana patvarus, draugiškas odai ir todėl dažniausiai naudojamas lauko ir sportinei aprangai.

INDIKATORIUS

Labiausiai žinomas poliesterio tipas, naudojamas drabužiams, yra polietilenotereftalatas (PET). Ar PET jums pažįstamas?

Mes tai žinome iš vadinamųjų PET arba plastikinių butelių. Taigi, kaip mes visi žinome, kad plastikiniai buteliai yra visur mūsų kasdieniame gyvenime, mes galime manyti, kad daugiau poliesterio yra naudojamas plastikinių butelių nei drabužių, tiesa? Jūs tikriausiai jau sulaukėte, kad taip nėra. Tiesą sakant, daugiau poliesterio naudojama drabužiams (60%) daugiau nei plastikiniuose buteliuose (apie 30 %).





MICRORFIBRE dažnai naudojamas ne tik valymo priemonėse, bet ir įvairių tipų drabužiams. Jis yra labai minkštas ir taip pat dėmėms atsparus ir nedoras drėgmės toli išlaikyti kūną sausas ir kietas. Taigi mikropluoštas naudojamas sportinei aprangai, maudymosi kostiumėliams, apatiniams drabužiams, chalatams, striukėms ir gali būti toliau gaminamas į Ultrasuede, sintetinę zomšinės odos imitaciją.

INDICATOR

1931 m. nailonas buvo išrastas kaip pirmasis sintetinis pluoštas.

Nors sintetiniai pluoštai paprastai yra pluoštų "bogiukai", vėl yra privalumų ir trūkumų, kurių negalima apibendrinti visiems sintetiniams pluoštams:

Viena vertus, sintetiniai pluoštai yra:

• **Pigiau.**



- yra atsakingi už mikroplastiko taršą.
- išskyrus funkcinius drabužius, kurie nekvėpuoja. Taigi, nemalonus kvapas gali atsirasti lengvai, nes prakaitas nėra absorbuojamas ir šiluma kaupiasi.
- yra jautrūs karščiui ir lengvai tirpsta, taip pat yra lengviau degūs.
- ateina kartu su dideliu elektrostatiškumu.
- nėra draugiški odai.
- kartu su gamtos, išteklių švaistymu, pavyzdžiui, žalia nafta.
- nėra tvoros ir kenkia aplinkai, nes jos gamina labai daug energijos ir prisideda prie aplinkos taršos, ypač plastiko užteršimo metu. Be to, jie nesuyra ir vargu ar yra perdirbami.
- gamyboje yra daug vandens ir cheminių medžiagų.

**INDICATOR**

Jau bandoma naudoti ekologiškesnes sintetinio pluošto galimybes su vadinamaisiais bioplastikais.

Bioplastiko atveju pagrindinė diferenciacija atliekama remiantis žaliavos atsinaujinimu ir biologiniu skaidumu:

- bioplastikas iš atsinaujinančių žaliavų, kuris yra biologiškai skaidus arba
- bioplastikas iš neatsinaujinančios žaliavos, kuris yra biologiškai skaidus

Dėl didelio susirūpinimo plastiko tarša vandenynuose biologiškai pagrįstos ir skaidžios prekės yra labai svarbios. Šie atsinaujinantys ištekliai daugiausia gaunami iš žemės ūkio, pavyzdžiui, krakmolo ir cukraus iš kviečių, bulvių ar kukurūzų. Tai yra du pavyzdžiai:

- **Termoplastinis krakmolas (TPS), gaunamas iš krakmolo, pvz., iš kviečių, bulvių ir kukurūzų**
- **Polilaktika, gaunama fermentuojant cukrų arba krakmolą į pieno rūgštį, pvz., iš kukurūzų**

Bioplastikai

Tačiau ši raida drabužių pramonėje dar tik prasideda.

2.4 Pluoštų mišiniai/Mišrūs pluoštai

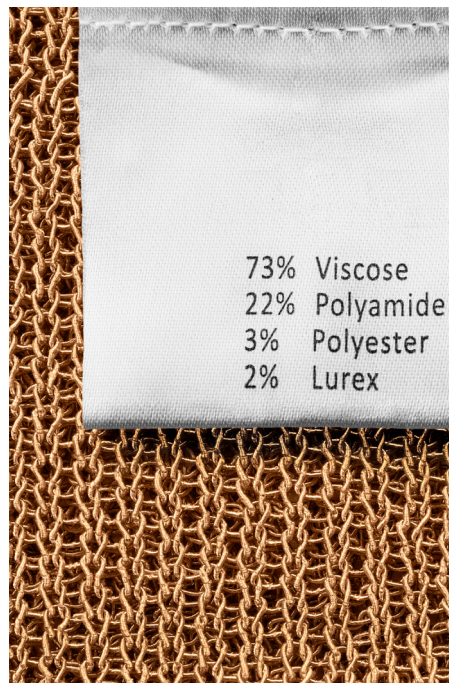
Ar jau pažvelgėte į drabužių etiketes savo drabužių spintoje? Ar ką nors atpažinote?

Norėdami grįžti prie to, ką tik išmokote: Natūralūs ir sintetiniai pluoštai susiduria ne tik su įvairiais privalumais ir trūkumais, susijusiais su jų savybėmis, bet ir su skirtingais jų gyvavimo ciklo etapais. Be to, atrodo, kad nėra jokio sprendimo dėl absoliutaus tvarumo drabužių gamyboje. Tačiau, siekiant subalansuoti kokybę, išvaizdos, tvarkymo, tvarumo ir pelningumo privalumus ir trūkumus, pluoštai tam tikru mastu sumaišomi arba sumaišomi. Tikriausiai tai jau išsiaiškinote pažvelgę į drabužių etiketes.

Pluoštų mišiniai ir mišrūs pluoštai skiriasi.

Pluoštų mišiniais yra daug skirtingų variantų, leidžiančių skirtingai derinti natūralius, pusiau sintetinius ir sintetinius pluoštus. Populiariausi mišiniai yra poliesteris, medvilnė, viskozės mišiniai, kurių populiariausia yra medvilnė / poliesteris: Kiti mišiniai yra:

- | | |
|----------------------|---|
| • nailonas/vilna | • vilna/medvilnė |
| • nailonas/acetatas | • linas/medvilnė |
| • šilkas/poliesteris | • medvilnė / poliesteris / rayon / spandex ir daug daugiau. |



APIBRĖŽIMAS

Pluoštų mišiniai yra labiau paplitę ir sujungia dvi ar daugiau pluošto esencijų į vieną pluoštą arba verpalus. Kita vertus, mišrūs pluoštai drabužių gamyboje sujungia du ar daugiau skirtingų verpalų.

Yra nuolatinis bandymas visada naujų ir geresnių mišinių. Žinokite apie tai savo kitą apsipirkimo kelionę.

Bet kokia, jūsų manymu, yra pagrindinė pluoštų mišinių ir mišrių pluoštų problema? Nors tai gali atrodyti geriausias variantas, nes bendri privalumai nusveria, taip pat yra trūkumų. Visų pirma, kokybė yra labai sumažinta ir taip pat yra didelė problema su perdirbimu.

Tai veda mus prie kito klausimo: kas iš tikrųjų yra tvarus mados industrijoje ir kaip mes galime jį pripažinti?

2.5 Tvarios mados pripažinimas

Kaip jūs jau pripažino ir išmoko 100% tvarios ir ekologiškos mados neegzistuoja. Tekstilės gyvavimo cikle yra daug komponentų (žr. 3 skyrių), kad drabužiai būtų tvarūs. Tai prasideda nuo žaliavos ir apima auginimą ir derliaus nuėmimą, gamybą, pristatymą, naudojimą ir perdirbimą, įskaitant visus tekstilės gyvavimo ciklo etapus.

Be to, nėra visiškai aišku, ką reiškia tvarti mada, ir daugelis įmonių naudoja tvarumo hype greenwashing. Todėl ne visada galima pasitikėti tuo, ką skatina ar žada įmonės ar prekės ženklai. Prekių ženklai, nesvarbu, ar jie pigūs, ar brangūs, dažnai turi neskaidrų gamybos informaciją ir tiekimo grandines. Tai jau reiškia, kad sunku pripažinti tvarią madą be išsamių išankstinių tyrimų.

Kaip ir su galutiniais drabužiais, taip pat nėra vienos bazinės medžiagos, kuri yra tvariausias variantas. Pavyzdžiui, net neaišku, ar natūralūs pluoštai visada yra geresnis pasirinkimas.



PAVYZDYS

Pirkti marškinėlius, pagamintus iš bio-medvilnės ir mesti jį po dėvėti du kartus gali būti blogiau nei dėvėti poliesterio marškinėliai 10 metų.

Taigi galima daryti išvadą, kad reikia apsvarstyti įvairius veiksnius, kad drabužiai būtų laikomi tvariais. Tačiau yra veiksnių, į kuriuos reikėtų atsižvelgti, kad jūsų kita apsipirkimo kelionė veiktų kuo tvariau

Gali būti rekomenduojama atsižvelgti į pagrindinę medžiagą:

- Sintetinių pluoštų reikėtų vengti, nes jie išskiria plastiką į mūsų vandenį ir daugiausia prisideda prie plastiko taršos. Be to, sintetinius pluoštus sunkiau perdirbti dėl jų plastiko pobūdžio.
- Natūralių pluoštų, atveju rekomenduojama rinktis ekologiškai pagamintus pluoštus, kuriuos galima atpažinti remiantis kokybiškais plombomis.

Be to, patikrintos kokybės plombos suteikia orientaciją renkantis tvarius drabužius. Šiuo atžvilgiu rekomenduojama pasikliauti nepriklausomų organizacijų kokybės plombomis.

Nepaisant to, kaip jau galite manyti, taip pat nėra taip lengva gauti įvairių turimų kokybės plombų apžvalgą. Yra skirtingų kokybės plombų skirtingiems tikslams, pripažįstant ekologinius, socialinius ar kitus prieinamus standartus (pvz., namų tekstilėi ar odai). Ar žinote kokių nors tvarumo plombų drabužių pramonėje?

Kai kurios kokybės plombos ir iniciatyvos, ypač susijusios su ekologiniais, standartais, bus aprašytos šioje lentelėje:



Kokybės žyma	Kokybės etiketės aprašas
	IVN IVN, daugiau nei 100 tekstilės gamybos įmonių asamblėja, užtikrina ekologinius ir socialinius standartus visoje gamybos grandinėje. Šiuo metu standartai yra griežčiausi visame pasaulyje, siūlantys didelį skaidrumą ir saugumą. Patvirtinami tik natūralūs pluoštai. IVN priskiriamos trys kokybės plombos: • NATURTEXTIL – IVN sertifikuota BEST • NATURLEDER (NATURAL LEATHER) - IVN sertifikuota • Pasaulinis ekologiškos tekstilės standartas Antspaudas "Naturtextil -IVN sertifikuotas BEST" yra užtikrinti aukščiausius įmanomus ekologinius standartus, viršijančius GOTS reikalavimus. Daugiau informacijos: https://naturtextil.de
	GOTS GOTS (Pasaulinis ekologinės tekstilės standartas) yra visame pasaulyje pripažintas ekologiškai pagamintų natūralaus pluošto drabužių standartas, apibrėžiantis aplinkos ir socialinius reikalavimus tekstilės gamyboje. Sertifikuotus tekstilės gaminius turi sudaryti ne mažiau kaip 70 % ekologiškų natūralių pluoštų, o naudoti cheminiai priedai turi atitikti iš anksto nustatytus aplinkos ir toksikologinius kriterijus. Kokybę užtikrina nepriklausomas sertifikavimas visoje tiekimo grandinėje. Daugiau informacijos: https://www.global-standard.org/de/

	ES EKOLOGINIS ŽENKLAS ES ekologinis ženklas ("ES gėlė") yra tarptautinis kokybės antspaudas, galiojantis Europos Sąjungoje, Norvegijoje, Lichtenšteine ir saloje, sertifikuojantis aplinkai nekenksmingus vartojimo produktus ir paslaugas. Daugiausia dėmesio skiriama mažam energijos ir vandens suvartojimui, minimaliam cheminių medžiagų naudojimui, taip pat tam, kad išmetamų teršalų kiekis būtų kuo mažesnis. Daugiau informacijos: http://www.eu-ecolabel.de/
	BLUESIGN "bluesign" patvirtina drabužių vertės grandines, susijusias su sumažėjusiu ekologiniu pėdsaku, atsižvelgiant į efektyvų išteklių naudojimą, vandens apsaugą, išmetamųjų teršalų kontrolę, vartotojų apsaugą, darbo saugą ir ypač nekenksmingą cheminių medžiagų naudojimo saugą. Daugiau informacijos: www.bluesign.com
	ŽINGSNIS PO OEKO-TEX® OEKO-TEX® sertifikuojant STeP (tvari tekstilės gamyba) remiamas visos gamybos grandinės tvarumas, ypatingą dėmesį skiriant aplinkosauginiam veiksmingumui ir valdymui, cheminiam, valdymui, kokybės valdymui, socialinei atsakomybei ir darbuotojų sveikatai bei saugai. Daugiau informacijos: https://step.oeko-tex.com
	OEKO-TEX®-STANDARD 100 Etiketė OEKO-TEX®-STANDARD 100 sertifikuoja sveikatai nekenksmingus drabužius, nustatydamą teršalų naudojimo standartus. Daugiau informacijos: www.oeko-tex.com
	OEKO-TEX® PAGAMINTAS ŽALIAI OEKO-TEX® PAGAMINTA ŽALIAI, sertifikuoja drabužius pagal OEKO-TEX® STeP, taip pat OEKO-TEX®-STANDARD 100, tikrina aplinkosauginį veiksmingumą ir, valdymą, cheminį valdymą, kokybės valdymą, socialinę atsakomybę ir sveikatą bei saugą darbe, taip pat taršos apkrovą. Daugiau informacijos: https://www.oeko-tex.com
	LOPŠYS IKI LOPŠIO (C2C) Lopšys iki lopšio yra pagrįstas perdirbimo valdymu. Vertinimas grindžiamas šiomis penkiomis pagrindinėmis kategorijomis: materialinė sveikata, pakartotinis ėmimas, atsinaujinanti energija, socialinis teisingumas ir vanduo. Sertifikuoti produktai yra ekologiški ir, saugūs, perdirbami ir nekenksmingi sveikatai. Yra penki skirtingi sertifikavimo lygiai: pagrindinis, bronzos, sidabro, aukso ir platinos. Daugiau informacijos: https://www.c2ccertified.org/

	PASAULINIS PERDIRBTAS STANDARTAS (GRS) GRS nustato galutiniame produkte, esantis perdirbimo medžiagas, kurios turi būti ne mažiau kaip 20 %, ir nustato cheminių priedų, aplinkosaugos vadybos ir socialinės atsakomybės standartus. Be to, "Turinio reikalavimo standartas" reikalauja skaidrios tiekimo grandinės ir prekių atsekamumo. Daugiau informacijos: https://textileexchange.org/wp-content/uploads/2017/06/Global-Recycled-Standard-v4.0.pdf
	MULTISTAKEHOLDER- INICIATYVOS Yra iniciatyvų dėl tvarios pagamintos medvilnės, pavyzdžiui, "Geresnės medvilnės iniciatyva" (BCI) arba "Afrikoje pagaminta medvilnė" pagal Pagalbos prekybos fondą. Etiketės tikrinamos, tačiau kriterijai yra ne tokie griežti kaip biologinės medvilnės.
	ECO- PROGRAMOS MADOS MAŽMENININKAI Daugelis tekstilės ir mados kompanijų turi savo ekologines programas konkrečioms kolekcijoms. Paprastai tai susiję tik su konkrečia bendros mados kolekcijos dalimi, o standartai paprastai nėra labai griežti.
	FLUSTIX Flustix yra naujas ir visos Europos kokybės antspaudas plastiko tvarumo, srityje, patvirtinantis ir drabužius be plastiko. Jis turi keturias skirtingas sertifikavimo kategorijas: • visiškai plastikiniai gaminiai (turinys ir pakuotė) • gaminiai be plastiko • pakuotės be plastiko • produktai be mikroplastiko Flustix atliekamas po daugiapakopio bandymo procedūros, kurios metu nustatoma plastiko koncentracija gaminiuose. Daugiau informacijos: https://flustix.com/ Kokybiškos plombos, skirtos gaminiams be plastiko (drabužiams), vis dar yra kūdikystėje, o tai vis labiau populiarėja dėl aplinkos problemų.

Be to, yra etikečių, užtikrinančių socialinius standartus ir gyvūnų gerovę, kurios šioje srityje nebus išsamiau pateiktos ir išplėtos.



Norėdami padėti atpažinti sąžiningą, tvarią madą, galite išbandyti programą "Good onYou". Jūs tiesiog įveskite prekės ženklo pavadinimą ir gausite įvertinimą, įskaitant trumpą aprašymą. Be to, gausite informacijos apie tai, kur

jūsų aplinkoje parduodami konkretūs prekių ženklai. Tačiau reikia suabejoti programos patikimumu.

Kalbant apie tiek daug skirtingų plombų prieinamumą ir skirtingus standartus, ne visada lengva priimti teisingą sprendimą dėl tvaraus drabužių vartojimo. Be to, kaip jau sužinojote, labai svarbu atidžiau pažvelgti į medžiagas, naudojamas siekiant išvengti plastiko drabužiuose. Tačiau jūs gavote apžvalgą ir gavote geresnę įžvalgą, kur sutelkti dėmesį į kitą apsipirkimo kelionę.

Daugiau patarimų, kaip vartoti drabužius kuo tvaresnius, rasite 3 ir 4 padalinių.

2.6 Apibendrinimas

Drabužių būdas, nuo žaliavos iki galutinių drabužių, yra ilgas, pradedant žaliava. Drabužiuose naudojama skirtinga medžiaga, išskirianti tris pagrindines pluošto rūšis: natūralų pluoštą, sintetinius pluoštus ir pluoštų mišinius ir (arba) mišrius pluoštus.

Natūralūs pluoštai yra gamtiniai ir gali būti skirstomi į augalinius ir gyvūninius pluoštus. Dažniausiai naudojami natūralūs pluoštai yra medvilnė, linas, vilna, žemyn arba šilkas. Natūralūs pluoštai susiduria su įvairiais privalumais ir trūkumais, susijusiais su jų poveikiu aplinkai ir jų savybėmis.

Dirbtiniai pluoštai dirbtinai gaminami cheminiais procesais, naudojant neatsinaujinančius prekes. Pagrindinė polimerų ir neorganinių pluoštų pluoštų diferenciacija. Polimerų pluoštai toliau skirstomi į pluoštus, gautus iš natūralių polimerų, pvz., celiuliozės pluoštų ir pluoštų, gautų iš sintetinių polimerų (dar vadinamų grynais sintetiniais pluoštais). Cheminių pluoštų pavyzdžiai yra viskozė, poliesteris, poliuretanai, poliakrilas, poliamidas, PVC, polipropilenas ir mikropluoštas. Nors sintetiniai pluoštai paprastai yra mažiau pageidautini poveikio aplinkai požiūriu, jie taip pat siejami su privalumais, pagrįstais jų savybėmis ir pelningumu. Be to, jau vyksta ekologiškesnio sintetinio pluošto pasirinkimo pokyčiai. Vienas iš jų vadinamas bioplastikas.

Galiausiai pluoštų mišiniai arba sumaišyti pluoštai bando subalansuoti tiek natūralaus, tiek sintetinio pluošto privalumus ir trūkumus. Kadangi pluoštų mišiniai yra labiau paplitę ir sujungia dvi ar daugiau pluošto esencijų viename pluošte, mišriuose pluoštuose, sumaišykite du ar daugiau skirtingų verpalų. Dažniausias pluoštų mišinys yra medvilnė / poliesteris.

Galima daryti išvadą, kad 100 % tvarus ir ekologiškas neegzistuoja nei medžiagos, nei galutinio drabužio atžvilgiu. Yra įvairių veiksmų, į kuriuos reikia atsižvelgti, kad drabužiai būtų paskelbti tvariais, tai apima ne tik pluoštą ar galutinę medžiagą, bet ir visus drabužių gyvavimo ciklo etapus. Be to, dėl "greenwashing" ir neskaidrių gamybos detalių bei tiekimo grandinių sunku nustatyti tvarią madą. Kokybės ženklai, apibrėžiantys ekologinius standartus, padeda susidaryti apžvalgą ir priimti tvaresnį sprendimą, pagal kurį svarbu pasikliauti nepriklausomomis organizacijomis. Aukštos kokybės etiketės suteikia gerą orientaciją kitai apsipirkimo kelionei. Be to, medžiaga turi gimi galvoje – pagrindinis pasirinkimas, turėtų būti natūralūs pluoštai, ypač ekologiškai pagaminti natūralūs pluoštai, o sintetinių pluoštų reikėtų kiek įmanoma vengti dėl didžiulio jų poveikio aplinkai, susijusio su pražūtinga mikroplastiko tarša.

2.7 Šaltiniai:

<http://www.fao.org/3/i0709e/i0709e03.pdf>
<https://barnhardtcotton.net/blog/what-is-a-natural-fiber/>
<https://buygoodstuff.de/neue-oekologische-chemiefasern/>
<https://byjus.com/chemistry/natural-fibres/>
<https://compareethics.com/natural-fibres-vs-synthetic-fibres/>
<https://ecoworldonline.com/what-are-natural-fibers/>

<https://fashionunited.ch/nachrichten/mode/wie-nachhaltig-ist-mein-naechster-modekauf-die-app-good-on-you-verraet-es/2018081615488>
<https://greenwire.greenpeace.de/system/files/2019-04/e01211-greenpeace-chemie-einkaufsratgeber-textil-siegel-2018.pdf>
<https://levan-tex.com/natural-fabrics-vs-synthetic-fabrics/>
<https://pdfs.semanticscholar.org/bd5b/1803423f5b29cce6540bce1c517b6ecbec64.pdf>
<https://sewport.com/fabrics-directory/silk-fabric>
<https://textilebeat.com/what-are-your-clothes-made-from/>
<https://textileexchange.org/2020-preferred-fiber-and-materials-market-report-pfmr-released/>
https://textilelearner.blogspot.com/2011/08/wool-fiber-properties-of-wool-fiber_5920.html
<https://textile-one.de/pages/mischgewebe#:~:text=Bei%20Mischfasern%20werden%20verschiedene%20Bestandteile,und%20dann%20zu%20Stoffen%20verarbeitet.&text=Elasthan%20erh%C3%B6ht%20%E2%80%93%20wie%20man%20wei%C3%9F,vertr%C3%A4glich%2C%20Polyester%20trocknet%20unheimlich%20schnell.>
<https://tirol.orf.at/stories/3025648/>
<https://utopia.de/ratgeber/daunen/>
<https://utopia.de/ratgeber/nachhaltige-wohle/>
<https://utopia.de/ratgeber/siegel-kleidung-textilien-ohne-gift-textilratgeber-greenpeace/>
<https://utopia.de/siegel/flustix-plastik-siegel-zertifikat/>
<https://www.betten.at/lexikon/kunstfasern.html>
<https://www.bigtex.de/textilkunde-alles-rund-um-fasern-und-stoffe/a-5086/>
<https://www.britannica.com/technology/man-made-fiber>
<https://www.commonobjective.co/article/what-are-our-clothes-made-from>
<https://www.considerate-consumer.com/synthetic-fibres>
https://www.greenpeace.de/sites/www.greenpeace.de/files/i03971e_gp_flyer_mikrofaser_7_17.pdf
<https://www.livescience.com/60682-polymers.html>
<https://www.masterclass.com/articles/natural-vs-synthetic-fibers#advantages-of-using-natural-fibers>
<https://www.masterclass.com/articles/natural-vs-synthetic-fibers#what-are-natural-fibers>
<https://www.smarticular.net/kunstfasern-synthetik-kleidung-ohne-mikroplastik-materialkunde/>
<https://www.study34.co.uk/pages/natural-fibres-in-clothing>
<https://www.textileschool.com/132/sheep-wool-natural-protein-fibers/>
<https://www.textileschool.com/2782/comprehensive-list-of-textile-fibers/>
<https://www.textileschool.com/314/blended-fiber-analysis/>
<https://www.textileschool.com/378/natural-fibres-fibres-from-the-nature/>
<https://www.textileschool.com/448/man-made-regenerated-cellulose-fibres/>
<https://www.the-sustainable-fashion-collective.com/2014/11/12/series-fabrics-silk>
<https://www.umweltberatung.at/download/?id=Textilienbroschuere-1106--umweltberatung.pdf>



TEKSTILĒS GYVENIMAS

Wear(e)able
BEST DRESSED SUSTAINABLY

Projekto numeris:

2019-3-AT02-KA205-002603

Autorius: bit schulungcenter



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

This project has been funded with support from the European Commission. This publication reflects the views only of the author, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.



3.1 3 Tekstilės gyvavimo ciklas

3.1 Įvadas

Tema

Ką manote - į kiek vietų jūsų drabužiai buvo prieš jus įsigyjant? O ką darai su savo drabužiais po to, kai jų nebedėvi? Ar mesti juos į šiukšles, ar atiduoti labdarai ar naudotų prekių parduotuvei? O kas su juo vyksta toliau? Patikrinkime **drabužio gyvavimo ciklą**.



Drabužių gyvenimo ciklas vis labiau **spartėja** dėl vyraujančios **greitosios mados tendencijos**. Mes, kaip **vartotojai**, labiausiai **prisidedame** prie šios tendencijos. Pirkimas yra patirtis ir vienas iš mūsų mėgstamiausių pomėgių, kadangi internetinės parduotuvės yra dar patogesnės ir greitesnės. Kaip ilgai dėvite savo drabužius? Ar bandote juos taisyti, kai jie yra sugedę, ar tik perkate naujus?

Per kiek laiko reikia nusipirkti striukę, kurią matėte parduotuvės lange - 10 minučių? Bet kiek laiko trunka drabužiai, kol jie patenka į parduotuves ir po to, kai mes juos išmesime / atiduosime? Per visą gyvenimo ciklą mūsų **drabužiai keliauja pusiau aplink pasaulį**, kad galėtume juos gaminti, kol galiausiai pateksime į savo spintą. Tada jie paprastai yra dėvimi gana trumpą laiką ir vėl atsiduria šiukšlėse ar drabužių diske. Po paskutinių dviejų vienetų jau galite manyti, kad kiekvienas gyvenimo ciklo etapas ateina kartu su **didžiuliu aplinkosauginiu krūviu**. Tačiau ką galima padaryti, kad ši našta būtų kuo mažesnė ir kaip būtų galima prailginti drabužių gyvavimo ciklą?

Šiame skyriuje gausite konkrečią informaciją apie visus šiuos klausimus: Išsamiau sužinosite apie **drabužių gyvavimo ciklą ir poveikį aplinkai**, atsirandančius per vieną gyvenimo ciklą. Be to, jūs gausite daugiau įžvalgų, kaip mes, kaip **vartotojai** turi **įtakos** ir **daryti įtaką** drabužio gyvavimo ciklą. Pabaigoje gausite **svarbių patarimų**, kaip **pratęsti drabužių gyvavimo ciklą** siekiant išsaugoti aplinką.

3.2 Drabužių gyvavimo ciklas

Drabužių gyvavimo ciklas atspindi drabužių etapus nuo žaliavos **gamybos iki šalinimo**. Tačiau jei atidžiau pažvelgsite į gyvenimo ciklą, suprasite, kad gyvavimo ciklo terminas yra gana klaidinantis, nes jis atspindi ne ciklą, o **liniją** su aiškia pradžia ir pabaiga.

Kiek skirtingų etapų ir vietų apibrėžėte? Kaip gerai žinoma, marškinėliai, džinsai ar kiti drabužiai neauga ant medžių (nors kai kurie pluoštai ir auga), jie, atsižvelgiant į esamą medžiagą, yra keli gamybos procesai. Paskutiniame mokymosi vienetė jūs jau įgijote šiek tiek supratimo apie kai kuriuos gamybos etapus, dabar mes išsamiau. Tekstilės, dar vadinamos drabužių grandine, gyvavimo ciklas apima skirtingus etapus. Tai prasideda pluoštų gavyba arba žaliavos gamyba ir baigiasi šalinimu.

PAVYZDYS

Kaip atrodo mūsų drabužių gyvavimo ciklas - ką jūs manote?
- Pabandykite jį nupiešti.

Pirmasis etapas yra pluošto gamyba, kaip jau sužinojote paskutiniame vienete. Šiame etape skiriasi natūralių ir dirbtinių pluoštų pluoštų gamyba.

Natūralūs pluoštai

Pirmiausia gaminama žaliava, tai apima: auginimą, pasėlių apsaugą ir tręšimą, derliaus nuėmimą, medvilnės nuvalymą medvilnės atveju ir valymą.

Sintetiniai pluoštai

Kaip jau sužinojote, sintetiniai pluoštai gaminami cheminių procesų metu, naudojant neatsinaujinančius išteklius (anglis, žalia nafta, gamtinės dujos).

Pusiau sintetiniai pluoštai

Cheminė sudėtis, struktūra ir pusiau sintetinių pluoštų savybės yra žymiai pakeistos gamybos proceso metu naudojant atsinaujinančius išteklius (augalus, medieną)

Kitas žingsnis - **tekstilės gamyba**. Šiame etape siūlai gaminami verpiant. Tada **tekstilės apdirbimas** atliekamas iš anksto apdorojant, dažant, marginant ir baigiant tekstilę. Tada toliau apdorojami mezgimo, audimo, mezgimo, vėlimo, lipdymo ar nėrimo būdu į galutinį audinį. Be to, audinys dažnai yra impregnuotas ir apdirbtas, kad jame nebūtų geležies. Galiausiai, gamyklose audinys yra galutinai pritaikytas gataviems drabužiams ar kitokiam naudojimui (pvz., Antklodėms, dangoms, užuolaidoms ir kt.).

Pažvelkite į marškinėlius, kuriuos dėvite šiandien - iš kur jie atsiranda? Tikriausiai ne iš Europos, ar tai tiesa? Dauguma žaliavų ir drabužių yra importuojami į ES kartu su ilgais pristatymo keliais. **Prekybos** metu drabužiai platinami visame pasaulyje sunkvežimiais, laivais ar lėktuvais ir patenka į **mažmeninės prekybos parduotuves**, kuriose pirkote savo marškinėlius. Drabužius vartotojai paprastai naudoja labai trumpą laiką, net jei išvis juos dėvi, prisimindami pagrindinius 1 mokymosi skyriaus faktus. Be to, jas reikia prižiūrėti, įskaitant plovimo, džiovimo ir lyginimo procesą. Ant drabužių pateiktos priežiūros instrukcijos padeda kuo ilgiau išlaikyti drabužius geros būklės.

Po to, kai dėvėsite drabužius, viskas yra susijusi su **atliekų šalinimu ir perdirbimu**. Tai gali apimti įvairius scenarijus:

- Drabužiai vėl taisomi ir dėvimi
- Drabužiai yra perdirbami, suteikiant juos drabužių pavaroms
- Drabužiai dovanojami dėvėtų prekių parduotuvėms ar labdaros organizacijoms
- Drabužiai perparduodami sendaikčių turguose
- Drabužiai išmetami

Taigi drabužiai yra arba **pakartotinai naudojami, perdirbami arba patenka į sąvartyną ar deginimo įrenginius**.



PAVYZDYS

Ką darai su savo drabužiais, jei jų nebedėvi? Ar išmeti juos, ar nuneši į drabužių diską?

Ir ar jūs manote, kad drabužių vairavimas yra tvaresnis nei drabužių metimas?

Dažniausiai drabužiai išmetami į drabužių dėžes arba blogiausiu atveju - į atliekas. Labdaros kolekcinėse šiukšliadėžėse seni drabužiai surenkami perparduoti, paprastai į kitas šalis, arba toliau perdirbami ir perdirbami į valymo skudurų ar izoliatorių arba pakartotinai naudojami audimui ir verpimui.

RODIKLIS

Manoma, kad ES maždaug 80% drabužių išmetama, sudeginama deginimo įrenginiuose arba patenka į sąvartyną. Mažiau nei vienas procentas drabužių visame pasaulyje yra perdirbamas atgal į drabužius.

Kaip galėjote atpažinti mūsų drabužiai per visą savo gyvenimo ciklą **keliauja ilgą kelią per labai trumpą laiką.**

RODIKLIS

Įsivaizduokite, kad džinsai keliauja maždaug 50 000 km aplink pasaulį, kol mes galime jį nusipirkti parduotuvėje. Marškinėliams tai yra apie 20.000-30.000 km. Prieš tai, kai drabužiai pateko į mūsų drabužių spintą, jie keliavo iki 10 ir daugiau šalių.

Ir tai net ne visas kelias, nes kelionė tęsiasi po to, kai atiduodame drabužius. Pažvelkite į marškinėlių gyvavimo ciklą: https://www.youtube.com/watch?v=BiSYoeqb_VY.



Džinsai yra madingi ir visi savo drabužių spintoje turi įvairių stilių, formų ir spalvų - todėl patikrinkime, koks yra džinsų gyvenimo ciklas. Prieš pradėdami: atspėkite, kuriose šalyse buvo jūsų džinsai.

Džinsus gamina daugiau nei 100 žmonių iš maždaug 10 pasaulio šalių. Nors būdas tam tikru mastu skiriasi, jis gali atrodyti taip:

1. medvilnė yra pasodinta didžiulėse plantacijose ir rankomis nuskinta JAV, Indijoje ar Kinijoje, kurios yra didžiausios medvilnės gamintojos
2. medvilnė verpiama į verpalus Indijoje
3. Pakistane audinys audžiamas ir dažomas
4. audinys toliau gaminamas kaip galutinis džinsų gaminyje Bangladeše - siuvimo siūlai yra iš Indonezijos, o sagos ir užtrauktukai - iš Kinijos.
5. galutiniai džinsai toliau gabenami į Turkiją skalbti, toliau apdoroti ir supakuoti.
6. tada jis toliau gabenamas į centrinį sandėlį JAV



7. ir galiausiai drabužiai grįžta į Europą, kad būtų parduodami skirtingose šalyse.

Kas mano, kad džinsų kelias šiuo metu yra baigtas, yra neteisingas.

8. Kai tik mes, vartotojai norėdami atsikratyti mūsų drabužių ir nusinešti juos į drabužių diskus, dauguma jų gabenami į Afriką perparduoti ar išmesti.



3.3 Įtakojantys veiksniai

Jūs supratote, kaip atrodo drabužių gyvavimo ciklas ir kaip toli keliauja jūsų drabužiai, kol pateksite į savo drabužių spintą. Nors gyvenimo ciklas visada yra tas pats, jį įtakoja įvairūs veiksniai - pvz., Pagreitina jį ar leidžia naujas galimybes. Ką manote - kurie veiksniai daro įtaką gyvenimo ciklui?

Du pagrindiniai įtaką darantys veiksniai yra **vartotojų elgsena** ir **greitosios mados tendencija**.

Vartotojas yra svarbiausias suinteresuotas asmuo mados pramonėje. Taigi, **vartotojo elgesys** yra **pagrindinis** drabužių gyvavimo ciklo **veiksny**s. Kiekvienas sprendimas ir kiekvienas veiksmas, įskaitant pirkimą, dėvėjimą, priežiūrą ir šalinimą, turi poveikį. Elgesys greitai ir dažnai nenuspėjamai keičiasi dėl greitai besikeičiančių tendencijų. Užtuot tenkinę pagrindinius poreikius, drabužiai tapo įtakos ir savęs apibrėžimo įrankiu. Susidarė stiprus emocinis ryšys su drabužiais.

Vartotojai per įvairias žiniasklaidos priemones nuolat plūsta informacijos apie naujas tendencijas, gimstančias ne tik ant podiumo, bet ir gatvėje. Ar jums tai skamba gerai? Daugelis įmonių naudoja daugiakanalio požiūrį, kad pasiektų klientus įvairiais lygmenimis, o mados įtakotojų vaidmuo auga.

Kadangi visi nori atsinaujinti, **nuolat reikia naujausių tendencijų** ir **greito bei lengvo tiekimo**. Drabužiai nebeperkami sezoniškai, o greičiau kas mėnesį ar net kas savaitę. Tai, viena vertus, pagreitina greitas ir lengvas prieinamumas internetinėse įmonėse, kita vertus, dėl geresnio prieinamumo. Elektroninės prekybos segmente auga vis didėjantis internetinių apsipirkimo platformų pasirinkimas visuose skirtinguose mados segmentuose, leidžiantis vartotojams apsipirkti bet kur ir bet kada. Tai lemia tai, kad vartotojai **perka daugiau, nei jiems reikia**, ir dažniau apsiperka, nes tai yra labai patogu. Be to, didelė dalis užsakyto drabužių dažnai grąžinama. Ar tai skamba jums gerai? Deja, tų **grąžintų drabužių** nebandoma perparduoti dėl to, kad mažmenininkams pigiau juos **išmesti ar sudeginti**. Lengvas įperkamumas dar labiau mažina norą remontuoti.

Dėl gausaus pigių drabužių **vartojimo padidėja jų vartojimas ir sumažėja jų vertė**, taip prisidedant prie **mes-tiškumo**. Be to, tai patvirtina ir mažas vartotojų supratimas. Visi šie veiksniai lemia **pagreintą drabužių gyvavimo ciklą**.

Laimei, taip pat pastebima ir vartotojų elgesio tendencija, daugiau dėmesio skiriant tvarumui, kuris yra mados pirkimo sprendimų varomoji jėga.



PAVYZDYS

Jūs tikriausiai visi pažįstate Kim Kardashian ar Davidą ir Victoria Beckham? Pavyzdžiui, mados ir grožio piktograma Kim Kardashian yra viena iš galingiausių įtakingiausių pasaulyje.

Kuriuos mados įtakotojus žinote? Ar sekate kokius nors mados įtakotojus?

RODIKLIS

Tyrimų duomenimis, 2018 m. 57 proc. Pasaulio interneto vartotojų internetu įsigijo su mada susijusių produktų.

PRISIMINTI

Tai, kas nutinka rinkoje, nusprendžia vartotojas



JŪS, kaip vartotojai, taip pat esate **pagrindinis greitosios mados pramonės variklis**, kaip jau sužinojote. Tai reiškia neatidėliotiną reakciją tarp kylančios tendencijos ir paklausos. Mados pardavėjų stengiasi patenkinti ne tik sezoninius drabužių pokyčius, bet ir kasdienius tendencijų pokyčius. Norint patenkinti poreikį ir palengvinti neatidėliotiną tiekimą, dažnai kenčia dizainerių kūrybiškumas ir kokybė. Be to, kenčia darbo jėga, nes gamyba yra decentralizuota šalyse, kuriose darbo sąnaudos yra pigios.

Kokie dar veiksniai daro įtaką drabužio gyvavimo ciklui - atspėk.

Teisės aktai

Teisės aktai, be abejo, daro įtaką drabužių gyvavimo ciklui, nes jie palaipsniui įgalina internacionalizaciją ir globalizaciją mažindami prekybos kliūtis visame pasaulyje ir **įgyvendindami neribotas patekimo į rinką sąlygas**. Tačiau esamos prekybos nuostatos **nereglementuoja aplinkos, sveikatos ar etikos standartų**.

Internacionalizacija ir globalizacija

Internacionalizacija ir globalizacija, kurią palengvina įstatymai, yra vis svarbesni įtaką darantys veiksniai. Keliaudami tikriausiai supratote, kad galite įsigyti daug prekių ženklų ne tik savo šalyje, bet ir kitose šalyse Europoje ir už jos ribų. Tai, viena vertus, turi įtakos atsargų planavimui ir tiekimo grandinėms, nes sezonai įvairiose šalyse skiriasi. Kita vertus, internacionalizacija vis labiau veikia produktų ciklus ir sprendimus dėl vietos, **suteikdama lankstesnius sprendimus dėl vietos ir greitesnius produktų ciklus**. Todėl tarptautinė prekyba nuolat keičiasi, kad būtų kuo ekonomiškesnė. Be to, dėl internacionalizacijos prekės ženklai veikia labai konkurencingoje aplinkoje, kur vyksta dideli pokyčiai ir neapibrėžtumas, dėl kurio vis greitesnis visų prekių ženklų tiekimas yra pirmasis, kuris neatsilieka nuo naujausių tendencijų ir neetiško elgesio, pavyzdžiui, ekologiško plovimo, kad įgytų konkurencingą pranašumą.

Technologinė pažanga

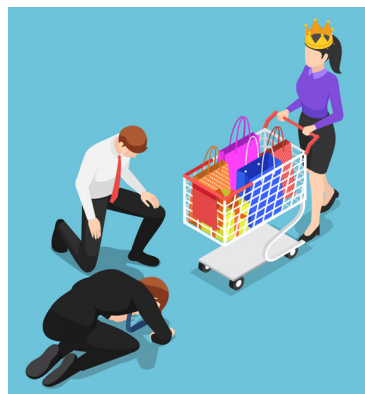
Kaip tikriausiai supratote, kad per pastaruosius šimtmečius technologijos vis labiau vystėsi. Tai keičia mūsų gyvenimą ir daro jį dažniausiai lengvesnį ir geresnį. Be abejo, tai taip pat turi įtakos visam drabužių gyvavimo ciklui - technologijos ateina kartu su **privalumais gamybai ir tiekimui**. Tai prisideda prie spartesnės gamybos ir tiekimo grandinių, taip pat prie gamybos ir šalinimo pažangos, atsižvelgiant į aplinką.

Be to, mados pramonė vis labiau susijusi su skaitmeniniu pasauliu. Skaitmeninės platformos ir skaitmeninės rinkodaros strategijos vyrauja mados rinkoje, o plėtojant **elektroninę prekybą** atsirado daug naujų prekių ženklų, leidžiančių įmonėms bendrauti su vartotojais per virtualią realybę.

3.4 Drabužių gyvavimo ciklo poveikis aplinkai

Apmąstydami tai, ko išmokote pirmajame mokymosi skyriuje, jūs jau žinote, kad pramonės poveikis aplinkai yra pražūtingas. Kaip manote, koks yra atskirų drabužių gyvavimo ciklo etapų poveikis? Pabandykite tai pagalvoti prieš eidami pažvelgti į atskirus etapus.

Akivaizdu, kad kiekvienas drabužių gyvavimo ciklo etapas daro poveikį aplinkai, nes **sunaudoja aplinkos sąnaudas ir išleido aplinką**. Šioje lentelėje pateikiama jų apžvalga.



LIFECYCLE STAGE ↓	ENVIRONMENTAL IMPACT	
	ĮVADAS ↓	IŠĖJIMAS ↓
žaliava	- cheminių medžiagų naudojimas - vandens ir energijos naudojimas	- išmetamų teršalų - oro ir vandens tarša - dirvožemio užteršimas (pavojingos atliekos - rizika darbuotojų sveikatai
pluošto gamyba	- iškastinio kuro naudojimas - energijos naudojimas	- išmetamų teršalų - oro ir vandens tarša - dirvožemio užteršimas - pavojingos atliekos - rizika darbuotojų sveikatai
apdirbimas ir drabužių gamyba	- cheminių medžiagų naudojimas - vandens ir energijos naudojimas	- išmetamų teršalų - oro ir vandens tarša - dirvožemio užteršimas (pavojingos atliekos - rizika darbuotojų sveikatai
transportas, platinimas ir mažmeninė prekyba	- iškastinio kuro naudojimas - energijos naudojimas - cheminių medžiagų naudojimas	- išmetamų teršalų - atliekos
vartojimas vartotojams	- energijos, vandens naudojimas - cheminių ploviklių naudojimas	- išmetamų teršalų - mikroplastikų išsiskyrimas - vandens tarša - pavojus sveikatai / alerginis atsakas
šalinimo	energijos naudojimas	- atliekų susidarymas - išmetamų teršalų - vandens tarša

Ar manėte, kad poveikis yra per visą gyvenimo ciklą? Kaip manote, kuris etapas turi didžiausią poveikį aplinkai?

👉 Atsižvelgiant į tai, ką jau išmokote, akivaizdu, kad **vartotojas turi didelę įtaką**, tiesa? Vartotojai linkę dažnai skalbti drabužius aukštoje temperatūroje ir džiovinti drabužius džiovyklėje, todėl skalbiant daug vandens, energijos ir chemikalų sunaudojama ir mikroplastikas patenka į vandenį.

👉 Kitas intensyvus smūgio etapas yra **apdirbimas ir drabužių gamyba**.

👉 Nors **transportavimo, platinimo ir mažmeninės prekybos etapai** išmeta teršalus dėl ilgų kelionių maršrutų, pagrindinė aplinkosauginė našta šiame etape yra **atliekos**. Dabar galite suabejoti, kurios atliekos susidaro. Tai atliekos, atsirandančios per pakuotes, maišus, pakabas ar etiketes, o dar svarbiau - iš neparduotų ir grąžintų drabužių susidaranti atliekos. Dar kartą priminkite sau, kas atsitinka su drabužiais, užsakytais ir grąžintais apsiperkant internetu.

👉 Kalbant apie **šalinimą**, didelė dalis drabužių, deja, nėra perdirbama, o išmetama, kaip jau minėta. Todėl susidaro deginimas, išmetamas metanas iš sąvartyno, taip pat didžiulis sąvartyno kiekis.



Nepaisant to, negalima nepaisyti žaliavų ir pluoštų gamybos ir daug taršos reikalaujančių etapų. **Taigi sunku nustatyti sceną, turinčią mažiausią poveikį aplinkai.**

Drabužiai keliauja aplink pasaulį su kiekvienu gyvenimo ciklo etapu vis kitoje šalyje, o gyvenimo ciklas vis spartėja. Tai taip pat sukelia poveikį, nors sunku įvertinti, nes įvairovė ir platus paplitimas visame pasaulyje. Didėjant pramonės mastui, poveikis aplinkai pasiekia žalingą plataus masto poveikį.

Akivaizdu, kad **iškart reikia pokyčių**. Nors gaminio gyvavimo ciklas niekada nebus paveiktas, bet visų skirtingų suinteresuotųjų šalių nedideli žingsniai teisinga linkme jau yra gera pradžia.

3.5 Gyvenimo ciklo pratęsimas

Tvaresnėje mados pramonėje reikia atsižvelgti į įvairius aspektus. Drabužių gyvavimo ciklas yra esminis aspektas. Siekiant sušvelninti poveikį aplinkai per visą drabužio gyvavimo ciklą, pagrindinis aspektas yra **sulėtinti ir, svarbiausia, prailginti jų gyvavimo ciklą**. Šiuo metu yra atsakingos dvi pagrindinės suinteresuotosios šalys, **viena vertus, vartotojas ir, kita vertus, tiekėjai / įmonės gaminant ir šalinant. Bendras tikslas būtų pasiekti žiedinę ekonomiką mados pramonėje**, pereinant nuo linijinio gyvenimo ciklo prie uždaros sistemos.

Kaip jau sužinojote, Jūs, kaip **vartotojas**, esate **pagrindinis sprendimų priėmėjas**, taip pat turintis didelę įtaką tiekėjo pusei. Vartotojai vis labiau supranta tvaresnės praktikos poreikį kasdieniame gyvenime. Ypač jaunoji karta rūpinasi mūsų planetos ateitimi, norinti pakeisti savo gyvenimo būdą, kad suteiktų aplinkai galimybę atsipalaiduoti ir ilgai likti nepakitusi.

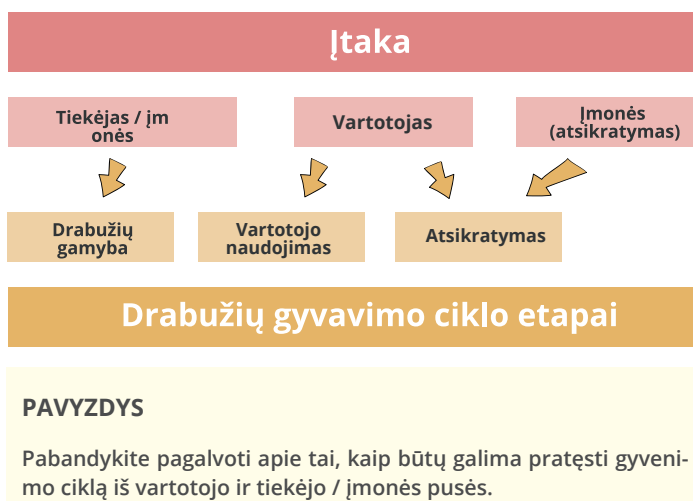
Paprastai yra noro užsiimti drabužių gyvavimo ciklo pratęsimu praktika, tačiau faktinis įsipareigojimas vis dar yra gana mažas, tai taip pat taikoma mados pramonei. Yra įvairių galimybių **sulėtinti ir prailginti drabužių gyvavimo ciklą**. Tai apima:

- sąmoningas apsipirkimas
- didinant drabužių naudojimo etapą
- tinkamas perdirbimas arba sudaryti sąlygas pakartotiniam naudojimui

Pirmiausia labai svarbu, kad mes, vartotojai, **pakeistume savo požiūrį į drabužius**, nesuvoktume jų kaip vienkartinis daiktus, o kaip vertingus daiktus ir įrodytume sąmoningą apsipirkimo elgesį. Kaip jau minėta 1 mokymosi skyriaus pavyzdyje, mes nuolat viliojami pirkti naujus drabužius, kuriuos siūlo greitosios mados industrija. Tačiau svarbiau pagalvoti, **ko mums iš tikrųjų reikia, ir atkreipti dėmesį į drabužių, kuriuos ketiname pirkti, medžiagą, apdirbimą, kokybę ir priežiūros instrukcijas**. Todėl verta šiek tiek daugiau išleisti aukštos kokybės drabužiams iš natūralių medžiagų.

RODIKLIS

Drabužių gamyboje naudojama per 1 900 skirtingų cheminių medžiagų, iš kurių 165 pavojingos ES. Be to, nutraukus gamybos liekanas susidaro 20% pramonės atliekų.



Drabužių naudojimo etapo pratęsimas gali turėti nemažą teigiamą poveikį aplinkai.

Ilgamesniam naudojimui reikia atsižvelgti į įvairius veiksnius:

- tinkamai laikyti drabužius
- laikydamiesi priežiūros instrukcijų, įskaitant nurodymus, kaip tinkamai plauti ir nusausti drabužius
- sužinokite apie pagrindinį drabužių taisymą ir taisymą

RODIKLIS

Manoma, kad **pratęsus drabužių naudojimą** devyniems aktyvaus naudojimo mėnesiams, **atliekų, vandens ir anglies pėdsakas sumažėtų 20–30% (WRAP ataskaita).**

Tai padės jums išlaikyti savo drabužius kuo ilgiau. Daugiau konkrečių patarimų rasite paskutiniame mokymosi skyriuje. Be to, taip pat yra papildomų galimybių padidinti jūsų drabužių naudojimo etapą. Mums visiems kartais reikia kažko naujo savo drabužių spintoje ir pavargstame nuo turimų drabužių - tad kokie būtų ekologiški variantai?

RODIKLIS

Įsivaizduokite, kad **95% tekstilės medžiagų, kurios kasmet patenka į sąvartynus, galėtų būti pakartotinai panaudotos.**

Jūs tikriausiai girdėjote apie bendradarbiavimo ar taip pat dalijimosi ekonomiką ar bent jau apie „Airbnb“ ir „Uber“, ar ne? Tai taip pat egzistuoja mados pramonėje, ar žinojote tai? Bendras vartojimas suteikia vartotojams galimybę naudotis jau egzistuojančia mada naudojantis alternatyviomis galimybėmis ir tuo pačiu padeda sutaupyti pinigų. Taigi, kokie yra tie alternatyvūs variantai?

T Drabužių keitimas

Ar kada sugalvojai su draugais surengti drabužių apsikeitimą? Tokiu būdu jūs galite užpildyti savo drabužių spintą naujais drabužiais, viena vertus, neišleisdami pinigų. Kita vertus, galite atiduoti savo brangius drabužius, kurių nebedėvite, ir suteikti laimės kai kuriems savo draugams.



T Dėvėti drabužiai

Nors dėvėtų drabužių pirkimas vis dar siejamas su nešvariais ar sugadintais drabužiais, yra atvirkščiai, nes nauji drabužiai paprastai yra užteršti daugybe įvairių chemikalų. Naudoti daiktai gavo didžiulį verslą. Jau yra daugybė internetinių parduotuvių, kuriose siūloma dėvėta mada.

T Dovanoti drabužius

Visada yra galimybė paaukoti savo drabužius dėvėtų prekių parduotuvėms arba labdarai.

T Skolinimas / nuoma / išperkamoji nuoma

Taip, tai įmanoma, o mados nuomos paslaugų populiarumas auga. Anksčiau ji buvo naudojama nuomojant drabužius ypatingomis progomis, tačiau vis labiau populiarėja kasdieniniai drabužiai. Tai tarsi „Airbnb“ madai - patikrink!

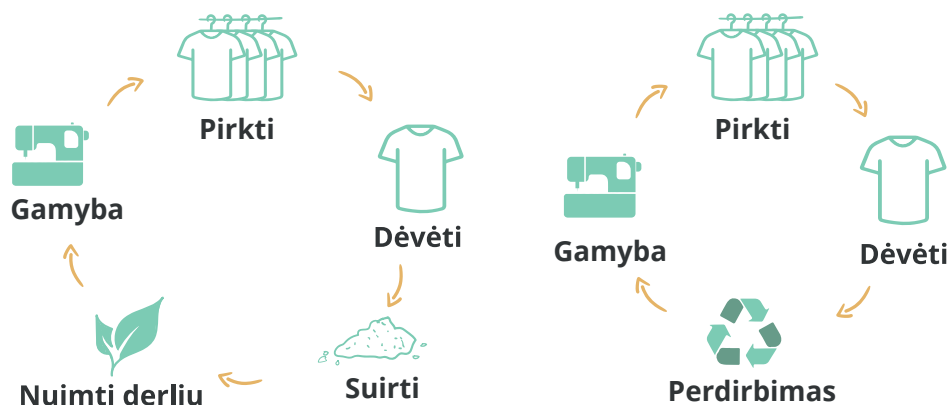


Atsižvelgiant į visus minėtus dalykus, galutinis tikslas būtų **pasiekti žiedinę ekonomiką (požiūris į lopšį prie lopšio)** mados pramonėje, kuo mažiau atliekų ir kuo ilgiau išlaikyti medžiagas. Be to, tai palengvintų toli siekiančią prieigą prie aukštos kokybės ir individualizuotų drabužių. Atsižvelgiant į tai, tiekėjai ir pramonė yra atsakingi už pastangas prailginti drabužių gyvavimo ciklą, pavyzdžiui, taikydami technologines naujoves mažindami poveikį aplinkai, **išplėstinę gamintojo atsakomybę (EPR)** ar kolekcijas parduotuvėse.

APIBRĖŽIMAS

Išplėstinė gamintojo atsakomybė (EPR) yra politinis požiūris (ir praktika), kuris galėtų reguliuoti teisinę atsakomybę už šalinimo tvarkymą (pakartotinį naudojimą, perdirbimą), kai vartotojai nori atiduoti dėvėtus drabužius. Šiuo atžvilgiu įmonės gali arba organizuoti savo programas, arba finansiškai prisidėti prie oficialiai kolektyviai atsakingos organizacijos.

Prancūzija yra vienintelė Europos šalis, turinti galiojantį EPR įstatymą.

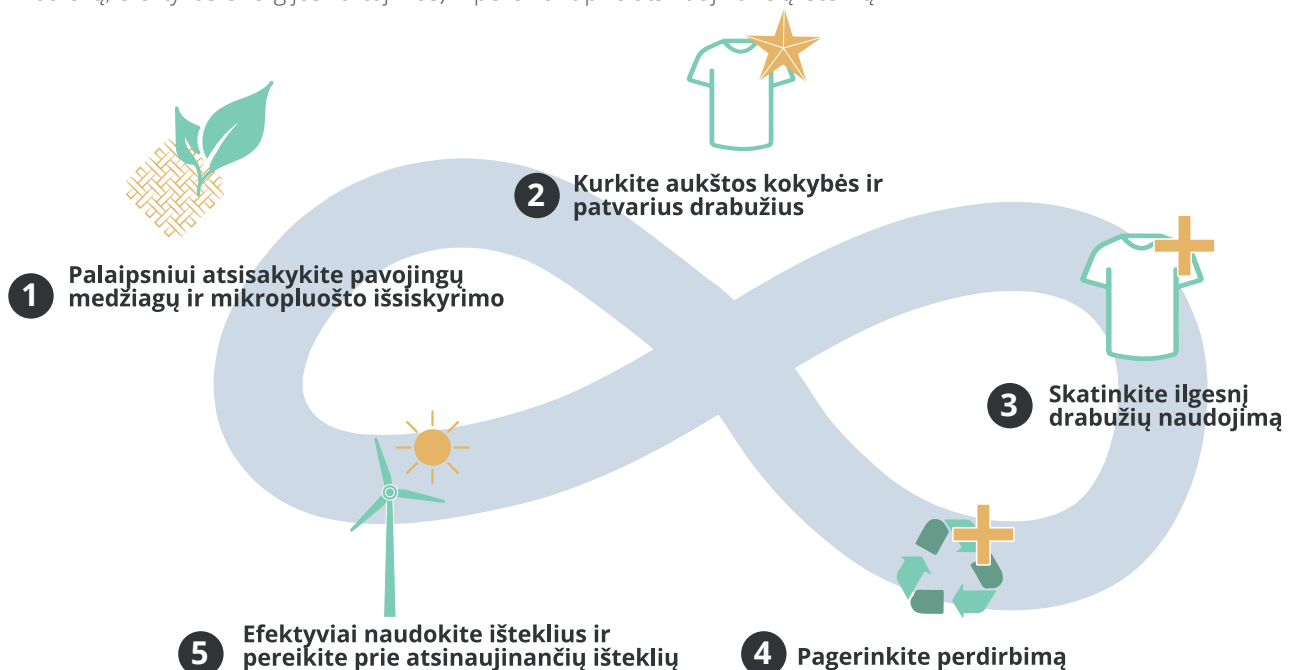


APIBRĖŽIMAS

„Lopšys – lopšys“ apibūdina nuolatinę ir nuoseklią uždaro ciklo ekonomiką, atsižvelgiant į gamtos išteklių atsinaujinimą, aplinkai nekenksmingą gamybą, vengiant taršos ir atsinaujinančių išteklių bei energijos naudojimą.

Kad tai būtų visiškai pasiekta, drabužių pramonėje reikalingi **esminiai pokyčiai, pereinant prie regeneracinio modelio**, kuris naudingas aplinkai, taip pat visuomenei ir ekonomikai. Pagal šį modelį drabužiai niekada nebūna atliekos. Tai reikalauja:

- Palaipsniui atsisakoma aplinkai ar sveikatai pavojingų medžiagų ir teršalų, tokių kaip mikropluoštai
- Kuriant aukštos kokybės ir patvarius drabužius
- Skatinti didėjančią drabužių naudojimą naudojant naujus verslo modelius, politiką ir (arba) prekės ženklo įsipareigojimus
- Perdirbimo tobulinimas taikant naujoviškus techninius sprendimus ir derinant drabužių
- dizainą bei perdirbimo procesus
- Efektyvus išteklių naudojimas naudojant efektyvesnius ir efektyvesnius gamybos procesus (mažiau taršos ir atliekų, efektyvus energijos vartojimas) ir pereinant prie atsinaujinančių išteklių



3.5 Santrauka

Drabužių gyvavimo ciklas atspindi **skirtingus drabužių etapus nuo žaliavos gamybos iki šalinimo**. Gyvavimo ciklą sudaro šie **skirtingi etapai**: žaliavų gamyba, tekstilės gamyba ir perdirbimas, prekyba, mažmeninė prekyba, naudojimas ir šalinimas. Eiti per šių skirtingų etapų, jūsų drabužiai yra **ilga kelionė pusmetį visame pasaulyje per labai trumpą laiką**.

Drabužių gyvavimo ciklą įtakoja įvairūs veiksniai, visų pirma **vartotojų elgesys** ir lydimas **greitosios mados tendencija**. **Vartotojas**, kaip **svarbiausias suinteresuotas asmuo** mados pramonėje, yra gyvenimo ciklo **pokyčių varomoji jėga**. Greitosios mados tendencija lemia vis pagreitintą gyvenimo ciklą. Be to, **įstatymai, internacionalizacija, globalizacija ir technologinė pažanga** daro įtaką drabužio gyvavimo ciklui.

Mados pramonės poveikis aplinkai yra pražūtingas. Kiekvienas gyvenimo ciklo etapas daro poveikį aplinkai, **sunau-doja aplinkosaugos sąnaudas ir išleidžia aplinką**. Viena vertus, į aplinką įeina žemė, vanduo, iškastinis kuras, energija ar chemikalai. Kita vertus, į aplinką išmetami teršalai, atliekos, tarša ar nepageidaujami šalutiniai produktai ar net poveikis sveikatai. **Vartotojų naudojimas, drabužių gamyba ir perdirbimas** daro **didžiausią poveikį aplinkai**.

Drabužių gyvavimo ciklo pailginimas ir sulėtinimas siekiant sumažinti poveikį aplinkai yra svarbi tvaresnės mados pramonės priemonė. **Vartotojas** ir **tiekėjas** gali gerai prisidėti. **Vartotojai** gali **pratęsti drabužių gyva-vimo ciklą** sąmoningai apsipirkdami, padidindami drabužių naudojimo etapą, laikydamiesi priežiūros instrukcijų, taisydami / atnaujindami ir tinkamai perdirbdami arba sudarydami galimybę pakartotinai naudoti pasidalijamo-sios ekonomikos metodus, pvz., Dėvėtus daiktus, aukas, skolinimą / nuomą / išperkamąją nuomą ar drabužių apsikeitimo. **Įmonės** ir **tiekėjai** gali prisidėti naudodamiesi atsinaujinančiomis ir saugiomis žaliavomis, kurdami kokybiškus ir ilgaamžius drabužius efektyvaus ir efektyvaus gamybos proceso metu, kurdami naujus verslo mo-delius ilgesniam drabužių naudojimui ir skatindami pagerinti perdirbimą. **Pagrindinis tikslas - pasiekti žiedinę ekonomiką** mados pramonėje.

3.6 Šaltiniai

- Gazzola, P., Pavione, E., Pezzetti, R. & Grechi, D. (2020). Trends in the Fashion Industry. The Perception of Sustainability and Circular Economy: A Gender/Generation Quantitative Approach. In Sustainability 2020, 12 (7). <https://www.mdpi.com/2071-1050/12/7/2809>
- Giustiniano, L., Nenni, M.e. & Pirolo, L. (2013). Product Lifecycle Management as a Tool to Create Value in the Fashion System PDF. In International Journal of Engineering Business Management Special Issue on Innovations in Fashion Industry, 5. <https://journals.sagepub.com/doi/full/10.5772/56856>
- Hines, T.; Bruce, M. (2017). Fashion Marketing. Elsevier Ltd.: Alpharetta, GA, USA.
- https://circulareconomy.europa.eu/platform/sites/default/files/giz_report_circular_economy_textile_sector_2019_final.pdf
- https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/ec_circular_economy_executive_summary_0.pdf
- <https://eco-age.com/magazine/how-care-your-clothes-and-keep-them-longer/>
- https://education.at/fileadmin/etapas_upload/M_05_-_Arbeitsblatt_Reise_einer_Jeans_1434212760.pdf
- https://greenpeace.at/assets/uploads/pdf/presse/Greenpeace_Textil-Siegel.pdf
- https://jugend-und-bildung.de/fileadmin/user_upload_jubi/02_PDFs/Textile-Kette-Arbeitsblatt.pdf
- https://jugend-und-bildung.de/fileadmin/user_upload_jubi/02_PDFs/Textile-Kette-Arbeitsblatt.pdf
- <https://motif.org/news/circular-fashion-economy/#:~:text=A%20circular%20fashion%20industry%20is,the%20next%20use%20in%20mind.>
- <https://noe.orf.at/stories/3024271/>
- <https://qz.com/849209/greenpeace-takes-aim-at-clothes-recycling-for-doing-next-to-nothing-to-reduce-fashion-s-environmental-footprint/>
- <https://saubere-kleidung.de/textile-wertschoepfungskette/>
- <https://sourcingjournal.com/topics/fashion-trends/rental-resale-fashion-130395/>
- <https://wearendless.com/blogs/endless-possibilities/environmental-impacts-of-each-lifecycle-stage>
- https://www.baden-wuerttemberg.de/fileadmin/redaktion/m-um/intern/Dateien/Dokumente/2_Presse_und_Service/Publikationen/Umwelt/Nachhaltigkeit/Themenheft_Textil.pdf
- https://www.cleanclothes.at/media/filer_public/57/9d/579d06d0-20c7-4f2f-a89a-d2fd8284b05f/factsheet_a_altkleidersammlung_2019-10.pdf

<https://www.ellenmacarthurfoundation.org/explore/fashion-and-the-circular-economy>
[https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2019/633143/EPRS_BRI\(2019\)633143_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2019/633143/EPRS_BRI(2019)633143_EN.pdf)
[https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2019/633143/EPRS_BRI\(2019\)633143_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2019/633143/EPRS_BRI(2019)633143_EN.pdf)
https://www.fairfact.org/wp-content/uploads/Wrap_Valuing_our_clothes_30pourcentsVoC_FINAL_online_2012_07_11.pdf
<https://www.fairfashionguide.de/index.php/infoboxen/item/20-textile-kette>
<https://www.greenpeace.de/sites/www.greenpeace.de/files/publications/20171009-greenpeace-report-mode-am-scheideweg.pdf>
<https://www.greenstrategy.se/sustainable-fashion/the-life-of-our-clothes/#:~:text=The%20figure%20below%20illustrates%20the,waste%20generation%20and%20subsequent%20landfill>
<https://www.infosperber.ch/Umwelt/Wie-Kleidung-dem-Klima-schadet>
<https://www.intechopen.com/books/fashion-industry-an-itinerary-between-feelings-and-technology/sustainability-initiatives-in-the-fashion-industry>
<https://www.nachhaltiger-warenkorb.de/themen/den-weg-der-kleidung-kennen/>
<https://www.news.at/a/second-hand-altkleidercontainer-was-t-shirt-8629337>
<https://www.oeko-tex.com/de/unsere-standards/step-by-oeko-tex>
https://www.researchgate.net/figure/Environmental-impacts-across-the-life-cycle-of-sport-apparel_tbl1_270851585
https://www.researchgate.net/publication/335822184_Consumer_Clothing_Behavior_and_Associated_Environmental_Impact
<https://www.theguardian.com/fashion/2020/sep/20/the-rise-of-fashion-rental-scarlett-conlon>
https://www.umweltbildung.at/cms/praxisdb/dateien/342_phdat_1.pdf
<https://www.umweltbundesamt.de/umwelttipps-fuer-den-alltag/haushalt-wohnen/bekleidung#gewusst-wie>
https://www.us-augsburg.de/files/Downloads_US/MenschWasser/Rallye_Teilnehmer_final.pdf
<https://zoibrina.wordpress.com/2011/01/29/weitere-umweltbelastungen-entlang-der-textilen-kette/>
Weidenhause, E.M. (2010). Globalisierungsprozesse in der Textilwirtschaft, insbesondere in der ökologisch ausgerichteten Branche. Doctoral Thesis.



DARNIŲ DRABUŽIŲ REKOMENDACIJOS

Wear(e)able
BEST DRESSED SUSTAINABLY

Projekto numeris:

2019-3-AT02-KA205-002603

Autorius: bit schulungscenter



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

This project has been funded with support from the European Commission. This publication reflects the views only of the author, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.

4. Rekomendacijos dėl tvarių drabužių

4.1 Įvadas

Tema

Taigi, ko reikia tvaresnei mados pramonei ir kaip JŪS galite prisidėti? Ką galite konkrečiai padaryti, kad sumažintumėte mikroplastiko taršą? Į ką turite atkreipti dėmesį? Ir svarbiausia: Ar esate pasirengę tapti tvarių madingu?



Jūs jau gavote daug informacijos šiuo klausimu per pastaruosius tris vienetus, kuriuos ketiname konsoliduoti šiame paskutiniame skyriuje. Jūs gausite žinių, reikalingų prisidėti prie **tvaresnės** ir, svarbiausia, **plastiko neturinčios mados industrijos**, susipažinę su **geriausios praktikos iniciatyvomis**, **pavyzdžiais** ir **konkrečiomis rekomendacijomis**, kaip elgtis kasdieniame gyvenime.

Maži veiksmai asmeniniame gyvenime jau gali turėti **didžiulį poveikį** darnesnei mados pramonei. Būkite pasirengę **tapti žaidimų keitėju** ir „Wear (e)“ projekto **bendraamžių vadovu**.

Šiame mokymosi skyriuje pateikiama apžvalga ir santrauka, **kaip galima padidinti tvarumą** mados pramonėje, apibendrinant **tai, ko reikia** darnesniai požiūriui į drabužių pramonę, **atskleidžiant mados vartojimo alternatyvas** ir **išryškinant, ką TU asmeniškai gali padaryti** ir kaip JŪS galite prisidėti. Be to, **pateikiami iniciatyvų pavyzdžiai ir atskleidžiamos asmeninių veiksmų idėjos** tapti ambasadoriumi ir bendraamžių vadovu šia svarbia tema. Sužinosite, kaip JŪSŲ iniciatyva gali sukurti sniego gniūžtės efektą, kad būtų galima teigiamai paveikti ir pakeisti tvaresnę drabužių pramonę.

4.2 Didinti tvarumą mados pramonėje

Taigi, kaip dabar galima padidinti tvarumą mados pramonėje? Norint sukelti faktinius pokyčius vienoje iš labiausiai teršiančių pramonės šakų, sudėtinga, paplitusi struktūra ir daug įvairių suinteresuotųjų šalių yra sudėtinga. Taigi, nėra **VIENO sprendimo** ir tai dar ilgas kelias.

Tačiau jau dabar yra daugybė pokyčių, rodančių teisingą linkmę. Pirmiausia, norint padidinti tvarumą, reikia **novatoriškų technologijų ir sprendimų, švietimo ir prekių ženklų bei gamintojų atskaitomybės už jų tiekimo grandines**.

Daug pokyčių reikalauja **didžiuliai žaidėjai, kontroliuojantys mados pramonę ir gamintojus**. Be to, reikia patobulinti **prekės ženklą ir tiekėją** kartu su **naujomis verslo idėjomis** (pvz., Nuoma, galimybė grąžinti nebeaudojamus drabužius, dėvėtų drabužių pardavimas, drabužių pagal pareikalavimą ir pan.), **Novatoriškos tiekimo grandinės** ir **tiekimo valdymo įrankiai** ir **skaidrumo** vartotojams per tiekimo grandinę.

Nepamirškite, kad šiuo klausimu reikia pasivyti **įstatymus ir politiką**. Pavyzdžiui, mūsų vandenynų mikroplastikas yra pagrindinė problema visame pasaulyje, kurią reikia spręsti ir įgyvendinant politines iniciatyvas, pvz., Nustatant privalomus skalbimo mašinų filtrus arba privalomai atnaujinant nuotekų valymo įrenginius.

Nepaisant to, nepamirškime svarbiausio dalyko - **didelės vartotojų galios**. TU esi galingoje padėtyje. Drabužių pramonė gamina tai, ko reikalaujama, ir gerai parduoda. Taigi **jūsų veiksmas** reikšmingai prisideda prie situacijos keitimo ir gerinimo. Šiuo atžvilgiu **pagrindinis prioritetas turėtų būti švietimas**, kaip prisidėti prie tvaresnės ir ypač plastiko neturinčios mados pramonės.

Jau yra **įsipareigojimų ir iniciatyvų** didinti tvarią transformaciją mados pramonėje tiekėjo ir gamybos srityje. Jie rengiasi skirtingais drabužio gyvenimo ciklo etapais.

Įsipareigojimas prasideda nuo **žaliavos ir pluošto gamybos etapo**. Tai visų pirma apima vis daugiau **natūralių medžiagų gamyboje**. Dar kartą sau priminkite, kokias natūralias medžiagas žinote. Daugelis įmonių pereina prie tik (sertifikuotos) ekologiškos medvilnės naudojimo. Be to, pereinama prie perdirbto poliesterio naudojimo, tačiau tai nėra pirmenybė mikroplastiko taršos požiūriu.

Be to, **drabužių gamybai naudojamose medžiagose** yra naujovių, apie kurias kai kurias jau sužinojote mokydamiesi. Ar kada girdėjote žodį „**Biocouture**“? Skamba gana puošniai, ar ne? „Biocouture“ tampa vis didesniu verslu ir apibūdina madą, pagamintą iš **aplinkai nekenksmingų, tvarių medžiagų**, svarbiausia, kad **nebūtų plastiko**.

Tačiau atsiranda ir įdomių **naujovių**, kurios yra kuriamos, yra keletas pavyzdžių:

- Bioplastikų gamyba iš atsinaujinančių, skaidomų žaliavų
- Regeneruotų celiuliozinių pluoštų gamyba
- Gamyba vadovaujantis požiūriu „turtas iš atliekų“, iš ūkio atliekų augalinių pluoštų, tokių kaip bananas, alavijas, kukurūzai, rožių žiedlapiai, medienos masė ir taikos šilkas, gaminama tvari tekstilė.
- Fermentuotų drabužių gamyba, pavyzdžiui, alaus ar vyno suknelė - ar tikrai drabužiai iš vakarėlių gėrimų? Jei tikite ar ne - TAIP.
- Perdirbti pluoštai, kurių pagrindas yra CO₂

Gamybos ir perdirbimo etape naudojami kiti nauji, alternatyvūs metodai:

- Miršta su augalų, cukraus melasos ar mikroorganizmų pigmentais
- 3D drabužių atspaudas - šis požiūris dar tik kuriasi. Ar tai nėra labai šaunu atspausdinti savo individualią aprangą?
- Efektyvesnio gamybos ir perdirbimo plėtra, pvz., Naudojant atsinaujinančią energiją gamyboje, didinant energijos vartojimo efektyvumą
- Individualių įmonių kampanijos, susijusios su sumažintu vandens vartojimu ir cheminių medžiagų naudojimu bei tvaresne gamybos ir perdirbimo praktika

Visoje **tiekimo grandinėje** įmonės bando **sumažinti pakuotes ir užtikrinti didesnę drabužių skaidrumą ir atsekamumą**, naudodamos, pavyzdžiui, tiesiogines kameras, išmaniąsias žymas, metrinčius įrankius, gyvavimo ciklo vertinimo programinę įrangą arba radijo dažnio atpažintį.

Galiausiai, drabužių naudojimo etapo pabaigoje taip pat yra daugybė naujovių ir naujovių. Jūs jau sužinojote apie **EPR** ir **parduotuvių kolekcijas**, įmonės ir prekės ženklai deda pastangas teikdami **surinkimo schemas, remonto paslaugas ir perdirbimo sistemas** (perdirbimą ir pakartotinį

PAVYZDYS

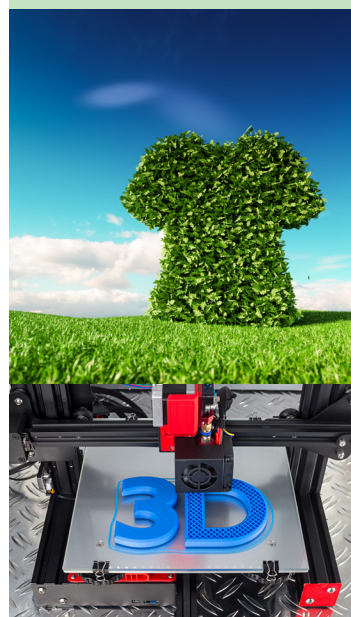
Į ką sutelkiate dėmesį perkdami maisto produktus, ypač vaisius, daržoves ar mėsą? Tikriausiai jus domina iš kur gaunamas jūsų maistas ir kaip jis buvo pagamintas (pvz., Pagamintas įprastoje ar ekologiškos žemdirbystėje, kiaušinių iš viščiukų baterijų ar laisvėje laikomų vištų), tiesa? Tai taip pat yra esminis momentas apsiperkant madą.

Taigi, pabandykite sutelkti dėmesį į šias detales savo kitoje mados apsipirkimo kelionėje.

RODIKLIS

Medvilninė celiuliozė, panaši į odą, yra sukurta naudojant bakterijas ir alų, vyną, arbatą ar kokosų vandenį. Šiame procese gyvi mikrobai fermentuoja drabužį be siuvimo. Spalva gaunama pagal naudojamą žaliavą.

Užuomina: Klausykite šio TED pokalbio, kad gautumėte geresnę idėją apie tai, kaip gaminami tie drabužiai <https://www.youtube.com/watch?v=ab6RV3E6X-kl>



naudojimą).

Be to, **tobulinamos naujos rūšiavimo ir perdirbimo technologijos**. Pavyzdžiui:

- „Circular Systems“ „Textloop“, mechaninis ir hidroterminis procesas, palengvina pluošto mišinių perdirbimą atgal į žaliavą, kuri gali būti vėl naudojama gamyboje.
- HKRITA (Honkongo tekstilės ir aprangos tyrimų institutas), bendradarbiaudama su „H&M“ ir „Novete“, sukūrė „Garment-to-Garment“ (G2G) perdirbimo sistemą, leidžiančią rūbams perdirbti ir pakartotinai naudoti po vartojimo produktus bevandeniame ir be tirpiklių procese.
- Kitos kompanijos, turinčios naujovių šiuo klausimu, yra „Amber-cycle“, „BlockTexx“, „Infinite Fiber Company“ ir kitos.

ES priėmė **žiedinės ekonomikos paketą**, pagal kurį visos valstybės narės privalo atskirai rinkti tekstilės gaminius. Galiausiai daug pastangų dedama kuriant žiedinės ekonomikos modelius įvairiose iniciatyvose:

- „Global Fashion Agenda“, lyderystės forumas, nukreipiantis pramonę link didesnio tvarumo, pradėjo **„2020 m. Žiedinės mados sistemos įsipareigojimą“**. Tai pabrėžia naujų dizaino strategijų įgyvendinimą ir užtikrina didesnę dėvėtų drabužių surinkimą, perpardavimą ir perdirbimą.
- WRAP (Atliekų ir išteklių veiksmų programa) inicijavo **„Tvarių drabužių veiksmų plano (SCAP) įsipareigojimą 2020 m.“**, kurio tikslas - 15% sumažinti anglies, vandens ir atliekų kiekį, išradus drabužių dizainą ir gamybą, iš naujo apgalvojant, kaip išplėsti drabužių gyvavimo ciklą ir iš naujo apibrėžti pakartotinio naudojimo ir perdirbimo galimybes.
- **Pramonės bendradarbiavimo projektas „Accelerating Circularity“**, kurio pagrindinis dėmesys skiriamas spartesniam visos tekstilės pramonės vystymuisi žiedinės ekonomikos link.

Kita didelė problema, kur moksliniai tyrimai tebevyksta, yra **mikropluošto tarša mados pramonėje**. Nors įrodyta, kad plaunant sintetinius pluoštus išsiskiria didžiulis mikropluoštų kiekis, problema kyla ir kitais gyvenimo ciklo etapais. Vis dar reikia daugiau tyrimų, kokie veiksniai įtakoja mikropluošto išsiskyrimą. Šiuo klausimu reguliavimo klausimai yra labai diskutuojami ir pirmiausia yra skirti kuo atsakingesniai jų valdymui. Vienas iš iniciatyvų, sprendžiančių šią problemą, pavyzdys:

- **„Microfibre Consortium“ (TMC)** ir **„Cross Industry Agreement“ (CIA)**, bendradarbiaujant penkioms Europos pramonės asociacijoms, ieškoma praktinių sprendimų, kaip užkirsti kelią mikroplastiko išsiskyrimui ar bent jau jį sumažinti.

4.3 Praktiniai patarimai „ConsYOUmers“

Reikšmingų pokyčių link tvaresnės ir, svarbiausia, plastiko neturinčios mados pramonės galima pasiekti tik dalyvaujant ir įsitraukiant į vartotoją. Cituotoje citatoje pateikiama informacijos, reikalingos tvaresniam elgesiui mados pramonėje, esmė.

RODIKLIS

BŪKITE PRIEŽIŪROS - tinkamas perdirbimas yra nepaprastai svarbus siekiant užkirsti kelią taršai ir sąvartynams, ir šiuo atžvilgiu vis dar reikia naujovių.

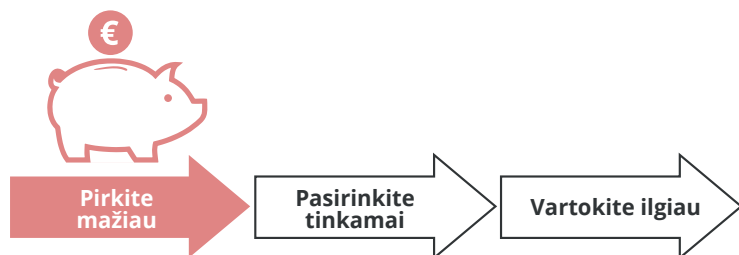
BET apskritai pirmenybė natūralių pluoštų pasirinkimui ir drabužių naudojimo etapo pratęsimui yra ekologiškai geresnė nei sintetinio pluošto perdirbimas. Taigi saugokitės prekės ženklų, reklamuojančių drabužius, pagamintus iš perdirbto plastiko, nes jie labai prisideda prie mikroplastiko taršos.



Taigi, **kaip JŪS asmeniškai galite geriausiai prisidėti** vykdamas skirtingus drabužių pirkimo, naudojimo ir šalinimo etapus? Priminkite sau tai, ką jau išmokote.

PIRKTI MAŽIAU - MAŽIAU DAUGIAU

BUY LESS – LESS IS MORE



 Visų pirma, svarbu, kad jūs suvoktumėte **drabužius kaip vertingus daiktus** ir **ugdytumėte sąmonę** apie savo drabužius ir savo apsipirkimo elgesį. Pagalvokite, kiek darbo ir išteklių buvo skirta jūsų drabužių gamybai.

 **Išsklaidykite savo drabužių spintą** ir pabandykite ją supaprastinti ir **sutvarkyti**. Tai gali būti naudinga tam tikrą laiką nusistatyti pirkimo draudimą - tai gali padėti sužinoti, kas jūsų drabužių spintoje nenaudojama ir ko jums tikrai reikia.

 Stenkitės, kad jūsų drabužiai būtų kuo mažesni, ir sekite „Kapsulės spinta“ judėjimą.

 Pabandykite geriau **naudoti tai, kas jau priklauso** - kaip galite kitaip derinti savo drabužius. Patarimų ir įkvėpimų galite rasti, pavyzdžiui, „Pinterest“.

 Išbandykite **drabužių vartojimo alternatyvas** - dalinkitės, skolinkitės, nuomokite, skolinkite, keiskite drabužius ar pirkite dėvėtus drabužius.

PASIRINKITE GERAI - KOKYBĖ PRIE KIEKIO

 Pagalvokite apie **tai, ko jums tikrai reikia**, ir apsi-
perkant tęskite tai

 Pabandykite **atsispirti pagundai visada sek-
ti ir pirkti naujausias tendencijas**, susikurti savo,
nesenstantį, stilių.

 Pirmenybę teikite **aukštos kokybės drabužiams**, užuot turėję didžiulį kiekį žemos kokybės drabužių

RODIKLIS

„Pirk mažiau, rinkis gerai ir kad tai būtų paskutinė - nes mums nereikia tiek daug“. Turėtumėte internalizuoti tuos išmintingus britų mados dizainerės Vivienne Westwood žodžius ir nepamiršti.

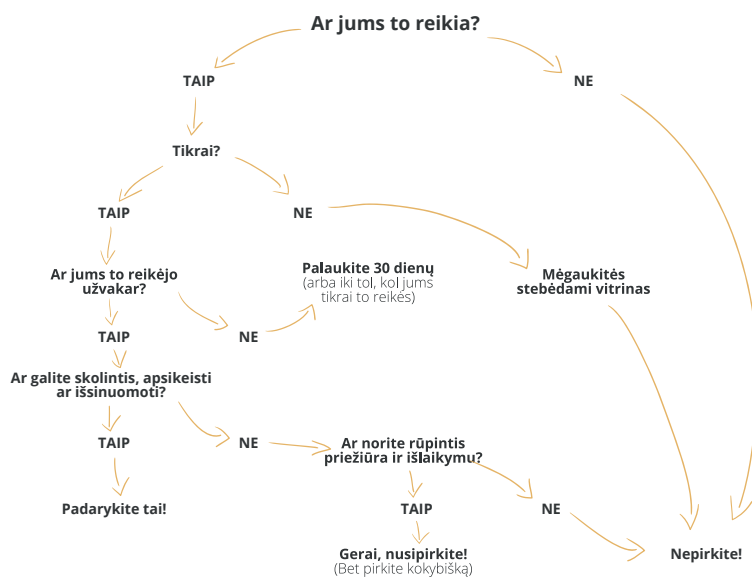


RODIKLIS

Ar kada girdėjote apie **kapsulės spintos judėjimą**? Uždaras drabužių spinta yra nedidelis drabužių skaičius, kurį galima skirtingai derinti, kad būtų sukurta įvairi apranga. Pasižiūrėk!

BŪKITE PRIEŽIŪROS, kad bandymas sekti šį judėjimą nereiškia, kad visiškai išsivalysite savo drabužių spintą ir vėl įsigysite naujus drabužius, kurie nebūtų labai tvarūs. Tai labiau vystosi kuriant grobį ir (per) sutvarkant savo garderobą, taip pat mažiau ir tikslingiau įsigyjant drabužius.





PADARYKITE PASKUTINĮ PRIEŽIŪRĄ IR REMONTĄ

Vykdysite drabužių **skalavimo ir priežiūros instrukcijas**.

plauti ekologiškai

o skalbkite tik tada, kai reikia (išsėdinkite neseniai naudotus drabužius)

o plauti panašiomis spalvomis

o skalbk drabužius iš vidaus

o skalbdami venkite nereikalingų produktų (pvz., audinių kondicionieriaus, purškiamo krakmolo, dėmių valiklio)

o rinkitės švelniai biologiškai skaidomą ploviklį

o venkite chloro baliklio ar ploviklį, kuriuose yra chloro baliklio

o gauti Guppyfriend

o skalbkite pilna apkrova, tačiau neperkraukite skalavimo mašinos

o neskalbkite per karštai - įprasti kasdieniai drabužiai būna švarūs skalbiant juos 30 laipsnių temperatūroje

tinkamai laikysite drabužius

sužinoti apie pagrindinį remontą

Remontas ilgą laiką nebuvo įprastas dėl šių priežasčių:

o reputacija, kad taisyti yra / nebuvo madinga, ją atliko tik seneliai

o tai, kad remontas yra susijęs su skurdu ir finansinių išteklių trūkumu

o greitosios mados tendencija reiškia remontą brangiau nei pirkti naujus drabužius

o galiausiai trūksta įgūdžių / žinių taisymui.

PASTABA

• Atidžiai apsvarstykite **drabužių medžiagą** ir geriau rinkitės **natūralaus pluošto medžiagą**, kad išvengtumėte mikroplastiko taršos. Natūralūs pluoštai taip pat yra palankesni odai ir biologiškai skaidomi.

• Žinokite apie **kokybės antspaudus**. Tai siūlo gerą orientaciją į ekologišką apsipirkimą. Jūs jau turite gerą esamų, patikimų kokybės antspaudų apžvalgą 2 mokymosi skyriuje.

• **Pirkdami drabužius venkite chemikalų** - užuominos ant drabužių etikečių, tokių kaip „atsparus raukšlėms“, „ne geležis“ ar „nusiplaukite prieš dėvėdami“ rodo abejotiną cheminį užterštumą.

Po to jūs darote ką nors naudingo aplinkai, padėdami išvengti darbuotojų išnaudojimo ir vaikų darbo, taip pat sutaupote pinigų ilgalaikėje perspektyvoje.



APIBRĖŽIMAS

Guppyfriend skamba juokingai, ar ne? Tikriausiai tai jums primena „Guppy“ žuvį, kuri yra vardo davėja. Bet „Guppyfriend“ yra tai, ko mums reikia norint išvengti mikroplastiko taršos skalbiant sintetinio pluošto medžiagą, kol atsikratysime sintetinės (plastikinės) medžiagos drabužiuose.

„Guppyfriend“ yra moksliškai patvirtintas maišelis, kuris surenka per plovimo ciklą išsiskiriančius mikropluoštus ir neleidžia jiems patekti į vandens kelius. Tai veikia kaip skalbinių tinklo krepšys, į kurį skalbdami įdėsite sintetinio pluošto drabužius.

Tačiau šiais laikais **drabužių taisymas, atnaujinimas dviračiais** ir savarankiškas kūrimas (pvz., Mezgimas, nėrimas, siuvimas ir kt.) Grįžta ir vėl tampa vis madingesnis, kai siūlomos įvairios dirbtuvės ir siūlomos knygos šioje srityje. „**Padaryk tai pats**“ padaro tave madingą - išbandyti verta!

Ir pagaliau, pasibaigus naudojimo etapui, išmeskite ne tik drabužius. Pabandykite pratęsti naudojimo etapą, net jei nebenorite jų dėvėti. Jūs jau sužinojote apie skirtingas galimybes.



- **Keiskitės drabužiais** su draugais ar giminaičiais, rengdamiesi drabužių mainų renginiuose / vakarėliuose ar sendaikčių turguose
- Atiduokite drabužius **dėvėtų prekių parduotuvei**
- **Dovanokite** savo drabužius labdaros organizacijoms
- Nuneškite drabužius į **audinių surinkimo taškus** - daugelis parduotuvių tai jau siūlo
- Nuneškite senus drabužius į **teisėtas labdaros kolekcijos dėžes**

4.4 Judėkite ir tapkite bendraamžių vadovu

Aplinkosaugos judėjime yra didelis **pakilimas, kurį** inicijavo daugiausia jaunoji karta, todėl JŪS, nes jie nerimauja dėl savo ateities. Tai galima atpažinti vykstant tokiems pasauliniams judėjimams kaip „**Pentadieniai ateičiai**“. Jauniems žmonėms rūpi mūsų planetos ateitis, jie taip pat nori pakeisti savo gyvenimo būdą. Ar tai tinka ir tau? Ar jums rūpi aplinka ir ar norite imtis veiksmų? Ko jūs laukiate - judėkite ir imkitės veiksmų ir skleiskite žinią apie viską, ko išmokote, kad prisidėtumėte prie tvaresnės mados industrijos!



Yra įvairių iniciatyvų, kuriose gali dalyvauti, ir kurios taip pat siūlo veiklos idėjų, pavyzdžiui:

Mados revoliucija

„Mados revoliucija“ yra pasaulinis judėjimas, kuriame dalyvauja pramonės atstovai ir visuomenės atstovai iš viso pasaulio, siekiantys **pokyčių siekiant tvaresnės mados pramonės**, kuri tausoja aplinką ir vertina žmones, o ne pelną. Kiekvienais metais, minint „Rana Plaza“ katastrofos metines, vyksta „Mados revoliucijos diena“ / savaitė, apimanti šimtus renginių visame pasaulyje. Be to, jie siūlo papildomą informaciją apie tai, kaip imtis veiksmų. Patikrinkite tai <https://www.fashionrevolution.org/>!

Jaunimo mados viršūnių susitikimas

Jaunimo mados viršūnių susitikimas, kuris yra pasaulinės mados darbotvarkės dalis, yra **platforma studentams, palaikantiems tvarų mados pramonės vystymąsi**. Kas dveji metai studentai gali kreiptis dėl dalyvavimo ir paprastai kurti bei kurti tokius sprendimus.

Tvarios mados forumas (SFF)

„Tvarios mados forumas“ (SF) yra pasaulinė bendruomenė, siekianti pokyčių link tvaresnės

PAVYZDYS

Ar žinote kitų iniciatyvų, susijusių su tvaresne mados industrija, galbūt jūsų gimtojoje šalyje ar gimtajame mieste? Pagalvok apie tai.

mados industrijos.

Ką dabar galite padaryti asmeniškai, kad paskleistumėte žinių ir inicijuotumėte pokyčius?

Mes jau daug kalbėjome apie tai paskutiniuose skyriuose ir norime pateikti galutinę apžvalgą su idėjomis, kaip judėti kartu ir paskatinti sniego gniūžtės efektą darnesnei mados pramonei pačiam SAVO iniciatyvomis. **Taigi, judėkime kartu!**

- **Pakeiskite savo mados reikalus** pagal turinio rekomendacijas.

Prisiminti: „**PIRKTI MAŽIAU - PASIRINKITE GERAI - PASKIRTINKITE**“.

- **Peržiūrėkite galimybes pirkti naudotus daiktus arba skolinti / išsinuomoti drabužius (net internetu).**

Kadangi išmokti **dėvėti drabužiai** nebėra apie senus ir nešvarius drabužius, ten rasite unikalių kūrinų. O šiais laikais net galima nusipirkti dėvėtų drabužių internetu. Be to, jūs taip pat galite ten pasiimti nenaudojamus drabužius.

Kita galimybė būtų **paskolinti ar išsinuomoti drabužius** - o kaip skolinti drabužius iš draugų, ar jūs tai darėte anksčiau? Arba dar geriau: galite išsinuomoti drabužius ne tik ypatingoms progoms, bet ir galimybė reguliariai išsinuomoti nustatytą drabužių kiekį. Nuomos galimybes rasite vietoje, bet ir internete - pasižiūrėkite. Abi parinktys yra reguliariai susijusios su nauju stiliumi.

- **Skleiskite žodį savo draugams ir įtikinkite juos pakeisti savo mados vartojimo įpročius.**

Jūs tikrai žinote posakį: „**Daryti gera ir kalbėti apie tai?**“ Tai ypač pasakytina apie tvarius drabužius. Žmonės vis dar nepakankamai apmąsto priimtų sprendimų, susijusių su savo drabužių spinta, pasekmes. Kalbėkite apie tai, ko išmokote, su draugais ir šeima, informuokite juos, įkvėpkite ir pasiekite puikių efektų. Visas „Wear (e)“ projekto turinys yra dalijamasis ir kiekvienas žmogus, kurį galite įtikinti, prisidės prie didelio pokyčio. Čia yra užuomina: priiliokite žmones kalbėtis apie tai ir atsižvelgti į kitas nuomones. **Neginčijami faktai ir jūsų pačių entuziazmas sužavės kitus**, net jei kartais tai užtruks.

- Su savo draugais **organizuokite įprastus drabužių mainus.**

Jums įdomu, kaip organizuojami tokie drabužių apsikeitimai? Na, yra daug skirtingų modelių, ir tai daugiausia priklauso nuo jūsų. Pavyzdžiui, už įneštus drabužius gali būti skiriami taškai, tada kiekvienas asmuo gali iškeisti šiuos taškus į kitus daiktus. Arba tiesiog susitinkate ir apsikeičiate apkalbomis ir gėrimais. Kaip patarimas: Kuo didesnis renginys, tuo daugiau jums reikalingų reglamentų. Pradėkite nuo mažų dalykų ir gaukite šeimos ir draugų palaikymą. O kaip pirmiausia apsilankyti drabužių apsikeitimo renginyje ir pasisemti idėjų prieš organizuojant savo renginį?

Teigiamas šalutinis drabužių apsikeitimo poveikis: jūs turite galimybę susitikti ir praleisti gerą laiką kartu, jūs neišleidžiate pinigų, nors einate namo su naujais drabužiais, darote kažką gero aplinkai ir jums bus labai smagu. Ar tai neskamba įtikinamai?

- **Dalyvaukite sendaikčių turguose**, kad atsikratytumėte nenaudojamų drabužių, arba **nedelsdami pasiimkite juos į labdarą.**

Bendraukite su draugu ar šeimos nariu ir dalyvaukite sendaikčių turguje, kad atiduotumėte nenaudojamus drabužius. Tai paprastas būdas užsidirbti papildomų pinigų išsivalant savo drabužių spintą, sutiksime naujų žmonių ir tikrai smagiai apžiūrėsite kitus pasiūlymus.

Be abejo, visada yra galimybė **atiduoti savo drabužius labdarai** ir suteikti džiaugsmo kitiems žmonėms.

- **Palaikykite tvarius regioninius prekės ženklus** pirkdami drabužius jų parduotuvėse.

Visi nori būti unikalūs ir turėti savo **unikalų stilių** - tai kas būtų geresnė idėja nei apsipirkimas regioninėse, tvariose mados parduotuvėse? Ten gausite labai unikalių kūrinių, kurių niekas nedėvi.

- **Išmokykite pasidaryti** ir aplankyti kursus, dirbtuves ar taisyti kavą.

Šioje srityje siūloma daugybė **skirtingų kursų ir praktinių užsiėmimų**, nesvarbu, ar jus domina pagrindinis remontas, mezgimas, nėrimas ar atnaujinimas dviračiu.

- **Jei jau esate profesionalas, suorganizuokite savo kavos ar kavos ruošimo ir dizaino renginius**, jei jau esate profesionalas, galite pasidalinti savo įgūdžiais su kitais. Ar jums patinka megzti, nerti, ar kūrybiškai kuriate drabužių dizainą, ar turite kitų kūrybinių talentų, kurie galbūt praverstų kuriant, perkuriant ar taisant drabužius? Neslėpk, bet **pasidalink su kitais**. Kartu tai yra daug smagiau, o galbūt jūs netgi galite atlikti tam tikrą darbą mainais? Kas nors, kuris ypač gerai moka pagardinti džinsus, galėtų tai padaryti mainais už savo megztą šaliką. Galimybės yra begalinės, ir, tikiuosi, linksmybės yra begalinės, kai kartu padarai ką nors naudingo.

- **Tapkite aktyvūs ir susisiekite su vietos iniciatyvomis.**

Apsižvalgykite aplink, yra daugybė žmonių ar organizacijų iniciatyvų, kurios siekia tvarumo ir aplinkos apsaugos. Pavyzdžiui, paklauskite savo regiono penktadienio ateities - galbūt rasite žmonių, besidominčių tema? Arba apsižvalgykite pagal teminius renginius savo regione, galbūt turite galimybę pristatyti „Wear“ e turinį ir perduoti savo žinias?

Bet ir mažesniu mastu galima daug pasiekti. Gal jūsų biologijos mokytojas gali imtis šios temos, ar jūs galite pateikti pranešimą ar toliau išplėtoti turinį mokyklos projekte? Tokiu būdu galite informuoti kelis žmones vienu metu ir pasiekti didelį poveikį.

PAVYZDYS

Kokios jūsų asmeninės idėjos? Įgyvendinkite jas ir prisidėkite prie tvaresnės mados industrijos.

4.5 Santrauka

Dėl **plačios visos pramonės struktūros nėra vienintelio tvaresnės ir plastiko neturinčios mados pramonės sprendimo**. Tačiau pagrindinės šiuo klausimu spręstinos problemos yra **tinkamas švietimas, novatoriškos technologijos ir sprendimai**, taip pat **prekių ženklų, tiekėjų ir gamintojų atskaitomybė** už jų **tieskimo grandines**. Įvairios suinteresuotosios šalys vis dar **reikalauja daug pakeitimų, kai JŪS, kaip vartotojas**, taip pat esate **pagrindinis žaidėjas**.

Mados industrijos pokyčiai jau vyksta vykdam **įsipareigojimus ir iniciatyvas** įvairiuose drabužių gyvavimo ciklo

etapuose. **Žaliavų etape** vis daugiau dėmesio skiriama **natūralių, biologiškai skaidžių medžiagų naudojimui, naujovės gamyboje ir perdirbime** apima chemijos ir energijos sunaudojimo sumažėjimą, o pakuotes bandoma sumažinti visoje tiekimo grandinėje. Be to, daroma pažanga **užtikrinant skaidrumą** visoje tiekimo grandinėje, o **pastangos** dedamos **po vartotojo**. Pramonė sunkiai dirba, kad pasiektų **bendrą žiedinės ekonomikos tikslą** mados pramonėje.

Jūs, kaip vartotojas, esate pagrindinis suinteresuotas asmuo, kad įvyktų pokyčiai. Sutelkite dėmesį į tai, kad **perkaite mažiau, gerai renkatės ir drabužiai tampa paskutiniai**. Yra daugybė **lengvai įgyvendinamų patarimų**, susijusių su jūsų kasdieniu gyvenimu ir kasdieniu elgesiu su drabužiais.

Pasiruoškite imtis veiksmų ir tapkite tvaresnės mados pramonės bendraamžių vadovu!

4.6 Šaltiniai:

<http://mistrafuturefashion.com/wp-content/uploads/2016/01/CBS-2014-01-23-Report-Project-1.pdf>
<http://www.fairfashionguide.de/images/download/FairFashionGuide.pdf>
<https://fashionista.com/2019/02/sustainable-fashion-brands-end-to-end-retail-economy>
<https://friendsoftheearth.uk/plastics/microfibres-plastic-in-our-clothes>
<https://greenwire.greenpeace.de/system/files/2019-04/e01211-greenpeace-chemie-einkaufsratgeber-textil-siegel-2018.pdf>
<https://guppyfriend.com/>
<https://www.bbc.com/future/article/20200310-sustainable-fashion-how-to-buy-clothes-good-for-the-climate>
[https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2019/633143/EPRS_BRI\(2019\)633143_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2019/633143/EPRS_BRI(2019)633143_EN.pdf)
<https://www.fashionbeans.com/article/how-to-make-fashion-sustainable/>
<https://www.forbes.com/sites/blakemorgan/2020/02/24/11-fashion-companies-leading-the-way-in-sustainability/?sh=4938c5fe6dba>
<https://www.intechopen.com/books/fashion-industry-an-itinerary-between-feelings-and-technology/sustainability-initiatives-in-the-fashion-industry>
<https://www.linkedin.com/pulse/how-make-wealth-from-waste-fashion-supply-chain-alison-jose>
<https://www.theguardian.com/fashion/2018/jun/24/ten-ways-to-make-fashion-greener>
<https://www.umweltberatung.at/download/?id=Textilienbroschuere-1106--umweltberatung.pdf>
Textile exchange. Creating material change. (2020). Preferred fiber & materials. Market report 2020. Retrieved from <https://textileexchange.org/2020-preferred-fiber-and-materials-market-report-pfmr-released/>.



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

This project has been funded with support from the European Commission. This publication reflects the views only of the author, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.



TERMINOLOGIJA

Projekto numeris: 2019-3-AT02-KA205-002603 Autorius: bit schulungcenter



Angliavandeniai (angl. hydrocarbons)	Angliavandeniai yra organiniai cheminiai junginiai, sudaryti iš vandenilio ir anglies. Jie yra anglies, gamtinių dujų, žalios naftos ir kitų svarbių energijos šaltinių pagrindas.
Aprūpinimo valdymas (angl. Sourcing management tools)	Aprūpinimo valdymas apibūdina medžiagų valdymą ir lemia prekių ir paslaugų įsigijimą.
Bendradarbiavimo arba dalijimosi ekonomika (angl. Collaborative economy /sharing economy)	Bendradarbiavimo arba dalijimosi ekonomika, tikriausiai žinoma iš tokių didžiulių žaidėjų kaip "Airbnb" ar "Uber", apibūdina ekonominę sistemą, paprastai organizuojamą internetu, kurioje prekėmis ar paslaugomis nemokamai arba už tam tikrą mokestį dalijamasi tarp asmenų.
DIY (Pasidaryk pats)	DIY, taip pat Do-it-yourself (liet. "pasidaryk pats") - angliškas žodžių junginys, reiškiantis veiklą, atliekamą savo jėgomis, be specialistų pagalbos, ypač rankdarbių srityje, pavyzdžiui, gaminant, taisant, perdirbant, tobulinant, pakartotinai naudojant, dekoruojant.
DIY (Pasidaryk pats)	DIY, taip pat Do-it-yourself (liet. "pasidaryk pats") - angliškas žodžių junginys, reiškiantis veiklą, atliekamą savo jėgomis, be specialistų pagalbos, ypač rankdarbių srityje, pavyzdžiui, gaminant, taisant, perdirbant, tobulinant, pakartotinai naudojant, dekoruojant.
E. prekyba (angl. e-commerce)	Elektroninė prekyba, dar vadinama elektronine arba internetine prekyba, apibrėžia prekių ar paslaugų pirkimą ir pardavimą internetu.
Greitojo reagavimo strategija (angl. Quick Response Strategy)	Greitojo reagavimo strategija buvo pradėta taikyti devintojo dešimtmečio pabaigoje, ypač tekstilės ir drabužių pramonėje. Ši strategija, dabar plačiai taikoma įvairiose tiekimo grandinėse, leidžia greitai prisitaikyti prie besikeičiančių rinkos poreikių ir sumažinti atsargas visoje tiekimo grandinėje. Tai palengvina nuolatinis keitimasis sprendimais, susijusiais su gamyba, pirkimu ir pardavimu.
Gyvavimo ciklo vertinimas (angl. Life Cycle Assessment)	Gyvavimo ciklo vertinimas palengvina gaminių (pvz., drabužių) poveikio aplinkai vertinimą per visą gyvavimo ciklą.
Industrinė revoliucija (angl. Industrial Revolution)	Technikos pažanga daro didelę įtaką daiktų gamybai, taip pat darbo sąlygoms ir žmonių gyvenimo būdui. Perėjimas prie naujos gamybos technologijos, kuri visiškai skiriasi nuo anksčiau naudotos, vadinamas pramonės revoliucija. Jau išgyvenome keturias pramonės revoliucijas. 1- oji pramonės revoliucija: prasidėjo XVIII amžiuje, kai buvo pradėta naudoti garo energija ir mechanizuoti darbą. 2- oji pramonės revoliucija prasidėjo XIX a., kai buvo atrasta elektra ir pradėta surinkimo linijų gamyba. 3- ioji pramonės revoliucija: prasidėjo XX a. 7-ajame dešimtmetyje ir buvo apibrėžta automatizuotos gamybos pradžia naudojant elektroniką, programuojamus loginius valdiklius, IT sistemas ir robotiką. 4- oji pramonės revoliucija: prasidėjo XXI a. ir pasižymi pažangiu ir tinkliniu darbo aplinkos skaitmeninimu taikant šiuolaikines informacines ir ryšių technologijas. Šiam laikmečiui būdingos kibernetinės fizinės sistemos, išmaniosios gamyklos, dirbtinis intelektas, prijungtieji įrenginiai, virtualioji realybė ir daiktų internetas. 5- oji pramonės revoliucija: prasidėjo XXI a. antrajame dešimtmetyje su personalizavimu, stiprinant žmonių ir technologijų bendradarbiavimą siekiant inovacijų ir įtraukties.
Išmanioji žyma (angl. smart tags)	Išmanioji žyma - tai elektroninė žyma, pridedama siekiant stebėti

Išmetamas anglies dioksidas (angl. Carbon emissions)	Kalbant apie anglies dioksido išmetimą, dažniausiai kalbama apie anglies dioksidą, dar vadinamą CO ₂ . CO ₂ yra viena iš pagrindinių šiltnamio efektą sukeliančių dujų, susidarančių, pavyzdžiui, deginant iškastinį kūrą. CO ₂ taip pat sugeria atmosferos spinduliuotę ir taip prisideda prie visuotinio atšilimo (kaip ir metanas).
Masinė gamyba (angl. mass production)	Masinė gamyba, kurią iš pradžių pradėjo Henris Fordas, prasidėjo XIX a. automobilių pramonėje. Ji reiškia didelio kiekio standartizuotų produktų gamybą, dažniausiai naudojant surinkimo linijas arba automatizavimo technologijas.
Metanas (angl. methane)	Metanas yra bespalvės, bekvapės ir degios dujos, antros pagal svarbą žmogaus sukurtos šiltnamio efektą sukeliančios dujos. Jis sugeria atmosferos spinduliuotę ir prisideda prie visuotinio oro atšilimo. Žmogaus sukurtas metanas susidaro, pavyzdžiui, iš sąvartynų arba gamtinių dujų.
Metrinės priemonės (angl. metric tools)	Yra įvairių duomenų ir rodiklių šaltinių, kurie naudojami siekiant užtikrinti tvarumą drabužių pramonėje. Viena iš tokių metrinų priemonių būtų HIGG indeksas, kuris palengvina tvarumo vertinimą per visą gaminio gyvavimo ciklą drabužių pramonėje nuo žaliavos iki gyvavimo pabaigos.
Neorganiniai pluoštai (angl. Inorganic fibres)	Neorganiniai pluoštai gaminami iš neorganinių medžiagų, pavyzdžiui, stiklo arba metalo.
Remonto kavos (angl. Repair coffee)	Remonto kavos - tai vietoje organizuojami privatūs susitikimai, skirti sugedusiems daiktams, pvz., buitinei elektronikai, kompiuteriams, dviračiams, drabužiams (upcycling) ir pan., taisyti.
Surinkimo parduotuvėse sistemos (angl. in-store collections)	Kai kurios mados parduotuvės siūlo surinkimo parduotuvėse sistemas, kad prisidėtų prie mados pramonės atliekų problemos mažinimo. Pirkėjai gali atnešti savo senus drabužius į tas parduotuves, kuriose veikia perdirbimo sistemos. Seni drabužiai perparduodami kaip dėvėti, jei jie dar geros būklės, arba perdirbami į produktus, pavyzdžiui, valymo šluostes ar izoliacines medžiagas.
Tiekimo grandinė (angl. Supply chain)	Tiekimo grandinė apibūdina sistemą, gaminančią, platinančią ir tiekiančią produktą ar paslaugą nuo pradžios (žaliavos) iki galutinio pristatymo galutiniam vartotojui. Ji apima visas organizacijas, žmones, išteklius, veiklą ir informaciją, susijusią su produkto ir (arba) paslaugos tiekimu.
Upcycling (angl.)	Upcycling - tai tam tikra perdirbimo rūšis, pakartotinai panaudojant galimas šiukšles ar nenaudingus daiktus, kad būtų sukurta kažkas naujo.
Užburtas ratas (angl. vicious cycle)	Užburtas ratas - tai sistema, kurioje keli veiksniai vienas kitą papildo ir sustiprina, todėl padėtis nuolat blogėja.
Žiedinė ekonomika (angl. Circular economy)	Žiedinė ekonomika - tai atsinaujinanti ekonominė sistema, kuria siekiama sukurti uždaro ciklo sistemą, leidžiančią nuolat naudoti išteklius, mažinti žaliavų naudojimą ir atliekų kiekį. Skirtingai nuo tradicinio linijinio ekonomikos modelio (gaminti, naudoti, išmesti), išteklių naudojami kuo ilgiau.

Šaltiniai:

<https://www.investopedia.com/terms/m/mass-production.asp>
<https://dictionary.cambridge.org/de/worterbuch/englisch/industrial-revolution>
<https://www.investopedia.com/terms/h/hydrocarbon.asp>
<https://www.shopify.com/encyclopedia/what-is-ecommerce>
<https://www.ellenmacarthurfoundation.org/circular-economy/concept>
<https://apparelcoalition.org/the-higg-index/>
https://ec.europa.eu/international-partnerships/system/files/european_commission_study_on_background_analysis_on_transparency_and_traceability_in_the_garment_value_chain.pdf