

Naslov članka/Article:

Nekateri globalni problemi tekstilne industrije in hitre mode

On Global Issues in Textile and Fast Fashion Industry

Avtor/Author:

Dr. Anton Polšak

DOI:

10.59132/geo/2024/1/15-25

CC licenca



Priznanje avtorstva-Nekomercialno-Brez predelav

GEOGRAFIJA V ŠOLI



Geografija v šoli, št. 1/2024, letnik 32

ISSN 1318-4717

Izdal in založil: Zavod Republike Slovenije za šolstvo

Kraj in leto izdaje: Ljubljana, 2024

Spletna stran revije:

<https://www.zrss.si/strokovne-revije/geografija-v-soli/>

Dr. Anton Polšak

Nekateri globalni problemi tekstilne industrije in hitre mode

On Global Issues in Textile and Fast Fashion Industry

**Dr. Anton Polšak**Zavod RS za šolstvo
anton.polsak@zrss.si

COBISS: 1.03

DOI: 10.59132/geo/2024/
1/15-25

Uvod

Tekstilna industrija, ki je ena najstarejših gospodarskih dejavnosti, je bila v preteklosti morda pomembnejša kot danes, a tudi danes zaposluje milijone ljudi po vsem svetu in v nekaterih državah ustvarja pomemben delež bruto družbenega proizvoda ali vrednosti izvoza. Nekdaj je bila znana kot manj zahtevna industrija, ki je zaposlovala ceneno in manj izobraženo delovno silo, in to je vzorec, ki mu marsikje sledijo še danes. A tekstilna industrija je več kot to, saj je z njo povezanih še mnogo drugih dejavnosti, kot so izdelava strojev, promet, oglaševanje, končno pa tudi svet oblikovanja in visoke mode ter še kaj. Članek ne podaja pregleda razvoja te gospodarske panoge, ampak se osredotoča na nekaj izbranih vprašanj, ki zadevajo zlasti njeno trajnostnost oz. okoljsko problematiko. V tej zvezi se pojavlja tudi novejši pojem **hitra moda**, ki je dandanes na marsikaterem področju že sopomenka za oblačilno industrijo v ožjem pomenu. Za kaj gre?

Še pred 20. leti ali več je bilo nakupovanje obleke nekaj priložnostnega, pogojenega zlasti z menjavanjem oblačil zaradi letnih časov. Tudi takrat so sicer obstajale modne smernice, a vendar so se oblačila kupovala zlasti zaradi potreb in manj zaradi razkazovanja in slepega sledenja modnim zapovedim. Nekdaj je bila bolj v ospredju tudi trajnost oblačil, čemur današnja oblačilna industrija (pogosto) ne sledi. Če k temu dodamo še nove materiale, iz katerih so narejena sodobna oblačila, in možnost spletnega nakupovanja, dobimo osnovne temelje za današnjo oblačilno modo, ki so jo poimenovali tudi hitra moda.

Hitra moda se nanaša na poslovni model v modni industriji, ki se osredotoča na hitro proizvodnjo in prodajo poceni oblačil in dodatkov, ki sledijo najnovejšim modnim trendom. Ti modni izdelki so pogosto narejeni iz poceni materialov in so zasnovani tako, da jih nosite le nekajkrat, preden razpadejo ali gredo iz mode, kar vodi v cikel nenehne porabe in odlaganja. Zanj je tako značilna hitra proizvodnja velikih količin izdelkov z vedno novimi modeli. To trgovcem na drobno omogoča, da se hitro odzovejo na najnovejše trende in strankam ponudijo nove modele po nizki ceni.

Medtem ko je hitra moda naredila modo dostopno širšemu krogu ljudi, je tudi pogosta tarča kritik zaradi negativnega vpliva na okolje

Hitra moda se nanaša na poslovni model v modni industriji, ki se osredotoča na hitro proizvodnjo in prodajo poceni oblačil in dodatkov, ki sledijo najnovejšim modnim trendom.

Proizvodnja oblačil hitre mode praviloma vključuje poceni delovno silo in slabe delovne pogoje, uporaba sintetičnih materialov in kemikalij pa znatno prispeva k onesnaževanju voda in kopičenju odpadkov.

Izvleček

V članku je poudarek na industriji oblačil, ki je del tekstilne industrije, in njeni problematiki z vidika trajnosti. Tekstilna industrija in še bolj industrija oblačil sta dejavnosti, s katerima je danes povezana t. i. hitra moda. V tekstilni industriji danes uporabljajo v več kot polovičnem deležu umetna oz. sintetična vlakna, ki omogočajo izdelavo poceni oblačil in tudi drugih izdelkov, a hkrati ta gospodarska panoga povzroča veliko onesnaževanje, zlasti voda (postopek proizvodnje vlaken in barvanja), in zaposluje manj plačano delovno silo, ki v mnogih industrijsko razvijajočih se državah dela tudi pod bistveno težjimi pogoji in ima manj delavskih pravic kot v razvitih državah. V prispevku so prikazani tudi nekateri novejši podatki o industrijski proizvodnji v teh panogah, ki kažejo nekatere posebnosti v razmestitvi te industrije na svetu.

Ključne besede: tekstilna industrija, sintetična vlakna, hitra moda, odpadki

Abstract

This article focuses on the garment industry, which is part of the textile industry, and its problems from the sustainability perspective. The so-called fast fashion is nowadays tightly linked to the textile industry, particularly the garment industry. Today, more than half of the textile industry uses synthetic fibres, allowing for the production of low-cost garments and other products. At the same time, this industry causes a great deal of pollution, especially water (i.e., during fibre production and dyeing). It employs a low-wage workforce, which in many industrialising countries also works in more adverse circumstances and has fewer labour rights than in developed countries. The paper also presents some recent data on industrial production in these sectors, which show some of the peculiarities in the global distribution of these industries.

Keywords: textile industry, synthetic fibres, fast fashion, waste

in kršenja človekovih pravic v zvezi s pogoji dela v proizvodnji, kjer delajo tekstilni delavci. Proizvodnja oblačil hitre mode praviloma vključuje poceni delovno silo in slabe delovne pogoje, uporaba sintetičnih materialov in kemikalij pa znatno prispeva k onesnaževanju voda in kopičenju odpadkov.

Tekstilna industrija

Tekstilna industrija je področje, ki zajema dejavnosti, kot so proizvodnja naravnih in kemičnih (umetnih oz. sintetičnih) vlaken¹, niti, blaga, izdelave oblačil in tekstilne obutve ter drugih tekstilnih izdelkov, modno oblikovanje, trgovanje s surovinami, polizdelki in izdelki, promet, prodajo na drobno in še kaj. Tako se lahko pri obravnavi te teme osredotočimo na različne elemente. V tem smislu lahko razvrstimo države po največjem obsegu prometa

v tekstilni dejavnosti, po proizvodnji vlaken, blaga ali oblačil, po vrednosti izvoza ipd. Po oceni Združenih narodov (UN environment programme, 2019a) na svetu dela v tekstilni industriji 75 milijonov ljudi, njena celotna vrednost je ocenjena na 2.400 milijard ameriških dolarjev, kar pomeni, da je (še vedno) zelo pomembna gospodarska panoga².

Danes v tekstilni, zlasti pa v oblačilni industriji v veliki meri prevladujejo kemična vlakna, ki so v zadnjih desetletjih nadomestila volno, bombaž, svilo in nekatera druga vlakna. V obdobju do leta 2030 se bo po predvidevanjih proizvodnja vseh vrst tekstilnih izdelkov še povečevala. Vzroki za to so razpoložljiva poceni delovna sila, tehnološki postopki, razpoložljiva naravna in sintetična vlakna idr. Prav kemična, še zlasti t. i. sintetična vlakna danes proizvajajo v velikem obsegu zlasti na Kitajskem, prav tako pa se bo zaradi okoljskih zahtev pri proizvodnji sintetičnih vlaken

1 Opredelitev vlaken smo povzeli po razpoložljivih statističnih virih. Kemična vlakna po statistiki vključujejo sintetična vlakna (izdelana iz nafte ali plina, npr. poliester ali poliamid) in predelana celulozna vlakna, kot sta viskoza ali rajon. Statista (b. d. c.).

2 Po podatkih Statističnega urada RS (<https://pxweb.stat.si/SiStatData/pxweb/sl/Data/Data/0700921S.px/>) je bilo konec marca 2023 v tekstilni in oblačilni industriji zaposlenih 5.288 ljudi, kar je predstavljalo 0,6 % delovno aktivnega prebivalstva v Sloveniji.

povečalo povpraševanje po naravnih vlaknih (zlasti bombažu, pa tudi konoplji, lanu, svili idr.), kar bo prav tako vplivalo na skupno povečevanje tekstilne proizvodnje v prihodnje (Textile Market Growth & Trends, 2022).

Hitra moda

Svet se je problematike hitre mode zavedel zlasti po zrušitvi 9-nadstropnega tekstilnega obrata *Rana Plaza* v Daki v Bangladešu leta 2013 (Noble, 2020), ko je pod ruševinami umrlo 1.132 tekstilnih delavcev. Morda smo se prav zaradi tega dogodka začeli spraševati, kako je mogoče izdelati in v prodaji najti majice za 5 dolarjev (Noble 2020).

Ob že omenjeni opredelitvi hitre mode moramo dodati, da je zanjo značilno tudi zgledovanje po zamislih z modnih pist, pa tudi po kulturi oblačenja slavnih osebnosti, saj skuša ta oblačila kar najhitreje spremeniti v oblačila za široko potrošnjo. Namen je torej, da jih kupci na višku priljubljenosti hitro razgrabijo, ne glede na to, da jih nato tudi hitro zavržejo. To izhaja iz prepričanja, da je nošnja vedno enakih oblačil modni zdrs in neprimerno ter da je z vidika aktualnosti treba nositi najaktualnejše modele oblačil. Iz tega ni težko sklepati, da so se takšnemu razmišljanju prilagodili tudi proizvajalci in prodajalci oblačil, a na račun prekomerne proizvodnje in potrošnje, zaradi česar je postala oblačilna moda eden največjih onesnaževalcev na svetu. K temu precej pripomore tudi izredno velika količina

zavrženih oblačil in nizka stopnja njihovega recikliranja.

Do industrijske revolucije so ljudje uporabljali večinoma volno, lan, usnje, na nekaterih območjih tudi bombaž. Z iznajdbo predilnega, tkalskega in šivalnega stroja so oblačila postala dostopnejša. V 60. in 70. letih 20. stol. se je moda začela spreminjati, a še vedno je bila meja med t. i. visoko modo in modo za široko potrošnjo. V 90. letih prejšnjega stoletja in v prvem desetletju tega je hitra moda dosegla svoj višek. Pojavili so se spletni trgovci, kot so H&M, Zara in Topshop, ki so po nizki ceni ponujali replike visoke mode.

Nekaj skupnih značilnosti hitre mode (Rauturier, 2022):

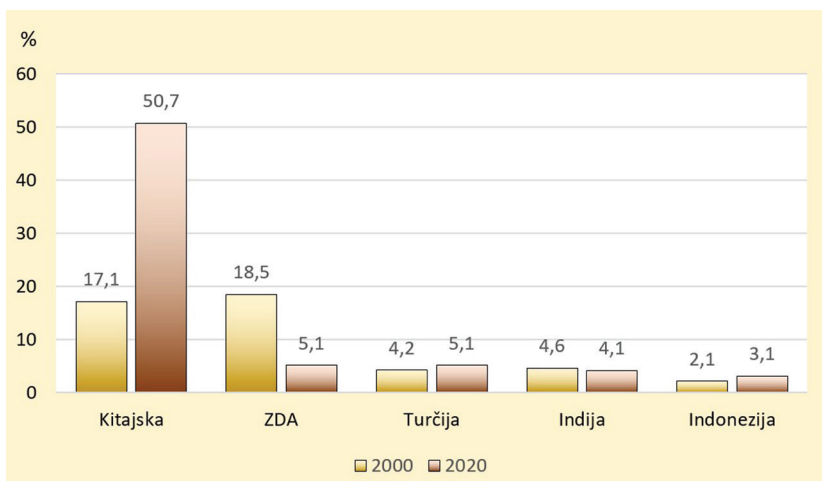
- na tisoče modelov po zadnjih modnih trendih;
- izjemno kratek čas od predstavitve trenda ali oblačila na modni pisti ali objave slavnih osebnosti do prihoda oblačila na prodajne police;
- proizvodnja v državah, kjer je delovna sila najcenejša in brez ustreznih delovnih pravic in varnosti ter imajo zapletene dobavne verige s slabo sledljivostjo;
- omejena količina določenega oblačila (zamisel, ki jo je prva predstavila Zara: ker v trgovino vsakih nekaj dni prispe nova zaloga, kupci vedo, da bodo verjetno zamudili priložnost, če ne bodo takoj kupili nečesa, kar jim je všeč);
- poceni in nekakovostni materiali, kot je poliester, zaradi česar se oblačila že po nekaj nošenjih uničijo in jih zavržejo, pri tem pa je poseben problem izločanje mikrovlaknen.

Za hitro modo je značilno tudi zgledovanje po zamislih z modnih pist in po kulturi oblačenja slavnih osebnosti, saj skuša ta oblačila kar najhitreje spremeniti v oblačila za široko potrošnjo. Namen je torej, da jih kupci na višku priljubljenosti hitro razgrabijo, ne glede na to, da jih nato tudi hitro zavržejo.

Preglednica 1: Največje proizvajalke tekstila

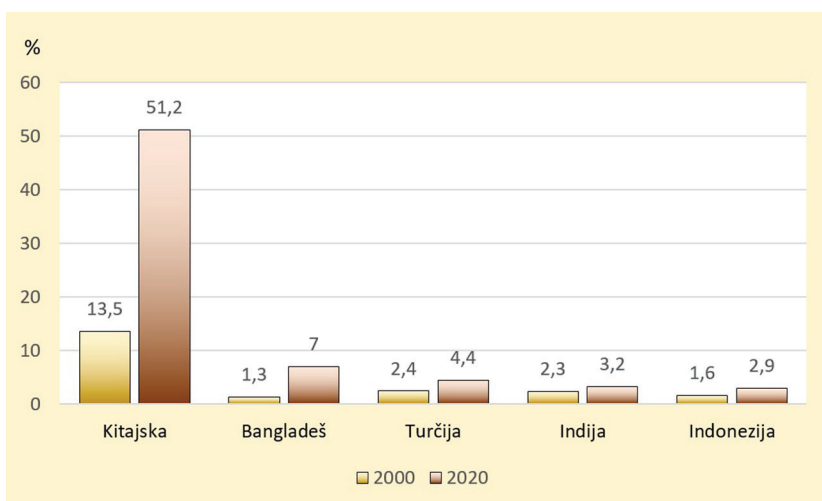
Vir: FASHiNZA (b. d. a)

	Vrednost proizvodnje v milijardah ameriških dolarjev:	Vrsta proizvodnje/opombe:
Kitajska	170 (2021)	tkanine, oblačila in stroji za tekstilno industrijo
Bangladeš	34 (2021)	oblačila
Vietnam	32,75 (2022)	oblačila
Indija	33 (2022)	oblačila
Italija	22 (2021)	modna industrija
Turčija		oblačila
Nemčija		120.000 zaposlenih
ZDA	76 (2022)	
Indonezija		oblačila
Pakistan		pomembna tudi proizvodnja bombažnih vlaken



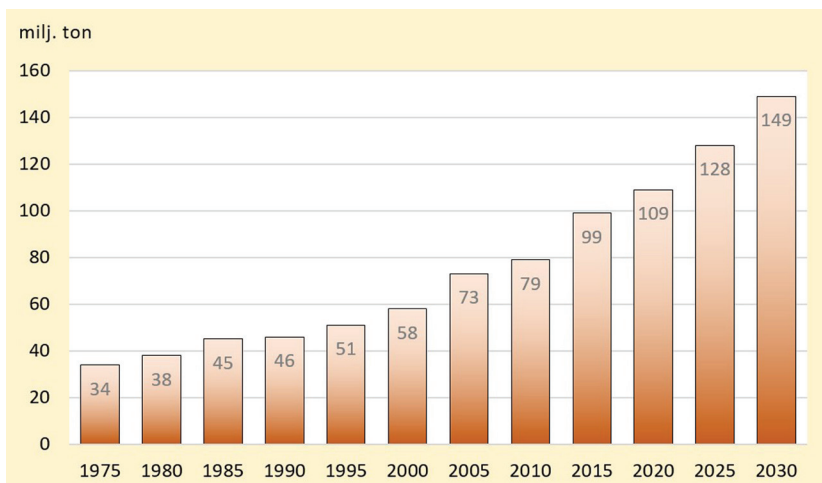
Grafikon 1: Delež v svetovni proizvodnji tekstilnih izdelkov

Vir: United Nations Industrial Organization, 2022



Grafikon 2: Delež v svetovni proizvodnji oblačil

Vir: United Nations Industrial Organization, 2022



Grafikon 3: Proizvodnja tekstilnih vlaken in napoved proizvodnje za l. 2025 in 2030 v milijon tonah

Vir: Statista (b. d. b)

O umetnih (kemičnih) vlakenh

Preden si pogledamo nekatere podatke o tekstilni proizvodnji po svetu, še nekaj osnovnih dejstev o umetnih ali kemičnih vlakenh, ki so danes že najpogostejši material pri izdelovanju vrste tekstilnih izdelkov, še zlasti oblačil.

Viskoza je pol sintetični tip rajona; rajon pa je pol sintetično vlakno, izdelano iz naravnih virov regenerirane celuloze, kot so les in sorodni viri. Glede na način izdelave lahko dobimo več tipov viskoznih vlaken, kar povečuje njeno vsestranskost. Nekatera posnemajo videz in otip naravnih vlaken, kot so svila, volna, bombažna ali lanena vlakna.

Nylon (poliamidna vlakna)

Najlon (nylon; pol) je običajno ime za poliamidna vlakna oz. sintetični poliamidni polimer. Dodajajo mu lahko različne snovi in s tem vplivajo na lastnosti vlaken. Uporabljamo ga za tekstilna in druga vlakna (npr. za ojačitev gume), za avtomobilske dele, električno opremo in embalažo za prehranske izdelke.

Elastan (lycra, spandex) je sintetično vlakno, ki je znano po izjemni elastičnosti. Je polieder-poliurea (ko)polimer. Leta 1958 ga je odkril kemik Joseph Shivers, ki je delal v laboratoriju za podjetje DuPont v ZDA. V Severni Ameriki se bolj uporablja ime spandex, ki je anagram besede *expands*, v Evropi pa bolj ime *elastane* (elastan).

Polietilen (PE) je po kemijski sestavi najbolj enostaven polimer in najpogostejši plastični material. Sintetiziramo ga iz etena (etilena), ki ga dobimo iz nafte ali zemeljskega plina. Svetovna proizvodnja znaša okrog 100 milijonov ton letno. Čeprav ga največ uporabljamo za embalažo (plastične vrečke, folije, platenke, cevi, ohišja naprav idr.), iz njega izdelujejo tudi vlakna v tekstilni industriji.

Polipropilen (PP) je polimer za široko uporabo. Uporabljamo ga za folije, vlakna, cevi, posode, v prehranski industriji idr.

Poliester je v osnovi polimer, za katerega je značilna estrska -CO-O- skupina. Obstaja več vrst poliestra, največ se uporablja za sintetična tekstilna vlakna, v začetku 50. let prejšnjega stoletja za poseben material polietilentereftalat (PET), iz katerega so sprva delali razna oblačila, sedaj pa v glavnem jadra jadronic. Nekateri vrste poliestra so biorazgradljive, večina pa ne. Med vsemi sintetičnimi vlakni je pri izdelavi oblačil najbolj zastopan.

Tekstilna proizvodnja

Dostopna spletna statistika o obsegu proizvodnje tekstilnih izdelkov po državah se precej razlikuje in zato težko sestavimo lestvico npr. desetih ali dvajsetih držav, največjih proizvajalk tekstilnih izdelkov. Podatki o vrednosti proizvodnje pogosto vključujejo tudi vrednost s tekstilno proizvodnjo povezanih dejavnosti, kot so proizvodnja strojev za tekstilno industrijo (npr. Kitajska) ali oblikovanje modnih tekstilnih izdelkov (npr. Italija) (Preglednica 1).

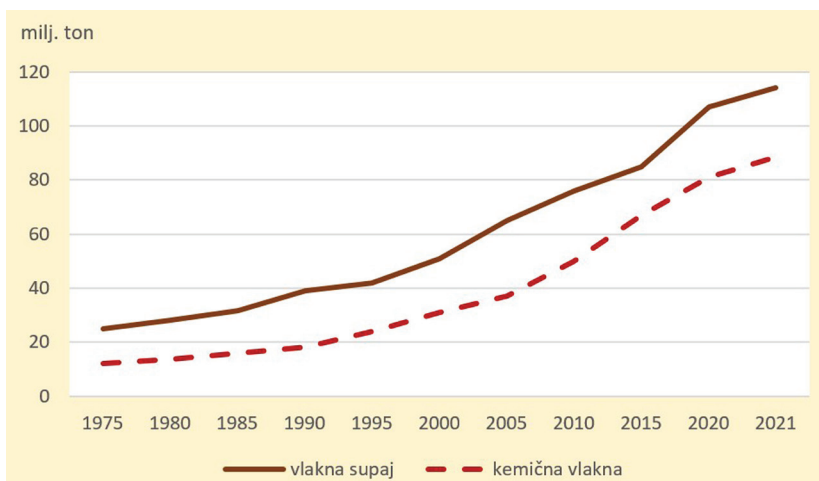
Po statistiki lahko k največjim proizvajalkam tekstilnih izdelkov prištejemo še Brazilijo, Južno Korejo, Tajsko in Mehiko (Biz Vibe, b. d.). Zlasti v azijskih državah je tekstilna industrija zelo pomembna gospodarska dejavnost, kakor pa vidimo iz podatkov, ni nepomembna tudi v razvitih državah, kot sta Nemčija in Italija. V Pakistanu je po nekaterih podatkih kar 45 % prebivalcev povezanih s tekstilno industrijo, država pa je tudi četrti največji proizvajalec bombaža na svetu. Blagovne znamke, kot so Zara, H&M, Puma in Nike, imajo delež v številnih pakistanskih tekstilnih podjetjih (FASHiNZA, b. d. a). Se pa tudi v tej panogi kaže trend premika industrije iz Kitajske v države s še cenejšo delovno silo in nižjimi proizvodnimi stroški, kot so Indija, Vietnam, Kambodža idr.

Kako se je med letoma 2000 in 2020 gibal proizvodnja v nekaterih največjih proizvajalkah tekstila in oblačil, prikazujeta Grafikon 1 in 2.

Proizvodnja tekstilnih vlaken

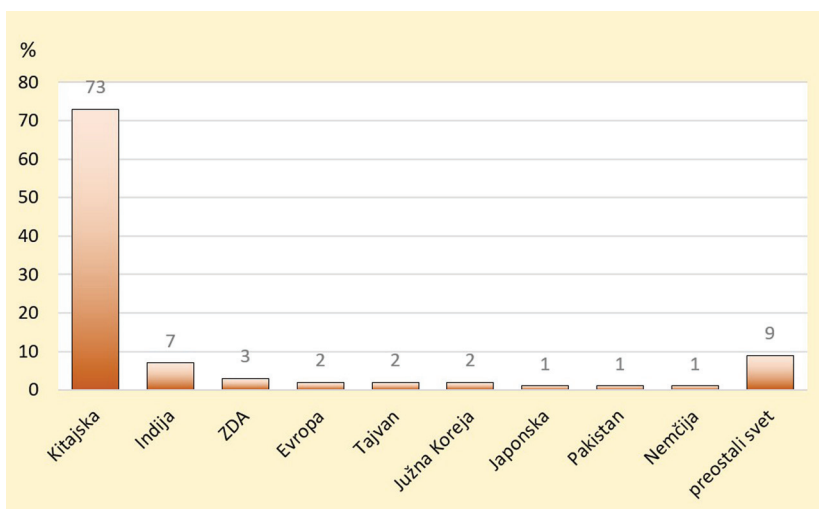
Za tekstilno industrijo je ključna proizvodnja tekstilnih vlaken, ki so lahko naravnega, umetnega (sintetičnega) izvora ali pa oboje hkrati, kot je rajon. Skupna proizvodnja vseh tekstilnih vlaken se zadnjih 30 let stalno povečuje in je leta 2020 dosegla 109 milijonov ton. Podoben trend napovedujejo tudi do leta 2030 (Grafikon 3). V našem prispevku se ne bomo ukvarjali z naravnimi vlakni, zato pogledjmo, kako se giblje proizvodnja kemičnih. Skupna proizvodnja kemičnih vlaken, v glavnem se kot osnovna surovina uporablja nafta in njeni derivati, v manjši meri pa celulozna vlakna, dosega že več kot 4/5 vseh vlaken (Grafikon 4). Pri tem smo pri kemičnih vlaknih upoštevali tudi celulozna vlakna, ki so močno kemično obdelana. Proizvodnja teh je leta 2021 znašala 7,4 milijona ton (Statista, b. d. a).

Seveda ob tem ne vemo, koliko sintetičnih vlaken države proizvajalke porabijo doma, koliko pa jih izvozijo. Še pomembnejše vprašanje je, katere



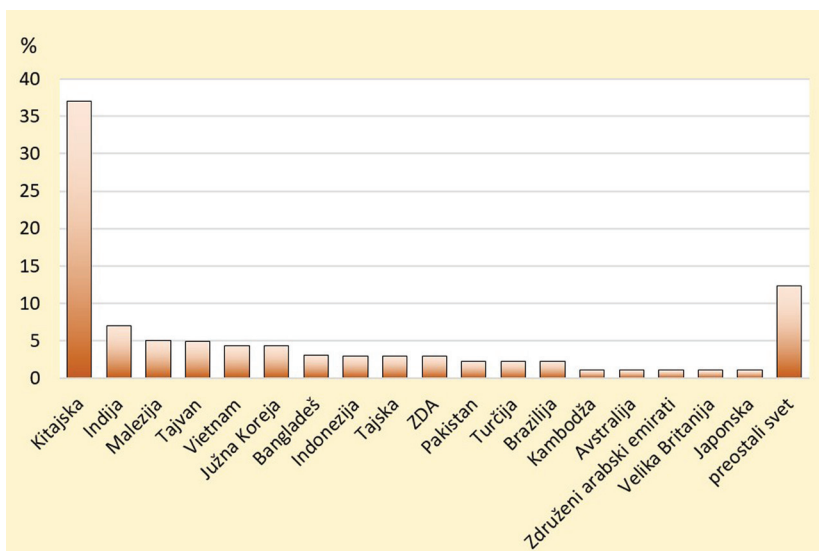
Grafikon 4: Proizvodnja vseh vlaken in kemičnih tekstilnih vlaken

Vir: Statista (b. d. c)



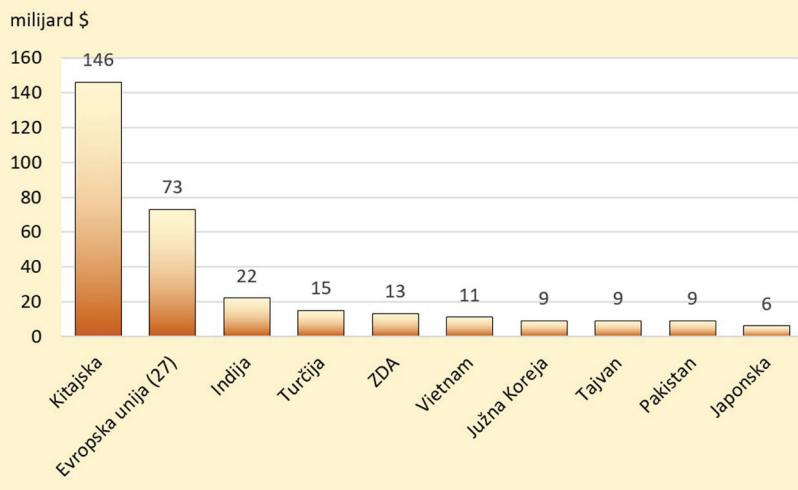
Grafikon 5: Proizvodnja kemičnih vlaken

Vir: Statista (b. d. d)



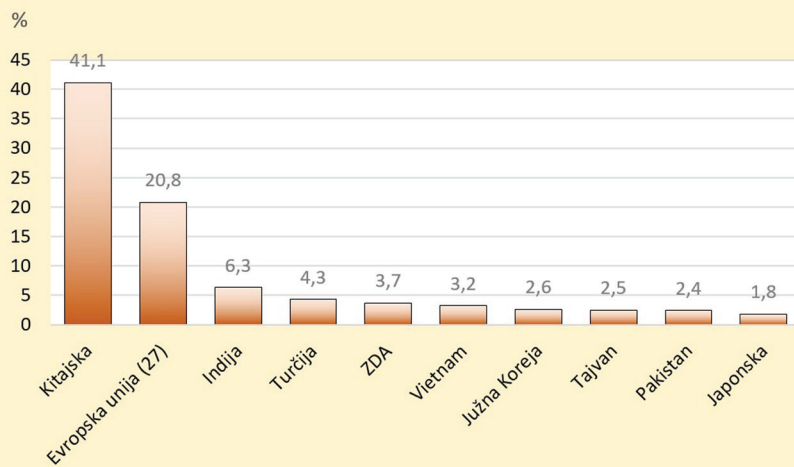
Grafikon 6: Največji izvozniki tekstilnih vlaken, oblačil in drugih tekstilnih izdelkov glede na svetovni delež l. 2019

Vir: Teodoro in Rodriguez, 2020



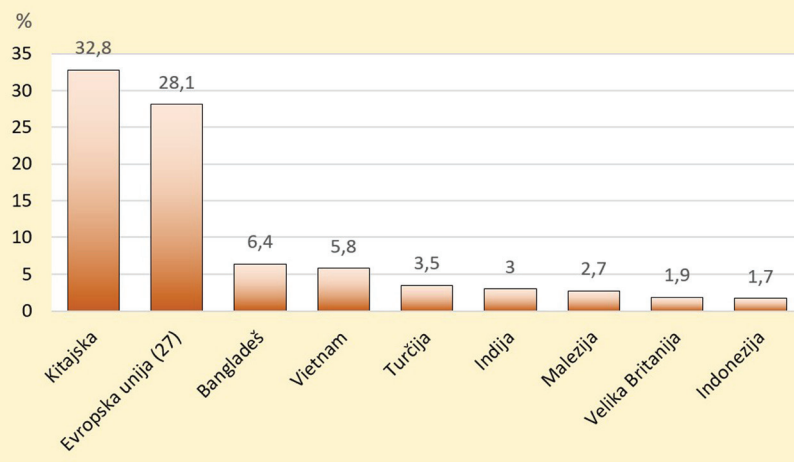
Grafikon 7: Največji izvozniki tekstilnih izdelkov v milijardi ameriških dolarjev l. 2021

Vir: Statista (b. d. e)



Grafikon 8: Največji izvozniki po vrednosti tekstilnih izdelkov glede na svetovni delež l. 2021

Vir: Sheng, 2022



Grafikon 9: Največji izvozniki po vrednosti oblačil glede na svetovni delež l. 2021

Vir: Statista (b. d. f)

države proizvedejo največ tekstilnih izdelkov. Če vemo, da jih je danes narejenih največ iz kemičnih oz. sintetičnih vlaken, pomeni to tudi proizvodnjo izdelkov iz teh vlaken. To vključuje tudi nadaljnjo kemično obdelavo vlaken, polizdelkov (metrskega blaga) in končnih izdelkov.

Leta 2021 je največ tekstilnih izdelkov, merjeno po dohodku, izvozila Kitajska, sledi celotna Evropska unija (znotraj nje sta vodilni Nemčija in Italija), a le s polovično vrednostjo kitajskega izvoza, nato pa Indija, Turčija, ZDA, Vietnam, Južna Koreja in Tajvan (Grafikona 7 in 8), po nekaterih podatkih pa je med večjimi svetovnimi izvozniki tudi Bangladeš (FASHiNZA, b. d. b).

Promet tekstilnih podjetij je leta 2021 dosegel vrednost okrog 1000 milijard ameriških dolarjev, s tem da se bo obseg te industrije povečeval za okrog 4 % letno do leta 2030. Med največjimi porabniki tekstila so ZDA, kjer letno nastane 16 milijonov ton tekstilnih odpadkov (Kolmar, 2023). Največja tekstilna podjetja na svetu prikazuje Preglednica 2.

Trajnostni in okoljski vplivi tekstilne industrije

Tekstilna industrija, po ocenah globalno vredna 1500 milijard ameriških dolarjev, ima mnogo problematičnih vidikov in razdiralnih vplivov na okolje. K temu močno pripomore tako današnje potrošniško delovanje modne industrije (hitra moda) kot tudi obnašanje porabnikov (kupcev). Se pa ob tem krepiti tudi t. i. trajnostnostna tekstilna industrija.

Po eni izmed ocen (Ruiz, (b. d. a)) je hitra moda, ki je seveda tesno povezana z globalno tekstilno industrijo, za naftno industrijo druga industrija, ki najbolj onesnažuje okolje. Povzročala naj bi 2,1 milijarde ton izpustov ogljika, kar je 4 % vseh izpustov ogljika, prispevala 20 % h globalnemu onesnaževanju voda in 9–30 % k mikroplastiki v svetovnih morjih. Za sedaj je tudi obseg recikliranja oblačil le 1 %, 87 % materialov in vlaken, uporabljenih za izdelavo oblačil, konča v sežigalnicah ali na odlagališčih. Prav tako je znano dejstvo, da je tekstilna industrija velik porabnik vode, saj ocenjujejo, da je za par kavbojk potrebno kar 2000 galon ali 7600 litrov vode (Ruiz, cit. vir).

Na svetu nastane po oceni 92 milijonov ton tekstilnih odpadkov (največ na Kitajskem, 20 milijonov ton, in v ZDA, 17 milijonov ton); tekstilni odpadki ter oblačila zavzemajo 7 % vseh odpadkov na odlagališčih. Letno proizvedemo

Preglednica 2: Največja tekstilna podjetja na svetu

Vir: Kolmar, 2023 in Toray co., b. d.

		Promet (milijard \$ l. 2021)	Št. zaposlenih	Dejavnost
TJX Companies	ZDA	48,55	270.000	prodaja oblačil
Toray Industries	Japonska	19,83	48.682	kemična proizvodnja
V. F. Corporation	ZDA	11,84	50.000	proizvodnja oblačil
Zalando SE.	Nemčija	11,20		spletna prodaja
PHV Corporation	ZDA	9,16	18.250	proizvodnja oblačil
Lululemon Athletica	Kanada	6,26		proizvodnja oblačil
Ralph Lauren Corporation	ZDA	6,22	18.250	oblikovanje in prodaja oblačil
Under Armour	ZDA	5,80	14.600	proizvodnja in prodaja obutve, oblačil
Prada	Italija	4,40	/	prodaja oblačil
Shenzhou International Group Holdings	Kitajska	3,30	/	proizvodnja oblačil

med 80 in 100 milijardami kosov oblačil, zberemo pa le 20 % zavrženega tekstila (Ruiz, b. d. b). Ker je po ocenah okrog 60 % vseh oblačil iz plastičnih materialov, potemtakem to pomeni, da oblačila prispevajo tudi velik delež med vsemi plastičnimi odpadki. Resnega razmisleka pa je vredna tudi ocena, da s pranjem sintetičnih tkanin oz. oblačil v vodo in končno v oceane letno speremo okrog 1400 trilijonov ali 500.000 ton mikrovlakn (UN environment programme, 13. 3. 2019).

Seveda k temu prispeva tudi obnašanje ljudi. Tako je zanimiva ugotovitev, da se je zaradi povpraševanja po cenениh oblačilih svetovna proizvodnja med letoma 2000 in 2015 podvojila, da imamo 60 % več oblačil kot pred 15 leti in da ponosimo le 50 % oblačil (UN environment programme, cit. vir).

Ključni problem tekstilne industrije, vsaj nekaterih držav in/ali proizvodnih verig,

Onesnaževanje reke Citarum v Indoneziji

Pred leti smo lahko tudi na nacionalni televiziji videli primer onesnaženosti reke Citarum v Indoneziji oz. na otoku Java (<https://www.youtube.com/watch?v=GEH0lmcJAEk>), o čemer je na razpolago tudi precej druge strokovne literature (https://en.wikipedia.org/wiki/Citarum_River). Citarum je 270 km dolga reka, največja na Zahodni Javi, ki oddaljena 6600 km² površja med glavnim mestom Jakarta in Bandungom. Glavna onesnaževalca sta poselitve, saj v porečju živi okrog 5 milijonov ljudi, in tekstilna industrija z odpadki. Ocenjujejo, da je pred ukrepi za revitalizacijo v reko dnevno prišlo 340.000 m³ odpadne (industrijske) vode (https://en.wikipedia.org/wiki/Citarum_River). Poudarjen problem je, da je bila odpadna voda premalo očiščena in je vsebovala različne nevarne snovi, kot so nitrati, amonij, krom, kloridi, arzen in s tekstilno industrijo še posebej povezani tributilfosfat, ftlati, nolyfenoli in še nekateri. Problem je bil toliko večji, ker so s tako onesnaženo vodo namakali tamkajšnja riževa polja.

Leta 2008 je Azijska razvojna banka odobrila prvo posojilo za revitalizacijo reke, leta 2011 pa se je problematike lotila še indonezijska vlada (4 milijarde ameriških dolarjev za obdobje 15 let). Kljub obširnemu pobiranju smeti, odstranjevanju rečnih nanosov in zapiranju tovarniških iztokov se stanje ni bistveno popravilo, kar pričajo tudi nekatere nam dostopne objave (npr. Price in Price, 2017), se pa vsaj prizadevanja za izboljšanje nadaljujejo.

je odpadna oz. industrijska voda. Ta je v državah v razvoju pogosto speljana neposredno v vodotoke, kjer pa so vmes čistilne naprave, te ne očistijo vode do predpisane ravni ali ravni, ki bi bila sprejemljiva za iztok v vodotoke (primer reke Citarum v Indoneziji).

Poseben problem je odvoz rabljenih ali neakovostnih oblačil iz razvitih držav v Afriko ali Južno Ameriko, kjer jih velik del postane neuporaben odpadke. Problem bomo ponazorili primeroma na strani 23.

Možne rešitve za omilitev problema odpadnih oblačil in drugih tekstilnih izdelkov

Rešitev je več, zadevajo pa tako proizvodnjo oblačil oz. tekstilno industrijo kot tako kot tudi naše obnašanje (vedenje).

Odpravo ali vsaj omilitev vplivov na okolje je možno doseči z inovativnimi proizvodnimi metodami, s katerimi je mogoče zmanjšati količino odpadkov in onesnaževanje v vseh fazah proizvodnje tekstila. Tako so npr. že znani primeri barvanja tekstila brez vode in tovarne z nevtralnimi izpusti ogljika (Ruiz, b. d. b). Druga skupina ukrepov v glavnem vključuje oz. zahteva spremembo zlasti našega obnašanja (Ruiz, cit. vir):

- kupujemo oblačila, ki jih potrebujemo,
- oblačila, ki jih ne nosimo ali smo se jih naveličali, oddamo ali podarimo drugim,

- kupujemo reciklirana oblačila ali oblačila, ki so narejena iz proizvodnih odpadkov (*upcycled clothing*),
- kupujemo oblačila iz naravnih (organskih) materialov,
- oblačila perimo manj oz. manjkrat,
- uporabljamo posebne vreče za pranje, ki zadržijo mikrovlakna,
- razvili so posebno žogico (Cora Ball), ki jo damo med perilo, da zbira mikrovlakna,
- opremljanje pralnih strojev z izpustnimi filtri, ki zadržijo mikrovlakna idr.

Rešitve so odvisne tudi od posebnosti te problematike v posameznih državah, gotovo pa opisana problematika jasno kaže na trenutne stranpoti današnje hitre mode.

Didaktične možnosti obravnave hitre mode pri pouku

Problematiko hitre mode je smiselno poudariti tudi pri pouku geografije ali pa, če je le možno, obravnavo izvesti medpredmetno s kemijo, biologijo in še kakšnim predmetom, morda bi bila priložnost tudi v obliki naravoslovno-tehniškega dneva. Glede na prisotnost trgovin in način oblačenja ljudi, zlasti mladih pri nas v Sloveniji, je vtis, da je problematika aktualna tudi pri nas. Tako bi lahko obravnavo omejili na same izkušnje mladih ali pa jo razširili na svetovno raven, kakor smo skušali ponazoriti s podatki in primeri v tem prispevku.

Dejavnosti bi lahko vključevale delo s spletnimi in drugimi viri, kakšno raziskavo med mladimi (npr. sošolci na šoli), anketiranje trgovcev z oblačili (Primark, Zara, Mango, H&M, NKD ...) ipd. Zanimivo bi bilo izvedeti, kakšna oblačila nosijo mladi, katere države jih proizvajajo in za katere namene oblačila mladi nosijo in kako dolgo, torej, ali se je hitra moda »prijela« tudi njih. Preiskovanje bi lahko, zlasti na srednjih šolah, razširili še na področja oglaševanja (vplivneži ali influencerji), oblikovanja, manekenstva idr., na ekonomskih šolah ali strokovnih gimnazijah (a ne samo tam!) pa tudi na finančni vidik celotne problematike. Ključno vodilo obravnave bi moral biti vidik trajnostnosti, ker problematika v resnici močno vpliva na okolje in tudi na proizvodne ter prodajne verige, česar smo se v članku bolj ali manj le dotaknili, poseben poudarek pa bi morali dati vzgojnemu vidiku, da je za velike spremembe treba najprej narediti spremembo pri sebi in spremeniti lastne navade.



Slika 1: Nekateri etikete oblačil
Med proizvajalci se pogosto pojavljajo Kitajska, Bangladeš, Vietnam, Turčija, med evropskimi državami pa (poleg Nemčije, Italije in Velike Britanije) pri proizvodnji športnih in cenejših oblačil zlasti Madžarska in Romunija.

Foto: Anton Polšak

Primer odlaganja oblačil v Atakami³

Veliko začudenja povzroča tudi nerazumno odlaganje oblačil v čilski Atakami. V puščavi, približno 10 km zahodno od pristaniškega mesta Iquique (oz. nekaj manj od sosednjega mesta Alto Hospicio), je nastalo odlagališče rabljenih oz. zavrženih oblačil, ki jih v tamkajšnje pristanišče dovažajo iz Severne Amerike, Evrope in Azije. Gre za skoraj strnjen kup oblačil in drugih odpadkov, dolg skoraj 1 km, ki ga zlahka najdemo tudi na Google Earth (70°2'50,13" Z in 20°12'18,62" J). Zanimivo je vprašanje, zakaj oblačila hitre mode odlagajo prav tam. Oblačila pripeljejo s kontejnerskimi ladjami v tamkajšnje pristanišče, ki je prosto dajatev. V mestu deluje davkov prosta cona, kjer posluje več kot 2000 podjetij, ki se ukvarjajo z različnimi dejavnostmi, mnogi tudi s prebiranjem oblačil. Ti iz pripeljanih oblačil odberejo (naj)boljša in jih nato pošljejo v ponovno prodajo npr. v Dominikansko republiko, Panamo, Azijo, Afriko in celo v ZDA. Oblačila slabše kakovosti pa s tovarnjaki prepeljejo v puščavo. Ta oblačila nato prebirajo različni preprodajalci in jih ponujajo v svojih prodajalnah lokalnemu prebivalstvu ali pa prodajajo na enem bolj znanih odprtih trgov La Quebradilla v mestu Alto Hospicio – nedaleč od mesta Iquique), velik del neuporabnih oblačil pa se kopiči v puščavi. Čeprav nekateri podjetniki že reciklirajo tudi ta oblačila (npr. v izolacijske plošče in tekstilne niti), je problem še nerešen, doseči pa skušajo, da bi se zakonska obveza (Extended Liability of the Producer ali Lay REP kot španski akronim), da uvozniki poskrbijo tudi za odpadke, nanašala tudi na uvožena oblačila.

Primer odlaganja oblačil v Akri⁴

V glavno mesto Gane Akro iz Velike Britanije, drugih delov Evrope, Severne Amerike in Avstralije vsak teden prispe 60 zabojnikov ali približno 15 milijonov rabljenih oblačil, ki preplavijo obsežen mestni trg z oblačili. Oblačila so pakirana v bale po 55 kg. Približno 40 odstotkov jih je tako slabe kakovosti, da jih ob prihodu ocenijo kot neuporabne in končajo na odlagališču.

Nekatera oblačila razpošljejo naprej po Gani, v Burkino Faso ali v Slonokoščeno obalo. Večina oblačil pride na največjo zahodnoafriško borzo rabljenih oblačil – trg Kantamanto v Akri, živahen labirint 5.000 trgovcev in njihovih lesenih stojnic, od katerih so številne prepolne nezaželene zahodne mode. Konkurenca za stranke je huda in mnoga oblačila so proti večeru že močno znižana. »Podjetni trgovci najprej popravijo in pobarvajo vrhunske kose oblačil z manjšimi napakami ter jih ponovno dajo v prodajo za višjo ceno,« piše avtor citiranega prispevka.

Žal je vedno večje število oblačil slabe kakovosti, ki prispejo na to tržnico, glavni razlog za krizo z odpadki v Akri.

»Ko se na tržnico Kantamanto spusti noč, so ulice polne neprodanih oblačil, zmečkanih v ogromnih vrečah iz heksana, pripravljenih za zbiranje in odvoz. Vsak teden s tržnice Kantamanto odpeljejo približno 6 milijonov oblačil kot odpadek na mestna odlagališča. Problem je, ker sintetični tekstil razpade šele po več sto letih. Toda le del od 160 ton tekstilnih odpadkov dnevno konča na odlagališčih. V monsunski sezoni tropska neurja odplaknejo nepopisno količino oblačil v srednjeveško mrežo odprtih kanalov v mestu. Tkanine zamašijo mestni odtočni sistem in povzročajo poplave.«

³ Povzeto po: Bartlet, J (10. 4. 2023). Fast fashion goes to die in the world's largest fog desert. The scale is breathtaking. National geographic. <https://www.nationalgeographic.com/environment/article/chile-fashion-pollution#:~:text=Today%2C%20the%20Atacama%20has%20attained,clothes%20known%20as%20fast%20fashion>

⁴ Povzeto po: Besser, L. (11. 8. 2021). Dead white man's clothes. ABC News. <https://www.abc.net.au/news/2021-08-12/fast-fashion-turning-parts-ghana-into-toxic-landfill/100358702>

Namesto zaključka

Tekstilna industrija oziroma proizvodnja oblačil v ožjem pomenu je danes bistveno drugačna kot nekdaj. Pri tem je poglobljena sprememba uporaba kemičnih oz. sintetičnih vlaken, ki jih v glavnem izdelujejo iz nafte in njenih derivatov. Prav tako je obdelava teh vlaken močno kemizirana, kar pomeni veliko onesnaževanje, zlasti voda. Ugotovitve v članku kličejo k razmisleku, kako lahko vsak posameznik prispeva k temu, da ta gospodarska panoga ne bi bila eden glavnih svetovnih onesnaževalcev okolja ali da ne bi bila, kakor pravijo Združeni narodi, »an environmental and social emergency« for the planet (Bartlet, 2023). Če kaj, lahko vsak posameznik razmisli pri sebi, kakšna oblačila in koliko jih potrebuje, da ta ne bi neizkoriščena ostajala v garderobnih omarah in da jih po daljšem času nerabe ne bi zavrzel. Potrebno bo v bistveno večji meri vzpostaviti sisteme oz. načine za ponovno uporabo (recycling) in uporabo proizvodnega odpada (upcycling), kakor tudi predelave samih odpadkov (oblačil), ki so danes že večinoma narejena iz kemičnih oz. sintetičnih vlaken. Možnosti za to so v veliki meri neizkoriščene, kljub mnogim težavam in problemom pri predelavi umetnih materialov pa zgledi kažejo, da je tudi (ponovna) predelava teh vlaken lahko realna in dobičkonosna dejavnost.

Viri in literatura

- Biz Vibe (b. d.). Global Textile Industry factsheet 2020: Top 10 largest Textile Producing Countries nad Top 10 Textile Exporters in the World. <https://blog.bizvibe.com/blog/top-10-largest-textile-producing-countries>
- FASHiNZA (b. d. a). Which Countries Have The Best Clothing Manufacturers? (Industry Research). [fashinza.com](https://fashinza.com/manufacturing/industry-news/which-countries-have-the-best-clothing-manufacturers-industry-research/). <https://fashinza.com/manufacturing/industry-news/which-countries-have-the-best-clothing-manufacturers-industry-research/>
- FASHiNZA (b. d. b). Manufacturing Simplified. <https://fashinza.com/brands-and-retail/news/reasons-why-these-countries-rank-in-the-top-5-global-textile-leaders-list/>
- Kolmar, C. (27. 4. 2023). Zippia. The 10 Largest Textile Companies in the World. <https://www.zippia.com/advice/largest-textile-companies/>
- Noble, B. (21. 4. 2020). Rana Plaza – the Day the Fashion World Changed. <https://goodonyou.eco/rana-plaza/>
- Price, L. C., in Price, D. M. (2017). The Death of the Citarum River: Indonesia's Most Toxic Waterway. Pulitzer center. <https://pulitzercenter.org/stories/death-citarum-river-indonesias-most-toxic-waterway>
- Rauturier, S. (1. 4. 2022). What Is Fast Fashion and Why Is It So Bad? <https://goodonyou.eco/what-is-fast-fashion/>
- Ruiz, A. (b. d. a) 47 Official Sustainable Fashion Statistics TheRoundup.org https://theroundup.org/sustainable-fashion-statistics/#Fast_Fashion_Environmental_Impact
- Ruiz, A. (b. d. b). 17 Most Worrying Textile Waste Statistics & Facts, TheRoundup.org. <https://theroundup.org/textile-waste-statistics/>
- Sheng, L. (2. 12. 2022). WTO Reports World Textiles and Clothing Trade in 2021. <https://shenglufashion.com/2022/12/02/world-textiles-and-clothing-trade-in-2021-a-statistical-review/>
- Statista (b. d. a). Chemical fiber production worldwide from 2000 to 2021, by fiber type. <https://www.statista.com/statistics/271651/global-production-of-the-chemical-fiber-industry/>
- Statista (b. d. b). Production of textile fibers worldwide from 1975 to 2020, with a forecast for 2025 and 2030. <https://www.statista.com/statistics/1250985/global-textile-fiber-production/>
- Statista (b. d. c). Production volume of chemical and textile fibers worldwide from 1975 to 2021. <https://www.statista.com/statistics/263154/worldwide-production-volume-of-textile-fibers-since-1975/>
- Statista (b. d. d). Share of chemical fiber production worldwide 2021, by country or region. <https://www.statista.com/statistics/271653/distribution-of-global-chemical-fiber-production-by-region/>
- Statista (b. d. e). Leading exporting countries of textile worldwide by value in 2021. <https://www.statista.com/statistics/1054452/textile-apparel-goods-leading-exporters-worldwide/>
- Statista (b. d. f). Share in world exports of the leading clothing exporters in 2021, by country. <https://www.statista.com/statistics/1094515/share-of-the-leading-global-textile-clothing-by-country/>
- Teodoro, A., Rodriguez, L. (1. 6. 2020). Textile and garment supply chains in times of COVID-19: challenges for developing countries. <https://www.mdst.co.uk/textile-and-garment-supply-chains-in-times-of-covid-19-challenges-for-developing-countries>
- Textile Market Growth & Trends (februar 2022). *Grand View Research*. <https://www.grandviewresearch.com/press-release/global-textile-market>
- Toray co. (b. d.). Inovation by Chemistry, About Us. <https://www.toray.co.jp/aboutus/outline.html>
- UN environment programme (14. 3. 2019a). *UN Alliance For Sustainable Fashion addresses damage of 'fast fashion'*. <https://www.unep.org/news-and-stories/press-release/un-alliance-sustainable-fashion-addresses-damage-fast-fashion>
- UN environment programme (13. 3. 2019b). Fashion's tiny hidden secret. <https://www.unep.org/news-and-stories/story/fashions-tiny-hidden-secret>
- United nations Industrial Organization (10. 10. 2022). *International Yearbook of Industrial Statistics 2022 (Book)*. <https://stat.unido.org/content/publications/-international->



Slika 2: Etiopija: kupi z odpadnimi oblačili, ki so prišla iz Evrope.

Foto: Jurij Senegačnik



Slike, 3, 4 in 5: Šivalnica in tržnica z oblačili, Uganda

Foto: Jurij Senegačnik