MODAREN SEKTOREA

Ikuspegi internazional bat

2021 - uztaila

Green Fashion

GIPUZKOA KLUSTERRA

GIPUZKOAKO MODA IRAUNKORREKO KLUSTERRA
CLÚSTER GUIPUZCOANO DE MODA SOSTENIBLE

Gipuzkoako Foru Aldundia
Ingurumena eta Obra Hidraulikoetako Departamentua

ETORKIZUNA ORAIN
Es futuro

Green Fashion

GIPUZKOA KLUSTERRA

GIPUZKOAKO MODA IRAUNKORREKO KLUSTERRA
CLÚSTER GUIPUZCOANO DE MODA SOSTENIBLE



Jose Ignacio Asensio Bazterra
Ingurumeneko eta Obra Hidraulikoetako Diputatua

Ez dago etorkizunik jasangarritasunik gabe.Covid-19ak eragindako pandemiak erakutsi digu ezin dugula bizi planetaren osasuna alde batera utzita, ez badugu nahi gure osasunak kalteak jasatea eta gure ekonomiak arrisku larriak izatea. Era berean, ikasi dugu degradazio horren eragile nagusiak gizakiak garela; nahikoa izan da hilabete gutxi batzuk konfinatuta egotea naturak espazioak berreskura ditzan eta kutsadura nabarmen murritz dadin.

Izugarri ahulak gara, ziur geunden gure bizimodua eta gure kontsumo ohiturak ezin zirela aldatu, eta pandemiarekin gertatutakoak erakutsi digu, borondatez aldatzen ez badugu, naturak horretara behartuko gaituela. Baliabide naturalak zein biodibertsitatea errespetatzea edo emisioan murriztea bizi raupen ariketa bat da, ez planetarentzat bakarrik, baizik eta baita guretzat ere: gure bizimoduarentzat eta gure kulturarentzat, eta horren zati garrantzitsua da moda. Jasangarriak bagara, ekonomia indartsua lortuko dugu, eta horri esker, ongizatearen gizartea.

Egungo gizarteak arazo erreal eta serio bati egin behar dio aurre, gure kontsumo ohiturek sortzen duten ingurumen eta gizarte inpaktuari lotuta. Modaren sektorea testuinguru horren zati bat da, industria kutsatzaileenetako bat baita. Izan ere, fast fashion ereduan produkzio masiboa da nagusi, jantziak prezio baxuan etengabe erostea du helburu, eta jantzi horien ekoizpenak inpaktu handia du baliabide naturalen kontsumoan. Paradigma hori aldatzea eta moda eta ingurumena bateragarri egingo dituen eredu bateranzko trantsizioa egitea –baliabideen erabilera arrazionalizatuz eta kontsumo arduratsuko politikak sustatuz– erronka handia da, eta horren mende dago sektorearen bideragarritasuna eta etorkizuna.

Herritarrak, oro har, gero eta gehiago jabetzen dira planetarentzat jasangarria ez den sistema batek ingurumenean eta gizartean duen inpaktuaz. Benetako aldaketak behar ditugu, eta berehala behar ditugu: aldaketak industrian, lege esparruetan, ekoizpen prozesuetan erabiltzen dituzten teknologietan, baina, aldi berean, aldaketak eguneroko ohituretan. Kontsumitzaileak egoera horretaz jabetzen hasi dira; duela gutxi egindako inkesta baten arabera, pandemian herritarren % 41ek ingurumen kontzientzia handiagoa hartu du, eta horrek eragina izan du herritarren kontsumo ohituretan, produktu berdeak, jasangarriak eta gertukoak gehiago baloratzen baitituzte.

Industriak, oro har, eta modak, bereziki, ekonomia berde eta zirkular baterantz egin behar du aurrera, planetarekiko eta gizartearekiko konpromisozko bideragarritasun plana egiteko, zehazki jasangarritasunaren inguruan. Bide horretan, erregulazioa, berrikuntza teknologikoa eta kontzientziazioa dira modaren sektorerako eredu jasangarri bat eraikitzen lagun diezaguketen oinarriak. Lege esparruek politika iraunkorren alde egin behar dute, eta ingurumenean eragin negatiboa dutenak zigortu; teknologiak lagundu egin diezaguke lehengai berriak garatzen, hondakinak berrerabiltzen eta baliabide naturalen kontsumoa murrizten, eta herritarren kontzientziazioa palanka eraginkorrena da eskaria produktu jasangarrietara, kalitate handiagokoetara eta ingurumena errespetatzen dutenetara bideratzeko.

Gipuzkoako Foru Aldundiko Ingurumen Departamentua konprometituta dago zeregin horretan; adibidez, Gipuzkoa Green Fashion klusterra sortu du, non enpresak, tokiko erakundeak, ekintzaileak eta jakintzaren eragileak biltzen diren. Gure helburua da moda jasangarriaren sektorean tokiko industria bat garatzen laguntzea, eredu jasangarri eta etiko hobeak bultzatuko dituena, kalitatezko tokiko enplegu berriak sortuko dituena eta moda industria ekologiko eta jasangarri bihurtzeko aurrerapausoa emango duena.

AURKIBIDEA

1. Hitzaurrea 6

2. Zifra adierazgarriak sektorean 7

2.1 Globalak 7

2.2 Europa 7

2.3 Espainia 8

2.4 Industriaren ingurumen-inpaktua 8

3. Pandemia eta bere inplikazioak 10

4. Kontsumo-ohitura berriak 12

5. Enpresak aldaketaren aurrean 14

5.1 Jasangarritasuna 14

5.2 Ekonomia zirkularra 15

6. Berrikuntzaren bila: digitalizazioa eta teknologia 19

6.1 Negozio-eredu berriak 19

6.2 Zerbitzu berriak 21
- Automatizazioa eta adimen artifiziala 21

6.3 Erabiltzailearen esperientziaren birtualizazioa 22
- Errealitate areagotua eta errealitate birtuala 22

6.4 Ekoizpen-eredu berriak 23
- JIT (Just In Time) eta eskaripeko ekoizpena 23
- Prozesuen automatizazioa 23
- 3D inprimaketa (3D printing) eta 3D knitting 24
- Inprimaketa digitala 25
- Akaberak 26

6.5 Trazabilitatea eta blockchain 27

6.6 Gauzen internet 28

6.7 Zuntz mistoak birziklatzen 29

7. Material berriak 34

7.1 Beste industria batzuetako hondakinetatik eta azpiprodukTuetatik sortuak 35

7.2 Laborategian ekoiztuak 37

7.3 Erregeneratiboak 38

8. Legeria 40

8.1 Garapen jasangarrirako helburuak 40
- GJHAK modaren arloan 41
- Ingurumena 41
- Gizartea 41
- Enpresa-eredua 42

8.2 Beste neurri global batzuk 42

8.3 Europar batasunaren politikak eta lege esparruak (EU + Espainia) 43
- New Green Deal 43
- Circular Action Plan 43

8.4 Esparru-legeria berriak (Espainia eta Europa) 45
- Hondakinei buruzko legea 45
- Ehun-hondakinei buruzko legea 46
- Zor den eginbidea (MHRDDD) 48

8.5 Legeriaren erreferente internazionalak 50
- Corporate Sustainability Reporting Directive Berrikusten, "NFRD") 50
- Unfair Trading Practices Directive, UTP (nekazaritzako elikagaien sektorerako onartua) 51
- Forced Labour Products Import Bans 53
- Bangladesh Accord 56
- RSL eta MRSL produktu kimikoen mugapena 57

8.6 Frantziako kasua 57
- Saldu gabeko arropak/artikuluak ezabatzea debekatzeko legea 58
- Garbigailuetan mikrozuntz-iragazkiak jartzeko legea 58
- Zaharkitze programatuari buruzko legea 59
- Fashion Pact 60

8.7 Beste herrialde batzuk 60

9. Metodologia 62

10. Erreferentziak 63

10.1 Legeriari buruzko erreferentzia espezifikoak 64

10.2 Legeriari buruzko webgrafia 66

1. HITZAURREA

Txosten hau Moda Jasangarriaren Gipuzkoako Klusterrerako —GK GREEN FASHIONerako— landu da eta Gipuzkoko Foru Aldundiko Ingurumena Departamentuak finantzatu du. Slow Fashion Next taldeak aurtengo martxoaren 15ean aurkeztutako "360° ikuspegi bat Gipuzkoako Modaren etorkizunerako" proiektuaren lehen ikerketa-fasean sartzen da.

Dokumentu honen helburua Moda ekosistemaren ikuspegi bat eskaintzea da, eta horretarako oraingo egoeran eta ikuspegi global batean oinarritu gara, baliagarria izan dadin GK Green Fashion-erako erreferentzia-esparru gisa. Hala, informazioa eta orientazioa ematea da bere xedea.

Txostenean zehar pandemiak bai sektorean bai kontsumitzaileengan izan dituen ondorioei heltzen zaie, baita berrikuntzak, digitalizazioak eta teknologiak bultzatutako eredu-aldaketa baten premiari ere. Azkenik, sektoreari eragiten dioten erkidegoko eta erkidegoz kanpoko politikak eta Modaren eremuan hain beharrezkoa den paradigma-aldaketa hori haiek nola bultza dezaketen aztertzen da.

2. ZIFRA ADIERAZGARRIAK SEKTOREAN

2.1 Globalak

Modaren sektoreak munduko ekonomian betetzen duen zeregina eta ingurumenean dituen ondorioak ulertu ahal izateko, funtsezko nozioak emango dizkiguten datu batzuk berrikusi behar dira.

Modaren industriaren balio globala 3 bilioi dolarrekoa da; munduko BPGaren % 2. (McKinsey Global Fashion Index). Pandemiaren aurretik 80 eta 100 mila milioi jantzi ekoizten ziren urtean, eta 86 milioi pertsonari (gehienak emakumeak) ematen zitzaien enplegua zuzenean munduan, eta 300 bat milioiri balio-kate osoan. (UNDP, 2021)

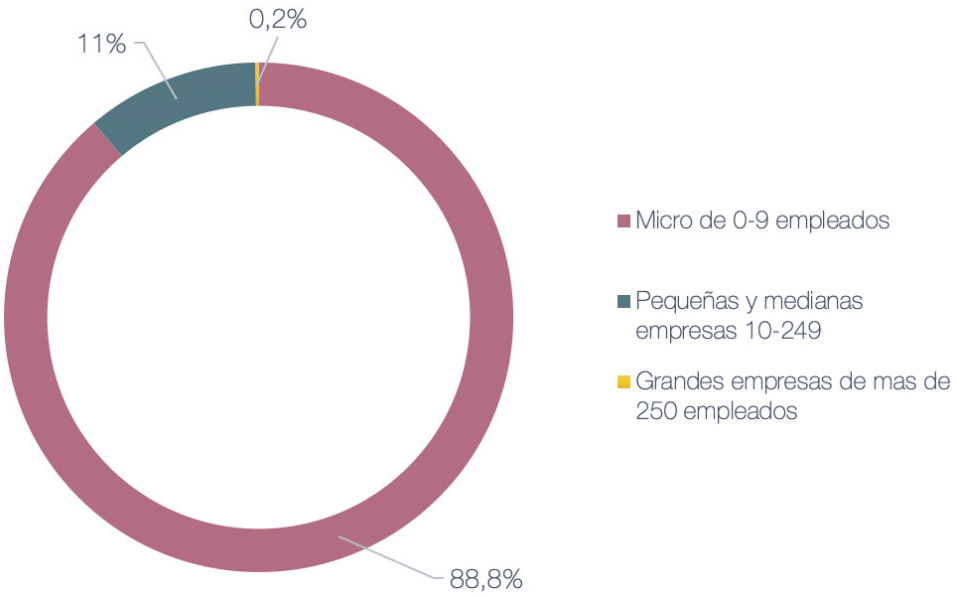


86M PERTSONARI ZUZENEAN

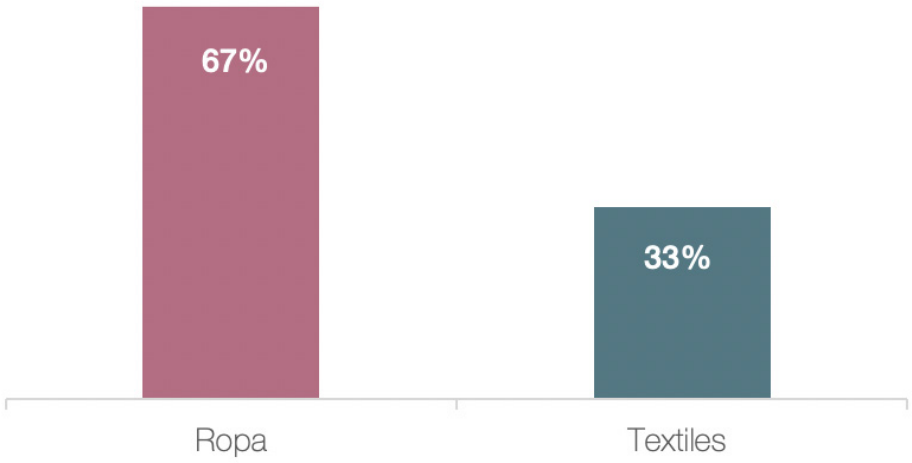
300M PERTSONARI BALIO-KATE OSOAN

2.2 Europa

Euratex (Facts and Key figures of The European Textile and Clothing Industry, 2020) txostenaren arabera, Europan, ekoizpen-enpresen % 9k dihardute ehungintzaren/modaren sektorean, eta horietatik % 99.8 ETEak (% 11) eta mikroETEak (% 88,8) dira. Haietatik % 67k arropa ekoizten dute, eta % 33k ehunak.

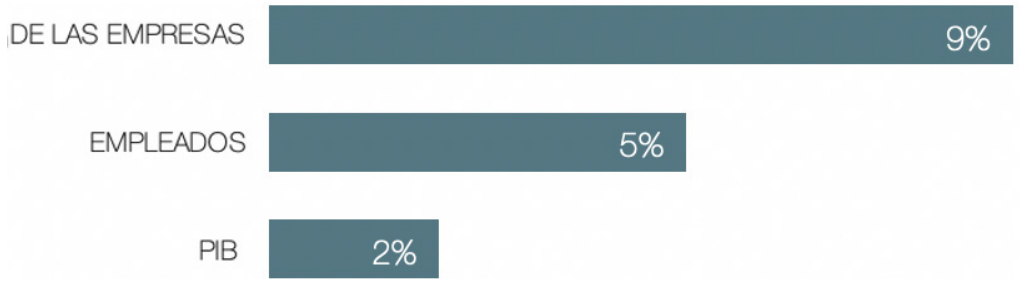


Grafikoa: Victoria de Pereda



Iturria: Facts And Key Figures Of the European Textile and Clothing Industry, Euratex 2020. Grafikoa: Victoria de Pereda

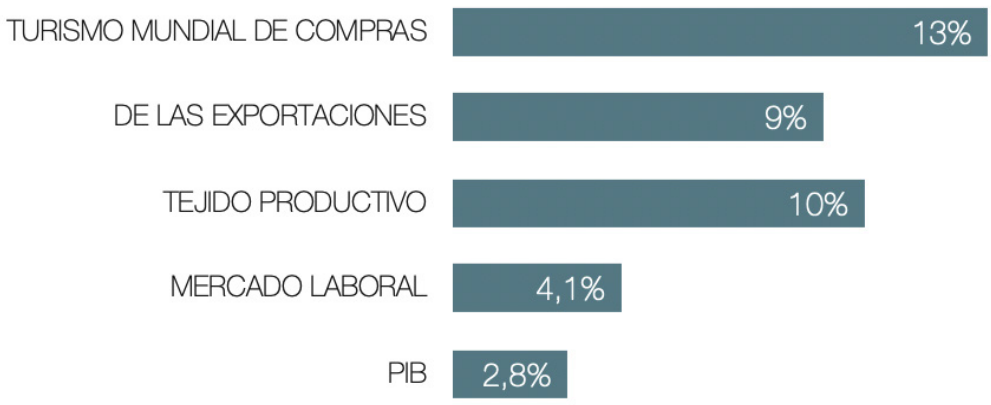
Horrek berekin dakar 160M milioi euroko diru-sarrerak, BPGaren % 2; 160.000 enpresak osatutako guztizkoaren % 9, eta milioi eta erdi enplegatu, EBko guztizkoaren % 5.



Iturria: Facts And Key Figures Of the European Textile and Clothing Industry, Euratex 2020. Grafikoa: Victoria de Pereda

2.3 Espainia

Maila nazionalean, modaren sektorea BPGaren % 2,8 sorrarazten duen oinarri ekonomikoa eta soziala da, INEren arabera. Lan-merkatuari % 4,1eko ekarpena egiten dio, balio-kate osoa kontuan hartuta, ehungintzatik eta joskintzatik hasi eta jantziak merkaturatzeraino, logistika eta bitartekariak tartean direla, zeinak sektorearen engranajea baitiren. Modak, gainera, Espainiako ekoizpen-ehunaren % 10 adierazten du jada. Kanpo-merkatuan, bere zeregina esportazioen % 9n islatzen da; munduko erosketa-turismoaren % 13 erakartzen du, eta horrek erraztu egiten du enpresa horien internazionalizazioa 100 herrialdetan baino gehiagotan.(EY,BCG, 2020)



Iturria: Facts And Key Figures Of the European Textile and Clothing Industry, Euratex 2020

2.4 Industriaren ingurumen-inpaktua

Bestalde, ingurumen-inpaktuan oinarritzen bagara, modaren industriak klima-aldaketari egiten dion ekarpena kezkagarria da benetan. Hala, Suitzako Quantis aholkularitza-enpresaren —Bizi Zikloaren Analisian (BZA) aditua— txostenaren arabera, arropa- eta oinetako-industria globalak munduko negutegi-efektuko gas-emisioen % 6,7ren eta % 1,4ren erantzule izan ziren hurrenez hurren, kontuan hartuta produktuaren (arropa eta oinetakoak) bizi-zikloaren etapa desberdinak, baina kalkulu horretan erabilpen-fasea alde batera utzita. Hori, gutxi gorabehera, Europar Batasunaren urte bateko guztizko emisioa litzateke. (Quantis, 2018).



17%

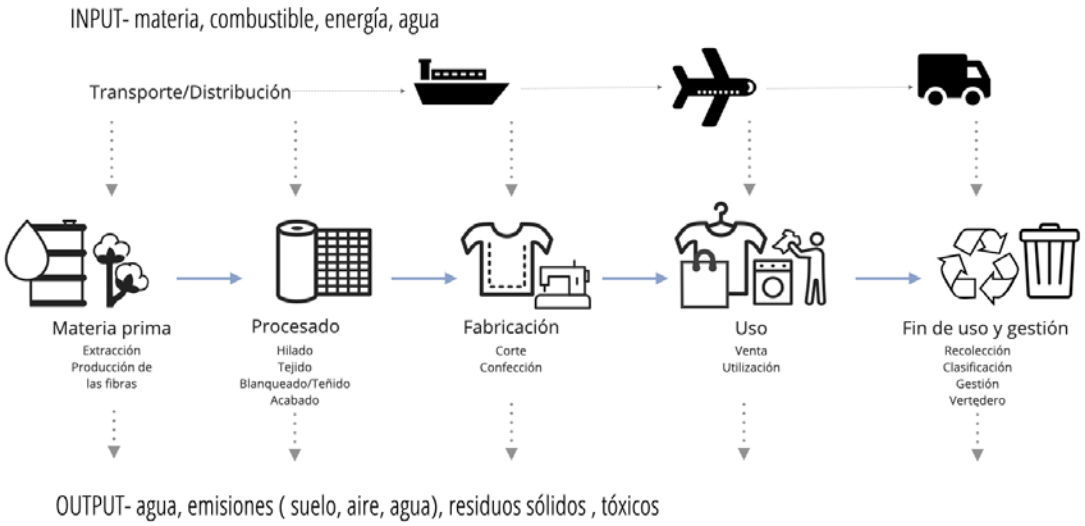


83%

Kezka berezia sorrarazten duen datua hauxe da, inpaktu klimatikoak % 49 egingo duela gora 2030erako, oraingo joerek jarraituz gero (Quantis, 2018).

Eta erronka hauxe da, joera horiek ingurumenean dituzten inpaktuak ez daudela proportzioan haien balio ekonomikoekin, gero eta merkeago saltzen diren eta gero eta gutxiago irauten duten arropak eta oinetakoak ekoizteko oraingo hain joera hedatuaren emaitza gisa. (Ellen MacArthur Fundazioa, 2017).

arropa eta oinetakoak emisio globalen % 8,1



Grafikoa: Victoria de Pereda

Modaren eta ehungintzaren oraingo sistema, neurri handi batean, diseinatzera, ekoiztera, saltzera eta erabiltzera mugatzen da, batez ere arropa, nagusiki lineala den ehungintzako balio-kate batean. Hori kontuan hartuta, oihal gutxi (% <1) birziklatzen da arropan, eta beste % 12 katean birziklatzen da zenbait produktutan erabiltzeko: trapuak, material isolatzailea eta koltxoien betegarria. Azken batean, behin edo bitan erabili eta gero, ehunak tratamenduren bat jasoko du bere bizitza erabilgarriaren amaieran eta, gaur egun, ziurrena da betegarri sanitario bat izatea edo erraustegi bat. (Ellen MacArthur Fundazioa, 2017)

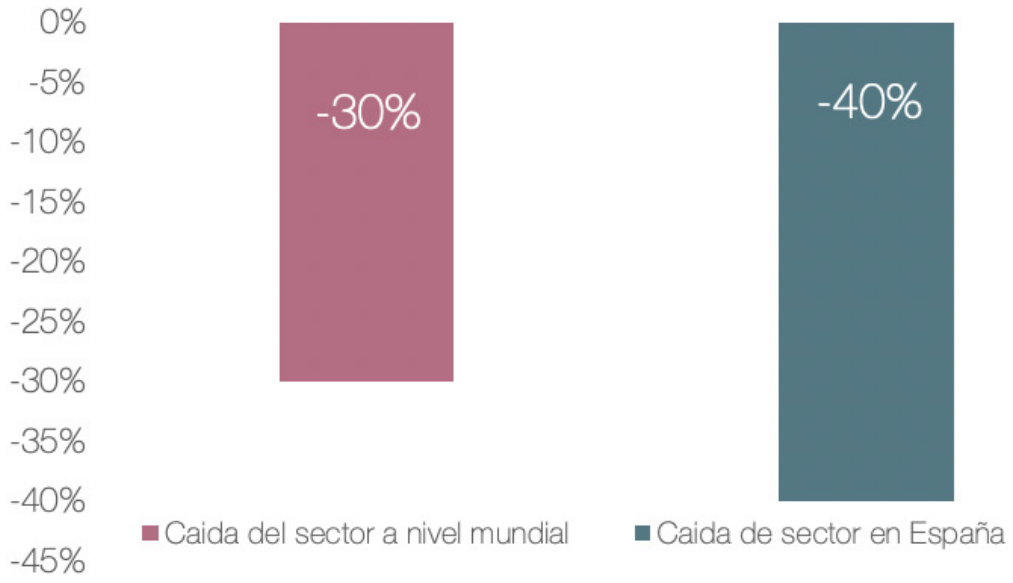
3. PANDEMIA ETA BERE INPLIKAZIOAK

Testuinguru honetan, pandemiaren bat-bateko agerraldiak bizkortu egin ditu aldaketak, modaren industriak aspaldi batez aurreikusten zituenak, eta orain agerian geratu diren alderdi ahulak hamarkada bat baino lehenago industriari atxikitzen ari zitzaizkion arazoen emaitza dira. Izan ere, sektore intentsibo bat da baliabideen erabileran; inpaktu handia du bere ekoizpen-sistema linealean, eta arrisku eta desberdintasun sozialak balio-katearen upstream jardueretan kontzentratzen dira.

Maila globalean, COVID-19 pandemiak eragindako krisiak larriagotu egin ditu zaurgarritasunak balio-katean zehar. Ehunen eskaerek % 31 egin zuten behera batez beste mundu osoan (Ehunen Fabrikatzaileen Federazio Internazionala) (UN 2020). Kontuan hartuta etendako eskarien kopuru izugarria, fabrikatzaile horien % 40k arazoak izan dituzte beren langileei ordaintzeko (BCG, SAC,Y Higg Co, 2020). Saltzaileen % 72 uko egin zioten hornitzaileek dagoeneko erositako lehengaiengatik ordaintzeari (Anner 2020). Horrek larriagotu egin ditu arazo sozialak eta giza eskubideei dagozkienak, lehendik ere, 2019aren aurretik egindako txosten ugaritan iragartzen hasiak zirenak, kontua baita moda-marka gehienek entregaren ondoren soilik ordaintzen dietela beren hornitzaileei (UN 2020), eta egoera ahulagoan geratzen dira ehunen ekoizpen-etapan dihardutenak (Fashion Revolution, 2020).

Atzeraldi nabarmen honen aurrean, modaren industria bere historian izan den krisirik handienaren aurrean aurkitu da, McKinseyren arabera, The State of Fashion 2020en. Hala, eremu internazionalean, sarreren % 30eko beherakada egongo dela aurreikusten da, eta nahiz eta uste den munduko ekonomia datorren urterako neurri batean suspertuko dela, hazkunde ekonomikoak behera egiten jarraituko du pandemiaren aurreko mailen aldean.

Espainiako datuak etsigarriak dira; modaren industria izan da kaltetuenetako bat turismoarenarekin eta ostalaritzakoarekin batera eta, izan ere, bere balio-kate osoari eragin dio. (Modaes, Cytic, Accenture 2020). EY eta BCGren zifren arabera, gure herrialdeko salmenten beherakada % 40 izan da. Dendak itxi izanaren ondorioz, ehunen, oinetakoen eta joskintzako makineriaren ekoizpenarekin loturiko sektoreak dira egoera ahulenean daudenak, manufaktura-enpresek, banatzaileek ez bezala, ezin baitute jo merkataritza elektronikora, eta haien kostu operatibo finkoak handiagoak dira.



Espainiako enpresen egoera eta haiek erronkei aurre egiteko dute modua desberdina da, eta azpimarratzekoa da enpresen % 23k birdimentsionamenduan oinarritu dituztela beren erabakiak. Dimentsio-aldaketa horrek, kasu batzuetan, murrizketa bat ekarri du berekin, batez ere dendak itxi izanaren eta plantilla murriztearen ondorioz. Hala ere, norabide horretan, Espainian ETEak nagusi diren sektoreak aukera interesgarriak ditu, enpresa txikiak bat elkartuta edo operadore nagusi baten jardueraren bitartez, beste enpresa batzuen integratzaile gisa jardungo duelarik. (Veepee, Modaes, 2020)

Eremu internazionalera atzera bueltatuz, moda-markek, txikizkariek eta fabrikatzaileek, pandemiak sorrarazitako ezusteko egoeraren aurrean erreakzionatu behar izan dute eta SACen (Sustainable Apparel Coalition) arabera, erabakiak hartzen dituztenen heren batek ez zuen bere burua behar adina prestatuta ikusten krisiari aurre egiteko.

Egoera honen emaitza gisa, industriarentzat lehentasunezkoak ziren kontsiderazioak, besteak beste, material jasangarrien hornikuntza, karbono-murrizketa edo langileen eskubideak, bigarren plano batean geratu ziren; bitartean, zailtasun ekonomikoak epe laburrean kudeatzeko ahaleginetan ari ziren enpresak. (BCG, SAC, Higg Co., 2020)

Dena den, pandemiak, sektoreko enpresa askorentzat, palanka gisa jardun du kontsumo-ohituretan eta ekoizpenean aldaketak bizkortzeko, lehendik iragartzen hasiak alegia. Hala, aukeren katalizatzaile gisa ikusten dute, jasangarritasunarekin lotutako proiektuak eta ekimenak bultzatu dituena, EYren eta Moda.es-en azken txostenak dioen bezala, non maila globaleko moda-enpresen % 83k ziurtatu duen pandemiak eragin duela jasangarritasunerako trantsizioa bizkortzea.

Espainiaren kasuan, enpresek aldatu egin dute beren ikuspegia, eta, mehatxu gisa baino, aukera gisa ikusten dute jasangarritasuna.

Espainiako enpresen % 36k dioenez, jasangarritasunaren garrantzia kontsumitzaileen exijentzian datza, kontuan izanik bizkor gorantz doan tasa bat dela aurreko urtearekiko (orduan % 20a zen bakarrik) eta babes handiena jasotzen ari den arrazoia bilakatu da lehen aldiz. Bigarren, izen onaren edo irudiaren irizpideak daude, % 32ko tasarekin (urtebete lehenago % 63 zenean). Bestelako bezero-mota bat erakartzea, bere targeta hedatuz, eragile bat da ere jasangarritasunean inbertitzeko, eta hori motor nagusitzat ikusten duten enpresak % 2 baziren 2019an, % 16 dira 2020an. (Veepee, Modaes, 2020).

4. KONTSUMO-OHITURA BERRIAK

Krisiaren ondorioak berretsi egiten du elkarmenpekotasunaz, planetaren osasunaz, giza alderdiaz eta alderdi digitalaz, ongizate indibidualaz eta ongizate kolektiboaz gehiago jabetzen den mundu baterako joera, gure halabehar partekatua agerian utzita. (21 gramos et al. 2021)

Ildo horretan, kontsumo-joerek aldaketa sistematiko baten itxaropena nabarmentzen dute, modari eragingo diona oraingo egoeratik harantz. Hala, jokabide-eredu berriak azpimarra daitezke:

- Digitalizazioari bizkor heltzea, mugimendu-murrizketengatik eta blokeoengatik, eta horrekin batera herrialde askotan jendeak oraindik ere saihesten jarraitzea jendetza dagoen lekuetan elkartzea. Merkataritza elektronikoak izugarrizko goraldia izan du, AEBetan, eta 2020ko lehenengo lauhilekoan izandako hazkundea azken 10 urteetan lortutako bera izan da (WEF 2020). Modaes-ek dioenez Espainiako Moda Enpresen 2020ko Barometroa txostenean, kanal digitala garrantzitsuentzat hartzen duten enpresen portzentajea % 34tik % 59ra igo da, pandemiaren urte honetan. Hala, lau espainiarretik batek Internet kontsumora bideratzen du bere aurrekontuaren % 21- % 50; Covid-19aren aurretik erregistratutakoaren bikoitza ia. Moda-kontsumoari dagokionez, nabarmentzekoa da 1964 eta 2010 bitartean jaiotako belaunaldiak (X, Y eta Z) bat datozela adieraztean, 2021ean, gehiago gastatuko dutela moda-sektorean % 12-19, eta jarraian bidaietan, etxerako gaietan eta elikagaietan. (Adevinta, 2021).
- Bestetik, aldatu egin da ere teknologiarekin eta beraren bitartez erlazionatzen garen modua, baita datuei ematen diegun balioa ere, datuen erabilera okerra egiten duten markak saihesten dituzten erabiltzaileen % 48k ziurtatu bezala. (21 gramos et al., 2021)
- Denbora gehiago etxean, eta horrekin batera dedikazio handiagoa etxeari, eta ohitura-aldaketa argi bat erabiltzen dugun jantzi-motan. Arropa "formala", kontuan hartuta krisiaren aurretik ere behera egiten ari zela bere kontsumoa, beheranzko malda pikoago batean egon da pandemia hasi zenetik. Stefano Canalik, gizonezko Canali arropa-marka luxuzkoaren presidente eta zuzendari exekutiboak, 2020ko ekainean esan zuenez, bere iritziz, traje klasikoa eta tradizionala "krisi sakon batean dago zalantzarik gabe"; aisia-arroparen eta kirol-arroparen eskariak, berriz, mugikortasun-kontzeptu lagunkoiagoekin lotuta, gorantz jarraituko du 2021ean (McKinsey, 2021).
- Irizpide ekologiko eta sozialekin erosketei lotutako osasuna. Maila globalean % 94 inguruk adierazten du aldaketa osasungarriren bat egin duela pandemiaren hasieratik, eta % 60 produktu jasangarriagoak eta etikoagoak erosten ari da (World Economic Forum 2020). Azken batean, halako erosketek berme handiagoak eskaintzen dizkiete.
- Gehiegizko kontsumoaren gaitzespena. Joan den mendean ezaugarri zen hiperkontsumismoa bide ematen ari da lowsumerism edo deskontsumoarekin lotutako mugimenduei, DIRSE txostenean jasotako datuek erakutsi bezala, non adierazten den 10 herritarretik 4k bakarrik diotela erostea zorion-iturri bat dela berentzat (2020an, ia 6 ziren iritzi horretakoak). Gizarte kontsumistak, bere alderdi guztietan, utzi egin dio seduzitzeari. Erosketa hausnartuago baten aldeko joera erakusten ari gara; herritarren % 85ek diote behar duenean bakarrik erosten dutela, edota hausnarketa bat egiten dutela beren beharrari buruz.
- Kontsumo kontzienteagoa. Kontsumitzaileen bi herenek diote lehentasun bat bilakatu dela jasangarritasuna, eta klima-aldaketaren aurkako borroka baino garrantzitsuagoa dela. (Global Fashion Agenda, 2020). Kontsumitzaileen % 84k miretsi egiten dituzte kontzientziaz kontsumitzen dituzten pertsonak (bi puntu gehiago 2020aren aldean) eta % 76 prest daude gehiago ordaintzeko produktu jasangarriagoen truke (% 68 2020an). (DIRSE España 2021)

Hala ere, arrakala argi bat ikusten da jarreran/portaeran produktuak edo zerbitzuak eskuratzeko garaian. Kontsumitzaileek zailtasunak dituzte adierazten dituztenean ingurumenarekiko dituzten kezkak eta herritar gisa duten erantzukizuna kontsumo-ohitura kontsekuenteei lotuta. Erosketak egiterakoan, kontsumitzaileen lehentasun argi horiek ez daude lerrokatuta beren portaerarekin eta aukera merkeagoak edo irisgarriagoak hautatzen jarraitzen dute (Mckinsey, 2021).

Covid 19 Inpaktuari buruzko DIRSE 2021 txostenak ziurtatu egiten du errealitate hori; Espainiako herritarrak kontraesanekin bizi dira eta koherentzia falta erakusten dute jarduten duten moduaren eta esaten dutenaren artean.

Hala, 2020an, Z belaunaldiko (1995-2010) % 20k ingurumena errespetatzen zuten markak saritzen zituzten; orain, berriz, % 4k diote halakorik egiten dutela.

Gainera, txosten berean ikus daitekeenez, krisi ekonomikoak berekin ekarritako geldialdia, beren seme-alabei esker kontsumo kontzienteagoa egiten zutela zioten herritarren kopurua, jaitsi egin da % 69tik 2020an % 48ra 2021ean, baita beren seme-alabek marka etikoagoak erosiko dituztela usten dutenen kopurua; orain % 48 dira eta 2020an, berriz % 58.

Bestalde, publikoa gero eta gehiago jabetzen da langileen zaurgarritasunaz eta enplegatuen prekarietateaz modaren arloko balio-katean. (Mackinsey, 2021). Kontsumitzaileek asmo bat duten enpresak nahi dituzte, irizpide sozialak eta ingurumenari lotutakoak barnean hartzen dituztenak, bai beren barne-kudeaketan, bai diharduten lekuetan, duintasun, segurtasun eta justizia handiagoa eskainita.

Espainian, 10 kontsumitzailetik 7k lotzen dituzte beren ohiko markak "konfiantza" terminoarekin, eta herritarren % 83 prest legoke dendaz aldatzeko beren balioak lerrokatuta baleude (2020ko portzentaje bera).

Komunikazioaren fidagarritasunari dagokionez, % 87rentzat oraindik ere garrantzitsuagoa da markek egiten dutena, esaten dutena baino. Publikoaren % 62 sartzen da marken jasangarritasun-ekimenei buruzko informazioan sare sozialen bitartez; % 33k berriz markaren beraren kanaletara jotzen du informazioa lortzeko, eta herritarren % 8 bakarrik fidatzen da mezuan; % 20k, berriz, ez du mezu horretan sinesten zuzenean (21gramos et al 2021).

Hala, eredu jasangarriagoen aldeko eraldaketarekin lotutako gaietan herritarrentzako komunikazio fidagarriago bat ezartzeko garrantziaren aurrean, markek tarte bat hartu eta euren hartzaileei eta interes-taldeei entzun behar diete, sinesgarriak izan behar dute sozialki, eta beren solaskideekin enpatizatu.

"Aktibismo gutxiago komunikazioan eta aktibismo gehiago ekintzan"

(21gramos et al 2021)

Pandemiak arrasto iraunkorrak utziko ditu kontsumoan, portaera-aldaketen eraginez ez ezik, industriaren ekintzen eta gobernu-politiken eraginez ere (McKinsey 2021), txosten honetan zehar ikusiko dugun bezala.

5. ENPRESAK ALDAKETAREN AURREAN

5.1 Jasangarritasuna

Covid-19aren krisiak milioika pertsonaren bizitzak eta bizibideak erasan ditu, eta azpikoz gora jarri ditu merkataritza internazionala, bidaiak, ekonomia eta kontsumitzailearen portaera.

Aldi honetan gehien sufritu duen sektoreetako bat zuntzaren eta materialen hornitzaileak izan dira, batez ere hornikuntza-kateko pobreenak eta egoera ahulenean daudenak, besteren artean, birziklatzaileak, nekazariak eta nekazaritzako langileak, sarritan agerian egon ohi ez direnak hornikuntza-kateetan. (EMF, 2017)

Hala ere, optimismo-olatu bat dago zentzu honetan: hornitzaileetako askoren ustez COVID-19ak ekoizpen-moduak birpentsatzeko aukera eman du, eta horrek eragin positiboa izango du zuntzen eta materialen merkatuan. (EMF, 2017)

Eta enpresa askorentzat jasangarritasuna, pandemiaren aurretik ere, integratzea lan erraza izango ez bazen ere, hemen aipatzen diren txosten desberdinek adierazten dutenez, kontsumitzaileen aldetik produktu jakin batzuen eskari bat ikusten da, fida daitezkeen produktuena alegia, osasunarekin, ongizatearekin eta marken jasangarritasunarekin lotuta daudenena.

Hala, krisi honek industriak jasangarritasunarekin duen konpromisoa proban jartzen duen bitartean, aldi berean exijitu egiten du enpresek beren aurrerabidea bizkortzea ekimen jasangarrietarantz, lehiakorragoak izan daitezen pandemiaren ondoren sortuko den merkatuan.

Joera ekonomikoen inkestek, azterlanek eta analisiek, eta kontsumitzailearen sentimenduak, aurretik ikusi dugunak, argi uzten dute modaren arloko enpresak arrisku handian daudela baldin eta ez badute jasangarritasuna beren jardunaren funtsezko ikuspegitzat barneratzen. Eta gainera ez da erraza izango krisia maneiatzea ingurumenarekin eta gizartearekin lotutako irizpideak irmo txertatzen dituzten bitartean.

“Hala ere, jasangarritasuna beren merkataritza-estrategietan arrakastaz txertatuko duten liderrek ondare iraunkor bat utziko dute: modaren industria berreraikia eta jasangarriagoa”.

(BCG, SAC, Higg.Co, 2020)

Modaes-en 2020ko Espainiako Moda Enpresen Barometroaren arabera, inkestatutako enpresen % 73k diote negozio horren joera nagusietako bat dela jasangarritasuna, eta heren batek baino gehiagok ikusten dute moda geldoa sektorearen beste joera bat dela. Veepee, Modaes (2020).

Trantsizio-aldi honetan funtsezkoa da hartutako konpromisoei heltzea eta indartzea, eta funtsezkotzat ikusten da jasangarritasuna sektorea berreraikitzeko garaian.

Jasangarritasunak merkataritzaren jardunetan egon behar du integratuta, bere hornikuntza- eta ekoizpen--kateetan, eta etorkizuneko bere estrategietan.

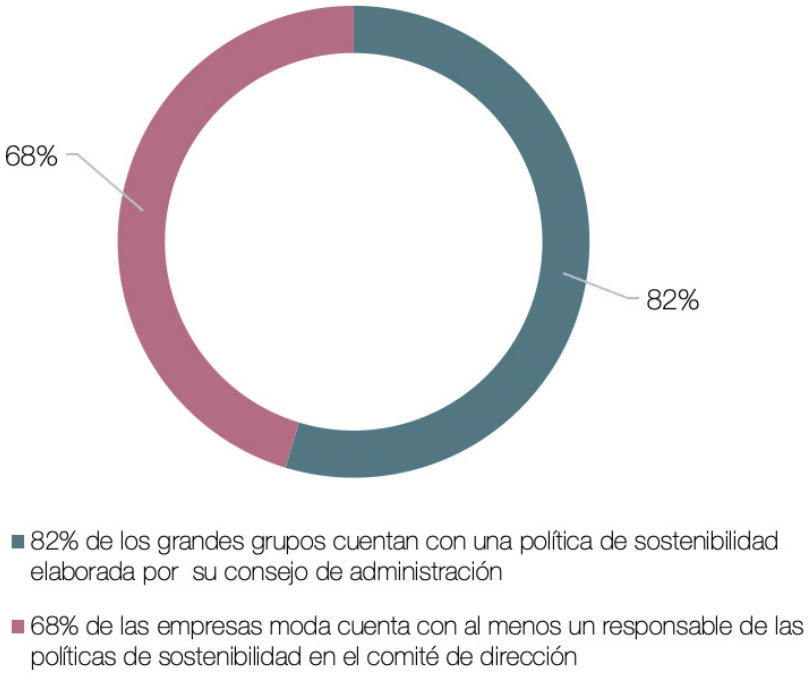


Gráfico: Victoria de Pereda

Maila globalean eta Shaking Sustainability txostenaren arabera —EYk eta Modaes-ek landua eta aurtengo ekainean aurkeztua—, talde handien % 82k jasangarritasun-politika bat dute, beren administrazio-kontseiluak landua. Txosten horren arabera, modaren arloko enpresen % 68k jasangarritasun-politiken arduradun bat dute gutxienez, zuzendaritza-batzordean, nahiz eta EYko Head of Fashion and Apparel Industry Manuel Rodríguez Contrak dioenez, figura horrek funtzio operatiboak izan behar dituen, batzordean ahots bat soilik izan beharrean.

5.2 Ekonomia Zirkularra

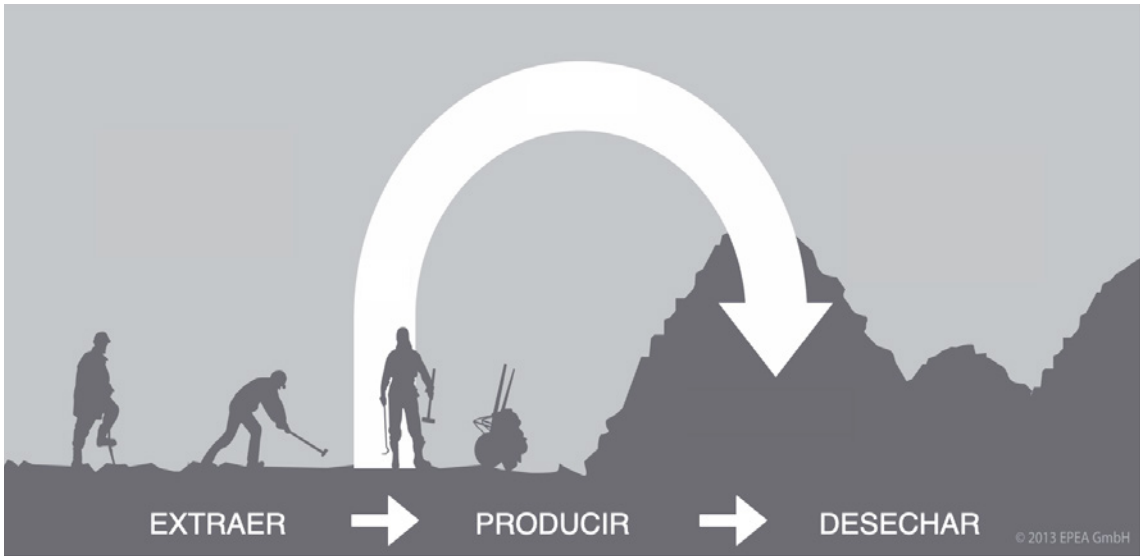
Modaren arloan gaur egun ezin da hitz egin jasangarritasunaz fokua Ekonomia Zirkularrean jarri gabe.

Moda oso sektore intentsiboa da, orain arte baliabide naturalen erabilera masiboan oinarritu izan dena bere garapenerako, oso eraginkortasun urriarekin dagozkion ekoizpen-prozesuetan. Hala, jantziak, bere bizitza erabilgarriaren amaieran, baita lehenago ere, bizkor baztertzen dira.

Aspaldi batez industriari lotuta egon den sistema horrek sortutako eszenarioan, Ellen MacArthur Fundazioaren zifren arabera, urtero 48 milioi tona inguru arropa baztertzen dira eta % 75 gutxi gorabehera hondakinontzietan edo erraustegietan uzten dira.

Tona horietatik 35 milioi post-kontsumo arropak dira eta milioi bat tona gehiegizko ekoizpenetik eratorriak.

Kalkuluen arabera, arropa erabiliaren % 25 bakarrik biltzen da berrerabiltzeko edo birziklatzeko, eta % 1 baino gutxiago birziklatzen da berriro jantziak egiteko (Ellen MacArthur Foundation, 2017).



Grafiko egokitua: Victoria de Pereda

Datu horiek hainbestetan zalantzan jarritako ekoizpen-sistema lineal horren emaitza dira, kontuan hartuta sistema hori nagusi izan dela aurreko mendean, eta erauzketan, erabileran eta hondakinean oinarritu dela.

Orain beharrezkoa da baliabideen kontsumo intentsiboaren garapena deslotzea, eta lehentasuna ematea planetaren mugen barruan mantentzea, zeinek ezartzen duten gure ekosistemen karga/ekoizpenerako gaitasuna.

Horregatik, Ekonomia Zirkularrak, kontuan hartuta bere printzipioak bizitzarekiko errespetuan eta birsorkuntzan oinarritzen direla, bide argi bat eskaintzen digu eredu berri horretarantz igarotzeko.

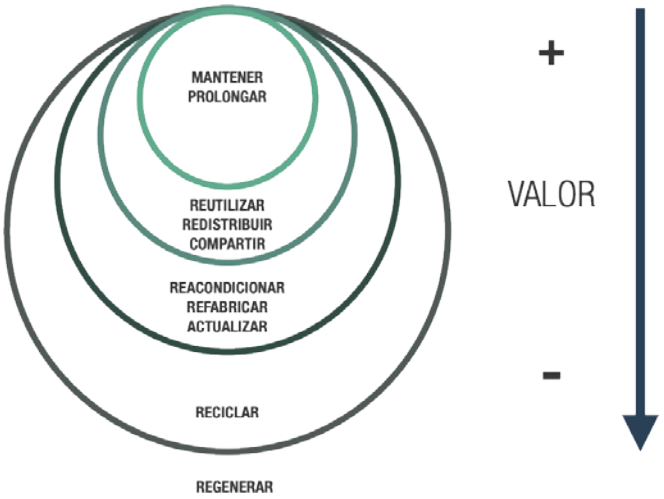
Bere oinarriak 1970eko hamarkadaz geroztik ari dira lantzen, eta azkenaldi honetan M. Braungart-en eta W. McDonough-en Cradle to Cradle-rekin: prestigio handiko ziurtagiri bat, maila globalean aintzatetsia ekonomia zirkularraren barruan produktuen jasangarritasuna bermatzeko.

Bestetik, aipatu beharra dago Ellen MacArthur Fundazioaren bultzada ordainezina: planetako ekonomia zirkularraren azeleratzaile nagusietako bat.

Ekonomia zirkularraren printzipioak:

- produktuak eta materialak erabilgarri mantentzea, beren balioa eta beren osotasuna ahalik eta denbora luzeenean iraunarazita
- kanpo-efektu negatiboak saihestea, hondakinak eta kutsadura ezabatuta diseinatzea
- energia garbi berriztagarriak erabiltzea
- eta ekosistema naturalak birsortzen laguntzea

Modaren sektorea paradigma berri honetarantz eraldatzen ari da, non sistema lineal degeneratibo batetik, balioa erauzten duen batetik, sistema zirkular erregeneratibo baterantz, balioa ekartzen duen baterantz, igarotzen den.



Grafikoa: Victoria de Pereda basado en Ethica, Anne Raudaskoski

Hori guztia Ekodiseinuaren bidez; diziplina honen metodologiak eta estrategiek aukera ematen digute produktuak beren bizi-zikloaren etapa guztietan zehar optimizatzeko, ziklo itxiak sortzen lagunduko duten zerbitzu berritzaileak sortuta. Zirkulartasunaren barruan, funtsezkoa da ulertzea elkarrekin batera egin behar dugula trantsizioa, eta hortik dator sinbiosi edo ekologia industrialaren kontzeptua, bultzatzen gaituena balio-kate partekatuak sortzera, non enpresak integratzen diren ekosisteman ez den existitzen hondakin kontzeptua, eta industri baten azpiproduktuak beste baten elikagai/lehengai bihurtzen diren. (ikus ekodiseinuko estrategiak grafikoa)



Grafikoa: Victoria de Pereda

Trantsizio hori bultzatzeko, Europako Batzordeak eratutako European Innovation Council and SMEs Executive Agency-k (EISMEA) COSME programaren bidez (Enpresa txiki eta ertainetarako lehiakortasun programa) deialdi bat argitaratu zuen 2019n, moda zirkularrari eta jasangarriari buruzko proposamenak aurkezteko. Modaren arloan Europako industriaren lehiakortasuna eta ingurumenarekiko duen portaera hobetzea zen bere helburu nagusia.

Guztira, EISMEAk lau proiektu finantzatu ditu, 2021eko urtarrilean abian jarri zirenak: S4fashion, Circoax By Circularinnobooster, Small But Perfect eta Fashion For Change. Proiektu horiek Europako 15 estatu kidetako 25 erakunde eta Europako eskualde guztiak hartzen dituzte barnean: Europako ekialdea, mendebaldea, iparraldea eta hegoaldea, eta 3,5 milioi eurorekin kofinantzatzen ditu.

Ildo horretan, hauek dira sektorean zirkulartasuna bultzatzen duten beste proiektu eta enpresa batzuk:

- Accelerating Circularity Proiektu industrial kolaboratibo bat da, 2020an martxan jarria ehungintzaren industria lineala izatetik zirkularra izateko trantsizioa bizkortzeko. Enpresek argi eta garbi ulertu dute zein sakona den elkarlotura pertsonen, planetako sistemen eta beren negozioen artean. Hala ere, ziurgabetasuna kudeatzen jarraitzeko, jasangarritasuna eta zirkulartasuna benetako inpaktua izango duen eskala batean ezarri bitartean, berritu egin behar dute. Horregatik, modaren sektorea digitalizazioari eta teknologiari lotzen ari zaio, eta bere sistema operatiboak berriro ari da konfiguratzen eredu berri horietarako trantsizioa lortzeko, epe labur, ertain eta luzean modaren industriak jasangarria izateko aukera izan dezan (World Economic Forum, 2020).
- Global Fashion Agenda 2017an abian jarria, dei bat egiten dio modaren industriari zirkulartasunaren inguruan neurriak hartzeko. Enpresek konpromiso irmoa hartzen dute berehalako ekintza-guneetako batean edo lautan baino gehiagotan lan egiteko; hala, post-kontsumoko zuntz birziklatuen erabilera areagotzea da haietako bat.
- Circle Economy's Circle Textile Program 2014an abian jarria, ehungintzako industria zirkular baterako trantsizioa lortzeko beharrezko sistema berritzaileak garatzen ditu.
- Cradle to Cradle Products Innovation Institute Erakunde global bat da, irabazi asmorik gabea, Cradle to Cradle Certified Product Standard-en bidez produktuen segurtasuna, osasuna eta jasangarritasuna eraldatzen diharduena.
- Ellen MacArthur Foundation's initiative Make Fashion Circular Hasiera batean Circular Fibers Initiative gisa jarri zen martxan Kopenhagen Fashion Summit-en, 2017ko maiatzean. Ekimen horrek modaren industria osoko liderrak biltzen ditu, eta bere helburua da lankidetzaren eta berrikuntzaren maila areagotzea, beharrezkoak baitira ehungintzako ekonomia berri bat sortzeko, ekonomia zirkularraren printzipioekin lerrokatua.

ELLEN MACARTHUR FOUNDATION
Rethink the future



EMF grafikoa Victoria de Peredak itzulia

- Fashion for Good Holandako Berrikuntza Plataforma bat da, modaren prozesua berrasmatzen diharduena, eta bertan sortu eta eskalatzen diren teknologien eta negozio-ereduen xede partekatua hauxe da, modaren industria indar positibo bilakatzea. Bere bazkide fundatzailea C&A Foundation izan zen, eta bere partnerrak: Cradle to Cradle Products Innovation Institute, Ellen MacArthur Foundation, IDH the Sustainable Trade Initiative, Impact Hub Amsterdam, Kering, McDonough Innovation, Plug and Play eta Sustainable Apparel Coalition (SAC).
- Fashion Positive Industriako enpresa eta marka konprometituak ekonomia zirkular baten oinarria eskaintzeko diseinatutako materialak garatu eta erabiltzeko.
- OnexOne Slow Factory Foundation-en eta Swarovski-ren ekimen bat izan zen, Nazio Batuekin lankidetzan. Programa 2019-20an sortu zen helburu honekin: zirkulartasunari, ekitateari eta teknologia berriztagarriei diseinuaren ikuspegiaren bitartez heltzea, eta horretarako zientzialari bat eta diseinatzaile bat elkartzea, sortzeko modu berri bat, planetarako eta gizarterako ona izango den bat, asmatzen laguntzeko.

6. BERRIKUNTZAREN BILA: DIGITALIZAZIOA ETA TEKNOLOGIA

Aukerez josítako eszenario honetan teknologia digitalak zeharo aldatu du gizartea eta bere merkataritza-jarduerak.

Digitalizazioak eraldatzeko aukera eman dio modari, datuen analisiari eta teknologia berriei esker, agerikotasun perfektu bat eskaini baitiote sektoreari, ezagutza berrituekin eta gaitasun areagotuekin. Diseinatzeko, hornitzeko, garraiatzeko eta biltegiratzeko modutik bere produktuei lotutako zerbitzuetaraino. Hori guztia testuinguru batean, non erabiltzaileek aldatu egin duten modaren sektoreak eskaintzen dituen markekin eta produktuekin erlazionatzeko duten modua.

Digitalizazioaren sarraldiarekin, erosleek online interakzio gero eta sofistikatuagoak eskatzen dituzte, eta ingurune horretan modaren eragileek optimizatu egin behar dute esperientzia, baliabide hori humanizatzeko modu erakargarriak bilatzen ari diren bitartean.

Teknologiaren eta modaren arteko uztartzeak, fashtech edo fashiontech (Fashion Technology) izena eman zaionak, ekosistema berri bat sortu du agente eta sektore desberdinekin, sare sozialetatik eta influenceretatik hasi eta zerbitzu eta negozio-eredu berrietaraino.

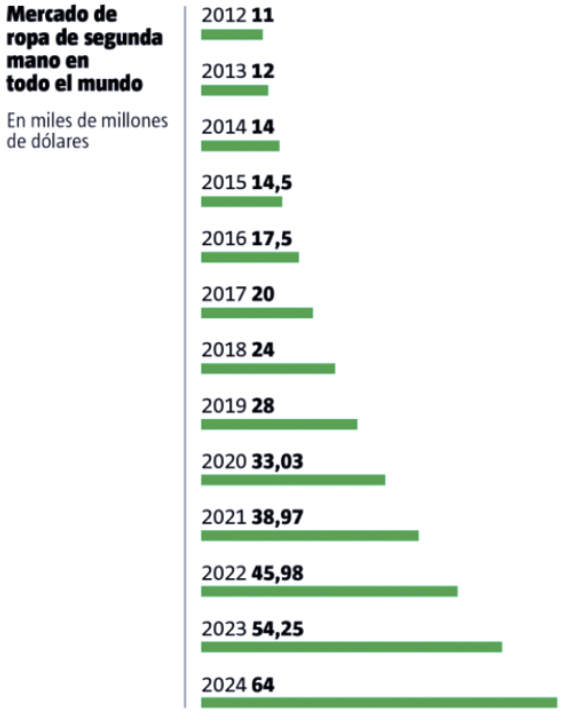
Fashion Retaileren sortzaile Antonio Segurak dioenez bere Fashion Retail 4.0 argitalpenean, fashtech prozesu, gaitasun eta tresna tradizionalak birdefinitzen ari da, eta tresna berriak eskaintzen ari da balio-kalte osoan eraginkortasuna hobetzeko erabil daitezkeen datu-kopuru izugarri handia prozesatzeko.

Banaketa eta salmenta teknologiaren erritmo berean aldatzen ari dira. Hala, industrian transformazioaren eragile diren berrikuntza hauek bereiz ditzakegu: Adimen Artifiziala (AI) eta RPA (Robotic Process Automation), Errealitate Areagotua (AR) eta Errealitate Birtuala (VR), Produkzio Aditiboa (3D Printing / 3D Knitting), *Blockchain*-a eta IOT edo gauzen Interneta.

Teknologia horien arteko konbinazioa trantsizioa aktibatzen ari da modaren sektorean, eta berrikuntza disruptiboak bultzatzen ari da balio-katearen maila desberdinetan, ekoizpen-sistema berriak, berekin ekarrita, besteren artean: erabiltzaile/produktu interakzioaren birtualizazioa, bezeroari zuzendutako zerbitzuaren birdefinizioa eta stockaren kudeaketa bera.

6.1 Negozio-eredu berriak

Bigarren eskuko salmenta aspaldi batez gure artean egon bada ere, azken urteotan izan duen bultzada faktore hauek eragindakoa izan da: batetik, digitalizazio masiboa eta horri lotutako zerbitzuak, ondoren ikusiko ditugunak, eta, bestetik, premia ekonomikoa, krisi baten eta balioari lehentasuna ematen dion kontsumitzaile kontzienteago baten emaitzaz.

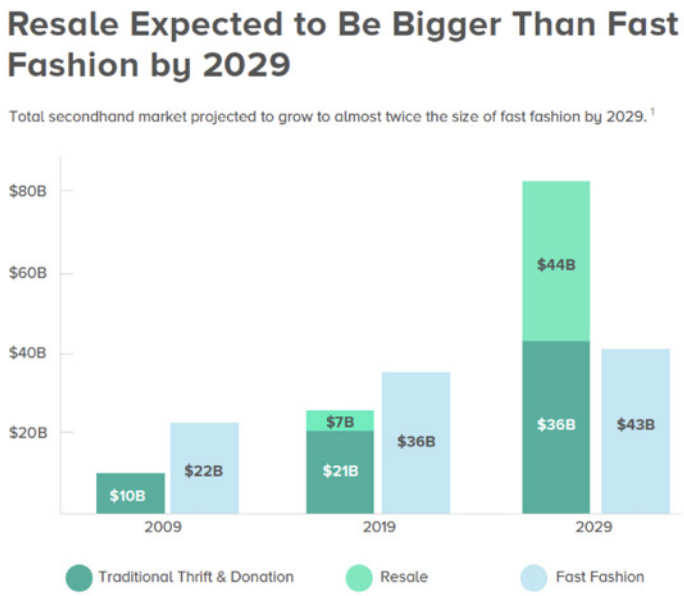


Iturria: lavanguardia.com

Bere kontsumoa belaunaldi berrietan oinarritzen da batez ere, sarbide mugagabea duten natibo digitaletan eta, oraingoz, inpaktu handiagoa du merkatu anglosaxoian eta iparraldekoan.

ThredUPen azken txostenaren arabera, bigarren eskuko online salmentak % 69ko hazkundea izango du, retail salmentak % 15eko murrizketa izango duen bitartean, eta bere proiekzioen arabera ia bikoiztu egingo du fast fashion merkatua 2029an.

Hauek dira beren ibilbideagatik jada ezagun diren adibide batzuk: Micolet, ThreadUp, The Real Real, Vinted, Vestiaire Collective, beste askoren artean.



1. Market data analysis included in this report was done in April, 2020 and includes the impact of Covid. Iturria: Threadup

Antzeko zerbait gertatzen da rentingarekin, ondasunak jabetzan eduki ordez alokatzea nahiago izaten duten belaunaldi gazteen artean. Hala, jantziak alokatzea hedatzen hasia den joera bat da, nahiz eta oraindik bide luzea geratzen zaion egiteko. Orain arte, eredu hori okasio berezietara zegoen gehiago zuzendua, baina sare sozialen eta bezeroari zerbitzu berriak ematen dizkieten plataforma berrien goraldiak ahalbidetu du eredu honen garapena, eta alternatiba interesgarri gisa proposatzen da ekonomia zirkularraren barruan, aurreiritzirik ez duten eta kontzientziatuagoak dauden herritarrentzat.

Horren adibide gisa, AEBetako merkatuan oso harrera ona izan du Rent the Runway plataforma digitalari esker; 2009an sortu zen eta orain denda fisikoak ditu New Yorken, Chicagon, San Frantziskon, Los Angelesen eta Washingtonen. Hamaika milioi bezero baino gehiago ditu, eta bere marka-zorroak 550 diseinatzaile eskaintzen ditu; izan ere, mila milioi dolarretik gorakoa da bere balioa.

6.2 Zerbitzu berriak

AUTOMATIZAZIOA ETA ADIMEN ARTIFIZIALA

Automatizazio robotikoa eta teknologia berriak, gizakiak egiten dituen antzeko zereginak betetzeko diseinatuak, dagoeneko hasiak dira aldatzen lan egiteko modua modaren arloko enpresetan. Automatizazioa geratzeko iritsi da; digitalki helduak diren enpresen ia % 50ek diote ondo zehaztutako adimen artifizialeko estrategia bat dutela orain beren lekuan (García, F.2020).

Gaur egun pertsonak kritikoak dira prozesu automatizatuek ondo funtzionatzeko orduan. Prozesu konplexuagoetan, Machine Learning algoritmoak dituzten horietan, pertsonen parte-hartzea funtsezkoa da ereduak entrenatzeko eta hobetzeko.

Modaren arloko enpresentzat lanak automatizatu eta errazteko konfiguratuta dauden soluzioen artean, hauek dira batzuk: logistika automatizatua, josteko makina automatizatuak, online merkataritza automatizatua, edukiaren sorkuntza automatizatua eta, jakina, Adimen Artifizialak bultzatutako datu-prozesaketa.

Teknologia horiek eskaintzen dituzten aukeretako askoren abantailak hasia da jada baliatzen *retail* sektorea.

- Esperientzia eta pertsonalizazioa: algoritmoek bezeroen bilaketak miatzen dituzte eta lagundu egiten diete produktu egokia aurkitzen. Netflixen ikaskuntza-sistema automatiko baten antzera dihardu, aurretik aukeratutakoa ikusita zer gustatuko litzaiokeen erakusten diona erabiltzaileari.
- Bezeroarekiko arreta: komunikazioa denbora errealean, *chatbots* bidez (testu-mezuen bidez erabiltzaileekin komunikatzen den laguntzailea) edo ukipen-pantailen bidez. Denda barruan dauden robotek lagundu egiten diete bezeroei artikuluak aurkitzen, baita oinarrizko galderei erantzuten ere.
- Diseinua eta erosketa: adimen artifizialak bezeroen joerak eta portaerak aztertzen ditu. Informazio hori oso baliagarria izango da diseinatzaileentzat edo erosleentzat bilduma berriak sortzerakoan, koloreak, estiloak aukeratzerakoan eta abar.
- Eskariaren aurreikuspena eta plangintza: plangintzaz arduratzen direnek informazio hobea izango dute kopuru zuzena planifikatzeko, une egokian, leku egokian (adibidez, asignazioak, Clustering eta abar).
- Hornikuntza-kateko inbentarioaren kudeaketa: inbentarioaren jarraipena denbora errealean (RFIDekin, Irrati-frekuentziako Identifikatzaileekin), biltegiaren kudeaketa edo eskuraketa operatiboak. Murriztu egiten du stock mailak mantentzearen ziurgabetasuna, hornikuntza-katea, merkatua eta kontsumitzailearen eskari-aldagaiak monitorizatzean.
- Bezeroarekiko konpromisoa: laguntzaile birtualek baliabideez hornitzen dute bezeroa, bera gaitzeko, eta horrela maila berri bat lortzen da berehalakotasunean eta erraztasunean haren erosketa-esperientziari eta euskarriari dagokienez. H&Mk Kik Bot erabiltzen du, erosketa-esperientzia txat bidez pertsonalizatzen laguntzeko. Bezeroek hainbat estilo jasotzen dituzte aukeratzeko, eta beren lehentasuna integratu ondoren, antzeko estiloko jantziak bilatzen hasten da kik bot.
- Hornikuntza-katearen optimizazioa: doitasun eta puntualtasun handiago batera eramaten du sistema tradizionalen aldean. Adimen artifizialeko tresnek eskaintzaren eta eskariaren etorkizuneko eszenarioak aurreikusten laguntzen dute gainera.
- Kontratazioa: adimen artifizialak lagundu egiten die enpresei hautagai egokiak errekrutatzen, enplegatuen lan-historiala eta ezaugarriak aztertzean.

Bezeroari, adimen artifizialak erosketa-erabaki egokiagoak hartzeko aukera ematen dio. Hiper pertsonalizazioa eta merkataritza konbertsazionala adimen artifizialaren hobekuntzen ezaugarri bereizgarriak dira, bezeroari zuzenduak, zeinak elkarrizketa naturalak nahi baitituen online erosten ari den bitartean.

Millennialen % 65ek nahiago dute botsekin elkarrekintzan aritu, agenteekin zuzenean hitz egin baino. Bai adimen artifiziala bai ikaskuntza automatikoa, machine learning, arazo konplexuak ebatzi ditzaketen teknologiak dira, bezeroaren parte-hartzeari lotutakoak edo operatiboak, lau pareten barruan nahiz kanpoan (Sahir Anand, 2018).

Heuritech adimen artifizialeko plataforma bat da, modaren joerak aurresan ditzakeenak *influencer*ek eta kontsumitzaileek sare sozialetan egunero partekatutako milioika irudiren analisi sakon batean oinarrituta. Heuritech egunero konektatzen da gizarteari entzuteko tresnetara panel adierazgarri eta hedadura handiko bat eratzeko.

Truefitek *online* aholkularitza-motor bat eskaintzen du, kontsumitzaileei merkatuan dauden markak eta estilo berriak aurkitzen laguntzeko.

Farfetch modaren arloko online salmenta-plataforma bat da, mundu osoko 700 boutique eta marka baino gehiagoren produktuak saltzen dituena. Enpresa 2007an sortu zuen José Neves enpresari portugesak, eta Londresen du egoitza. 2017an, Farfetchek etorkizuneko Denda imajinatu zuen produkturik onenak bilduko dituen esperientzia bat eskaintzeko, linean nahiz lineatik kanpo. Hori guztia gaitzen duena, jakina, teknologia eta datuak dira (adibidez, probagela adimendunak, RFID, zerbitzu pertsonalizatuak eta abar)

6.3 Erabiltzailearen esperientziaren birtualizazioa

ERREALITATE AREAGOTUA ETA ERREALITATE BIRTUALA

Modaren industria eboluzionatzen ari da, eta digitalizaziora edo phigytal deitzen zaion hibrido batera egokitzen. Kontsumitzailearen eskaria OMNICANAL (omnichannel) eskaintzara egokitzen da, eta horrek erabateko aldaketa adierazten du produktuak eskaintzen diren moduan eta haiei lotutako zerbitzuetan. Merkataritza elektronikoa eta merkataritza mugikorra izan ziren lehenak modaren industria iraultzen, eta eraldaketaren olatu berri baten aurrean gaude.

Millennialen eta Z Belaunaldiaren balioak desberdinak dira Baby Boomer deritzon horien aldean, eta haiek nahi dutena esperientzia da, Nownership alegia, ez ordea jabetzea. Brandship eta ez Flagship. Eta, hain zuzen ere, Errealitate Areagotuak eta Errealitate Birtualak Esperientziaren Ekonomian izango dute inpaktu handia.

Aholkularitza teknologikoko Gartner enpresaren arabera, Errealitate Areagotua (AR) testu, grafiko, audio eta mundu errealeko objektuekin integratutako beste hobekuntza birtual batzuen bitartez ematen den informazioaren erabilera da, denbora errealean. Errealitate Birtualak, berriz, 3D ingurune bat eskaintzen du, konputagailuek sortua (konputagailuko grafikoak eta 360 graduko bideoak hartzen ditu barnean) eta erabiltzailea inguratu eta modu natural batean erantzuten die gizabanako baten ekintzei, orokorrean buruan kokatutako pantaila immertsiboen bitartez. Keinuak edo eskuak antzemateko kontrolagailuek eskuaren eta gorputzaren segimendua eskaintzen dute, eta atzeraelikatze haptikoa (edo ukimenarekiko sentikorra) txerta daiteke.

Coach luxuzko markak errealitate birtualeko kaskoak instalatu zituen dendetan, kontsumitzaileek sarbidea izan zezaten haien azken desfileetara. Errealitate birtualaren esperientzia IMG, Simon Malls eta Facebook elkartuta eraman zen aurrera.

Errealitate birtualeko plataformen goraldiak aukera ematen die markei mundu fisikoa eta online mundua uztartzeko. Bezeroek proba-avatarrak edo zenbait aplikazio, esaterako DressingRoom, erabil ditzakete arropa pertsonalizatua erosi aurretik probatzeko, beren neurrien arabera. Zalantzarik gabe, errealitate birtualeko plataforma horiek hobetu egiten dute erosketa-esperientzia osoa, bezeroa erakarri eta fidelizatzen dute, eta baliozko informazioa ematen diete markei, aldi berean bezeroei eskaini ahal izango diotena are eta esperientzia pertsonalizatuago bat izateko.

Holition. Enpresa sortu berri bat da, berrikuntza teknologikoak gaur egungo kontsumitzaile digital berriarekin betetzen duen komunikazio-zeregina arakatzeko eta hedatzeko prestatua. Holition luxuzko produktuen merkatarien, txikizkari espezializatuen eta 3D teknologiako abangoardiako liderren (adibidez, *Magic Mirror, Virtual try*) uztartze bat da.

Bold Metrics SaaS (*Software as a Service*) soluzio bat da, txikizkariek eta markek beren bezeroei buruzko informazioa biltzeko eta online arropa-erosketaren esperientzia pertsonalizatzeko. Gorputz-neurriak doitasunez aurresateko datuen teknologien eta ikaskuntza automatikoaren multzo osatu bat ezartzean, aukera ematen zaie txikizkariei, markei eta berrikuntzaren zaleei gero eta pertsonalizatuagoa den mundu batean eskariei erantzuteko.

6.4 Ekoizpen-eredu berriak

JIT (JUST IN TIME) ETA ESKARIPEKO EKOIZPENA

Jantzien fabrikazioaren automatizazioa oraindik eskalatu gabe egon arren, garatzen ari diren teknologiek bere ahalmen izugarria erakusten ari dira. Joskintzaren prozesua automatizatzean, josteko makina adimendunekin eta sentsoreekin hainbat etapatako joskintzaren muntaia-lerro bat erabilita, areagotu egiten da interesa gertuko ekoizpenean baita birlokalizazioan ere (*nearshoring*).

Nabarmentzekoak diren beste alderdi batzuek inprimaketa aditiboaren berrikuntzak hartzen dituzte barnean, ehunak 3-Dn, inprimaketa digitala eta laserra akaberarako. Baliabide horiek lagungarriak izan daitezke enpresentzat eskulanaren intentsitatea murrizteko, pertsonalizazioa areagotzeko, fidagarritasuna hobetzeko eta prozesu-denborak murrizteko.

Ondoren, teknologia horiek eskaini ahal dizkiguten onuretako batzuk adieraziko ditugu:

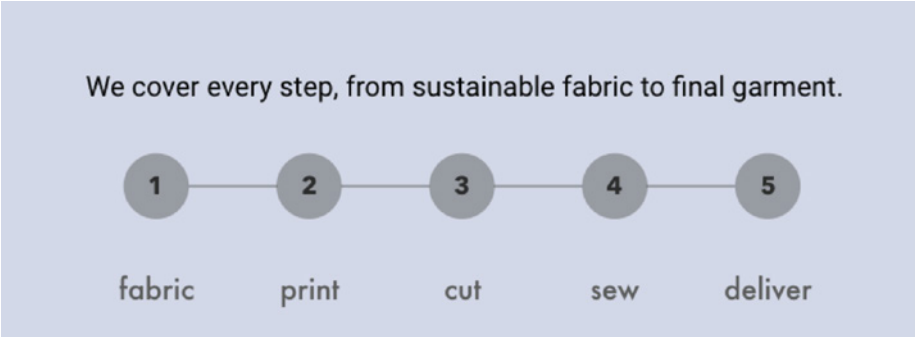
- Erantzun azkarra.
- Entrega-denbora murriztea: ordezte-kostua doan, pieza bat agortuta dagoenean eta entrega-denbora luzatu behar denean.
- Fabrikazioa birbanatzea.
- Logistikan aurreztea: fabrikazioaren parte bat birlokalizatzen bada, murriztu egingo da garraio-gastu globala, baita bidalketarena ere.
- Ekoizpenaren energia-kostuak murriztea (negutegi-efektuko gasak murriztea).
- Materiala aurreztea eta ekoizpen-kostuak murriztea.
- Stocka eta mantentze-kostuak kentzea (biltegiaren alokairua, materialak maneiatzeko taldea, apalategiak, baliabideen denbora jasotzeko, biltzeko, bidaltzeko, itzultzeko eta zenbatzeko).
- Bezeroari zuzendutako zerbitzu-mailak eta bezeroaren gogobetetasuna hobetzea.
- Pertsonalizazioa: egokitzapena eta erosotasuna.

Kiroletako arropen eta oinetakoen markak, Nike eta Adidas adibidez, hasiak dira 3D inprimaketa erabiltzen oinetakoen zoruak ekoizteko, moldeatze-teknika tradizionalek sortu ezin izan zituztenak.

Erabateko eboluzio-fasean dauden aldaketa horietako askok ondorioak izan dituzte funtsezkoak diren eremu desberdinetan.

PROZESUEN AUTOMATIZAZIOA

Rodinia. Danimarkako enpresa hau jasangarritasunaren alde ari da apustu egiten. Hala, fabrikazio-sistema ultra azkar batekin ekoizpenaren bolumena murrizten ari da, eta horrek aukera ematen die markei beren eskaerak eskari errealera egokitzeko. Transformazioa bultzatzeko anbizio handiko enpresa bat da, modaren industria munduko kutsatzaile handienetako bat izatetik industria digital eta jasangarri bat izatera eraman nahi duena.



Iturria: Rodinia

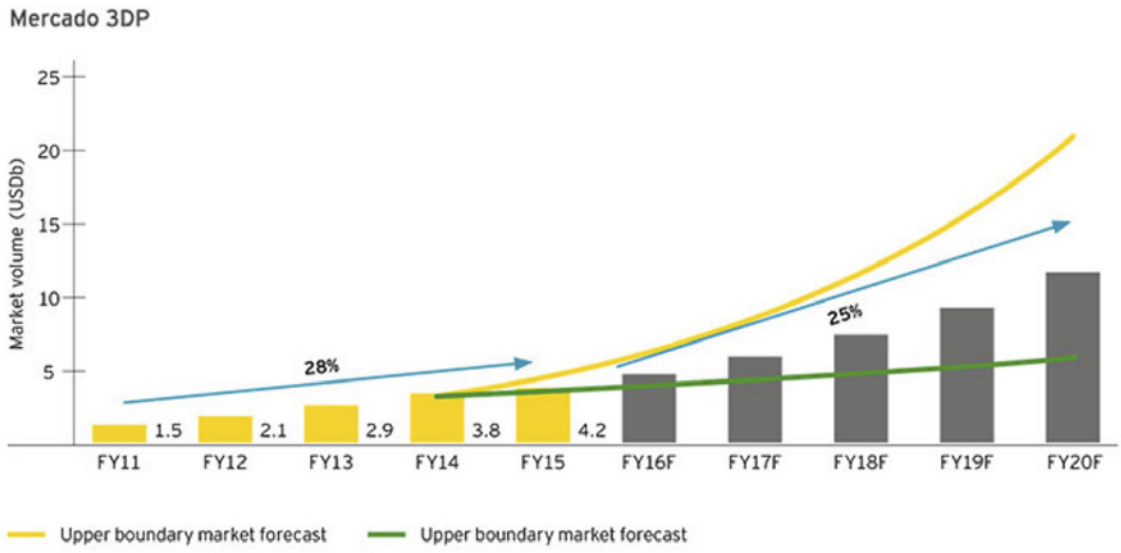
Grabitek adibidez, elektro-itsaspenean oinarritutako maneiu-sistema bat eskaintzen du, eta oihal leun-leun bat zein 25 kiloko kaxa bat manipulatzeko ahalmena du. Aurrekaririk ez duen moldakortasun horrek aukera zeharo berriak eskaintzen ditu robot automatizatuen eta ikaskuntza automatikoko softwarearen erabileran.

Unmade Ingalaterrako enpresa bat da, eskariaren arabera ekoizten duena, MOT (Made to Order), erabat digitala eta *end* to *end* soluzio teknologikoak eskaintzen dituena, diseinutik fabrikaziora alegia, eta ikuspegi kolaboratibo batetik markaren identitatea mantenduta produktu pertsonalizatuetarako. Bere bezeroen artean dago New Balance.

Lectra Frantziako enpresa bat da, MTO zerbitzu digitalizatuak eskaintzen dituena, ehungintzaren eraldaketa-rekin lotuak. Hainbat sektorerentzat lan egiten du: moda, automozioa eta altzarigintza.

3D INPRIMAKETA (3D PRINTING) ETA 3D KNITTING

AITEXen 3D-TEX azterlanaren ondorio nagusietako bat hauxe izan da, ehunaren gaineko 3D inprimaketa be-tiko geratzeko iritsi dela. Hala, horrek onurak ekar ditzake askotariko enpresentzat, pertsonalizazioari eta kostuen murrizketari dagokienez. AITEXeko ikertzaileen arabera, datozen urteetan hedatzen joango den teknologia bat da zalantzari gabe. Izan ere, Global Printing Report txostenak fabrikazio aditiboaren % 25eko hazkundea aurreikusi zuen 2020an, eta horrek $12,100 milioira arte handitu zuen merkatu-balioa hainbat industriatan.



Fabrikazio aditiboaren hazkundeak sektore ugariren hazkundea ahalbidetuko du, besteren artean, ehungintzarena. Iturria: Global 3D Printing Report

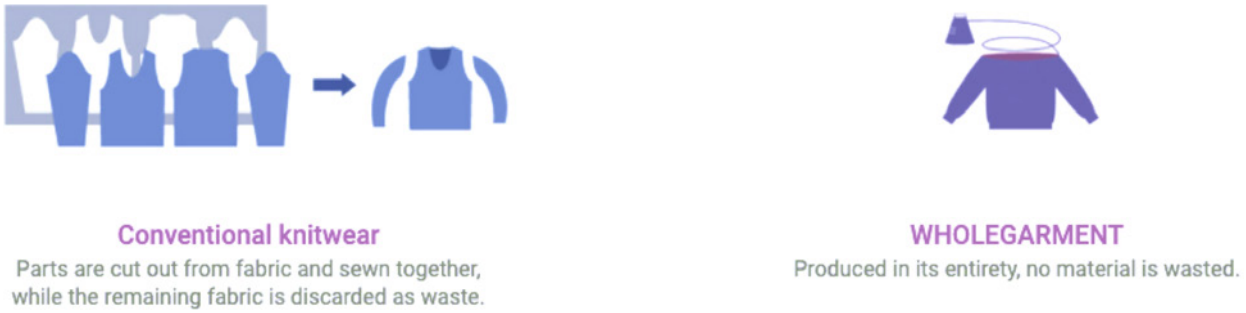
Adidasek Futurecraft 4D sortu zuen Carbonen eta bere "argi digitalaren sintesiaren" llaguntzari esker, zeinak oxigenoa eta argia erabiltzen dituen oinetakoen zorua osatzeko, 3D inprimaketa tradizionala baino kalitate handiagokoa eta azkarragoa den 3D inprimaketa-teknologiarekin. Gainera, pertsonalizaziorako aukera ematen du. (New Balance eta Under Armour markek ere esperimentatu dute 3D inprimaketa bidezko fabrikazioarekin).

3D puntua edo 3D Knit hiru dimentsiotan ekoizten da pieza bakar gisa. Makineria adimendunak ehun tradizionalak baino askoz ere kontrol doiagoa eskaintzen du, eta horrek ehuna manipulatzeko modu berriei ematen die bide.

Ministry Of Supply negozioetako errendimendu handiko jantzien marka bat da, gizonentzat eta emakumeen-tzat. Bostonen du egoitza eta 2012an merkaturatu zuten Massachusettseko Teknologia Institutuko (MIT) ikasle ohi batzuek; marka honek erabiltzen dituen materialetako batzuk NASAko astronautek erabilitako berak dira, ten-peratura erregulatzeko. Ministry of Supply-k 3D PRINTING moduan sortu zuen 3D PRINT-Knit, baina jantzietarako. Ehun-piezak moztu eta josi ordez, jantziak 3Dn diseinatu eta "inprimatu" egiten duten ondoren.

Shima Seike goi-mailako teknologiako Japoniako enpresa bat da. Ekoizpen-prozesuak automatizatzen ditu eta zerbitzua ematen die marka internazionalei, North Face eta UNIQLOri, besteak beste. Wholegarment munduko aurreneko puntuzko jantzia da josturarik gabe, eta izen bereko ehungintza-makinan ekoizten da.

Produktu osoak hiru dimentsiotan daude ehunduak, josturarik gabe, eta beste jantzi-mota batean lehendik inoiz aurkitu ez diren onurak eskaintzen dituzte.



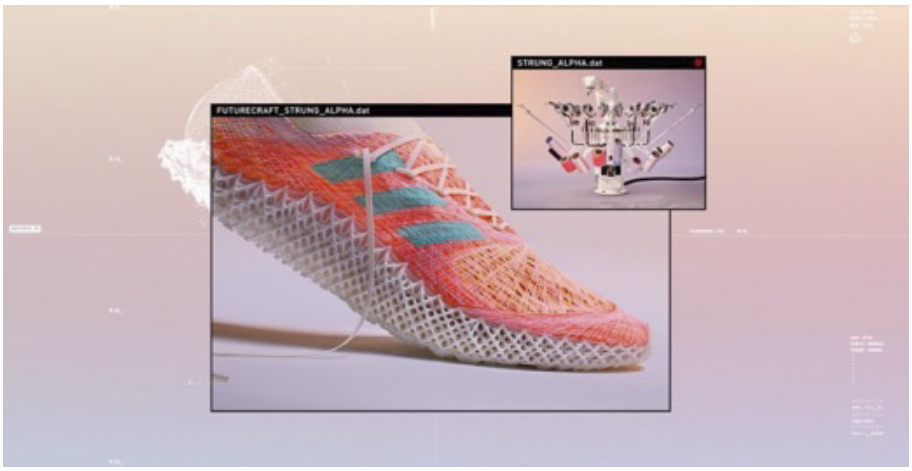
Iturria: Shima Seiki

New Industrial Orderek puntuzko jantziak fabrikatzen ditu, 3Dn inprimatuak eta eskaripean. Ikerketaren arloan hasi zuen bere ibilbidea, modaren hornikuntza-kate jasangarri bat sortzeko, munduko edozein lekutan garbiak, azkarrak eta aurkitzen errazak diren diseinu eta ekoizpenetarako teknologia bat garatuz.

Orain, EBek subentzionatutako Climate KIC Accelerator-eko kide da.

Parrillus 2016az geroztik ari da batera garatzen eta ekoizten 3Dn inprimatutako puntuzko jantziak *The Girl and the Machine*ren bidez. Familia-enpresa bat da eta osorik dago hornitua punta-puntako makineriaz eta teknologiaz (Shima Seiki jantzi osatuak, ehungintzako makina lauak, 3D konputagailuak). Parrillus ideien laborategi bat da eta askotariko puntuzko jantziak ekoizten ditu luxuzko marka famatuentzat.

Adidas-en berrikuntzen artean Futurecraft Strung da bat. STRUNG teknologia ehungintzako materiala sortu eta fabrikatzeko prozesu bat da, hari bakoitzaren kokapen doi-doia egokitzeko aukera ematen duena, baita bere norabidea ere bilbean, atleta bakoitzaren premien arabera.



Iturria: Adidas

INPRIMAKETA DIGITALA

Ehungintzan nabarmen hobetu den inprimaketaren alderdi garrantzitsuenetako bat eskaripean eta JITen (Just in time) ehunen edo jantzien edozein luzera ekoizteko gaitasuna da. Hala, fabrikazio-sistema moldakorragoa denez, aukera ematen du artikulu bakar baten tiradak egiteko eta produktuaren dibertsitateari lehentasuna emateko. Enpresa horiek erosketak aktibatutako fabrikazio-eredu komertzial bat erabiltzen dute, non eskaera aldez

aurretik jaso eta ordaintzen denean bakarrik hasten den ekoizpen-prozesua. Biltegian ez dago produktu bukaturik, erabiliko diren lehengaiak baizik. Soluzio disruptibo horiek ez lirateke posible izango inprimaketa-teknologia eta materialen zientzia izaten ari diren berrikuntza etengabe hori gabe, horrek bultzatzen baitu ehun desberdinetan emaitza onenak lortzeko behar diren askotariko tindu-moten erabilera.

Hala, ehungintzako inprimaketa digitala inpaktua izaten ari da ehunen ekoizpenaren bolumenean, % 6ko partaidetzarekin, eta bi digituko erritmoan hazten ari da (Gilboa, 2019).

The Colour Soup online atariak gama altuko modako ehunak sortu eta ekoizten ditu edozeinentzat, nabigatzaile batekin eta Interneterako sarbidearekin. Italiako Miroglio taldeko ehungintza-fabrika tradizionaleko kide da.

Delta Galil Israelgo barruko arropa-fabrikatzaile bat da, eta harien tindaketa-sistema digital selektiboa erabiltzen du, inprimaketa digitalean espezializatutako Twine Solutions-ek patentatua. Twine teknologia disruptibo bat da, zuntz zuri landugabeekin lan egiten duena, eta horrek ahalbidetu egiten die bezeroei konputagailu bidez aldatzeko tinduaren kolorea prozesaketan zehar, modu horretan hondarrak eta kostua murriztuta.

AKABERAK

Ehunaren akabera bere prozesu/teknika/aplikazioei lotuta dago, fabrikatu ondoren bere itxura, ukipena edo errendimendua aldatzeko. Fabrikazio-unitateko ehun grisetik abiatuta amaigabea da akaberen zerrenda, baina industria aurre egiten ari zaien erronka handien artean Denima dago. 5.000 milioi bakero iristen dira urtero dendetara, eta jantzi horrek bide luzea egiten du erabiltzailearengana iritsi aurretik. Bere fabrikazio-prozesua oso konplexua da; bitarteko hainbat mailatatik igaro behar du jantziaren akabera lortu arte.

Lenzing taldea handitzen ari da bere eskaintza jasangarria Denimaren industriarentzat, Tencel markako modal-zuntzaren bidez eta indigo teknologiarekin, hariaren tindaketa-prozesua urrats bakar batean erabilita indigo kolorea baliabide gutxiagorekin aplikatzeko.

Zuntz berri hori “aitzindaritzat” hartu da, erabilitako teknologiak koloreari ematen dion sendotasuna handiagoa baita indigo-tindaketa tradizionalaren aldean, eta askoz ere baliabide gutxiago erabiltzen ditu. Goi-mailako ingurumen-estandarrak betetzen dituenez, zuntz hau ehungintzako produktuetarako EBko etiketa ekologikoarekin saritua izan da.

Jeanologia Espainiako enpresa inpaktua izaten ari da nazioartean, bere negozio-zifraren % 90 atzerrian sortzen baita (Modaes 2019) eta urtero munduan ekoizten diren bakeroen % 35ek erabiltzen dute bere teknologia.

Fokua beti jasangarritasunaren eta eraginkortasunaren helburuetan jarrita, hainbat markak —besteak beste, Levi Strauss, Pepe Jeans, H&M, Jack&Jones— bere teknologiak erabiltzen ditu. Izan ere, erreferentzia bat da munduan, kontuan hartuta bere laser-makinek murriztu egiten dutela ur-kontsumoaren % 70, energiaren % 33 eta produktu kimikoen % 67, enpresaren datuen arabera. Garatzen dituzten teknologiak aplikatuta, ur-gastua akaberan, 100 litrotik 5 litrora murrizten da jantzi bakoitzeko.

Bere laser-teknologia aurreratuen artean, ehunetarako eta akaberetarako ekologikoak ere direnak, G2 Dynamic proposatzen du: ozono bidezko ehungintzako teknologia, ekologikoa eta eraginkorra, laserraren efektua areagotu eta laburtu egiten dituena jantzietako akabera-prozesuen denborak eta urrats-kopurua; horrela, % 85-% 95 murriztea lortzen da ur-kontsumoa eta produktu kimikoena. Ondorioz, ehun hau erabiltzeak guztizko prozesaketa-denborak murrizten ditu eta areagotu egiten du produktibitatea, fabrikazio-prozesu osoa eraginkorragoa eta jasangarriagoa izatea lortuz, ehunetik akaberaraino.

Enpresaren beste berritasunetako bat produktuak katalogatzeko sortu duen sistema da, haien izaera etiko eta jasangarriaren arabera honela sailkatuta: jantzi gorriak, berdeak eta anbarrak. “Hasiera batean enpresen barne-erabilerarako zen, baina orain bezeroari erakusten ari zaio gardentasun-ariketa bat eginez”, dio Sillak, Jeanologia-ren sortzaileak. 2025erako bere erronka Zero Misioa deitzen da eta bere xedea da bakeroen industriak hondakinik ez sortzea, eta ehungintzaren gainerako sektoreetarako etsenplu bat izan dadin lortzea.

6.5 Trazabilitatea eta *blockchain*

Jantzien bizi-zikloan zehar funtsezkoa da bezeroei informazioa begien bistan eta denbora errealean bermatzea, *Harvard Business Review* txostenak dioen bezala, produktu jasangarriak eskuratzean haien erakargarritasun emozionalaren eta ukiezintasunaren baitan baitago kontsumitzailearen portaera. Hain zuzen ere, begien bistako ebidentzien nahian bihurtzen dira trazabilitatea eta gardentasuna jasangarritasunaren ardatz. Enpresei modu arduratsu batean jarduteko aukera eskaintzen die eta herritar kontzienteak hezten laguntzen du, erabaki informatuak hartzeko gai direnak, ingurumenari eta gizarteari dagokienez industria jasangarri bat sortzen aktiboki lagunduz.

Blockchain teknologia enpresei beren hornikuntza-kateen informazioa sare deszentralizatu eta banatu batean biltegiratzeko aukera eskaintzen dien tresna bat da. Datuak kokapen bakar batean ez biltegiratzea bermatzen du, eta sarera sarbidea duen edozein pertsona datu horietan erraz sartu eta haiek ziurtatu ahal izatea.

Ekoizpen-prozesuan, erregistro bakoitzak bloke gisa jarduten du kate kronologiko batean. Katea QR kode batekin osatzen da, jantzi baten azken etiketari erantsita doanarekin, eta ekoizpen-etapa guztietan jarrai dezake jantziaren historia.

QR kodea edo NFC txip bat eskaneatzean, bezeroak aukera du hainbat datutan sartzeko eta informazio hau eskuratzeko: erabilitako materialak eta ekoizpenaren kokapenak, eta ekoizpenean zehar erabilitako karbono dioxido edo ur kantitatea. Funtsean, produktu baten "pasaporte" digitala sortzen du eta kokapenen, hornitzaileen eta joskintzako langileen bidez jarraitzen du. Hala, horrek gidatuko ditu bezeroak marka etikoak eta jasangarriak erostera.

Blockchain teknologiarekin bai bezeroei bai merkatariei aukera hauek eskaintzen zaizkie:

- Entregak monitorizatzea: produktuen jarraipen bat eginez bidalketa-prozesu osoan zehar.
- Faltsifikazioen aurrean babestea: Faltsifikazioa beti izan da arazo luxuzko modaren industrian, eta markek ezin dute produktu faltsifikatuen jarraipena egin eta haiek ezabatu. Teknologia tradizionalek, besteen artean, ur-markek, serie-zenbakiek eta etiketa bereziek, frogatu denez, ez dira eraginkorrak izatera iritsi epe luzean. *Blockchain* teknologiarekin, berriz, luxuzko produktuen autentikotasuna ziurta daiteke haiek erosi aurretik.

Luxuzko marka handiak, adibidez, LVMH, Cartier (Richemont) eta Prada SpA, elkartu egin dira bezeroei *blockchain* soluzio bat eskaintzeko, autentikotasuna aurkitu nahi baitute beren produktuetan.

Z eta Millennials belaunaldietako erosleentzat garrantzizkoak dira konfiantza eta jasangarritasuna. Hala, *blockchain* teknologiak trazabilitate hori ahalbidetzen du eta hobetu egiten du bezeroaren esperientzia, aukera ematen baitio jantzi bakoitzaren historia edo sorburua eskaneatu eta ezagutzeko.

Textile Genesis plataformak eskaintzen duen trazabilitate-sistemak konbinatu egiten ditu *blockchain* eta GS1 trazabilitate-estandarra modaren industriarentzat. Bere ikuspegia bikoitza da: erabateko gardentasuna sortzea, zuntzetik hasita txikizkako merkataritzaraino, eta ehun jasangarrien autentikotasuna eta sorburua bermatzea, generikoen aldean. Bere bazkideen eta kolaboratzaileen artean jasangarritasunaren izen handiko sustatzaileak daude, besteren artean, Fashion for Good, Textile Exchange, WWF, HM Foundation eta Lenzing.

Beste negozio-eredu interesgarri bat Reverse Resources da; ehun-hondakinen jarraipena eta komertzializazioa egin eta hondakin-fluxuen 360 graduko gardentasuna eskaintzen duena. Ehun-hondakin en Uberra direla diote.



Iturria: Reverse Resources

6.6 Gauzen Internet

Gauzen Internet (IoT) industriara iritsitako aukera teknologiko handienetako bat da zalantzarik gabe. IoTek eguneroko elementuekin elkarrekintzan aritzea ahalbidetzen digu Internet bidez.

Sistema automatizatuekin konektatutako dispositibo horiek konbinatzean aukera dugu "informazioa biltzeko, aztertzeko, zeregin jakin batean norbaiti laguntzeko, edo prozesu batetik ikasteko. Besteren artean, ispilu adimendunetan aplika daiteke eta zerikusia du sareekin, dispositiboekin eta datuen analisiekin.

IoT Digital Catapulteko zuzendari Caroline Gorskik dioenez, IoTek aukera ematen du dispositiboek, Interneteko konexio pribatu itxietan, beste batzuekin komunikatzeko eta "gauzen Internetek elkartu egiten ditu sare horiek. Aukera ematen du dispositiboek komunikatzeko, silo itxietan ez ezik, sare-mota desberdinen bitartez ere, eta askoz ere mundu konektatuago bat sortzen du".

Aplikazio industrialen barruan, produktu-lerroetako sentsoreek eraginkortasuna handitu eta prozesuko hondakinak eta emisioak murritz ditzakete. Azterlan baten arabera, fabrikatzaile estatubatuarren % 35 hasiak dira jada erabiltzen sentsore adimendunen datuak beren konfigurazioen barruan. Concrete Sensors firma estatubatuarrak hormigoian txerta daitekeen dispositibo bat sortu du, besteak beste, materialaren egoerari buruzko datuak jasotzeko. (Burgess, 2018).

Beste eremu batean, IoT laguntzarekin jantzi adimendunak, kirol-jantzi errezeptiboak eta funtzio anitzeko diseinuak ikustea espero dugu, markei lagunduko dietenak hobeto ulertzen bezeroen premiak, baita esperientzia pertsonalizatuago bat sortzen ere. Arlo honetan ditugu kirolari eta osasunari lotutako wearableak, jantzietan eta osagarrietan teknologia egokitzen ari direnak: eskumuturreko dispositibo mugikorrak, besteren artean, Garmin, Polar eta Fitbit, edo sentsore adimendunak, hainbat jantzitan kokatuak, besteren artean, Hexoskin, kamiseta/txaleko bat, bihotz-maiztasuna edo tenperatura monitorizatzen dituena, eta Sensoria, pausoak, kaloria kontsumituak, oinkadaren inpaktua eta abar neurtzen dituzten galtzerdiak.

Polar Team Pro Shirt kamiseta adimendunak, talde-kirol profesionaletarako diseinatuak, doitasun handiko GPStatik eratorritako datuak, inertzia-sentsorearen metrikak, eta bihotz-maiztasunaren monitorizazio integratua konbinatzen ditu, jokalarien jarraipen-sistema mugikor eta erabilerraz batean.

Dena den, Gauzen Interneten balioa ahalik eta gehien aprobetxatzeko, modu adimentsu batean sortzen diren datuak erabili ahal izan beharko genuke erabakiak denbora errealean hartzeko edo egoerak aurreikusteko. Hori da industrien eraldaketaren oinarria eta giltzarria etorkizun jasangarri eta eraginkorrago baterantz. (PFSTECH 2020)

6.7 Zuntz mistoak birziklatzen

2020ko azaroaren 16an, Bruselan, EURATEXek ReHubs aurkeztu zuen; baterako ekimen bat Europa osoan ehun--hondakinak eta material zirkularrak supra-birziklatzeko. Helburua hauxe da, 5 hub sortzea Espainian, Belgikan, Italian, Finlandian eta Alemanian, ehun-hondakin ak prozesatzeko eta Europako koordinazio-zentro bilakatzeko. *Next Generation* EU funtsek finantzatuko dute proiektua.

Itun Berdearen eta ekonomia zirkularrerako trantsizioaren EBren nahiekin bat etorrita, zeinak legeriaren atalean ikusiko ditugun, lankidetzak negozio-aukera bihur dezake hondakinen arazoa Europako ETEentzat baita enpresa handientzat ere, eta enplegua sortzeko iturri bilakatu daiteke Europan.

Gaur egun, modaren munduko industriak 92 milioi tona zabor sortzen ditu urtean eta baztertutako arropa gehiena erraustu edo hondakindegietan lurperatzen da (Global Fashion Agenda and The Boston Consulting Group, 2017)

Ekonomia zirkularraren eredu berri honetan baditugu aspaldi batez ikertzen diharduten enpresen adibideak, ehungintzaren mundu konplexu horri eta zuntz mistoen erabilera masiboari soluzioak eskaintzeko helburuz.

Worn Again Technologies-en sortzaile Cyndi Rhodesek dioenez, oraindik urrun gaude birziklatzeko teknologia berri horiek eskalatu ahal izatea lortzeko, oraingo premiei erantzutearren.

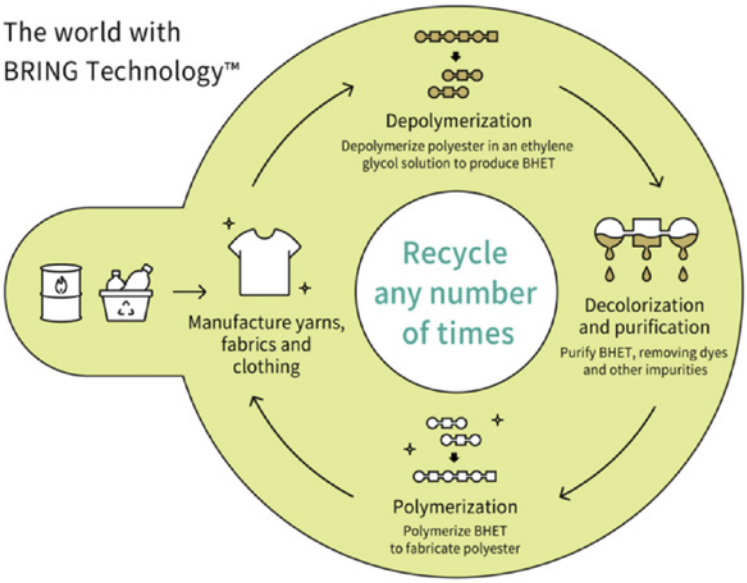
Hortaz, beharrezkoa da hasierako faseetatik jardutea, produktuaren erabileraren xedean pentsatuta jantziak definitzea, eta birziklatu ahal izateko zer espezifikazio bete behar dituzten ulertzea, prozesu mekanikoen bidez nahiz prozesu kimikoen bidez.

Patagonia norabide horretan ari da lanean fabrikatzen dituen produktu guztiak % 100 material birziklatua izan daitezen, eta % 100 birziklagarria. Horren adibide on bat dugu bere Cloud Ridge txaketa iragazgaitza/transpiragarria, % 100 poliesterrez egina eta Teijin-en Eco-Circle birziklatze-prozesua erabiliz birziklatzeko diseinatua.

Modu eraginkor batean denboran eskalatu ahal izateko birziklatzeko teknologia aurreratuak garatzen ari diren enpresetako batzuk hauek dira:

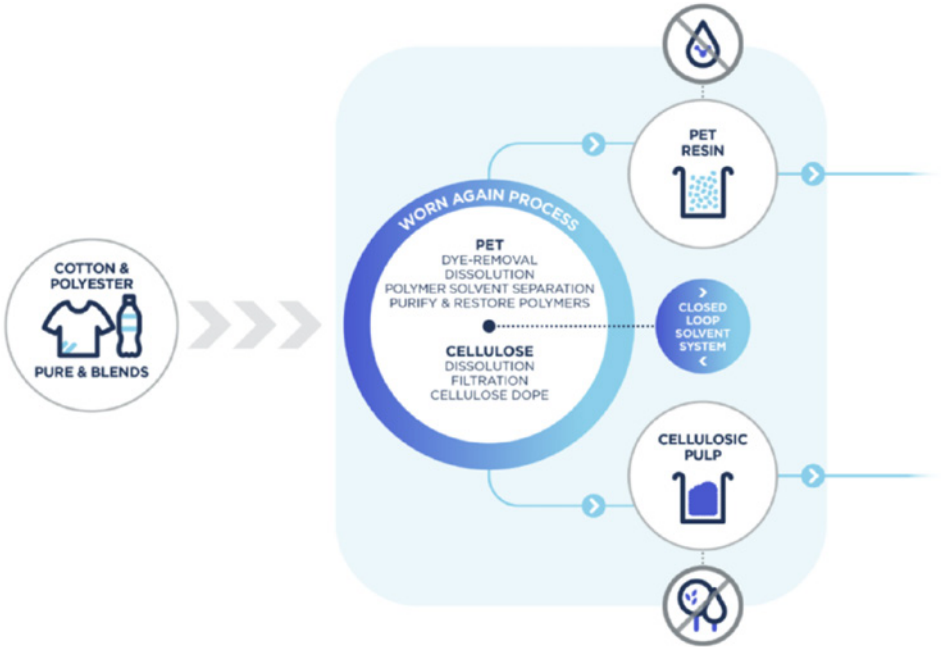
- Circ. Enpresa honek Virginian du egoitza eta teknologia bat garatu du ura, beroa, presioa eta produktu kimikoak konbinatuta; hauek deskonposatu egiten dira, eta purifikatu egiten dituzte ehunen zuntzak. Horrela, jatorrizko materialen % 90 berreskuratzen dituzte.
  Beste enpresa batzuek presio termikoko prozesuak edo antzeko prozesu biokimikoak erabiltzen dituzte materialak disolbatzeko. Circ-en abantaila, ordea, ehun nahastuekin lan egiteko duten gaitasunean datza. Patagonia Inc. eta Marubeni Corporation enpresa komertziala japoniarra inbertitzaileak dira, eta Fashion for Good-ekin ari dira lankidetzan, zeinak marka eta txikizkari nagusiekin, besteak beste, Kering Group eta Target Corp.-ekin, lan egiten duten praktika eta teknologia jasangarriak sustatzeko.

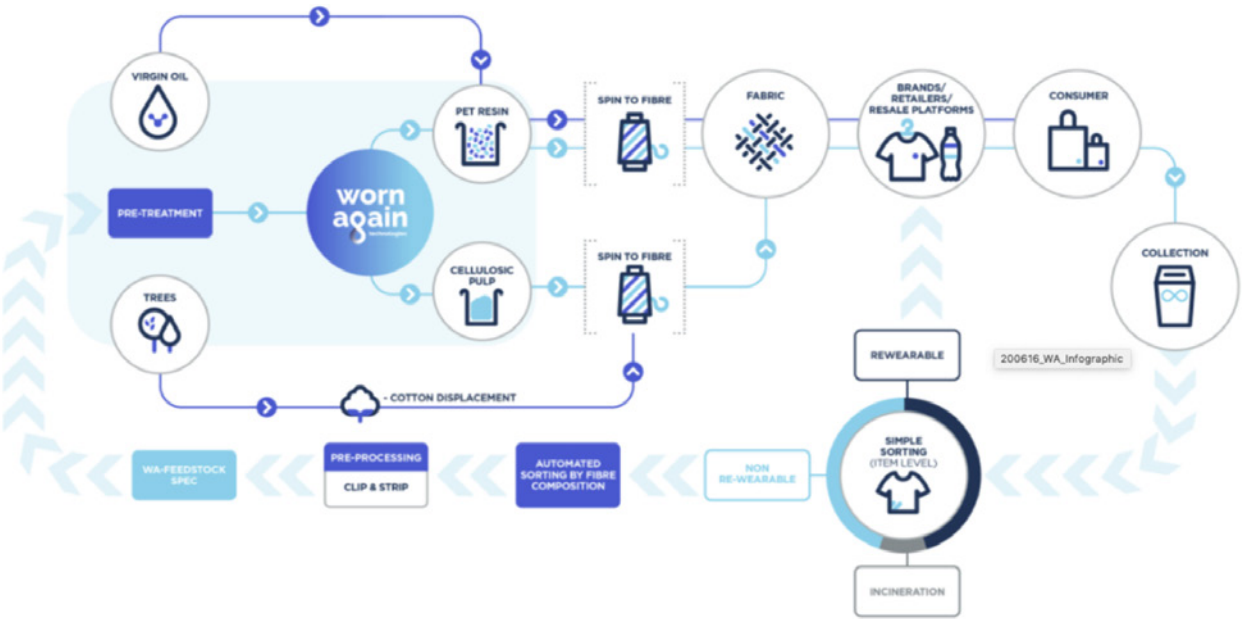
- Jeplan. Enpresa japoniarrak poliesterra kimikoki birziklatzeko planta bat du eta bertan BRING Technology ™ izena eman dioten teknologia erabiltzen dute birziklatzea "clothing-to-clothing" prozesu bihurtuz, produktu manufakturatuak baztertu ordez berriro zirkulazioan jartzea ahalbidetzeko. Gainera, BRING Technology ™ jantziak nahi den guztietan birzikla daitezke, eta horrek baliabide jasangarri bihurtzen du poliesterra, ingurumenarentzako karga bat izan ordez.



Iturria: Jeplan

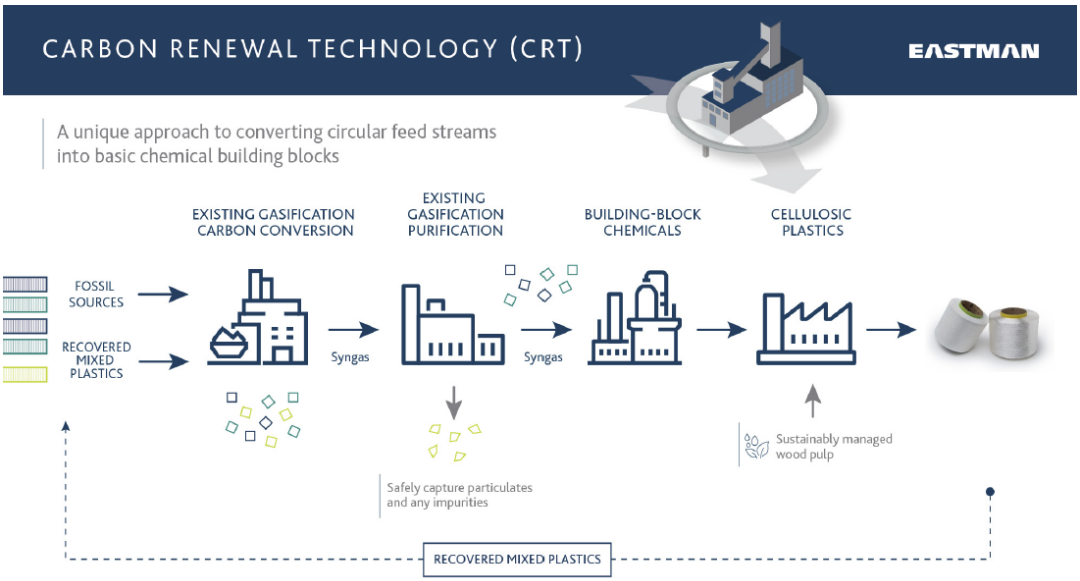
- Worn Again. Birziklatze kimikoaren bitartez, erabilera xede hartuta, lehengai zirkular bihurtzen dituzte poliester, polycotton eta PET plastikozko ehun nahastuak.
Birziklatzeko erabiltzen duten teknologia aurreratua gai da berrerabilgarriak ez diren ehunen poliesterra eta zelulosa (kotoiarena) bereizi, deskontaminatu eta erauzteko, baita poliesterrezko botilak eta ontziak ere, PET eta zelulosa irteerak lortzeko; modu horretan, ekoizpenaren hornikuntza-kateetara itzultzen dira baliabide jasangarriak. Worn Again Technologies teknologia erregeneratiboa zirkulartasuna ahalbidetzen duen kate-maila bat da, baliabide birjinen erabilera ordezten duena; hala, hornikuntza-kate linealetik sistema zirkular batera igarotzen da, eta aldi berean baliabide jasangarrien segurtasuna eskaintzen du epe luzean.





Iturria: Worn Again

- Eastmanek birziklatze molekularraren bi teknologia desberdin erabiltzen ditu: Karbonoa Berritzeko Teknologia, Carbon Renewal Technology, (CRT) eta Poliesterra Berritzeko Teknologia, Polyester Renewal Technology (PRT).



Iturria: Eastman

CRTk erabiltzen dituen plastiko-hondar nahastuak oso bestelakoak izan daitezke (zenbait kasutan, plastiko mistoak, ehunak eta alfonbrak) eta material-iturri gisa baliatzen ditu. Gero, hondar-nahaste horretatik berriro lortzen dira molekula txikiak eta osagai kimikoak, askotariko kontsumo-produktuak fabrikatzeko erabiltzen direnak.
PRTk poliesterrezko plastikoak erabiltzen ditu, besteren artean, freskagarri-botilak, alfonbrak edo poliesterrezko jantziak, eta beren oinarrizko monomero bihurtzen ditu. Ondoren, monomero horiek polimerizazio-prozesu baten bidez igortzen dira azken produktuak egiteko.

PLASTIC TYPE	COMMON USES	EASTMAN ADVANCED CIRCULAR RECYCLING	
		PRT	CRT
1 PETE	BOTTLES	YES	YES
	TEXTILES	YES	YES
	CARPET	YES	YES
	FILMS, FORMS, OTHER	YES	YES
2 HDPE		NO	YES
3 V		NO	NOT YET (SECOND GENERATION)
4 LDPE		NO	YES
5 PP		NO	YES
6 PS		NO	YES
7 OTHER		NO	YES

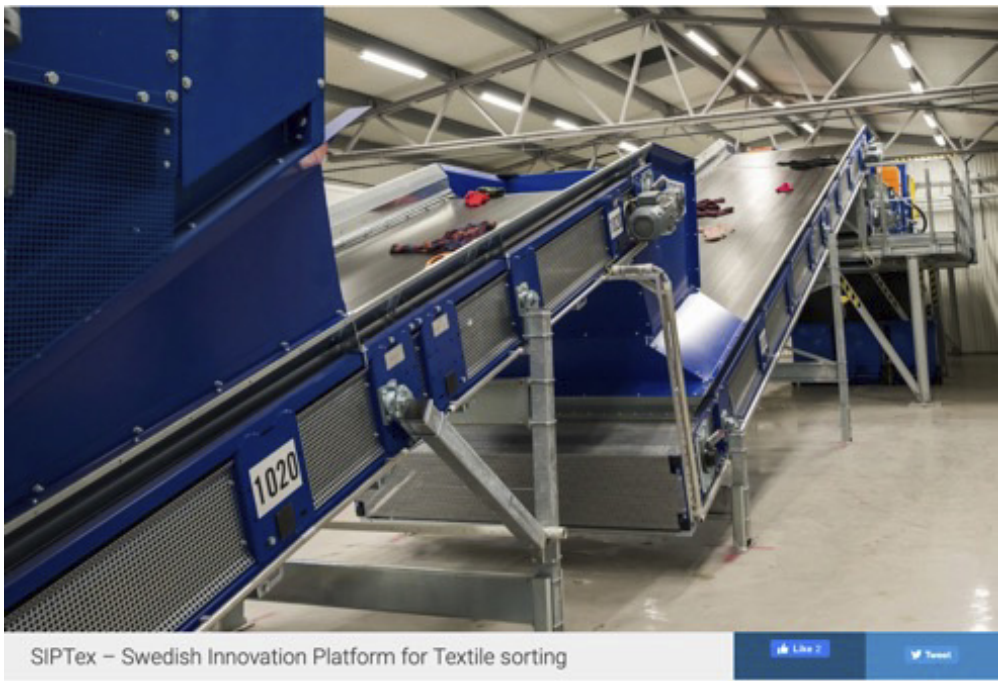
Iturria: Eastman

- Sodrak ere garatu du OnceMore® teknika ehunak birziklatzeko. OnceMore® prozesuan, ehun-hondakin ak Suediako basoetako zur berriztagarriarekin konbinatzen dira disoluzio puruko eta kalitate handiko pulpa sortzeko ehungintzaren industriarako. Södra lehena izan zen munduan ehun nahastuen (Poly-cotton) ehun-zuntzak eskala handian birziklatzen.
  Ehun birziklatuak pulpa berria egiteko erabiltzen dira. Hala, pulpa hori disolbatu egiten da biskosa eta lyocell bihurtzeko. Teknika hori soluzio bakan bat da fluxu zirkularrak ahalbidetzeko ehungintzaren eta modaren industrian.
  Interes handia ikusten da basoetan sorburua duten ehunak erabiltzeko zuntz sintetikoak eta kotoia ordezteko. Gainera, ehungintzako enpresen eta kontsumitzaileen aldetik trazabilitatearen gero eskari handiagoa dago balio-kate osoan, ekoizpen-etapa guztietan zehar pulpa ekoizten denetik hasi eta ehungintzako produktu bukaturaino. Izan ere, hori ari da bultzatzen Zirkulartasunerako produktu berrien garapena eta eskaria.
  Worn Again Technologies-en sortzaile Cynthia Rhodesek *Source for Tomorrow: Recycling, reselling, renting, and repairing: The market for less* hitzaldi-zikloan parte hartu zuen. Bertan, jantziak eta ehunak birziklatzeko bilketa- eta sailkapen-prozesuak hobetzearen premiaz hitz egin zuen, eta adierazi zuenez, hori lortzeko oraingo eskulan-sistemak erabili ordez automatizazioaz eta identifikazio-sistemen erabileraz baliatu beharra dago (RFID irrati-frekuentzia edo QR kodeak, besteak beste).
- Fibersort. Teknologia berritzaile honek automatikoki sailkatzen ditu jantzi mistoak aldez aurretik zehaztutako zuntz-moten kategoria homogeneoetan. Infragorri hurbilean (NIR) oinarritua dago eta ehunak 42 frakzio desberdinetan sailka ditzake, beren konposizioaren, egituraren eta zuntzaren kolorearen arabera. Azken urteetan optimizatu, probatu eta baliozkotu egin da teknologia, merkaturatzeko prest egon dadin. Orain, Fibersort-ek post-kontsumoko ~ 900 kg ehun sailka ditzake orduko.



Iturria: Fibersort

- SIPTex. Ehunak sailkatzeko berrikuntza-plataforma suediarra ere oinarritzen da infragorri hurbilen (NIR) teknologian. Proiektuak lagundu egiten du baliabideen eraginkortasunean eta ehunen zirkuituak ixten, bat egiten baititu bezeroen kalitate-eskaerak eta sailkapen-teknologia bizkor eta doitasun handiko bat. Ondoriozta daitekeenez, NIR / VIS teknologiak gaitasun handia duela frogatu du ehun-hondakin ak zuntzaren konposizioaren eta kolorearen arabera sailkatzeko, eta horrek kalitate handiko produktu birziklatuak dakartza emaitza gisa, zuntzez zuntz birziklatzeko gaituak. Sailkapen-teknologia automatizatuak aukera bat izan liteke industriarentzat ehun ez berrerabilgarriak —birziklatzea, hondakindegia edo erraustegia dira orain duten xede bakarra— baliozko materia bihurtzeko, zuntzez zuntz birziklatzeko.



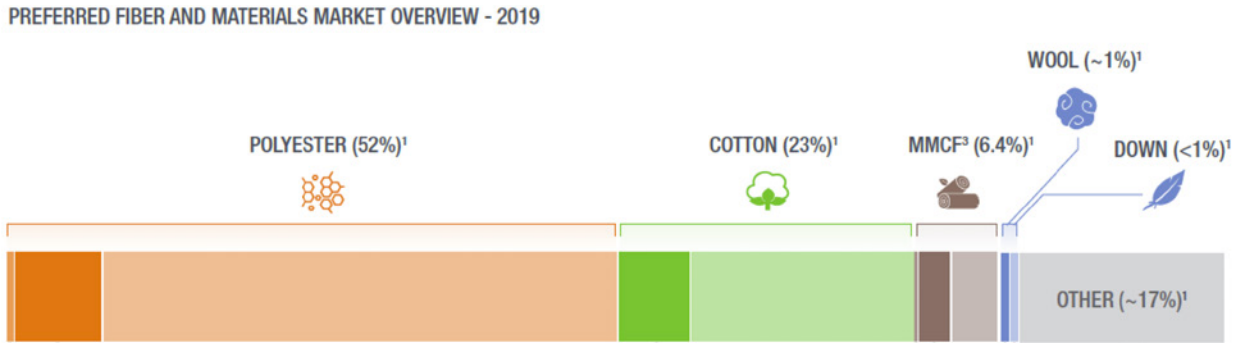
Iturria: SIPtex

7. MATERIAL BERRIAK

Atal honi heltzea ez da lan erraza, izugarri handia baita dagoen informazioa maila globalean inbertitzen ari diren baliabide ugarien emaitzaz, zuntz, material eta ekoizpen-sistema berriei buruzko ikerlanak aurrera eramateko.

Eszenario berri honetan, non jasangarritasuna lehentasuna bilakatu den lehengaien erabileran eta hautaketan, modaren enpresa garrantzitsuenetako batzuk materialen iraultza berrira elkartu dira, hazten doan inbertsio hau, erabateko esperimentazioa eta jasangarritasunarekiko konpromisoa ezaugarri dituen iraultza honetara. McKinsey-k (The State of Fashion, 2020) inkestatutako enpresen % 45ek oinarri biologikoa duten material berritzaileagoak integratu nahi dituzte, eta hornikuntzen arduradunen % 67k baino gehiagok diotenez, material jasangarri berritzaileen erabilera garrantzizkoa izango da beren enpresentzat.

Gaur egun, munduan ekoizten diren jantzi gehienak erregai fosilen transformaziotik eratorritako materialekin fabrikatuta daude. Poliesterra erabilita ia 60 milioi tona ekoiztu dira 2019an, eta zuntzen merkatu globalaren % 52 adierazten du; hala, zuntz erabiliena da alde handiarekin, eta atzetik kotoiak jarraitzen dio, % 25eko merkatu-kuotarekin eta 6,4 milioi tonako bolumenarekin 2019an (Textile Exchange 2020).



Iturria: Textile Exchange, Prefered Fabric Material Market Report, 2020

Man Made Cellulosic Fibers, MMCF izeneko zelulosa-zuntz artifizialak zuretik abiatuta ekoizten dira gehienbat eta hirugarren postua hartzen dute zuntzaren munduko kuotan, poliesterraren eta kotoiaren atzetik. Bere produkzioa bikoiztu egin da azken 30 urteetan, eta aurreikuspenen arabera etengabeko hazkundea izango du datozen urteotan, jasangarritasunaren ikuspegitik izugarrizko potentziala duelako (Fashion for Good, 2020).

Bioteknologia, hamarkadetan zehar beste sektore batzuetan erabili izan dena —besteak beste, nekazaritzan, medikuntzan eta arkitekturan— modaren munduari ere soluzio disruptiboak eta jasangarriak ematen ari zaizkion beste arlo bat da. Materialak gero eta gehiago ekoizten dira laborategietan, fabrikan baino, eta erabiltzen diren osagaien artean daude hondakinak eta lizuna, algak eta onddoak, inpaktu handiko emaitzekin gainera, materialen itxura eta propietateengatik ez ezik, sektorean benetako zirkulartasuna bultzatzeko duten gaitasunagatik ere.

VitroLabsen sortzaile kide eta zuzendari exekutibo Ingvar Helgasonek dioenez, animalia-larruaren % 80 erabili gabe geratzen da; aldiz, 50 milioi animalia hiltzen dira urtero larrugintzaren eta modaren industriarako." (Prahl, A. 2021). Sektore hori eutsiezina denez, eta Helgasonen arabera inflexio-puntu kritiko batera iritsi dela kontuan hartuta, larruaren oso antzeko alternatibak agertzen ari dira. Horietako batzuk, mekanikoki sortuak elikagaien industriaren hondakinetatik eta azpiprodukTuetatik, lehenengo kategoria izan ziren merkaturatzen.

Ondoren, mizelio-hazkundean oinarritutako materialak agertu dira, esaterako Mycotech Lab-en MYLEA, eta abantaila nabarmenak dituzte larru tradizionalaren aldean. Mizelio erabilita ekoiztutako oinetakoek bi urtetik hirurogei egunetara murrizten dute uztaldia, 21,2 kg CO2 aurrezten dute, eta % 99% ur gutxiago erabiltzen dute, animalia-larruaren aldean.

Lehengaiaren hornikuntza-katea ekonomia zirkular erregeneratibo berri baten premietara egokitzeko aldatzea garrantzi handiko erronka bilakatu da modaren arloko enpresentzat, baita aukera izugarri handi bat ere. Txosten honetan materia eta prozesu berritzaile batzuetan oinarrituko gara, ekoizpen tradizionalei alternatiba

inspiratzaileak eskaintzen dizkieten horietan, baita enpresa sortu berrietan eta bioteknologiakoetan ere, material berri horiek garatzen eta merkaturatzen diharduten horietan.

7.1 Beste industria batzuetako hondakinetatik eta azpiprodukturetatik sortuak

- Spinnova. Teknologia honek ehun-zuntzak zuretik abiatuta ekoizteko aukera ematen du, baina baita ehun-hondakin etatik edo nekazaritzakoetatik ere —garia edo garagar-lastoa, besteak beste—. Spinnovak garatutako prozesuak ez du produktu kimiko kaltegarririk erabiltzen, eta % 99 ur gutxiago erabiltzen du, kotoiaren balio-katearen aldean. Bere zuntza merkatuko ehun-zuntz jasangarriena dela esan daiteke:
  - Zuntzak gutxieneko CO_2 emisioak sortzen ditu
  - Bizkor biodegradatzen da
  - Ez du mikroplastikorik
  - Birziklatu eta zuntz berri bat lor daiteke behin eta berriro

  2021eko otsailean, Spinnovak eta Suzanok, azken hau munduko zur-pulparen ekoizle handiena, 22 milioi eurotan kalkulatutako inbertsio bat iragarri zuten eskala komertzialean lehenengo SPINNOVA® ekoizpen-planta Finlandian eraikitzeko, baterako enpresa gisa. Spinnovaren zuntz jasangarria 2022an egongo da eskuragarri munduko ehungintzako markentzat.
- Circulose. Ehun biodegradagarri bat da, % 100 baztertutako ehunetatik landua. Renewcell birziklatze--teknologiak lehengai natural berri bat lortzen du hondakindegietara edo erraustegietara bideratutako materialetik, eta askoz ere jasangarriagoa da orain dauden fabrikazio-sistemen aldean.
- Markaren helburua hauxe da, ehungintzaren industrian aldaketa bat inspiratzea zirkulartasunerantz eta sektoreak ingurumenean duen inpaktua murriztea. Zelulosa-eduki handia duten ehunak birziklatzea, besteak beste kotoia eta biskosa. Prozesuak produktu kimikoak erabiltzen ditu, birziklatu eta berrerabil daitezkeenak zuntz naturalak disolbatzeko eta emultsio bat sortzeko. Kutsatzaileak eta zelulosarik gabeko beste eduki batzuk bereizi ondoren, nahastea laminatan lehortzen da, fardoetan paketatzen da eta ehungintzaren ekoizpen-zikloan gehitzen da berriro. Markaren Kristinehamneko plantak % 100 berriztagarria den energiarekin funtzionatzen du, eta 4.500 tona arteko Circulose pulpa ekoitz dezake urteko. Marka planta handiago bat eraikitzen ari da orain Suedian, 60.000 tonako edukierakoa.
- Primeblue. Goi-mailako errendimenduko ehun bat da, % 50eko Parley Ocean Plastic portzentajearekin fabrikatua; material tekniko birziklatu bat da, Parley for the Oceans-ekin lankidetzan hondartzetan eta kostaldeko inguruneetan bildutako plastiko-hondakinekin fabrikatua.



Iturria: Prime Blue

- Crabyon. Duela gutxi Omikenshi enpresa japoniarrak sortutako zuntz bat da. Ekoizpen-prozesua honetan datza: elikagai-industriako itsaski-oskolak birrindu eta zelulosarekin nahasten dira, disolbatzailerik erabili gabe. Metodo horrek erabilgarri jartzen ditu kitina eta kitosanoa, propietate higieniko/sanitario ugariak dituzten substantziak. Gainera, haien bio-bateragarritasuna zientifikoki frogatu da eta dagoeneko hasiak dira erabiltzen medikuntzaren eta farmakologiaren arloetan. Crabyon ehun-zuntz bat da eta, antibakterianoa eta antimikrobianoa izateaz gain, erabat biodegradagarria, hipoalergenikoa, ekologikoa eta bio-bateragarria da. Aipatzekoa da Crabyonen funtzio antibakterianoak eta antimikrobianoak bakterioen hazkundea inhibituz lortzen direla, bere horretan mantentzen baitira denboran, baita garbitu eta erabili ondoren eta kanpoko agenteen beste alterazio batzuen aurrean ere. Bestetik, Crabyonek hezetasuna xurgatzeko ahalmen handia du eta larruazalarekin kontaktuan prebenitu egiten du deshidratazioa. Propietate horiengatik guztiengatik, Crabyon zuntz ideala da larruazalarekin kontaktuan dauden ehun-produktuak lantzeko, besteak beste, barruko arropa, kirol-jantziak, etxeko arropa, baita medikuntzan erabiltzeko ere (adibidez, diabetikoentzako galtzerdiak).
- Ioncell. Finlandian ekoiztua, teknologiak lokido ionikoa erabiltzen du ehun-hondakin ak, zur-pulpa, egunkari birziklatuak eta kartoia prozesatu eta hortik kalitate handiko zuntzak lortzeko. Disolbatzailea ez toxikoa eta ingurumenarekiko errespetutsua da, eta disolbatu egiten ditu zelulosa-materialak. Zelulosa, egoera disolbatuan, irundu egiten da hezetasunean, zorrotada lehorrarekin, zuntz leunak eta iraunkorrak ekoizteko, kotoia eta Tencela baino sendoagoak. Prozesu zirkularra da erabat; izan ere, erabilitako likido ionikoa eta ura bera birzirkulatzen ditu. Ioncell xurgatzailea eta biodegradagarria da, eta kotoia eta biskosa bezala tinda daiteke; horri esker, askotariko erabilerak izan ditzake barnealdeetan.
- Refibra™. Kotoizko ehun-hondakin ak birziklatzen ditu, modu jasangarri batean hazitako zuhaitzen zur-pulparekin nahastuta. Enpresak bere ekoizpen-prozesua erabiltzen du, ingurumenarekiko errespetutsua, material horietatik kalitate handiko TENCEL™ X REFIBRA™ lortzeko. Zuntzek, orain, lehengai birziklatuaren % 30eko edukia dute, eta datozen bost urteetan Lenzingen helburua da portzentaje hori % 50era handitzea post-kontsumoko kotoizko ehunetan. Material birziklatua duten zuntzetan ez bezala, haien kolorea zuri aratza da, eta biodegradagarriak eta konpostagarriak dira.
- Leap™. Sagar-hondakin birziklatu bat da, landare-larruaren alternatiba benetan jasangarria. Sagar-zukuaren eta sagardoaren ekoizpenaren soberakinak erabiltzen ditu. Material bukatuak % 50 sagar-pulpa du gutxienez, eta gainerako % 50 sorburu jasangarriko osagaiak dira; estaldura jatorri biologikoko osagaien eta erregai fosilen eratorrien arteko nahaste bat da. Orain, geruza finak beren bizitza erabilgarriaren amaieran bereizteko modu batean ari da taldea lanean, materiala berrerabili ahal izateko eta estaldura birziklatu ahal izateko.
- The New Denim Project. Guatemalan du egoitza eta ehun-hondakin post-industrialak eta post-kontsumokoak birziklatzen ditu. Ziklo itxiko fabrikazio-prozesu industrial bat erabilita, mozte-mahaietako ehun-hondakin baztertuak birrintzen ditu eta horietatik zuntza lortzen du, % 100 naturalak, konpostagarriak eta zirkularrak diren hariak sortzeko. Ondoren, hari horiek produktu bihurtzen dira.



Grafikoa: Victoria de Pereda

Produktuak ez du osagai kimikorik, ez du koloratzailerik, eta gutxieneko ura eta energia erabiltzen ditu. Ez da alferrik galtzen ez kotoi-hazia bera ez eta birziklatze-prozesuaren ondoren geratzen den kotoi--biloa bera ere.
Hondakin horiek Finca San Jerónimo Miramar-i ematen zaizkio: finka eko-anitz bat eta erreserba natural pribatu bat da, eta hondakin horiek ongarri gisa erabiltzen ditu bertan kafea hazteko, Guatemalako goi-lurretako espezialitatea, alegia.

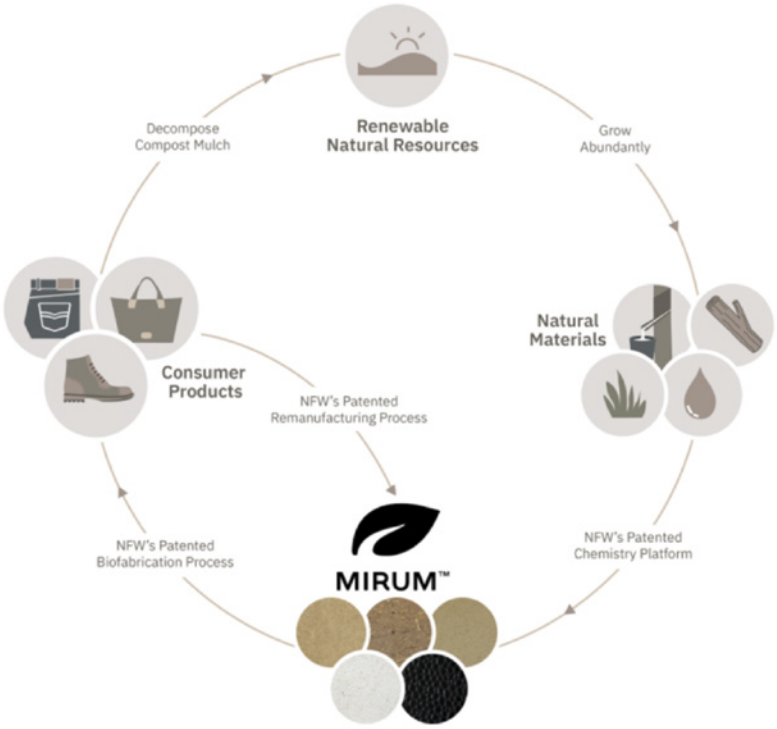
- Food Textile. Food Textile-ren arabera, Japonian, enpresak egoitza duen herrialdean alegia, gutxi gorabehera 28 milioi tona janari botatzen da urtero, eta elikagai-hondakinak, jakina, arazo bat dira mundu-mailan. Bai Japoniako bai nazioarteko elikagaien enpresa nagusiekin lankidetzan, konpainia honek hondakin hauek jasotzen ditu: ahabia-soberakinak, buru-aza gorriarenak, kafearenak eta matcha tearenak, eta berdinik ez duen prozesu patentatu bat erabiltzen du histen ez diren ehun-tindu naturalak ekoizteko. Food Textilek 50 bat tonu desberdin eskaintzen ditu askotariko produktuetan erabiltzeko, poltsak eta etxeko artikuluak barne, baita arropa ere.
- Agraloop. Medikamentuetako eta elikagaien laboreetako hondakinak prozesatzen ditu, hazi oleaginosoetako kalamua/lihoa barne, CBD, banana eta ananarekin. Prozesaketa hezean espezializatutako teknika baten bidez, zurtoinen eta hostoen zelulosa-zuntza zuntz leunetan purifikatzen da, hari bihurtzeko prest. Proiektu hau HM Foundation-ek bultzatu du.

7.2 Laborategian ekoiztuak

- Malai Biomaterials Design. Malai material biokonposatu berri bat da, bananondo, kalamu eta sisalaren zurtoin-zuntzekin nahastuta, koko helduen hondakin-uretan hazitako zelulosa bakterianoan oinarritua. Substantzia toxikorik gabe egina dago, base biologikoa du eta etxean konposta daiteke. Propietateei eta itxurari dagokionez larruaren antzeko materiala da, eta osagarriak fabrikatzeko erabiltzen da, besteren artean, poltsak eta diru-zorroak. Malaik kokoaren prozesaketa-plantetako hondakin-urekin lan egiten du Indiako hegoaldean. Koko-planta txiki batek hondakin-ur horren 4.000l inguru ematen ditu. Hondakin-ur horiek ingurumenera isurtzen dira gehienetan eta azidotu egiten dira lurzoruan. Malaik ura bildu eta esterilizatu egiten du, eta ondoren elikagai gisa erabil daiteke bakterioentzat. Bakterio horiek nanozelulosa-laminak sortzen dituzte, zuntz naturalekin gehiago joritzen direnak azken materiala lortzeko.
- MycoWorks. Hermès-en Victoria poltsaren bertsio berria Sylvaniarekin egina dago, mizeliotik eta nekazaritzako azpiprodukTuetatik abiatuta berehala hazten dena karbono negatiboko prozesu batean. Material hori MycoWorkseko instalazioetan ekoizten da. Ondoren Frantzian ondu eta ematen diote akabera Hermèseko larru-ontzaileek, bere erresistentzia eta iraunkortasuna areagotzeko, eta Hermèseko artisauek ematen diote forma tailerretan. Sylvania material bioteknologikoen belaunaldi berri baten adibide bat da.
- Colorifix. Biologia sintetikoa erabiltzen du, tinduak sortu edo ezartzen direnean kimika suntsitzaile baten beharra saihestuz. Gaur egun enpresa bakarra da ehunetan pigmentuak sortu, ezarri eta finkatzeko prozesu biologiko bat erabiltzen duena.
Colorifixek ADN sekuentziazioa erabiltzen du jatorrian animalia, landare edo mikrobio batetik modu natural batean sortutako pigmentuak osatzen dituzten kodeak identifikatzeko. Informazio hori laborategian diseinatutako mikroorganismoak sortzeko erabiltzen da. Mikroorganismoak hartzidura-prozesu baten bitartez koloreari “hazten uzteko” erabiltzen dira. Colorificen kolore-aukera ugariak tindu ekologiko batzuek lortu ezin duten industriaren estandarrak lortzen ditu. Prozesu biologikoak ez du produktu kimiko toxikorik erabiltzen eta gutxi gorabehera % 10ekoa da tindaketa-prozesu estandarretarako behar izaten den uraren portzentajea. Teknologiak aukera ematen du tindaketa 37 gradutan bakarrik egitea, zuntz naturaletan nahiz sintetikoetan.

7.3 Erregeneratiboak

- Tengri. Jasangarritasun soziala defendatuz, Tengrik yak zuntz bitxiak lortzen ditu, yak artzain nomaden kooperatiba batetik zuzenean, Mongoliako Khangaiko eskualdean. Khangai yak zuntzak kaxmirraren alternatiba etiko eta erregeneratibo bat eskaintzen du, propietate natural hobeekin eta jatorri gardenarekin. Yak indigenek leunago zapaltzen dute lurra eta belarren puntak bakarrik jaten dituzte, eta horri esker sustatzen da lekuko biodibertsitatea. Zuntz tindatu gabeetan eta % 100 naturaletan berrikuntza sustatuz, Khangai yak ehuna leun-leuna, hipoalergenikoa, transpiragarria eta urarekiko eta usainekiko erresistentea da.
- Amni® Soul Eco nylon biodegradagarria poliamida 6.6ren formula hobetu bat da, Rhodia-Solvay taldearen ikerlanaren emaitza, eta berehala biodegradatzen diren jantziak sortzeko aukera ematen du, baztertu eta hondakindegietara eramaten direnean. Amni® Soul Eco-rekin egindako jantziak gutxi gorabehera 5 urtetan deskonposatzen dira, ez ordea hamarkadetan. Biodegradagarritasuna konposizio bereziari esker bizkortzen da, erraztu egiten baitie bakterioei hondakinetara iristea eta haiek irenstea, hondakindegi anaerobiko moduan. Amni Soul Eco® materia organiko (biomasa) eta biogas gisa deskonposatzen da sorburutik, eta horiek baliabide berri gisa ustia daitezke ingurumenarentzat eta elektrizitatea sortzeko.
- Rifloc. Maeko Tessuti-k naturarekin lan egiten du bere hari eta ehun naturalen gama ekoizteko. 2014an markak proiektu bati ekin zion Italian, ehungintzako kalamu-ekoizpena modu berri batean erabiltzen hasteko. Orain, agronomoen, nekazarien eta ehungintzako teknikarien sare bateko kide da Maeko Tessuti, eta kalamu organikoz egindako bere ehunen ekoizpena erabat lokalizatua edukitzea da bere helburua. Kalamuaren hazkundeak modu aktibo eta askotariko batean laguntzen dio ingurumenari, besteren artean landareak duen gaitasunari esker airean eta lurzoruan dauden toxina kaltegarriak xurgatzeko. Gainera, metodo tradizionaletan inspiratuta, markak hotzeko tindaketa-sistema ekologiko berritzaile bat garatu du Comon duen laborategian.
- Cloudwool®. Doppelhaus-en ehun bat da. Doppelhausen helburua ekonomia zirkularraren aldeko aldaketa bat bultzatzea da, ehotu gabeko ehunak fabrikatuz. Bere Cloudwool® materialak ardien hazkuntza jasangarri eta etiko baten azpiprodukTuak dira, Europa osoan. Artilea gutxitan izaten da errentagarria artzainentzat, baina ardien ilea moztu egin behar da hala ere, eta artilea erre edo bota egiten da sarritan. Cloudwool® ehun moldakorra patentearen zain dagoen prozesu berritzaile batekin ekoizten da, eta ez du produktu kimikorik erabiltzen. Cloudwool® birziklatu egin daiteke, edo bere lehenengo bizitzaren amaieran ongarri bihurtu, sorlekutik sorlekurako ikuspegiekin bat etorriz. Sorburutik gertu fabrikatzen denez, ekoizpen-katea eraginkorra, ekologikoa eta gardena da. Gainera, ardien hazkuntza babesten du, kalitate txarreko lurretan ere, eta hobetu egiten ditu lurzoruaren propietateak eta emankortasuna.
- Himalayan Wild Fibers. Enpresak ehun-zuntz bat fabrikatzen du Himalayako basa-asunaren zurtoinetik. Landarea oparo hazten da Nepaleko iparraldeko leku urrun batean, basoak ugariak diren lur malkartsuetan, non ezin den beste laborantzarik egin. Gizartearen garapenerako enpresa gisa sortua, iraupeneko tokiko nekazariekin lan egiten du; izan ere, haiek uztatzen dituzte zurtoinak. Basoen erabiltzaile diren talde komunitarioekin lankidetzan aritzean, enpresak soldata duin bat bermatzen du eta hobetu egin du eskualdeko milaka familien bizitza. Zurtoin zaharrenen bilketak bultzatu egiten du hosto berrien hazkuntza, zeinek karbono dioxido gehiago xurgatzen duten. Horrela, lurraren egonkortasuna ere sustatzen da, sustrai berriak garatzen direlako. Proiektuak lagundu egin du jada eremu horretako basoberritzea, eta basozaintzako profesionalek inpaktu positibo garbi bat iragartzen dute dagoeneko. Markak liberraren zuntza erauzten du, lihoaren zuntzak baino luzeagoa, sendoagoa eta malguagoa, eta birfindu egiten du ekonomia, gizartea eta ingurumena ahalduntzeko bere nahia babesten duten errotei saltzeko.



Iturria: Mirum

- Mirum. Enpresa hau bakarra da landare-jatorriko eta produktu petrokimikorik gabeko larruaren ordezko bat eskaintzen duena merkatuan. Horrek esan nahi du MIRUM % 100 naturala izateaz gain, bere prozesu patentatuak aukera eman dutela erabat zirkularra den material bat sortzeko.
  % 100 landare-larrua da eta materia naturalekin —kotoi birziklatua, kalamua, kautxu naturala, kortxoa eta landare-olioa, besteak beste— ordezten ditu osagai sintetikoak. Horren emaitzaz, % 40 murrizten du karbonoaren inpaktua larru tradizionalaren aldean, eta karbono-emisioak 17 aldiz gutxiago dira plastikoekin fabrikatutako larru sintetikoaren aldean.

8. LEGERIA

Modaren eta ehungintzaren sektoreko balio-kateetan etengabeko aldaketa sustatzeko funtsezko beharretako bat politika eta esparru legegile koherenteak dituen gobernantza bat da, enpresei negozio-eredu berrietarantz igarotzeko aukera emango diena, jasangarritasuna eta zirkulartasuna bultzatuz (UNEP, 2020).

Europako Batzordearen helburua da 2021eko hirugarren hiruhilekorako Ehungintza Sektorerako Europako Estrategia onartzea. Lehenik eta behin ibilbide-orri bat argitaratu zuen eta kontsulta publiko bat egingo du laster.

EURATEX estrategia koherente bat garatzen aritu da azken bost urteetan, industria etorkizun lehiakor eta jasangarriago baterantz bultzatzeko. Ehunen birziklatze atalean lehen aipatutako REHubs programaz gain, politiken koherentzia bultzatzen ari da, ehungintzaren estrategia lerrokatzearren Itun Berdearekin eta EBko beste politika batzuekin, EBren industria-estrategia, EBren merkataritza-estrategia berria, eskumenetarako EBren ituna eta produktu kimiko jasangarrien estrategia barne (Euratex 2021).

Jarraian, txosten honetan jasotzen diren Ehungintzaren eta Modaren sektorearekin lotutako Erkidegoko eta nazioarteko legeria, zuzentarau, araudi eta ekimen nagusiak zehaztuko ditugu.

8.1 Garapen jasangarrirako helburuak

Garapen Jasangarrirako Helburuak (GJH) Garapen Jasangarriko Helburuak Garapen Jasangarriari buruzko Nazio Batuen Konferentzian garatu ziren, Rio de Janeiron. Janeiro 2012an. Nazioartean helburu-multzo bat sortzea zen xedea, ingurumenaren, politikaren eta ekonomiaren arloetan gure munduak aurrez aurre dituen erronkei lotutakoak.

GJHek Milurtekoaren Garapenerako Helburuak (MGH 2000) ordeztu zituzten, eta bat etorri ziren 2015ean egindako beste akordio historiko batekin, Klima Aldaketari buruzko Konferentzian (COP21) onetsitako Parisko Akordioarekin. Hondamendien Arriskua Murrizteko Sendaiko Esparruarekin batera —2015eko martxoan Japonian sinatua— akordio horiek arau-multzo komun bat eta xede bideragarriak ematen dituzte karbono-emisioak murrizteko, klima-aldaketaren eta hondamendi naturalen arriskuak kudeatzeko, eta krisi baten ondoren berreraikitzeko.

17 helburuak elkarri lotuta daude, eta horrek esan nahi du helburu baten arrakastak besteei eragiten diela. Anbizio handikoak dira, inor atzean ez geratzea baitute helburu. Eta garrantzitsuena dena, guztiok gonbidatzen gaituzte planeta jasangarri, seguru eta oparoago bat sortzera gizadiarentzat (PNUD).

GJHAK MODAREN ARLOAN

Modaren industria hirugarren postuan dago bere dimentsioagatik, automobilgintzaren eta teknologiaren ondoren" (Leonard et al, 2021). Ondorioz, "Munduko industria kutsatzaileenen" artean kokatzen da (UNCTAD, 2019) eta inpaktu handia eragiten du gizartean eta ekosistemetan. Globalizazioaren ondorio diren inpaktu negatibo horiek, neurri batean, berehala hedatzen diren ingurumen- eta gizarte-mehatxuak sortzen dituzte, eta oztopo handia dira NBEk ezarritako Garapen Jasangarrirako Helburuak (GJH) lortzeko eta ezartzeko orduan. Mehatxu hori hiru kategoriatan bana dezakegu: ingurumena, gizartea eta enpresa-ereduak, banan-banan aztertzeko.

INGURUMENA

1. **6. GJH Ur garbia eta saneamendua:** GJH honek uraren kutsaduraren mehatxua, produktu kimiko eta material arriskutsuen askapena, hondakin-uren tratamendua eta uraren erabileraren eraginkortasuna lantzen ditu modaren industrian, kontuan hartuta planetako ur gehien kontsumitzen duen bigarren industria dela (McFall-Johnsen, 2020). Guztira, 93.000 milioi metro kubiko ur erabiltzen dira urtean, bost milioi pertsonaren beharrak asetzeko. Kotoizko kamiseta bakar bat egiteko 2.700 litro ur behar dira (pertsona batek bi urte eta erdian edaten duen ura) (Drew & Yehounme, 2017). Horrek "ur-eskasia" sortzen du zenbait eskualdetan (UNCTAD, 2020), eta estres hidrikoa dutenei kalte egiten die. Gainera, mundu osoko industriatik sortutako hondakin-uren kutsaduraren % 20 inguru modaren sektorean sortzen da (Drew & Yehounme, 2017).
2. **13. GJH Klimaren aldeko ekintza:** GJH honek klima-aldaketari eta haren inpaktuei aurre egiteko premiazko neurriak hartzeko beharra azpimarratzen du. Modaren industriak eragin handiagoa du klima-aldaketan abiazio eta garraio internazionalak batera baino (Ellen MacArthur, 2017). Gainera, munduko karbono-emisioen % 8 - % 10 sortzen du (UN Environment, 2019); horrek esan nahi du ekoizten den ehun-kilo bakoitzeko berotegi-efektuko gasen 23 kg sortzen direla (Bové & Swartz, 2016). Gainera, ekoizpen handiena Txinan, Bangladeshen eta Indian izaten da, "funtsean ikatzez elikatutako herrialdeetan [...] gehien kutsatzen duen energia-mota, alegia (Charpail, 2017).
3. **14. GJH Itsaspeko bizitza:** GJHak "ozeanoak, itsasoak eta itsas baliabideak garapenerako modu iraunkor batean kontserbatzeko eta erabiltzeko" beharra azpimarratzen du (ACNUR, 2017). Itsasoko kutsadurari heltzen dio "fast fashion"-en ezaugarria); izan ere, jantzi sintetiko bat garbitzen den bakoitzean, mikrozuntzak eta mikroplastikoak askatzen dira, eta ozeanoetara iristen dira. Ondorioz, eta kate trofikoaren bidez, substantzia toxiko horiek gure organismoetan, edaten dugun uretan eta gure lurrak elikatzen dituen eurian amaitzen dute.
4. **15. GJH Lehorreko ekosistemetako bizitza:** Lurraren erabilera jasangarria babestea, lehengoratzea eta sustatzea da helburua, besteren artean modaren ekoizpen-prozesuengatik ahulduta geratu baita. Izan ere, "bost jantzitatik hiruk hondakindegi batean amaitzen dute" (Clean Clothes Campaign, 2019) eta horrek degradatu egiten ditu lurzoruaren kalitatea, kontserbazioa eta emankortasuna. Kotoia bakarrik landatzeko intsektiziden % 24 eta pestiziden % 11 erabiltzen dira, nahiz eta landu daitezkeen azaleren % 3 soilik hartu" (UNECE, 2018). Aurreikuspenen arabera, 2030erako handitu egingo da eta azaleraren % 35era iritsiko da (Jordan & Rasmussen, 2018); hala, 115 milioi hektarea baino gehiago izango dira (Global Fashion Agenda & The Boston Consulting Group, 2017).

GIZARTEA

1. **5. GJH Genero-berdintasuna.** Bereziki garrantzitsua da modarako; izan ere, langile-zerrendan % 80 emakumeak izanik ere, zuzendaritzako karguak batez ere gizonek betetzen dituzte (Johnston, 2021). Gainera, emakumezko hiru langiletik ia batek sexu-jazarpena bizi izan du azken 12 hilabeteetan. Emakumeek hartzen dute lan-karga gehiena, eta proportzio neurrigabean pairatzen dute hori.
2. **1. GJH Pobrezia desagertzea.** Modaren industria oinarrizkoa da pobrezia desagerrarazteko; izan ere, horko langileek soldata eskasak dituzte eta lanaldi luzetan eta segurtasun-ezeko baldintzetan jarduten dute, giza eskubideak urratuz (Human Rights Watch, 2019). Herrialde garatuen eta garapen-bidean diren herrialdeen arteko hornikuntza-kateen bitartez, botere-desoreka handiak daude eta, aldi berean, desberdinkeriak larriagotzen dituzte, eta pobrezia-arrakala handitzen.

3. **3. GJH Osasuna eta ongizatea.** Modak eragin handia du pertsonen ongizatean, dela zuzenean, dela arropek dituzten eta prozesatzen direnean erabiltzen dituzten kimikoen bitartez, ura kutsatuz edo, zuzenean, langileek (tartean direla haurrak) egunero bizi dituzten abusu fisiko eta ahozkoak direla eta; baimendutako gutxienekoen azpiko soldatak dituzte, eta arrisku-baldintzetan daude.
4. **11. GJH Hiri eta komunitate jasangarriak.** Garapen bidean diren herrialdeetako ekoizpenak kanpo-ondorio kaltegarriak eragiten ditu komunitate horietan. Besteak beste, 11.6 jomuga, "hondakinen kudeaketa", oso garrantzitsua da, hondakindegietara bidaltzen baita arropen % 85a: 21.000 milioi tona urtean; soilik % 1 birziklatzen da arropa berrirako (UNECE, 2018).

ENPRESA-EREDUA

1. **12. GJH Ekoizpen eta kontsumo arduratsuak.** Bereziki garrantzitsua da eta 8 jomugaren inguruan egituratzen da; nabarmenenei erreparatuko diegu:
- (12.2) Natur baliabideen erabilera efizienteari heldu.
- (12.4) Hondakin kimikoak murriztu. Arropak munduan ekoiztutako produktu kimiko guztien % 23 osatzen du. Ondorioz, arriskuan jartzen ditu pertsonak eta ingurumena, gaixotasunak eta heriotza goiztiarrak eraginez (Charpail, 2017).
- (12.5) Hondakinen sorrera murriztu, prebentzio-, murrizketa-, birziklapen- eta berrerabilpen-jardueren bitartez. Badu eragozpen bat: "Segundoro, ehunezko produktuen kamioi bete zaborraren baliokidea biltegiratzen da hondakindegi batean edo erretzen da" (Ellen MacArthur Foundation, 2017).
- (12.6) Enpresak, bereziki enpresa handiak eta enpresa transnazionalak, finantzez bestelako beren txostenetan jardunbide jasangarriak erabiltzera eta jasangarritasunari buruzko informazioa sartzera animatu.
- (12.7.1) Politiken aplikazio maila eta ekintza-plan jasangarriak erosketa publikoen arloan.
- (12.8) Bizi-estilo jasangarri baten ulermen unibertsala sustatu. Ez zaio ekoizpenari bakarrik erreparatzen; aldiz, kontsumitzaileen eskubidea ere hartzen da kontuan, hala informazio adierazgarrirako nola garapen jasangarrirako, gardentasunik ez duen industria batean.

2. **8. GJH Lan duina eta hazkunde ekonomikoa.** Gizarte-atalean 1, 3, 5 eta 11. GJHekin ikusi den bezala, moda lasterrak eragin handia du langileentzat eta gizarte- zein ekonomia-garapenean, batez ere hura ekoizten den merkatu berrietan. Marken % 93k ez du soldata duinik pagatzen (Fashion Checker, 2020), eta horrek zaildu egiten du tokiko garapena, hala gizarte-arlokoa nola ekonomiakoa.

8.2 Beste neurri global batzuk

- **Business Social Compliance Initiative (BSCI).** Gizarte eta Enpresa Betetze Ekimena (BSCI) hornikuntza-kate bat da, eta lagundu egiten die enpresei gizarte-arloarekin konplitzea eta fabriketan zein hornikuntza-kate globaletan hobetzea sustatzen. 2003an sortu zen jokabide-kodeetara koherentzia eta harmonizazioa ekartzeko; izan ere, kode indibidualak ugaltzearen ondorioz, nahasmena sortu zen, eta fabriken barneko auditoriak bikoiztu egin ziren. BSCI jokabide-kodea saiatzen da enpresek beren hornikuntza-kateetan ezarri behar dituzten printzipioak eta balioak zehazten, eta beste araudi ezagun batzuetan oinarritzen da, hala nola NBE, ELGA (OCDE) edo LANEkoak. BSCIk kanpoko auditoria-konpainia ziurtatuen sare bat ematen du, eskarmentudunak eta enpresetatik independenteak (BSCI, datarik gabe).
- **Lan Hobea.** Sektoreak duen eragin gero eta handiagoa ikusita, industriako jardunbide onenak edo 'best practices' identifikatu nahi dituzten ekimenak sortu dira, horiek estandar gisa erabiltzeko. Testuinguru horretan, Better Work programa nabarmentzen da, 2009an LANEk eta Nazioarteko Finantza Korporazioak sortua, helburutzat jarriz munduko ehungintza-industriaren hornikuntza-kateetan laneko baldintzak hobetzea eta lehiakortasuna sustatzea. Programa zazpi herrialdetan da indarrean: Bangladesh, Kanbodia, Indonesia, Vietnam, Jordania, Haiti eta Nikaragua, eta egun 1.300 fabrika biltzen dira bertan, horietan 1,6 milioi langile baliatuz (OIT, 2016).

8.3 Europar batasunaren politikak eta lege esparruak (EU + Espainia)

NEW GREEN DEAL

Zer da?

Europako Itun Berdea, giza eskubideekin eta behar arretarekin batera, GJHak lortu eta aplikatzeko bultzadaren partaide dira. Itunak munduko balio-kateak eraldatzeko Batzordearen konpromisoa laburbiltzen du, hazkunde jasangarrirako arau berriak sustatuz. EB gizarte bidezko eta oparo batean, ekonomia modernoan, transformatzeko estrategia bat da, baliabideen erabileran efizientea eta lehiakorra izango dena. Asmoa da 2050erako berotegi-efektuko gas-isurketa garbiak ezabatzea, eta garapen ekonomikoa baliabideen erabileratik askatzea. EBko kapital naturala eta herritarren osasuna eta ongizatea babestu, mantendu eta hobetzeko diseinatzen da ere, ingurumenaren arrisku eta ondorioen aurrean.

Estrategia honek aukera bat adierazten du Europarentzat eta, hartara, garapen jasangarriaren lider bihurtzen da, Europako zein nazioarteko ekonomia eta gizartea eraldatzeko gaitasunaz. Itun Berdeak azeleratu eta sendotu egingo du industrian beharrezkoa den trantsizioa, oso bereziki modan; izan ere, neurriak baliabide gehien erabiltzen dituzten sektoreetan oinarritzen dira.

Zer sartzen da?

Proposatutako neurri batzuk deskarbonizazioa eta zirkulartasuna dira, modari nabarmen eragiten diotenak.

- Deskarbonizazioa: berotegi-efektuko gas-isurketak murriztu eta karbono-isurketa apalak dituen ekonomia batera aurreratu. Fashion Industry Charter for Climate Actionen (UNCC, 2018) gisako akordioak moda-industriaren eragile nagusiei laguntzen die klima-ekintzarekin konpromiso holistiko bat eta kontsumitzaileekin dialogo bat ezartzen, eredu hau bultzatzeko.
- Ekonomia zirkularra (atal bereizi bat).

Espainiak Klima Aldaketara Egokitzeko Plan Nazionaleko Itun Berderako bide-orri batean gorpuztu ditu neurri horiek, herrialde seguru eta mardulagoa eraikitzeko helburuaz. Dokumentu horrek klimaren aldeko ekintza-politikak zehazten ditu, araudiari buruzko erronkak seinalatuz eta Espainiako klima-agendako hurrengo pausoak iragarriz. Plan hau energia- eta klima-gaietako plangintza-instrumentuen multzoko zati bat da, hauexekin batera: Trantsizio Energetiko eta Klima Aldaketari buruzko Legea, Energia eta Klima Plan Nazional Integratua, eta 2050ean ekonomia moderno, lehiakor eta klimatikoki neutroa izateko epe luzeko estrategia.

CIRCULAR ACTION PLAN

Zer da?

Itun Berdeko zati gisa, zirkulartasunerako EBko estrategiak eredu berri bat bultzatzen du ekoizpenerako eta kontsumorako, eta bertan albait luzaroen eusten zaio produktuen, materialen eta baliabideen balioari, hondakinen sorrera eragotziz eta ekonomia jasangarria, karbonorik gabea, baliabideen erabileran efizientea eta lehiakorra lortzen lagunduz.

Estrategia hau zeharkakoa eta diziplinartekoa bada ere (ekonomia-sektore guztiei aplikatua), sektore batzuetan, hala nola ehungintza eta jantzigintza, garrantzi berezia du, egungo moda-industria eredua lineala baita, lehenago adierazi dugun bezala, eta haren oinarria hauxe da: erabili-kontsumitu-bota. Globalizazio- eta demokratizazio-prozesuek balio izan dute modako enpresek beren ekoizpena hoberentzeko eta prezioa ahal beste merkatzeko; horregatik, egun bizi dugun ingurumen-krisiaren adierazpen larrienen arduradunak dira, neurri batean (klima-aldaketa eta biodibertsitate-galera).

Ekonomia zirkularra sustatzeak, beraz, garrantzi bizia du moda-industriarentzat, azken hamarkadan bere egin baitu, gero eta gehiago, bota eta desbalorizatzearen kultura mota bat. EBren ekonomia zirkularrari buruzko Ekintza Planak esan nahi du produktu baten bizi baliagarria luzatzea, diseinu-prozesuaren bitartez (Ekodiseinua)

eta produktuaren osaketaren bitartez; horrek inpaktuak nabarmen murrizten laguntzen du. Halaber, berrikuntzaren atalean ikusi dugun bezala, proposatzen ditu negozio-eredu alternatiboak eta material jasangarri berriak.

Helburuak

Ekintza-plan honen xedea da gure ekonomia egokitzea eta gure lehiakortasuna sendotzea, aldi berean ingurumena babestuz eta kontsumitzaileei eskubide berriak emanez; hartara, aurrera egiten da garapen jasangarriaren ezinbesteko bidean.

Diseinuaren asmoa hauxe da:

- Produktu jasangarriak EBn arau bihurtu.
- Kontsumitzailea ahaldundu, konpontzeko aukerei eta iraunkortasunari buruzko informazio zintzoaren bitartez, eta "konpontzeko eskubidea" haiei bermatuz.
- Zirkulartasun-ahalmen handia duten sektoreei erreparatu, adibidez ehunkiak eta moda.
- Hondakinak ahal beste gutxitzea bermatu, hondakinak gaika biltzeko eta etiketatzeko eredu harmonizatu bat ezarriz.

Abantailak

- Enplegua hazi eta sortu. Estimatzen da zuzeneko 170.000 lanpostu inguru sortuko direla hondakin-kudeaketaren sektorean 2035 arte (Europako Batzordea, 2016).
- Lehiakortasuna hobetu eta lehengaien hornikuntzan segurtasuna areagotu.
- Ekonomiaren eta ingurumenaren erresilientzia lortu.
- Berrikuntza eta ekintzailetza sustatu.

Moda-industriaren zirkulartasunerako ekimen espezifikoak:

- ECAP (The European Clothing Action Plan). WRAPen (Waste and Resources Action Programme) ECAP Jantzigintzaren Europako Ekintza Plana 4 urteko plan bat zen, 2019ko irailean amaitua, eta Erresuma Batuko SCAP eredua hartzen zuen inspirazio-iturri. ECAPek Europa osora eramaten du ekonomia zirkularraren ikuspegia jantzigintzaren sektorean. Proiektua LIFE funtsekin finantzatzen da, eta aztertzen ditu ekoizpena, diseinua, kontratazio publikoa, kontsumo jasangarria, birziklapena eta birprozesatzea, hondakinak ahal beste gutxitzeko eta eraginkortasunez berrerabiltzeko.
- EU Textile Strategy 2021 (prestatzen). Estrategia honek EBri laguntzen dio ekonomia zirkular klimatikoki neutrorako trantsizioa egiten; ekonomia horretan, produktuak diseinatzen dira iraunkor, berrerabilgarri, konpongarri eta energiaren aldetik efizienteagoak izan daitezen.

Asmoa da ehungintzaren industria COVID-19aren krisitik albait jasangarrien suspertzea, honelaxe:

- Lehiakortasuna areagotu
- Ekoizpenari, produktuei, kontsumoari, hondakin-kudeaketari eta bigarren mailako lehengaiei ekonomia zirkularraren printzipioak aplikatu.
- Inbertsioa, ikerketa eta berrikuntza zuzendu.

Espainia Zirkularra 2030

Espainian, Circular Action Plana Ekonomia Zirkularrerako Espainiako Estrategian gorpuztu da, bertan ekoizpen- eta kontsumo-eredu berri bat bultzatuz, hondakinak ahal beste gutxitzean oinarritua. Horretan, bat dator Konstituzioko 45. artikuluarekin, "aitortzen baitu ingurune egoki baterako eskubidea, baita hark irauteko betebeharra ere". Zeharkako eta diziplinartekoa izateaz gain, kontsumo-ondasunen artean, ehungintzaren industria garrantzi berezikotzat hartu da, industria horrek duen eragina dela eta.

Ekonomia Zirkularreko Estrategiak eta hari dagozkion jarduketa-planak 8 lerro nagusi ezartzen ditu haietan oinarriturik politikak eta instrumentuak bideratzeko. Horietako bost hauexen ziklo-itxierari lotuta daude:

- Ekoizpena
- Kontsumoa
- Hondakin-kudeaketa
- Bigarren mailako lehengaiak
- Uraren berrerabilpena

Gainerako hirurak zeharkakoak dira:

- Sentsibilizazio eta parte-hartzea
- Ikerketa, berrikuntza eta lehiakortasuna
- Enplegua eta prestakuntza

8.4 Esparru-legeria berriak (Espainia eta Europa)

HONDAKINEI BURUZKO LEGEA

Sektorea birziklapenaren aldeko apustua sendotzen ari da Espainiako Gobernua eta Europar Batasuna jada prestatzen ari diren legeriak betetzearren. Datorren lehen araudiak debekatu egingo du saltzen ez diren soberakinak suntsitzea, Hondakinen eta Lurzoru Kutsatuen Lege aurreproiektuan (Espainian) aurreikusia, ministro-kontseiluak maiatzaren 18an onartua (Poveda, P. 2021).

Europa mailan, oinarrizko araua 2008/98 (EE) Zuzentaraua da, 2008ko azaroaren 19koa, eta horri Europar Batasunaren ekintza ugarik jarraitzen diote, problematika zehatzei eta araubide juridiko berezia behar duten hondakinei erreparatzen (sartu dituzten azkenetakoak dira ehun-hondakinak). Lege hau beharrezkoa da ekonomia zirkularra bultzatzeko, hondakin-kudeaketa hobetzeko eta kutsaduraren kontra borrokatzeko. Helburu nagusia du hondakinak sortzeak dakarren eragin kaltegarria prebenitu eta murriztea.

Espainian, udalerrietako hondakinen % 46,1 birziklatu ziren bakarrik, bat etorriz Europako batez bestekoarekin (% 46,9). Ehuneko hori 2005etik 2018ra gutxitu bada ere (SOURCE), hala Espainian nola Europar Batasun mailan, tartea dago artean ere baliabideak hoberentzeko, bereziki lehengaiak gero eta urriagoak eta garestiagoak diren testuinguru honetan. Estrategia honek prebentzioari ematen dio lehentasuna, eta gero bi birziklapenari, hondakinen balorizazioari eta errausketari.

Hondakinei eta lurzoru kutsatuei buruzko lege-aurreproiektuaren berrikuntza nagusiak:

“Ministro Kontseiluak Hondakinei eta Lurzoru Kutsatuei buruzko Lege aurreproiektua onartu zuen maiatzaren 18an; haren bitartez, Ekonomia Zirkularrerako Zuzentarauen sorta deitutakoan biltzen diren lau europar arauetako bat sartuko da antolamenduan: Hondakinei buruzko Zuzentaraua (2008/98 (EE), abenduaren 20akoa), 2018/851 (EB) Zuzentarauak, maiatzaren 30ekoak, kudeatua, baita 2019/904 (EB) Zuzentaraua, ekainaren 5ekoa, produktu jakin batzuen ingurumeneko eragina murrizteari buruzkoa, “SUP Zuzentaraua” (Single Use Plastics) deitu ohi zaiona.

Azterketa oso xehean sartu gabe, hauexek dira etorkizuneko legean ikusiko diren alderdi nagusiak:

1. Ekonomia zirkularraren arloan Espainian onartutako lehen arau integrala da: Aurreproiektu hau ekonomia zirkularrerako europar sortatik Espainiak lege mailaz garatu duen lehen arau integrala da.
2. Gaikako bilketaren hedakuntza (biohondakinak, ehun-hondakinak eta beste): Ezinbesteko piezetako bat da, bereziki biohondakinei buruzkoa, “hura bereiz biltzea nahitaezkoa izango baita 2021eko abenduaren 31a baino lehen 5.000 biztanle baino gehiago dituzten toki-erakundeentzat, eta 2023ko abenduaren 31a baino lehen besteentzat”.
- Ehun-hondakinak (bereiz aztertuak).
3. “Hondakin-izaeraren amaiera” eta “azpiproduktu” izaera erabakitzeko prozedura berriak: horrek aukerak ematen dizkie autonomia-erkidegoei lurralde horietan neurriak deklaratzeko eta kasuz kasu.
4. Bere egiten ditu lege maila beharrezko duten SUP (Erabilera Bakarreko Plastikoak) zuzentarauko arauak.
- 2023ko urtarrilaren 1etik aurrera, debekaturik dago doako banaketa. Gainera, zeharkako zerga berezi bat jarriko da indarrean plastikozko ontzi berrerabilezinetarako, fabrikazioari, inportazioari edo Europar Batasun barneko erosketari ezarria. Arreta berezia jarri behar diogu; izan ere, EBko BPGaren aldean, Espainia da bosgarrena azpitik ingurumeneko diru-sarrera gutxien eskuratzen.

"Plastikoak ekoiztu eta erabiltzen dugun modua aldatzen ez badugu, 2050ean itsasoan plastiko gehiago egongo da arrainak baino. Eragotzi behar dugu plastikoak uretara eta elikagaietara eta, are, gure gorputzera heltzen jarraitzea. Epe luzeko konponbide bakarra plastiko-hondakinak murriztea da, horien birziklapena eta berrerabilpena handituz".

(Timmerman, Europako Batzordeko presidenteordea)

5. Ekoizlearen erantzukizun areagotuaren (RAP) araubide juridikoa hondakinen oinarrizko zuzentarauko aldaketara egokitzea.
   - "Bertan biltzen da: funtzionamenduko gardentasuna handitzea, kontuak ematea, eta erabakiak hartzeko ekoizleen ordezkaritza".
   - Ekodiseinua. Hondakinak berrerabili, birziklatu eta balorizatzea errazteko tresna erabakigarria da.
6. Markatuak eta RAPi lotuak diren produktuen deklarazioan iruzurra eragozteko aurreikuspenak: hartara, ez da utziko online salmenten bitartez, adibidez, RAP gaietan betebeharrei ezikusia egitea.
7. Ingurumen-fiskalitate berria. Hau da alderdi berritzaileenetako bat, estatu kideei instrumentu fiskalak (ekonomikoak eta pizgarriak) ezartzeko gonbidatzen diena, hondakinak prebenitzea sustatzeko.
   - Bi urteko epea ematen die erakundeei hondakin-bilketa tasa ezartzeko; gainera, erraztu beharko du hondakinen sorrera ordaintzeko sistemak ezartzea.
   - Bi zerga berri:
     a. Erabilera bakarreko plastikozko produktuen fabrikazioa (erabilitako plastikoaren %).
     b. Hondakinak hondakindegi, errausketa eta baterako errausketara isurtzea (Poveda, P. 2021).

EHUN-HONDAKINEI BURUZKO LEGEA

Egungo modaren industria-eredua gainekoizpenean eta kontsumoan oinarritzen da. Ekoizten den arroparen % 30 ez saldua izatera heltzen inoiz. Azterketek erakutsi dutenez, erosten den arropa berriaren % 50ek baino gehiagok zaborretan amaitzen du urtebete baino lehen (Ellen MacArthur Foundation, 2017).

Europarrek bereziki 26 kg ehunki inguru erabiltzen dituzte urtero, eta 11 kg botatzen dute. Erabilitako arropa EBz kanpora esporta daiteke, baina gehiena, % 87, erraustu egiten da, edo hondakindegietara isuri (Europako Parlamentua, 2020).

erabilitako arropa

26kg





botatako arropa

11kg

Halaber, "fast fashion" moduko joerekin, botatzen den arropa kopurua handitzen joan da, eta erabiltzen gutxitzen. Arropa hura bota baino lehen eramaten dugun aldien kopurua % 36 jaitsi da duela 15 urteko joeraren aldean. Gainera, eredu berri horiek kalitate txikiko materialak erabiltzea sustatzen dute, gehienetan sintetikoak baitira, eta jasangarritasun txikikoak, nahaski konplexuak eta birziklatzeko zailak baliatuz. Ehun-hondakinen % 90 zaborretara botatzen da eta, adituek 300-500 biztanleko ehunkien edukiontzi bat egon beharko lukeela kalkulatzen duten arren, egun edukiontzi bat dago 3.000-5.000 biztanleko (CONAMA Fundazioa, 2018).

Espainiaren kasuan, espainiar bakoitzak 10 eta 14 kilo arropa artean botatzen du. Horretatik, soilik % 20 bakarrik da birziklatua (% 50eko helburutik urrun), 2020rako Hondakin Kudeaketarako Estatuko Esparru Planean (Ainhöa Lizarbe eta Cáliz Ebri, 2021). 2014an, Espainiak isuri zuen arropa kopuru gehien Italia eta Herbehereekin batera (MITECO, 2021).

Horretarako, ekonomia zirkularrerako ekintza-plan berriaren zati batean ehunezko produktuei buruzko EBren estrategia bat sartzen da, sektorearen berrikuntza bultzatu eta berrerabilpena garatzeko.

2018an argitaratutako europar zuzentarau berri horrek "ehun-hondakin" kontzeptua sartzen du, eta hura gainerako udal-hondakinetatik bereiz bildu beharko da 2025eko urtarrilaren 1a baino lehen. Hori lagungarria izango da udal-hondakinen pisuaren % 55 berrerabili eta birziklatzeko prestatuta egotearen helburuan. Araudi hori mugarria izango da sektorearen etorkizunean; izan ere, hura ulertzeko modu berri bat da (kontzepzioa, ekoizpena eta kontsumoa). Espainiak eta haren moduko beste estatu kideek 2025 arte izango dute hura beren zuzenbide-antolamendura egokitzeko.

Hiru puntu erabakigarri daude:

1. **Gaikako bilketa ezartzea.** Toki-administrazioek bereiz bildu beharko dituzte ehun-hondakinak. Helburua da berrerabili eta birziklatzeko horiek prestatzea eta, beraz, debekatu egiten da errausketa eta hondakindegietara isurtzea. Hondakin-kudeaketaren araubide hau ezartzeak esan nahiko du Ecoembesek garatzen duen egungo sistemaren antzeko zerbait, plastikozko ontzi, lata, kartoi eta paperaren bilketari dagokionez.
2. **Soberakinen kudeaketa aldatzea.** Debekatu egingo da ehunezko produktuen edozein soberakin saltzea.
3. **Ekoizlearen Erantzukizun Areagotua (RAP).** Legea indarrean sartzen denetik, enpresek/markek hondakinak prebenitzeko eta horien kudeaketa EBk zehatutako zuzentarauen arabera kudeatzeko erantzukizuna hartuko dute. 5 urteko epea dute prozesu horiek nola egin zehazteko. Ez da trantsizio erraza eta, horregatik, gaiari era kolektiboan heltzeko mekanismoak proposatzen dira, hala nola Ekoizlearen Erantzukizun Areagotuko Sistema Kolektiboak (SCRAP). Legea enpresa handiei zein txikiei aplikatzen zaie.

Helburua ez da bakarrik hondakin-kudeaketa hobetzea, baizik eta birsortzea ere, prebentzioan, berrerabilpenean, konponketan eta birziklapenean oinarritutako ekonomia zirkular baterako trantsizioa bultzatuz.

Hala ere, traba handienetako bat baliabide-falta da. Egun, soluzio teknologiko eskalagarrietan lan egiten da, baina ez dugu behar den neurria ematen zuntz nahasiak banantzeko orduan, gero horiek transformazioa egiteko orduan. Une honetan, erabilitako zuntzak tratatzea, kasu batzuetan, garestiagoa da berriak fabrikatzea baino. Mundu mailan, lehen ikusi dugun bezala, arroparen % 1 baino gutxiago birziklatzen da janzteko ehunki gisa, neurri batean teknologiak desegokiak direlako (Europako Parlamentua, 2020).

Kasu interesgarri bat RESYNTEX da.

EBren Horizon 2020 funtsen bidez finantzatua, Resyntex Europar Batasuneko 10 estatu kideren partzuergoa da. Parte-hartzaileetan hauexek biltzen dira: industria-elkarteak, enpresak, ETEak eta ikerketa-erakundeak.

Ikerketa-egitasmo bat da, ehungintza eta kimikaren industrietarako ekonomia zirkularreko kontzeptu berri bat sortzea bilatzen duena, ehunezko hondakinetan oinarriturik lehengaiak sortuz.Helburu nagusiak:

1. Balio-kate oso bat diseinatu, ehunezko hondakinak biltzetik hasi eta produktu kimikoetarako eta ehunkietarako lehengai berriak sortzeraino.
2. Bilketa-metodoak hobetu eta kontzientziazio publikoa areagotu.
3. Hondakinen trazabilitaterako modua eman, datuak erantsiz.
4. Kimikaren eta ehungintzaren industriarako negozio berritzaileen ereduak garatu.
5. Oinarrizko ehunezko osagaiak birprozesatzeko linea, hondakin likido eta solidoen tratamendua sartuz

HUBS Espainiako birziklapenean

Garrantzi bizikoa da ikustea ehunkien 5 birziklapen-makrozentroetako bat Espainian eraikiko dela, eta estimatzen da hub horiek 120,000 lanpostu sortuko dituztela (Riaño, 2020). Espainia ehungintzaren hub bat izan da historikoki munduan, baina merkataritza industriala liberalizatu ondoren, galdu egin zuen bere indarra, markak garatzen eta banaketan irabazi bazuen ere.

Hub horrek esan nahi du industria eta banaketa uztartu egingo direla ehunkien birziklapenaren bitartez, moda-sektorearen etorkizuneko ardatzetako bat izango dena. Artean ere lurraldea aztertzen ari dira instalazio hori non eraiki ikusteko, baina Katalunia eta Valentzia autonomia-erkidegoek posizio bikaina dute proiektuari tokia emateko (Riaño, 2020). Ekimen hau EURATEXek koordinatuko du EBn (hura da Europako ehungintzaren ugazaben elkartea), ehun-hondakinak bilduz, prozesatuz eta birziklatuz; hartara, lehengai berriak garatu ahal izango dira, eta eskalako ekonomiak sortu. Espainian ekintza horiek CIEKk (Espainiako Ehungintzaren Kontseiluak), dagoeneko Gobernuarekin elkarrizketetan denak, enpresa pribatuek eta gizarte-sektoreak koordinatuko dituzte.

ZOR DEN EGINBIDEA (MHRDDD)

Neurri boluntarioak efikazak izan ez direnez, azken 10 urteetan Zor Den Nahitaezko Eginbidea areagotu da, erregelamenduko betekizun zorrotzagoak eta exhaustiboagoak exijitzen dituena eta NBEren Printzipio Gidarietako elementu asko bere egiten dituena.

Elementu horiek hiru multzo zabalagotan sailka daitezke; hona adibidez batzuk:

- **Gai espezifikoak.** UK Modern Slavery Act (2015), EU Conflict Minerals Rules (2017) eta Dutch Child Labour Due Diligence Act (2017)
- **Nahitaezko dibulgazioa.** EU Non-Financial Reporting (EU NFRD) (2014)
- **Zor Den Nahitaezko Eginbidea (estatu mailan).** The Netherlands Dutch Agreement on Sustainable Textile (2016) eta French Duty of Vigilance Law (2017). Beste herrialde batzuk, hala nola Alemania edo Suitza, ezartzeko bidean dira.

Neurri horiek guztiak modako industriari aplikatzekoak diren arren, legedi-esparru koherente, koordinatu eta harmonizatuago bat sortzeko premiaren ondorioz, Mandatory Human Rights Due Diligence agertu zen Europan.

Egoera areagotu egin da COVID-19a dela eta, eta horrek mundu osoko balio-kateak zenbateraino diren kalteberak ikusarazi du, eta nabarmendu urgentzia handia dagoela zor den gizarte- eta ingurumen-eginbidea sendotzeko eta oraingo neurriak berrikusteko.

MHRDDak (Mandatory Human Rights Due Diligence) eskualdeko oinarri juridiko batzuk ezartzeko EBren lehen ahalegina da, Europako enpresei giza eta ingurumen eskubide-gaietan zor den eginbidea integra dezaten exijituko diena, hala haien enpresetan nola berezko operazioetan eta balio-kateetan.

Batzordearen 2021erako lan-programan enpresa-gobernantza jasangarriari buruzko zuzentarau baterako lege-proposamen bat sartzen da, 2021eko laugarren hiruhilekoan argitaratuko dena.

Covid-19 pandemia eta haren ondorioak borrokatzeko EBren 2020ko apirilaren 17ko ebazpenean, Europako Parlamentuak iritzi irmoa agertu zuen, adieraziz "giza eskubide korporatiboak eta zor den ingurumen-eginbidea nahitaezko baldintzak dira etorkizuneko krisiak prebenitu eta arintzeko eta balio-kate jasangarriak bermatzeko". Proposamen berri bat da, oinarri juridiko berrien alde egiten duena, eta hiru ardatz handitan oinarritzen da:

- Estatuak giza eskubideak babestu behar ditu.
- Enpresek giza eskubideak errespetatzeko erantzukizuna dute.
- Enpresei loturik abusua izan duten biktimek erreparazioa eskuratu behar dute.

Finlandiako gobernuak bultzatu du ekimen hau bere presidentetzan, eta orain alemaniar presidentetza berriari eskatu dio proposamenarekin jarraitu eta sartzeko (EPRS, 2020).

Atariko ideiak:

- **Nahitaezkoa.** Neurri boluntarioak beharrezko emaitzak ematen ari ez direnez, beharrezkoa da zor den kalitatezko eginbide handiagoa, nahitaez funtzionatuko duena eta gutxienezko betetzea baino urrunago joango dena.
- **Enpresak eta irismena.** Oso litekeena da enpresa txiki eta ertain batzuk gutxienez (ETEak) bertan sartzea, bereziki arrisku handiko sektoreetan lan egiten dutenak (moda, arriskuko sektoretzat hartuz), gizarte-desberdinkeriak lantzeko espezifikotasun batzuk aurreikusiz. Gainera, irismen globala izango du, eta ez da mugatuko geografikoki; izan ere, mundu interkonektatuan eta globalizatuan bizi gara. MHRDDk, gainera, sektore artekoa izan nahi du, eta industria guztiak kontuan hartu, salbuespenik gabe.
- **Arriskuen identifikazioa.** Espero da enpresek balio-kateko arriskuak identifikatu eta lehenetsiko dituztela maila guztietan. Landuko diren arriskuetako batzuek eremu hauek hartuko dituzte kontuan: ingurumena, gizarte-arloa, giza arloa, politika eta materiala.
- **Erantzukizun zibila.** Ezaugarri nabarmenetako bat biktimak erreparatzeko eskubiderako mekanismoak ematea da, betetzen ez badira. Gainera, erantzukizun zibila ere ea sartu eztabaidatzen ari da, baina oraindik ez dira zehaztu xehetasun juridikoak.
- **Aplikazioko mekanismoak (prozesuan).** EB mailako beharrezko egiturak eztabaidatzen ari dira EB mailan aplikazioa babesteko eta estatu mailako harmonizazioa lortzeko.
- **Lerrokadura.** "Daukaguna erabili behar dugu, ez dugu gurpila berrasmatu behar" (Isabelle Schömann). Beraz, MHRDDen lege-proposamenak jada existitzen diren ekimenak hartu beharko lituzke kontuan, Nazio Batuen Printzipio Gidarietan eta enpresaren erantzukizun-jokabideari buruzko Ekonomia Lankidetza eta Garapenerako Antolakundearen (ELGA) lanean oinarriturik, baita Garapen Jasangarriko Helburuetan (GJE), NFRDan eta Lanaren Nazioarteko Erakundearen (LANE) lanean ere, besteak beste. Green Deal deituak bereziki EBren ahaleginen zati integrala adierazten du NBEren Agenda 2030 aplikatzeko saiakeran; bertan, giza eskubideak eta zor den eginbidea "tresna garrantzitsu eta efikaztzat" hartzen dira "helburu horiek lortzeko" (Izquierdo, P. 2021) (Europako Parlamentua, 2020).
- **Tresna gehigarriak.** Enpresek zor den eginbide adierazgarria har dezaten kontuan hartu beharko liratekeen beste faktore batzuk hauexek dira: pizgarrien diseinua, kanpo-laguntza eta dagozkion zehapenak (Izquierdo, P. 2021).

Moda-industrian, H&M, Inditex edo Adidas enpresek, batzuk aipatzearren, bere egin dute zor den nahitaezko eginbidea martxan jartzeko proposamena. Gutun publiko batean, aitortu dute lotesleak diren arau berriak behar direla, denoi lagunduko digutenak eta jasangarritasuna sustatzeko: "ezinbestekoa da enpresen ahaleginek pertsonak eta planeta errespetatzen dituztela bermatzeko, hala COVID-19ak iraun bitartean nola hartatik suspertzean, eta enpresa-eragile guztiei aplikatzekoa den jokabide-arau uniforme baten faltaz galbidean jar ez daitezen" (Business Human Rights, 2020).

8.5 Legeriaren erreferente internazionalak

CORPORATE SUSTAINABILITY REPORTING DIRECTIVE (BERRIKUSTEN, "NFRD")

Zer da?

NFRD (Non Financial Reporting Directive), gaztelaniaz **EINF ("Estado de Información No Financiera"),** 2018an finkatu zen eta, egun, ezartzen du 2021eko urtarrilaren 1etik aurrera, batez beste 250eko langile-zerrenda duten Sozietate edo Sozietate Talde guztiak egongo direla beharturik txosten hau egitera. Lege honen aurretik, 500 enplegatu baino gehiagoko interes publikoa duten enpresa handiei aplikatzen zitzaien bakarrik.

Oro har, NFRDk printzipio batzuk definitzen ditu enpresa batzuek jasangarritasunari buruz urtero informa dezaten. Horretarako, "materialtasunaren ikuspegi bikoitza" sartzen dute, alegia, enpresek jakinarazi behar dute jasangarritasun-gaiek haien negozioari nola eragiten dioten, eta nolako eragina duen pertsonetan zein ingurumenean (EFAA, 2018).

Egun, ebidentziak ikusarazten duenez, era horretako enpresek ematen duten informazioa ez da nahikoa (EFAA, 2018). Argitaratutako kudeaketa-txostenik ez izateak esan nahi du galdu egin daitekeela neurri batean enpresa-multzo handi horri buruzko informazioa erregistro publikoan eta, beraz, gardentasuna murriztu eta testuinguru-galera bat da estatu finantzarioentzat. Enpresa mota eta tamaina guztiak kontuan hartzen ez direnean, hutsik geratzen da inbertitzaileek eta beste alde interesatuek garrantzitsutzat jotzen duten informazioa. Gainera, zaildu egiten du konparatzea eta segurtasun-eza sortzen du fidagarritasunari buruz.

Jasangarritasunari buruzko informazioaren kalitate-arazoek katean eragiten dituzten ondorioak: inbertitzaileek ez dute izango iritzi fidagarririk jasangarritasunari loturik enpresa horiek dituzten arriskuez. Aldi berean, informazio hori beharrezkoa da finantza jasangarrien arloko Dibulgazio Erregelamenduko dibulgazio-betekizunak konplitzeko. Inbertsio berdeen merkatua sinesgarria izango bada, inbertitzaileek beharrezko dute ezagutzea jasangarritasunak zer eragin duen beren inbertsioaren xedeko enpresetan. Txostenen kalitateko arazoek erantzukizun-arrakala bat sortzen dute. Enpresek informazio publiko fidagarria eta kalitate handikoa emateak, beraz, lagundu egingo luke erantzukizun publiko handiagoko kultura bat sortzen.

Jarraibide berriak CSRD (Corporate Sustainability Reporting)

Muga horiei erantzunez, handitu egin da enpresa gehiago kontuan hartzeko irismena. "Corporate Sustainbility Reporting" proposamen berriaz, asmoa da kotizatzen duten ETEak kontuan hartzea, salbu eta mikroenpresak.

Jasangarritasunaren berri ez emateak esan nahi dezake inbertsio-zorroetatik baztertua izatea (eta hori areagotuz joango da jasangarritasunaren garrantzia handitu ahala). Gero eta ETE gehiago daude behartuta jasangarritasunari buruzko informazioa ematera eta, beraz, orokortzen ari den enpresa-praktika bat bihurtzen ari da (European Comission, 2021).

ETEen sareak Espainiako enpresen % 95 osatzen du, eta haietatik % 99k 10 langile baino gutxiago ditu; bada, EB ahalegina egiten ari da haiek ere gaiari heldu behar izan diezaioten.

Hargatik, pandemiak eragindako krisiak proportzionalki ETEei neurrigabe eragin dienez, mekanismoak ezartzen ari dira trantsizio hori pixkanaka egitea berma dadin. Hizlari batzuek, adibidez, Valentín Pich Ekonomialarien Kontseiluko presidenteak, aldezten dute ETEek beharrezko laguntzak jasotzea" (Pecharromán, 2021, argitaragabea).

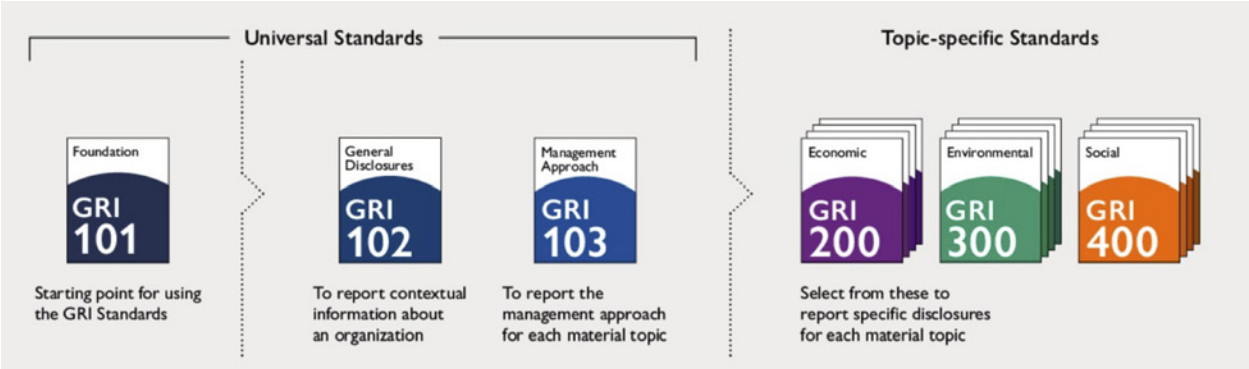
Nola eta nork garatzen ditu EBren arau berriak jasangarritasun-txostenei buruz?

European Financial Reporting Advisory Group (EFRAG) taldeak hartuko du arau-proiektu horiek prestatzearen ardura, Europako Batzordeari aholkatuz. Oraindik orain, gomendio teknikoak eta bide-orri bat argitaratu dira jasangarritasunari buruzko EBren informazio-arauak garatzeko. Arauak onartu baino lehen, Europako Batzordeak kontsulta batzuk egingo ditu hainbat informazio-erakunderekin, edukiari buruz eta legediarekin zein EBko dagozkion politikekin bat etortzeko adostasun zabala bermatzeko. Finantzen eta jasangarritasunaren deklarazioari

buruzko uneko ekimen europarren eta internazionalen sorta ikusita, irizkide eta koherente izatea ezinbestekoa da informazioa konplexua eta bikoiztua izan ez dadin, ahal beste.

EFAAren inkestaren arabera (European Federation of Accountants and Auditors for SMES) "estimatzen da 2021 honetan 6.000 sozietate gehiago egongo direla finantzez bestelako eta dibertsitateko informazio-gaietan txostena aurkeztera" (Valores y Marketing, 2021). Horrek kostu gehigarriak ekarriko dizkie epe motzean betekizun horiei lotutako enpresei. Hala ere, asmoa da epe erdira eta luzera kostuak murriztea, informazioa digitalizatzearen bitartez, adibidez.

Global Reporting Initiative (GRI) erakunde internazional bat da, independentea eta irabazi asmorik gabea, eta aitzindaria izan da jasangarritasunari buruzko txostenak erabiltzen, ingurumenari eta gizarteari buruzko haien eragina neurtuz. Bere ardurapean hartzen du zein arlori erreparatu eta jasangarritasuneko txostenak egiteko modua definitzea. 2016ko urriaren 19an argitaratutako GRI estandarrak izan dira lehendabiziko estandar globalak moduluz hornitutako eta elkarlotutako egitura duten jasangarritasun-txostenetarako, haietan azalduz jardunbide albait onenak, eta ekonomia, ingurumen eta gizarte-arloaren gaineko eraginen sorta baten berri emanez.



Irudia: GRI

UNFAIR TRADING PRACTICES DIRECTIVE, UTP (NEKAZARITZAKO ELIKAGAIEN SEKTORERAKO ONARTUA)

Zer da?

Zuzentarau hau hornitzaileak beste erosle garrantzitsuen aurrean babesteko da, nekazaritzako elikagaien industrian existitzen den botere-asimetria dela eta. Posizio ahulagoa duenez, hornitzaileek sarritan behartuta ikusten dute beren burua jardunbide desleialak onartzera beren produktuak saltzen jarraitzeko eta hornikuntza-kateko erosleekin harreman komertzialei eusteko. Dinamika hori bera nagusitzen da moda-industrian.

Horregatik, EBk erabaki du nekazariak hobeto babestea, baita hornitzaile txiki eta ertainak ere, jardunbide komertzial jakin batzuk debekatzen dituzten nahitaezko arauak ezarriz. Zenbait estatu kidek badituzte legeren batzuk gaiaren inguruan, baina UTPk gutxienezko arau partekatua eskaintzen du EB osoan aplikatzen diren bidezko jardunbide komertzialetarako.

Zein neurri?

10 jardunbide komertzial desleial **BELTZ**	6 jardunbide komertzial desleial **GRIS**
[Salbuespenik gabe debekatuak]	[Debekatuak, hornitzaileen eta erosleen arteko akordioa egon ezik]
1. Nekazaritza- eta elikadura-produktu galkorretarako 30 egun ondoren pagatu. 2. Nekazaritzako beste elikagai-produktuetarako 60 egun baino geroago pagatu. 3. Nekazaritzako elikagai-produktu galkorrak epe laburrera ezeztatu. 4. Erosleak alde bakarreko kontratu-aldaketak egin. 5. Transakzio jakin bati loturik ez dauden ordainketak egin. 6. Galera- eta hondamen-arriskua hornitzaileari pasa. 7. Erosleak hornikuntzarako akordio bat idatziz berrestea arbuiatu, hornitzaileak hala eskatuta ere. 8. Erosleak sekretu komertzialak bidegabe erabili. 9. Erosleak errepresalia komertzialak hartu. 10. Bezeroen erreklamazioen gaineko kostuak hornitzaileari pasa.	1. Saldu gabeko produktuak itzuli. 2. Hornitzaileari biltegiratu, erakusgai jarri eta zerrendatzeagatik pagatu. 3. Hornitzaileari sustapengatik pagatu. 4. Hornitzaileari merkaturatzeagatik pagatu. 5. Hornitzaileari publizitateagatik pagatu. 6. Hornitzaileari eroslearen pertsonalagatik pagatu, lokalak egokitu.

Kontuan hartzeko beste ezaugarri batzuk hauexek dira:

- Tamaina. Negoziazio-ahalmen txikiagoko hornitzaileak babesten ditu, ikuspegi mailakatua erabiliz, adierazle gisa negozio-bolumeneko zenbakietan oinarrituz.
- Aplikazioa. Estatu kideek agintaritza bat izendatu beharko dute (berria edo jada badagoena) Zuzentarauak ezarritako debekuak betearazteko. Agintaritza horiek ahalmen hauek izango dituzte:
  - Salaketa baten aurrean edo ofizioz jarduteko ahalmena.
  - Ikertzeko ahalmena.
  - Arau-hausteari amaiera emateko ahalmena.
  - Isunak eta beste zehapen batzuk jartzeko ahalmena.
  - Erabakiak argitaratzeko ahalmena.
- Salaketak. Beldurra piztu daiteke zuzenbide zibileko edo merkataritza-zuzenbideko auzitegi batean norbere eskubideak ez erabiltzeko, errepresalia komertzialak eta finantza-arriskuak izan daitezkeela iritzita; horretarako, kontraneurri batzuk aurreikusi dira zuzentarauan:
- Hornitzaile batek salaketa bat aurkez dezake aplikazioko estatuko agintaritzaren aurrean.
- Hornitzaile batek erabaki dezake zein agintaritzatan aurkeztu nahi duen salaketa: bere estatu kideko agintaritza batean edo eroslea dagoen estatu kideko agintaritza batean.
- Salatzaileak eska dezake bere identitatea babestea.
- Hornitzaileak interes legitimoz ekoizleen erakunde batera jo dezake (adibidez, kooperatiba batera), edo beste erakunde batzuetara, haren izenean salaketa bat aurkez dezaten.
- Agintaritzak ikerketak ireki ditzake bere kabuz.
- Legea betetzen dela zaintzen duten estatuko agintaritzen eta Europako Batzordearen arteko lankidetza, informazioa elkartrukatzeko eta betetzeari begira jardunbide onenak eztabaidatzeko maiztasunez bilduz.
- Zorroztasuna. Zuzentarauak gutxienezko babes bat ezartzen du, eta uniformea izango da EBko estatu guztietan; hala ere, estatuek erabaki ere egin dezakete zuzentarauaren transposizioan zorrotzagoak izatea (baina inoiz ez laxoagoak).
- Epea. 2019ko apirilaren 17an onartu bezala, estatu kideek 2021eko maiatzaren1a baino lehen egin behar dute Zuzentarauaren transposizioa, eta 2021eko azaroaren 1a baino lehen aplikatu. Uneko kontratuak estatuan estatuko legea argitaratu eta 12 hilabetera egokitu behar dira.

Nekazaritzako Elikagaien Industria vs Moda

Nahiz eta zuzentarau hori nekazaritzako elikagaien industriara zuzentzen den bakarrik, modarekin antzekotasun handiak ditu. Ondorioz, ikusten da badagoela premia estaldura hori hedatu eta beste sektore batzuk gehiago hor sartzeko.

Nekazaritzako elikagaien industrian eta modan, langileek ez dute izaten lege- eta finantza-baliabiderik jardunbide bidegabe eta desleialen kontra auzitan aritzeko. Bi industria horiek abiaduran eta kantitatean oinarritutako negozio-ereduen arabera lan egiten dute. Efizientzia-premia etengabe hori dela eta, arreta jartzen zaio entrega-epea ahal beste laburtzeari eta eskariari erantzuteko gaitasunari. Ondorioz, prezioen beheranzko espiral baten bidea irekitzen du, non kontsumitzaileek markei presio egiten dieten (prezio apalagoak exijituz) eta markek, aldi berean, hornitzaileei (kostuak murriztu ditzaten). Hala, bada, gizarte-arloko eta ingurumeneko kostua ekarriz, gastuak murrizteko pizgarria sortzen da hornitzaileen baimendu gabeko azpikontratazioaren bitartez (Zaidi, 2020); hornitzaileok ez dute arau etikorik jarraitzen, eta edozein miaketatatik bazter geratzen dira (Kashyap, 2017). Ohargarria da, eta garrantzitsua, moda-industriak hornitzaile ugari dituela, eta sarritan aldi berean marka asko hornitzen dituztela. Horrek are zailagoa egiten du markak kontrolatzea, nork zer eta zein fabrikatan eta zein modutan egin zuen kontrolatzeko (Jonsson & Ygge, 2018).

Moda-industriarentzako garrantzia.

Moda-industrian, hornikuntza-kateak nekazaritzako elikagaien industrian beste lerratzen dira jardunbide komertzial desleialetara, alde handiak daudelako negoziazio-ahalmenean. Jokabide hori areagotu egin da pandemiaren krisian, agerian utziz mundu osoan hornikuntza-kateak eta haietan maila guztietan lan egiten duen jendea (tiers) zaurgarriak eta hauskorrak direla.

Moda-industriarako, pandemiak "hornikuntza-kontratuetan ezinbesteko kasuen klausulak" ekarri ditu (Russell, 2020, 5. or.) eta, horren eraginez, ondorioak suntsigarriak izan dira munduko hornikuntza-kateen beheko aldean dauden eskaera eta enpresetan. 2020ko martxoko Penn Stateren azterlan baten arabera, Bangladeshen bakarrik markek 1.440 milioi dolarreko ordainketak ezeztatu edo atxiki egin dituzte eta, ondorioz, milioi bat langile baino gehiago enplegurik gabe geratu dira, eta milaka fabrika iraupen-arriskuan (Anner, 2020; Europako Parlamentua, 2020). Gainera, 2020ko apirilaren 29an, BBCk iragarri zuen Bangladesheko jantzigintza-arloko lau milioi langileetatik erdiek enplegua gal lezaketela, eta gainera proportzioan neurrigabe eragin diezaieke emakumeei (Hossain, 2020).

Horrek erakusten du modak ere hornitzaileen eta merkatarien arteko botere-desoreka handiak dituen ustiapen-sistema bati lotuta funtzionatzen duela; hornitzaileak garapenean diren herrialdeetakoak dira normalean; bigarrenak, berriz, herrialde garatuetakoak batez ere. Ikusten dugu (eta pandemiarekin are gehiago) industria osoan aldaketa sistematiko baten premia dagoela eta, beraz, garrantzizkoa dela betekizun horiek (UTP) moda-industriara hedatzea.

FORCED LABOUR PRODUCTS IMPORT BANS

Kalkulatzen da munduko 25 milioi pertsona inguru lan behartuetan dabilela, eta Europako merkatua ez dela geratzen produktu horien zirkulaziotik at (Vanpeperstraete, 2021, 1. or.). Asko zabaldu den albiste bat Xinjiangeko berreziketa-esparruetakoa izan da, Txinan. Jakinarazi izan da 80 marka internazionalek baino gehiagok ateratzen dutela irabazpidea zeharka edo zuzenean eskualde horretako lan behartutik (Vanpeperstraete, 2021, 1. or.).

Xinjiangen kotoiaren kasua (Txina): "berreziketa-esparruak"

Egun, "munduko merkatuan dabilen kotoizko bost arropatik bat lan behartuak kutsatuta dago" (Iham, 2021).

Esklabotzari buruzko NBEren bezalako hitzarmen internazionalak egon arren (1926koa, esklaboen tratuari amaiera ematen diona) eta 1930ean lan behartua abolitzeko Lanaren Nazioarteko Erakundearen hitzarmena onartua den arren, esklabotasun modernoa fenomeno globala da artean ere. Esklabotasunaren Indize Globalaren arabera (2018), legez kanpokoa izan arren, ez da artean amaitu, munduko epidemia bat izango balitz bezala (30. or.), eta arropa da eraginpeko produktu nagusietako bat (Hampton, 2019). Esklabotasun modernoa ez da garapenean diren herrialdeen esklusiboa; izan ere, mundu garatuan ere gertatzen da. Hain zuzen, "esklabotasuna dagoela

babesten dutenek eta esklabotasun modernoari buruzko literaturak nabarmendu dute etxeko esklabotasun modernoak iraun egiten duela lege indartsuenak eta gobernantzarako gaitasun eta bitartekoak dituzten herrialdeetan" (Walk Free Foundation, 2018).

Xinjiangen (Txinako mendebaldean) munduko kotoiaren % 20 baino gehiago ekoizten da, eta Txinako kotoiaren % 84 (Davidson, 2020). Arestiko azterketek erakutsi dute lan behartua erabiltzen dutela, eta kotoia biltzera behartuta daude baldintza negargarrietan, batez ere gutxiengo etnikoetako pertsonak.

Mendebaldeko herrialdeek erantzun dute enpresei exijituz azter dezatela eskualde horretatik datorren kotoia. Herrialde batzuek, Estatu Batuek adibidez, zehapenak eta murrizketak ezarri dizkiote inportazioari (Dou et al., 2021), debekatuz "osoki edo partzialki fabrikatutako" produktuak, produktu eratorriak edonon ekoizten direla ere" (US Customs and Border Protection, 2021). Ondorioz, areagotu egin dira Estatu Batuen eta Txinaren arteko tentsioak, eta horrek ondorio garratzak ekarri dizkie munduko hornikuntza-kateei. 24 orduren buruan, Txinak errepresalia-neurriak aplikatu zizkien mendebaldeko moda-enpresei, hala nola H&M eta Nike, uko egin baitzioten Xinjiangeko kotoia erabiltzeari (Brant, 2021).

Ekintza internazionalak

Egoera hori dela eta, 2021. urteko urtarrilaren hasieran, Estatu Batuek, Kanadak eta Erresuma Batuak prebentzio- edo debeku-neurriak iragarri zituzten Xinjiang eskualdetik heldutako inportazioentzat.

Estatu Batuek, Muga-zergen Legeko 307. artikuluaren bitartez, debekatua du 1930etik lan behartuari lotutako ondasunak eta salgaiak inportatzea era horretan osoki edo partzialki erauzi, ekoiztu edo fabrikatuak direnean, eta zehapen penalak ezartzen dizkie. Lege hori aplikatzearen agentzia arduraduna **US Customs and Border Protection.** Estatu Batuek Mexikorekin eta Kanadarekin bazkide elkartu komertzial gisa duten akordioaren bitartez, Estatu Batuek dagozkion neurriak exijitu dituzte. Horrenbestez, Kanada izan da neurriak hartu dituen beste potentzietako bat, lan behartuz edo haurren lanaz fabrikatutako salgaiak sartzea erabat eragotziz. Erresuma Batua izan da gaiari buruz neurriak hartu dituen beste herrialde bat (Vanpeperstraete, 2021).

- AEBren esperientziatik esan daiteke era horretako debekuak bereziki eraginkorrak izan daitezkeela, eta berehala sentitzen dutela langileek horren ordaina. Hala ere, hobetzeko lezioak ere atera daitezke, hauexek nagusiki:
- Neurriak era gardenago batean ezartzeko beharra, pertsonen gaineko eragina konpontzeko, eta ez bakarrik babeserako bitarteko gisa.

Enpresak erantzule egin behar dira, eta dagozkion neurriak hartu egoera hobetzeko, biktimen erreparazioa lehenetsiz.

Europar Ekintzak

Arazo honi EBk zor den eginbideari buruz lehen azaldutako legea garatuz egiten dio aurre, giza eskubideen eta ingurumenaren arloan; bertan, espero da enpresek gizakientzako edo ingurumenarentzako edozein kalte prebenitu eta landuko dutela beren balio-kateen bidez. Hala, aukera ematen da giza eskubideen urraketatik sortutako produktuak blokatzeko, baita biktimei enpresak auzitegira eramateko aukera ematearena ere.

Hala ere, inportazioak debekatzeko instrumentua ez da existitzen berez; neurri osagarria izango litzateke, Europako mugetan produktua ez sartzeko berehala geldiarazteko modua emango lukeena. Parlamentuak erreklamatu du "EBn produktu gehiegi saltzen direla pertsonen eta ingurumenaren esplotaziotik" (Cavazzini, 2021). EBk zor den eginbidea arautuz pausoak ematen dituen bitartean, tresna gehigarrien aukera aztertu behar da, giza eskubideak urratzen diren kasuetan irmo jokatzeko. Nola? Trazabilitaterako mekanismo eraginkorrak garatuz, praktika horiek identifikatu ahal izateko, esklabotasun modu modernoak edo lan behartua aplikatzen dituztenei debekuak ezarriz. Horregatik, garrantzitsua da harreman komertzialen bitartez frogak exijitzea eta jokabide horiek saihestea.

"EBn gehiegi saltzen dira pertsonen eta ingurumenaren esplotaziotik etorritako produktuak"

(Cavazzini, 2021).

Hala ere, desadostasunak daude aplikatu beharreko neurriei buruz. 2013an, Europako Batzordeak, Kontseiluaren eskaerari erantzunez, dokumentu bat prestatu zuen, erakutsiz murrizketa komertzialak (AEBrena, adibidez) ondorio mugatua izango zuela edo, are, kaltegarria izango zela. 2016an, **"Trade for All"** EBren estrategian, instrumentu komertzialak eraginkortasun handiagoz aplikatu ziren, tartean sartuz haurren lana borrokatzeko hobespenen sistema orokortua eta merkataritza librerako akordioak. Halaber, Parlamentuak bere ekimeneko ebazpen bat onartu zuen, gizarte-arloari eta ingurumenari, giza eskubideei eta Gizarte Erantzukizun Korporatiboari buruzko 2010eko gomendioak aplikatzearen inguruan, kontuan hartuz haurren lanik gabeko produktuak etiketatzea, lan-arau jakin batzuk betetzen dituzten herrialdeei hobespen komertzialak aitortzea eta haurren lanaz fabrikatutako produktuak inportatzeari debeku horizontalak ezartzea (Europako Parlamentua, 2019).

Europar Batasunak argi du giza eskubideen arloan duen mandatua, eta Oinarrizko Eskubideen Gutunak instrumentu espezifiko bat ematen die estatu kideei giza eskubideei buruz, bertan bere balioak zehaztuz. 5. artikuluak esplizituki ezartzen du debekatuta daudela lan behartua eta esklabotasuna, baina ez du balio EBren merkataritza- eta inportazio-politikarako.

Horregatik, zeinek bere abantailak eta desabantailak dituen arren, hainbat neurri aztertzen ari dira inportazioan debekuak sartzeko (ikus taulan, xeheago):

- Atzerri eta Segurtasun Politika Erkidea, alegia, EBren zehapen-mekanismo berria giza eskubideei buruz.
- Gure merkataritza libreko akordioak aldatzea, eta beste mekanismo komertzial batzuk.
- Barne-merkaturako instrumentu berri bat.
- Oinarri juridiko komertziala duen instrumentu berri bat, aukera lehenetsia.

Instrument	Legal Basis	Advantages	Disadvantages
Common Foreign and Security Policy	21 TEU	Existing Regime	Decisions are based on unanimity in the Council and proposed by Member States and High Representative Decisions are also subject to foreign policy and security considerations. Issues of widespread, systematic or otherwise of serious concern is a very high bar to meet.
Regulation (EU) 2020/1998 ("Magnitzky Act")	21 TEU		
Free Trade Agreements (FTAs)	207 TFEU	Some FTAs already propose specific sanctions	Great diversity of formulations and enforcement mechanisms between agreements, which makes it difficult to enforce.
Regulation 732/2008 (General System of Preferences - GSP)	207 TFEU	Has an enforcement procedure which covers human rights	System is designed to seek policy change at country level, and doesn't lend itself.
Regulation 2019/125 (Torture Ban Regulation)	207 TFEU	Provides for a ban on specific products	The regulation works with a specific list of products which can be exclusively or partially used for torture.
Regulation 608/2013 (IPR Protection)	114 and 118 TFEU	Provides robust and tested procedural rules as well as an accepted system of exchange of information between national customs authorities.	Deals with Intellectual Property Rights.
Regulation 995/2010 (EU Timber Regulation)	192 TFEU	Well-developed system capable of banning imports from specific products and vessels	Current Regulation is under environmental treaty basis which would pose difficulties to expand to Human Rights.
Regulation 1005/2008 (IUU Fishing Regulation)	43 TFEU	Well-developed system capable of banning imports from specific products and vessels	Current Regulation is under Common Agricultural Policy which would pose difficulties to expand to Human Rights.

Iturria: 'Towards an EU import ban on forced labour and modern slavery'. 2021eko otsaila

BANGLADESH ACCORD

Moda-industriaren gertaera lazgarrienetako bat Bangladesheko Rana Plazako hondamendia izan zen, 2013an. Istripu horrek 1.135 langile hil zituen, eta 2.500 zauritu (Farhad, 2019). Gertaera horrek agerian utzi zuen urgentziaz ekiteko premia zegoela, problema orokortu horri buruz kontsumitzaileen kontzientzia piztuz, eta arreta handiagoa jarri zen hornikuntza-kateetako gardentasunaren miaketa areagotzeari begira. Ondorioz, 2013ko maiatzaren 15ean, Bangladesheko Eraikinen Segurtasunari eta Suteei buruzko Akordioa sinatu zen, akordio independentea eta juridikoki langileak babesteko diseinatua, bertan sartuz:

- Fabrikak hirugarrenen ikuskapenetarako ireki, aditu eta ingeniari independenteek eta kualifikatuek egitekoak.
- Ikuskapen horien emaitzak publikoki jakinarazteko baimena eman, bilaketak egiteko modua emango duen datu-base baten bidez.
- Funtsezko segurtasuna berritzea ordaintzen lagundu.

- Behar segurtasun-neurriak ezartzen eta segurtasun-konponketak egiten ez dituzten fabrikekin negozioak egiteari utzi.
- Salaketa-mekanismo bat ezartzen du gerta daitezkeen arau-hausteen berri langileek modu anonimoan eman dezaten, eta akordioa hausten duen edozeinen kontra lege-ekintzak hasteko.

Akordioa bakarra da, Bangladesheko lan-eskubideetan interesa duten alde guztien laguntza baitu, babes internazionala du, eta juridikoki loteslea da. Egun, modako 200 markak eta txikizkarik, Bangladesheko sindikatuek eta sindikatuen federazio internazionalek sinatu dute. Marken artean, lau handietako hiru daude: H&M, Inditex eta UNIQLO. Oro har, marka horiek 1.600 fabrikatan baino gehiagotan hornitzen dira, eta orotara bi milioi langiletik gora enplegatzen dituzte (Langileen Eskubideen Partzuergoa, 2021); beraz, garrantzi handia du Bangladesh Accordeko partaide izateak.

Ordutik, istripuak gutxitu egin dira, hala kopuruz nola garrantziaz. Akordioaren arrakasta da nazioartean aplikatzen dela, eta zuzenean egiten ditu markak enplegatuen segurtasunaren erantzule. Hornitzaileek ikuskapen hertsietan atzemandako segurtasun-arazoak konpontzen ez badituzte, erosleek haiei erosteari utzi behar diote. Ondorioz, 2018an bakarrik ia 100 fabrikaren kontratuak eten ziren. Akordioak, halaber, langileen kexuei erantzuteko mekanismo eraginkor bat ezartzen du, baita prestakuntza-programak ere, gerta daitezkeen arriskuak pertsonalari eta zuzendaritzari identifikatzen eta tratatzen laguntzeko.

Bangladesh Accord maiatzaren 31n iraungitzen zen, baina sindikatuetako negoziatzaileak eta markak akordio batera heldu dira haren baldintzak hiru hilabete gehiago luzatzeko, bilatuz hari segida emango dion beste akordio baten negoziazioa erraztea. Prozesuan eutsi egin zaie betebehar lotesleei, eta bitartean akordioa beste herrialde batzuetara hedatzeko aukera baloratu eta aztertu da, eragin handiagoa izan dezan.

RSL ETA MRSL PRODUKTU KIMIKOEN MUGAPENA

Zero Discharge of Hazardous Chemicals (ZDHC) Roadmap to Zero programa industriaren lankidetza bat da, ehungintzako balio-katean substantzia kimiko arriskutsuak ezabatu eta ordezkatzeko lan egiten duena. Fabrikaziorako substantzia mugatuen zerrenda bat, **MSRL (Manufacturing Restricted Susbtance List),** ZDHCk duen tresna-multzoaren oinarrietako bat da: produktu kimikoen erabilerari eta ur zikinen tratamenduari buruzko orientazio pertsonalizatuak eskaintzen dizkio industriari fabrikaziorako.

- Araudia baino urrunago doa.
- Lehengaiari eta ekoizpen-prozesuari erreparatzen dio, eta ez azken produktuari.

Hainbat enpresa eta elkarte ZDHCrekin osagarriak diren ikuspegiak hartzen ari dira; MSRL zerrenda batean oinarritzen dira ere, hala nola American Apparel and Footwear Associationen substantzia mugatuen zerrenda eta ChemSecen ehungintzako gida (PNUMA, 2020).

Bestalde, **RSL (Substantzia Mugatuen Zerrenda)** araudiak ditugu, egiaztapen-zerrenda gisa erabiliak, azken produktuetan dagoen substantzia mugatuen presentzia egiaztatzeko. RSL batek ez du eraginik fabrikazio-prozesuan, eta bakarrik artikulu jakin batzuei aplikatzen zaie. EBn, **REACH** araudia **(Substantzia Kimikoen Erregistro, Ebaluazio, Baimen eta Mugapena)** 30.000 substantzia baino gehiagori aplikatzekoa da, hala nahasketa edo artikuluetan nola huts-hutsean erabiliak. Ondorioz, erregelamendu horrek industria-sektore guztiei (kimikoa, elektrikoa, automobila, ehungintza, etab.) eragiten die. **BPR**k **(Biozida Produktuen Erregelamendua)** ehunezko produktuetan mugatutako hainbat substantzia kimiko arriskutsu eta POPak (Kutsatzaile Organiko Iraunkorrak) arautzen dituen **Estokolmoko hitzarmena** arautzen ditu. Herrialde askok antzeko legeria dute substantzia kimikoei buruz, hala nola CPSIA eta California Proposition 65 Estatu Batuetan (Roos et al., 2019).

Artean eragile txikiek eta ertainek ez diete ekintzei heldu, agerian utziz nolako zailtasunak dituzten baliabide gutxiagoko enpresek jasangarritasun-gaietan konpromisoak hartzen hasteko (GFA eta BCG, 2018).

8.6 Frantziako kasua

Frantzia kasu interesgarria da, herrialde eredugarria baita eredu zirkularretarako trantsizioa sustatzen duten legeak eta neurriak luze gabe onartzeko orduan.

Adibidez, hondakinen kontrako legeak bilatzen du ekoizpen- eta kontsumo-ereduaren aldaketa bizkortzea, hondakinak ezabatzeari eta natur baliabideak, biodibertsitatea eta klima iraunarazteari begira. Lege horrek 5 arlo nagusi ditu, baita dagozkion helburuak eta urte-sasoiak ere:

- Behin erabiltzeko plastikoa baztertu eta erabilera bakarreko plastikozko ontziak merkaturatzeari utzi. Neurri horrek eragin handiagoa izango du zenbait industriatan, elikaduran, adibidez. Hala ere, eragin sakona izango du gure kontsumo-ereduetan eta, hartara, modari zeharka eragingo dio.
- Logotipoak estandarizatzearen, sailkapen-metodoen eta edukiontzien koloreen bitartez kontsumitzaileei hobe informatu, sailkapena efizienteago egiteko modua izan dadin.
- Hondakinen kontra borrokatu eta berrerabilpen solidarioa bultzatu. Otsailaren 10ean, Frantziak hondakinen kontrako eta ekonomia zirkularraren aldeko lege bat eman zuen, hondakinak murrizteko 166 artikulu bilduz bertan (Rodríguez, 2020). Lege horrek saldu gabeko produktu ez-elikagaiak berrerabili edo birziklatzera behartzen ditu ekoizleak, inportatzaileak eta banatzaileak, saldu gabeko ondasunei irteera gehigarriak eskainiz.
- Zaharkitze programatuaren kontra ekin.
- Produktu hobeak: legeak "kutsatzen duenak ordaindu" motako sektore berriak sortzen ditu. Helburua: produktu berri horien ekoizle, inportatzaile eta banatzaileek haien bizi-amaiera finantzatzea.

SALDU GABEKO ARROPAK/ARTIKULUAK EZABATZEA DEBEKATZEKO LEGEA

Frantzia luxuzko moda-industriako erreferente nagusietako bat da eta, beraz, araudi hau sektore horrek arrastaka zekartzan jardunbideen fruitua da. 2018an jakin zenez, markek 32 milioi eurotik gorako balorazioa zuten soberakinak erre zituzten; jakin zen lurrinetan 11 milioi euro erre zituztela, eta soberakinen kopuru asaldagarriak zeudela, baita neurri batean erraustu egiten zirela ere (Porcel, 2019); errealitate hori biluztu zuen. Gobernuak estimatu du Frantzian 630 milioi euroko balioa duten produktuak suntsitu edo botatzen direla zaborrera: horien artean, 180 milioi higiene eta estetikako produktuetan, 49 milioi ehunki eta oinetakoetan, 10 milioi etxetresna elektrikoetan, eta 40 milioi jostailuetan, urtero (Rodríguez, 2020).

Arrazoi horiek direla eta, moda-industria da legeria berriaren jomuga nagusia sektorean oso etikoak ez diren jardunbideak eragozteko. Legeria hau bereziki zuzentzen zaio luxuzko modari; izan ere, bere izakinak suntsitzen ditu produktuaren balioari eusteko.

2025eko urtarrilaren 1etik aurrera, debekatu egingo da artikuluak suntsitzea, adibidez, saldu gabeko arropa, eta indarrean sartzen den unetik berrerabili, birbanatu edo birziklatu beharko dira. Hondakin-ekoizle edo -kudeatzaile orok hondakinen sailkapen bat eta sorburuko hondakinen tratamendua. Sortzen diren tokian tratatu ezin direnean, gaikako bilketa bat egin beharko da. Betebeharrak urratzea "kutsatzen duenak ordaindu" klausularen arabera zehatuko da, 16.350 euro arteko isunekin (Brain, 2020).

GARBIGAILUETAN MIKROZUNTZ-IRAGAZKIAK JARTZEKO LEGEA

Mikroplastikoak 5 mm baino txikiagoak diren plastiko-zatiak dira, eta kalte handia eragiten duten ingurumenean. Greenpeaceren arabera, garbigailu batean 6 kilo arropa garbitzean 500.000 poliester-mikrozuntz askatzen bide dira, eta 700.000 zuntz akriliko. Mikrozuntz horiek urtero ozeanoetara isurtzen diren 9,5 milioi tona plastikoen % 15 eta 31 artean osatzen dute (IUCN, 2017). Zuntz sintetikoek ehunkien munduko ekoizpenaren % 60 osatzen dute, eta ozeanoetan metatzen diren mikroplastikoen % 85 (Hernández, 2021).

Artean araudirik egon gabe, Frantzia izan da munduan kutsadura-iturri honi buruzko lege bat eman duen lehen herrialdea; izan ere, ezarri du 2025eko urtarrilaren 1etik aurrera garbigailu berrien fabrikatzaileek iragazkiak instalatu beharko dituztela mikrozuntzak atxikitzeko eta horiek garbiketa bakoitzean aske ez geratzeko. Ordu arte, Brune Poirsonek adierazi duen bezala (Trantsizio Ekologikorako Estatu Idazkaria), "garbigailuen fabrikatzaileak berrikuntzak sartzen joan beharko dira estandar berrira egokitzeko" eta, data hori baino lehen hori lortzen dutenentzat, hobariak emango dira pizgarri gisa. Neurri horrek eragin handia izango du Frantzian; izan ere, 2,7 milioi garbigailu inguru saltzen dira urtero, eta 7,000tik gora egunero. Halaber, Frantziako etxeen % 97 baino gehiago garbigailuz hornituta daude, eta Frantziako 5.900 establezimendu profesionalek (ikuztegiak eta tindategiak) baliatu egiten dituzte. Brune Poirsek baieztatu duenez, neurri horrek "Frantzia eskala handiko soluzioen laborategi bihurtu du"

eta herrialde hori "mikroplastikoen kutsaduraren kontrako borrokaren eta trantsizio ekologikorako berrikuntzaren abangoardian kokatu da" (Huffpost, 2021).

Europar Batasunari dagokionez, parlamentua Batzordearen proposamenaren alde agertu zen, eta berariaz gehitutako mikroplastikoak debekatzea eskatu zuen 2020an. Ehunezko produktuetarako, gainera, arau zorrotzagoak proposatu zituzten partikula horiek kopuru txikiagoan askatzeko.

ZAHARKITZE PROGRAMATUARI BURUZKO LEGEA

2015eko abuztuaren 17an, Frantziak bere egin zuen zaharkitzearen kontrako borroka, Trantsizio Energetikoren eta Hazkundearen Legearen bitartez. Lege horren pean, Kontsumitzailearen Kodeko L441-2 artikuluak zaharkitze programatua definitzen du, eta hura praktikatzea debekatzen. Zaharkitze programatuaren kontzeptua honela definitzen da: "Merkatari batek produktu baten balio-bizitza berariaz murriztuz haren ordezkatze-tasa handitzea bilatzen duen tekniken multzoa". Gainera, L 454-6 artikuluaren bitartez, Kontsumitzailearen Kodeak aplikatzekoak diren zehapenak zerrendatzen ditu, eta hiru zaharkitze programatu mota zehazten ditu: psikologikoa (marketinak eragindakoa), (lege) iruzurra eta "frogatzeko bihurria dena", aldi berean lege mailan arautzeko zailena. Adibidez: iraunkortasun laburreko osagai elektronikoak jartzea, edo gaizki diseinatutako karkasak izatea, horiek berotuz eta, ondorioz, azkenean osagaiak hondatzera eramanez.

Benito Muros FENISS erakundekoa da (Zaharkitze Programaturik Gabeko Energia eta Berrikuntza Fundazioa), zaharkitze programatuaren kontra borrokatzen dena, eta azaldu du Espainian, egun, ez dagoela haren antzekoa den ezer. Murosen arabera, Espainian "zaharkitzea praktikatzen duten enpresa handiek milaka milioi euro inbertitzen dituzte; aldiz, administrazio publikoak ez du euro bat ere inbertitzen hori frogatzeko" (Madrid,C. 2020).

Proposatu nahi diren neurrietan, hauexek sartzen dira:

- **Kontsumitzailearentzako informazioa hobetu,** argitasunez erosteko behar elementu guztiak eskuratuz, erosketa-prozesua sendotu eta sinplifikatzearen bitartez.
    - Saltzaileek beren produktuetan konponketari buruzko kalifikazio bat erakutsi beharko dute. Kalifikazio hori indize bat da, kontsumitzaileak bere produktua konpon daitekeen edo ez jakin dezan. Behar bezala funtzionatzeko ordezko pieza egokien prezioa jakinaraziko da eta, garrantzitsua bada, erabilera-neurgailu bat izango du.
- **Produktuaren balio-bizitza hedatu,** berrerabiltzea, konpontzea eta zerbitzu-ekonomia bultzatzearen bitartez, erabilera lehenetsiz (eta ez edukitzea), informazioa erakutsiz desmihiztatze, mardultasun eta iraunkortasunari buruz.
- **Berrerabilpen- eta konponketa-eskaintza sendotu,** ekonomia soziala eta solidarioa Frantzian sustatzeko eta Europa osoan ezartzeko.
- **Ordezko piezak hornitzeko betebeharra hedatu.**

Produktu baten ingurumen-arloko nolakotasunetan oinarrituz, ekoizleek prima bat edo zigor bat jasotzen dute, eta produktua ingurumen-irizpideen arabera ebaluatuko da, adibidez:

- Erabilitako material kantitatea.
- Birziklatutako materiala erabiltzea.
- Era jasangarrian kudeatutako baliabide berriztagarrien erabilera.
- Iraunkortasuna, konpongarritasuna.
- Berrerabilpen-aukerak.
- Birziklagarritasuna.
- Produktuak publizitaterako edo sustapenerako xedea izatea.
- Substantzia arriskutsuen presentzia.

Produktuak ezaugarri horiek betetzen baditu, prima bat jasoko du, baina kutsatzailea bada, zigor bat jasoko du. Halaber, informazio hori ikuserraza izango da kontsumitzailearentzat eta, bonus/malus informazioari esker, erabakimen handiagoa izango du, eta produktu lagunak eta ekodiseinatuak aukeratu.

Europa mailan, lege batzuk horretara lerratzen dira, baina bat ere ez da nahitaez bete beharrekoa. Beraz, Europako Parlamentuak Batzordeari legeak eskatu dizkio herritarrei "konpontzeko eskubidea" bermatzeko, konpontzeko zailtasunari eta iraunkortasunari buruzko etiketak jartzearen bidez. Eskatzen dute konponketak "erakargarriagoak,

sistematikoagoak eta errentagarriagoak izatea, dela bermeak zabalduz (ordezko piezetarako bermea eskainiz), dela konponketa eta mantentze-lanari buruzko informazioa eskuratzea erraztuz" (Madrid, C. 2020).

Oraindik ere kasu askotan garestiago izaten jarraitzen du konpontzeak erosteak baino eta, beraz, ekimen honek hobekuntzak proposatzen ditu produktuen diseinuan, osagaiak erraz ordezkatzeko balio duten sistemak fabrikatuz.

Espainiari dagokionez, oraindik ere ez dago legerik zaharkitze programatuari buruz, "dena asmo onak besterik ez dira" (Benito Muros); aldiz, beharrezkoa da ere administrazio eskudunetan bitarteko tekniko eta humanoak jartzea era horretako iruzurrak detektatzeko. Gainera, Rubén Sánchezen arabera, ekodiseinuaren bitartez iradoki egiten duen legea baldin bada eta ez nahitaezkoa, aurrerapena izango da, baina ez du zaharkitzearen amaiera ekarriko (Farbiarz, 2018).

Frantzia eta Italiaren pare egon ez arren, Espainian egitasmo batzuk daude, adibidez, FENISS, lehen aipatua, **ISOM** zigilua merkaturatu duena **(Innovación Sostenible Sin Obsolescencia Programada)**; haren bitartez, aitortza ematen zaie jardunbide hori erabili ez duten eta ingurumenaren alde apustu egin duten enpresei, eta segurtatu egiten da betekizun batzuk konplitzen direla gizarte bidezkoago bat eraikitzeko eta jokabide hori borrokatzeko.

FASHION PACT

2019ko abuztuan, Emmanuel Macron presidentearen eta François-Henri Pinault luxuzko frantses konglomeratuko presidente eta kontseilari ordezkariaren babesaz, Fashion Pact aurkeztu zen, moda-industriaren eta ehungintzaren mundu osoko enpresen koalizio bat, balio-kate osoa kontuan hartuz: hornitzaileak eta banatzaileak. Bide-orri berri bat da, sektorea jasangarritasunerantz bideratzeko.

G7aren esparruan funtzionatuz, akordio honek ingurumenaren aldeko zazpi helburu egiaztagarri biltzen ditu, hiru gai handiri heltzen dietenak: berotze globala geldiaraztea, biodibertsitatea lehengoratzea eta ozeanoak babestea, industriak egunetik egunera haietan duen eragin kaltegarria murriztuz. Itun hori sinatu duten modako eta ehungintzako enpresen artean Espainiako marka batzuk daude, hala nola El Corte Inglés, Inditex, Mango eta Tendam.

Lehentasun hauexek ezarri dira, besteak beste: material jasangarriak erabiltzen aurrera egiteko premia, sistema zirkularra eratzea, bidezko soldaten modu bat sustatzea eta laugarren industria-iraultza sustatzea.

Itunak honako helburuak ditu:

- Berotegi-efektuko isurketak murriztu.
- Funtsezko natur ekosistemak babestu eta lehengoratzeari buruzko askotariko ekimenak lehenetsi.
- Ozeanoak iraunarazi, baita mikroplastikoen arloan ikerketa egin eta garatu ere.
- NBEko Moda Industriaren Gutunean ezarritako konpromisoak aplikatu eta basoak batere ez soiltzea babestu, baita basoen kudeaketa jasangarria prestatu ere.

8.7 Beste herrialde batzuk

Atal honetan aipatzen dira beste herrialde batzuk jasangarritasun/zirkulartasun/hondakinei buruz eta, zehazkiago, moda jasangarriari buruz egiten ari diren ekintza espezifikoak.

1. Suedia

- Jasangarritasunaren arloko herrialde liderra da.
- 2017an zerga bat sartu zen elektronikako produktu kimikoei buruz.
- 2019an, Modaren Kontseiluak bertan behera utzi zuen Estokolmoko Modaren Astea GJHetara heltzeko.
- Gainera, 2019 amaieran, iragarri zuen indarrean sartuko zuela arropako substantzia kimikoen gaineko zerga.

2. Erresuma Batua

- 2019an, EACk (Environmental Audit Committee) txosten bat idatzi zuen, bertan bilduz moda-industriaren problemak eta horietarako balio dezaketen soluzio batzuk: kontsumoa murrizteko zerga, langileen eskubideak, zuntz sintetikoen bidezko kutsadura, ura xahutzea, etab.
- Bere Baliabideen eta Hondakinen Estrategian kokatuta, betekizun batzuk biltzen dira mikrozuntzak askatzeari buruz eta horiek sortutako kutsadura gutxitzeko.
- Administrazioak bilatzen du belaunaldi berriak moda-industriaren askotariko alderdien inguruan heztea.
- Erresuma Batuko Parlamentuak, bestetik, auzitan jarri du "fast fashion" sistema. Beheko Ganberak Ingurumenaren Auditoria Batzorde bat sortu zuen, alderdi askoren partaidetzaz, eta ikerketa sakon bati ekin zion modaren eraginari eta ingurumeneko isurketei buruz.

3. Suitza

- Davosen, 2020ko urtarrilean, Global Fashion Agenda modaren jasangarritasunari buruzko lidergoaren foro nagusiak CEO Agenda 2020 argitaratu zuen. Bertan, modako enpresa aitortuek parte hartu dute: Asos, Bestseller, H&M Group, Kering, Li & Fung, Nike, PVH Corp., Sustainable Apparel Coalition eta Target. Agenda horretan, jasangarritasunerako funtsezkoak diren lehentasunak azaltzen dira modako exekutiboentzat, eta industriari eskatu zaio bere garapena birdiseina dezala. Elementu erabakigarrienei erreparatzen zaie, eta argi gehiago dakar biodibertsitatearen inguruan eta basoen eta ekosistemen bizia babesteko industriak egin behar duenaz.
- GFA eta Kering Group birdiseinurako enpresa bateratu batean bazkidetu dira. Enpresa horrek adituekin, akademialariekin eta beste industria batzuekin lan egingo du soluzio berritzaileagoak aurkitzeko. Aldea jartzeko behar diren aldaketa sistemikoak identifikatu nahi dituzte.

4. Estatu Batuak

- Estatu Batuetako ehungintzaren industriak legeak ditu dagoeneko kontsumitzaileak babesteko eta hondakinak gutxitzeko. Egun, arauak dituzte ingurumenaren gaineko fabriken eragina mugatzeko, baita urak tratatzeko instalazioak ere, produktu kimikoak hornikuntzetatik at mantentzearren.
- Erakunde ongileei arropa dohaintzan ematean, estatubatuarrek zerga-kenkarietarako eskubidea dute (dohaintzan emateko pizgarria da, ez botatzeko). Dohaintzan emandako arropa birsaldu egiten zaie diru-sarrera urriko komunitateei, ehunkiak birziklatzeko eta arropak hondakindegietan hainbeste ez metatzeko.
- **Trans- Americas Trading Company** jasangarritasuna sustatzeko erakunde handiena da segur aski. Ehunkiak 300 kategoria desberdinetan bereizten ditu eskuz, artikuluaren, tamainaren eta zuntz-edukiaren arabera; hartara, eraginkortasuna bermatzen da, eta modua ematen da askotariko ehunki ugari dohaintzan emateko.
- **Alliance for Bangladesh Worker Safety:** helburua du modaren talde internazionalentzat lan egiten duten faktoria guztiak ikuskatzea, behar bezain sendoa den lan-plataforma bat ezartzeko, hura nahikoa izan dadin gero tokiko administrazioei errelebua emateko.

9. METODOLOGIA

Txosten hau ontzeko, bigarren mailako datu kualitatiboak eta kuantitatiboak erabili dira; datu horiek modaren eta ehungintzaren munduko nazioarteko zein estatuetako iturri adituetatik atera dira. Sektorerako garrantzitsuak diren kongresuetan eta sinposioetan azken 6 hilabeteetan erabilitako lehen mailako datuak ere erabili dira.

Kontsultatutako iturri guztiak erreferentzien atalean aipatu dira.

10. ERREFERENTZIAK

1. 21gramos, Marcas con Valores, DIRSE (Asociación Española de Directivos de Responsabilidad Social), B LAB SPAIN (2021). *Informe Impacto Covid-19 y Consumo Consciente.*
2. Antonio Segura (2018). *Fashion Retail 4.0*
3. Accenture (2020). *How will COVID-19 change the consumer? Data-driven insights into consumer behavior. COVID-19 Consumer Pulse Research: Wave 7*
4. Adevinta (2021). *Pulso Digital: Informe sobre la evolución y las tendencias del consumo digital 2020-2021*
5. Boston Consulting Group (BCG), Sustainable Apparel Coalition (SAC), Higg Co. (2020). *Weaving a Better Future: Rebuilding a More Sustainable Fashion Industry After COVID-19.*
6. BOF, The Business of Fashion, MacKinsey & Company (2021). *The State of Fashion 2021.*
7. BOF, The Business of Fashion (2021). *Sustainability Index 2020.*
8. Ellen MacArthur Foundation (2017). *A New Textiles Economy.*
9. EY, Ernst & Young. Boston Consulting Group (2020). *Informe sector moda en España. Análisis del impacto de la crisis del Covid-19.*
10. EY, Ernst & Young, Modaes.es (2021). *Shaking Sustainability in the fashion business.*
11. EURATEX, Economic and Statistics (2020). *FACTS and Key figures of the european textile and clothing industry.*
12. EURATEX. (2021). *Euratex for comprehensive EU textile Strategy.* https://euratex.eu/139/euratex-for-comprehensive-eu-textile-strategy/
13. Fashion for Good (2020). *Coming Full Circle: Innovating towards Sustainable Man- Made Cellulosic Fibres.*
14. Fashion Revolution (2020). *The Impact of COVID-19 on the People Who Make Our Clothes.* https://www.fashionrevolution.org/the-impact-of-covid-19-on-the-people- who-make-our-clothes/
15. Garcia, F. (2020). *PsfTech, 5 aspectos a tener en cuenta para una implementación exitosa de una iniciativa de automatización con RPA e IA en la empresa.* https://pfstech.es/implementacion_exitosa_rpa_ia/
16. Gartner. (https://www.gartner.com/en/information-technology/glossary/augmented- reality-ar.)
17. Green Blue (201s). *Chemical Recycling: Making Fiber-to-Fiber Recycling a Reality for Polyester Textiles.* https://greenblue.org/work/chemical-recycling/
18. Global Fashion Agenda and The Boston Consulting Group (2018) *Pulse Of The Fashion Industry 2017*
19. Matt Burgess (2018). *What is the Internet of Things? WIRED explains.* https://www.wired.co.uk/article/internet-of-things-what-is-explained-iot
20. PFSTECH (2020) *IoT + RPA, habilitadores de eficiencia en las industrias.* https://pfstech.es/iot-rpa-habilitadores-de-eficiencia/
21. Jaana Remes et al. (2021). *The consumer demand recovery and lasting effects of COVID-19.* McKinsey Global Institute
22. McKinsey. (2021). *State of Fashion 2020-21*
23. Modaes (2019). *Jeanologia vuelve a abrir su capital y da entrada a Carlyle con una participación minoritaria.*
24. Modaes (2020). *Informe Económico de la Moda en España 2020.* Cityc, Centro de Información Textil y de la Confección, Accenture.
25. Prahl, A.(2021). *Leather-like materials dominate at bio-based Summit.* https://www.innovationintextiles.com/leatherlike-materials-dominate-at-biobased-summit/
26. Ron Gilboa (2019) Drupa 2020: *Essentials of Print No. 4.* https://www.drupa.com/en/ Press/drupa_Essentials/Overview
27. SAC (2020). *Sustainable Apparel Coalition Member Survey 2020.*
28. Textile Exchange (2020). *Preferred Fiber & Materials Market Report 2021*
29. UN Environment Programme (2020). *Sustainability and Circularity in the Textile Value Chain* - Global Stocktaking. Nairobi, Kenya.
30. UN Development Program (2021). *The pace of action cannot be determined by the last to act.* https://www.undp.org/stories/pace-action-cannot-be-determined-last-act
31. Veepee, Modaes (2020). *Barometro Empresas de Moda en España 2020.*
32. World Economic Forum (2020). *Vision Towards a Responsible Future of Consumption: Collaborative action framework for consumer industries.*
33. Sahir Anand (2018). *AI's Role In Changing the Outlook of the Retail Industry.* RIS https://risnews.com/ais-role-changing-outlook-retail-industry

10.1 Legeriari buruzko erreferentzia espezifikoak

1. Anner, M. (2020). The Impact of Covid-19 on Workers and Businesses at the Bottom of Global Garment Supply Chains. Pennsylvania: Center for Global Workers' Rights (CGWR). https://www.workersrights.org/wp-content/uploads/2020/03/Abandoned-Penn-State-WRC-Report-March-27-2020.pdf
2. Bové, A., & Swartz, S. (2016). Starting at the source: Sustainability in supply chains. McKinsey.
3. Brant, R. (2021). Xinjiang cotton: Western clothes brands vanish as backlash grows. BBC News. https://www.bbc.com/news/world-asia-china-56533560.
4. Business Human Rights, (2020). https://media.business-humanrights.org/media/documents/EU_Business_Statement_Mandatory_Due_Diligence_02092020.pdf
5. Charpail, M. (2017). The fashion industry is the second largest polluter in the world. [Blog]. https://www.sustainyourstyle.org/old-environmentalimpacts#:~:text=Fashion%20%26%20Water%20Pollution,dumped%20directly%20into
6. Comisión Europea. (2016) http://contenidos.ceoe.es/resources/image/2016_03_18_CE_Presentacion_CEOE_espanol_Julius_Langendorff.pdf.
7. Davidson, H. (2020). Xinjiang: more than half a million forced to pick cotton, report suggests. The Guardian. https://www.theguardian.com/world/2020/dec/15/xinjiang-china-more-than-half-a-million-forced-to-pick-cotton-report-finds.
8. Drew, D. & Yehounme, G. (2017). The Apparel Industry's Environmental Impact in 6 Graphics [Blog]. World Resources Institute. https://www.wri.org/blog/2017/07/apparel-industrys-environmental-impact-6-graphics
9. Ellen MacArthur Foundation. (2017). A new textiles economy: Redesigning fashion's future. http://www.ellenmacarthurfoundation.org/publications
10. EPRS | European Parliamentary Research Service (2020).Towards a mandatory EU system of due diligence for supply chains. https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2020/659299/EPRS_BRI(2020)659299_EN.pdf
11. European Comission (2021). https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/QANDA_21_1806
12. Farhad, N. (2019). Supply Chain Governance for Social Sustainability: A Study of the Ready-Made Garment Industry in Bangladesh (Vol. 2004). Linköping University Electronic Press.
13. Fashion Checker (2020). Wages and transparency in the garment industry. Fashionchecker.org. https://fashionchecker.org/
14. UNCC. (2018). Fashion Industry Charter for Climate action. https://unfccc.int/sites/default/files/resource/Industry%20Charter%20%20Fashion%20and%20Climate%20Action%20-%2022102018.pdf
15. Folgueira, T. (2018). El reto de la sostenibilidad en el sector textil-moda. https://ruc.udc.es/dspace/bitstream/handle/2183/21057/FolgueiraSu%C3%A1rez_Tamara_TFG_2018.pdf
16. Global Fashion Agenda & The Boston Consulting Group. (2017). Pulse of the Fashion Industry. https://static1.squarespace.com/static/5810348d59cc68e529b7d9ba/t/596454f715d5db3 5061ea63e/1499747644232/Pulse-of-the-Fashion-Industry_2017.pdf
17. Hampton, D. B. (2019). Modern slavery in global supply chains: Can national action plans on business and human rights close the governance gap? Business and Human Rights Journal, 4(2), 239-263.
18. Hossain, A. (2020). Coronavirus: Two million Bangladesh jobs 'at risk' as clothes orders dry up. BBC News. https://www.bbc.com/news/world-asia-52417822
19. International Union for Conservation of Nature, IUCN. Ministère de la Transition Écologique. https://www.ecologie.gouv.fr/loi-anti-gaspillage-economie-circulaire-1
20. Izquierdo, Paula (2021), The EU shedding light on fast fashion, dual bachelor thesis, IE University, Spain
21. https://ec.europa.eu/info/sites/default/files/food-farming-fisheries/key_policies/documents/brochure-utp-directive_en.pdf
22. Humans Right Watch (2019). Fashion's Next Trend.
23. Johnston, P. (2021). IKEA and H&M on keeping up with sustainability during a global pandemic [Blog]. https://nrf.com/blog/ikea-and-hm-keeping-sustainability-duringglobal-pandemic.
24. Jonsson, L., & Ygge, S. (2018). Transparency is the new black: A study of how transparent supply chains influence Generation Y.
25. Jordan, A., & Rasmussen, L. B. (2018). The role of blockchain technology for transparency in the fashion supply chain (Dissertation, Malmö universitet/Kultur och samhälle). http://urn.kb.se/resolve?urn=urn:nbn:se:mau:diva-23191
26. Kashyap, A. (2017). Soon There Won't Be Much to Hide": Transparency in the Apparel Industry. https://www.hrw.org/worldreport/2018/essay/transparency-in-apparel-industry
27. Leonard, M., Pisani-Ferry, J., Shapiro, J., Tagliapietra, S., & Wolff, G. (2021). The geopolitics of the European Green Deal. Bruegel-Policy Contributions, NA-NA.

28. McFall-Johnsen, M. (2020). These facts show how unsustainable the fashion industry is. World Economic Forum. https://www.weforum.org/agenda/2020/01/fashionindustry-carbon-unsustainable-environment-pollution
29. Poveda, Pedro (2021) . Principales novedades del proyecto de ley de residuos y suelos contaminados. https://www.residuosprofesional.com/novedades-proyecto-ley-de-residuos/
30. Russell, M (2020). Textile workers in developing countries and the European fashion industry Towards sustainability? European Parliamentary Research Service.https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2020/652025/EPRS_BRI(2020)652025_EN.pdf
31. UN Environment. (2019, March 14). UN Alliance For Sustainable Fashion addresses damage of 'fast fashion.' UN Environment. https://www.unep.org/news-and-stories/pressrelease/un-alliance-sustainable-fashion-addresses-damage-fast-fashion
32. UNCTAD (2018) Report maps manufacturing pollution in sub-Saharan Africa and South Asia. Unctad.org. https://unctad.org/news/report-maps-manufacturingpollution-in-sub-saharan-africa-and-south-asia
33. UNECE (2018). Fashion and the SDGs: What role for the UN? [Ebook]. https://unece.org/fileadmin/DAM/RCM_Website/RFSD_2018_Side_event_sustainable_ fashion.pdf?inline-read-more
34. Walk Free Foundation. (2018). Global Slavery Index 2018. Minderoo Foundation Pty Ltd. https://downloads.globalslaveryindex.org/ephemeral/GSI-2018_FNL_190828_CO_DIGITAL_P-1617558070.pdf
35. Zaidi, A. (2020, December 05). The fashion industry's biggest mistake [Video]. https://www.youtube.com/watch?v=JWkkM-wt_Ik

10.2 Legeriari buruzko webgrafia

- https://www.fibre2fashion.com/industry-article/8597/what-the-european-green-deal-means-for-textiles
- https://news.un.org/es/story/2019/04/1454161
- https://www.miteco.gob.es/es/ceneam/grupos-de-trabajo-y-seminarios/Proteccion-del-medio-marino/2marco-normativo-residuos-mapama_tcm30-429448.pdf
- https://wasaction.com/uploads/actualidad/articulo-soraya-recupera-116.pdf -->
- https://www.europarl.europa.eu/news/es/headlines/society/20210128STO96607/como-quiere-la-ue-lograr-una-economia-circular-para-2050
- https://wasaction.com/es/actualidad/regulacion-residuos-economia-circular-en-espana
- https://envira.es/es/normativa-residuos-espana
- https://www.europarl.europa.eu/news/es/headlines/priorities/economia-circular/20201208STO93327/el-impacto-de-la-produccion-textil-y-de-los-residuos-en-el-medio-ambiente
- https://docs.google.com/document/d/1UmqAFqKC51uhrzIExsMpAbQ0Ae8Vyipr/edit
- https://www.eldiario.es/economia/respiro-residuos-prohibido-destruir-excedentes_1_6032835.html
- https://www.europarl.europa.eu/news/es/headlines/society/20201208STO93327/el-impacto-de-la-produccion-textil-y-de-los-residuos-en-el-medio-ambiente
- http://resyntex.eu/the-project
- https://www.europarl.europa.eu/news/es/headlines/society/20180328STO00751/gestion-de-residuos-en-la-ue-hechos-y-cifras-infografia
- https://campus.ie.edu/bbcswebdav/pid-2545411-dt-content-rid-18899256_1/courses/LABS2019FC.M.AC1_362887/A-New-Textiles-Economy_Full-Report_Updated_1-12-17.pdf
- https://hypebeast.com/2020/2/french-legislation-law-fashion-industry-destruction-clothing-waste-sustainability
- https://www.kleiderly.com/our-blog/frances-fight-against-waste
- https://es.weforum.org/agenda/2020/02/francia-aprueba-una-ley-contra-el-despilfarro-que-prohibe-a-las-firmas-de-moda-destruir-los-productos-no-vendidos/
- https://elpais.com/elpais/2019/04/23/estilo/1556033654_951809.html
- https://www.residuosprofesional.com/francia-medidas-obsolescencia-programada/
- https://www.elsaltodiario.com/obsolescencia-programada/largo-camino-derecho-reparar-ue
- https://www.litige.fr/articles/obsolescence-programmee-produit
- https://www.huffingtonpost.fr/entry/microplastiques-le-gouvernement-impose-des-filtres-sur-les--machines-a-laver_fr_5e4a5841c5b64433c618cdfc?ncid=tweetlnkfrhpmg00000001
- https://www.ecologie.gouv.fr/loi-anti-gaspillage-economie-circulaire-1
- https://www.eunomia.co.uk/case_study/webinar-pulling-the-thread-on-the-fashion-industry/
- https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/es/QANDA_21_1806
- https://www.efaa.com/cms/upload/efaa_files/pdf/News/20181119_NFRbySMEsReport-FINAL.pdf

- https://www.cdsb.net/eu-non-financial-reporting-directive/1136/will-2021-be-turning-point-sustainability-reporting-europe
- https://www.youtube.com/watch?v=sUT5NmbnrsM
- https://ec.europa.eu/info/sites/default/files/food-farming-fisheries/key_policies/documents/brochure-utp-directive_en.pdf
- https://traidcraftexchange.org/traidcraft-in-depth/2019/2/19/what-is-the-eus-new-unfair-trading--practices-directive
- https://www.europarl.europa.eu/legislative-train/api/stages/report/current/theme/europe-as-a-stronger-global-actor/file/ban-on-import-of-goods-produced-using-modern-forms-of-slavery
- https://www.annacavazzini.eu/new-eu-instrument-that-allows-for-import-bans-forced-labour/
- https://www.boe.es/biblioteca_juridica/codigos/codigo.php?id=297&modo=2&nota=0&tab=2
- https://red2030.com/estrategia-espanola-de-economia-circular-2030-quien-mas-se-sube-al-barco/
- https://luxiders.com/the-fashion-pacts-new-laws-and-pacts-to-change-the-future-of-fashion/
- https://elpais.com/elpais/2017/04/25/planeta_futuro/1493138799_237897.html
- https://www.modaes.es/back-stage/objetivo-2020-la-decada-en-que-la-moda-asumio-que-debia-ser-sostenible.html
- https://thefashionpact.org/
- https://www1.undp.org/content/undp/es/home.html

Maila internazionaleko modaren sektoreari buruzko txosten hau Gipuzkoako Foru Aldundiko Ingurumeneko Zuzendaritza Nagusiaren eta GK Green Fashion klusterraren ekintzetan kokatzen da, Alianza Slow Fashion abian jartzeko.

SlowFashionNext plataforma profesional bat da, 2011z geroztik moda jasangarriaren garapena bultzatzen diharduena Espainian, informazioaren eta aholkularitzaren bitartez.

TXOSTENAREN EGILEA



Victoria de Pereda, Diseinatzaile industriala da, eta jasangarritasuneko eta berrikuntzako kontsultore gisa lan egiten du, ekonomia zirkularrerako produktu/zerbitzu jasangarriak garatzeari lotutako estrategiak definitzen.

10 urte eman ditu Jasangarritasuneko zuzendari lanetan, eta produktuaren eta barnealdeen diseinu-sailak eta berrikuntza- zein ekintzailetza-programak ere zuzendu ditu.

Garapen-proiektu internazionaletan LATAMen eta MEAn dihardu lankidetzan hainbat erakunderen bitartez, hala nola EB, NBE, fundazioak eta GKEak. Garapen jasangarriko ikastaroak eta hitzaldiak eman ditu hainbat unibertsitatetan, hala estatuan nola nazioartean. Modaren sektorean lan egiten du eta Slow Fashion Nextekin dihardu lankidetzan proiektu estrategikoetan eta prestakuntzakoetan.

Madril, 2021eko uztaila

Green Fashion

GIPUZKOA KLUSTERRA

GIPUZKOAKO MODA IRAUNKORREKO KLUSTERRA
CLÚSTER GUIPUZCOANO DE MODA SOSTENIBLE

Gipuzkoako Foru Aldundia
Ingurumena eta Obra Hidraulikoetako Departamentua

ETORKIZUNA ORAIN
Es futuro