



Lifestyle & Design Cluster.

**Overblik over
udviklings- og
forskningsprojekter
relevante for en
grøn genstart af
den danske
modebranche**

2021
Udarbejdet af Lifestyle &
Design Cluster - Januar





Lifestyle & Design Cluster.

Kolofon

Udgivet 24. februar 2021

Rapporten "Overblik over udviklings- og forskningsprojekter relevante for en grøn genstart af den danske modebranche" er udarbejdet som forarbejde for Taskforce for Grøn Genstart af modebranchen.

Udgiver af

Lifestyle & Design Cluster
Birk Centerpark 38, 7400 Herning
www.ldcluster.com

Tekst og redaktion

Johanne Stenstrup
Lifestyle & Design Cluster
johanne@ldcluster.com

Layout

Grafisk design/Birgitte Berg-Munch

01 Indledning	6
1.1 Baggrund for analysen	7
1.2 Lifestyle & Design Cluster som national klynge	8
1.3 Tak til – disse har bidraget til analysen	9
1.4 Politisk fokus på mode og tekstil 2021	10

02 Hovedtrends i analysen	12
Især fokus på produktion og materialer	12
Stor udvikling inden for forretningsmodeller	13
Genanvendelse bliver fremtidens indsatsområde	13
Begrænset fokus på design- og brugsfasen	13

03 Nuværende projekter	14
3.1 Projekter med fokus på forretningsmodeller og strategi	14
Bæredygtighed og ansvarlighed i den danske tekstil- og modebranche, status anno 2020	15
Grøn Cirkulær Omstilling	15
Øget vækst gennem cirkulære forretningsmodeller i SMV'er	15
Rethink Business – Cirkulær Forretningsudvikling (RB4CF)	15
Cirkulære digitale kompetencer	16
Afkolonisering af dansk mode	16
Digitale teknologier til datadrevet, bæredygtig vækst	16
AI Denmark	17
Projekt: ECOLABNET	17
Nordic Circular Hotspot	17
Blockchain og IoT som en katalysator for fremtidige cirkulære forretningsmodeller: Fra ejerskab til adgang i mode og møbelindustrien	18
LCA Mapping	18
3.2 Projekter med fokus på designfasen	19
Ph.D. TO [FIT] IN DANISH FASHION	19
Impact Engineering - Towards Inclusive Fit and Sizing On the Foundation of Body Logic	19
Børnetøj og bæredygtighed	19
CLO3D Virtuel design og konstruktion	19
Wearable technologies and digital jewelry	20
Kollektionsudvikling	20

3.3 Projekter med fokus på produktion og værdikæde	21
Leverandørdialog og Verdensmål for SMV'er i mode- og tekstilbranchen	21
Bæredygtig produktion og sporbarhed af dansk design og produkter via Blockchain og IoT	21
Blockchain i dansk design	21
Climate change and global value chains in Bangladesh	22
Digitalt Partnerskab: Ansvarlig produktion	22
Bangladesh Social-dialogue	22
Bangladesh Social Compliance Audit Practices (BASCAP)	22
Efficient and Sustainable Apparel Myanmar (ESAM)	23
The Regulation of International Supply Chains (RISC)	23
MYPOD fremmer social dialog og arbejdsmiljø i Myanmar's tekstil industri	23
Bottom UP! Tekstil fra Etiopien	24
Ph.d.: Embodied Partnerships	24
3.4 Projekter med fokus på distribution og salg	25
Virtual Stage – Fashion Furniture Forward	25
SMV:International	25
Beyond Digital	26
Sizing project	26
FASCINATE - Sustainable Fashion Alliance For International Markets	26
3.5 Projekter med fokus på brugsfasen	27
Kundegrupperes præferencer	27
International Network for Exploring Youths and Fashions in the Arctic	27
Ph.d.: Age-ency in the Construction of Style Narratives	28
3.6 Projekter med fokus på genbrug og genanvendelse	29
Tekstilsymbiose Herning	29
Raffinering af genbrugstekstiler: Textile Change	29
Take-back inden for tekstiler	30
Post-consumer textile circularity in the Baltic Countries	30
SATIN, sustainable circular system of textiles	30
Circular Clothing Action Plan (CCAP)	31
Projekt Recycling	31
Kortlægning af Gensalgsmarkedet for Beklædning	31
Ph.d.: Mending the future. Wisdom, memory and emotional bonds with our clothes	32
Design og Cirkularitet	32

3.7 Projekter med fokus på materialeteknologi	33
Tekstilrevolutionens certificeringsværktøj	33
Grønne Hoser: Bæredygtigt alternativ skal erstatte cellulose fra træ	33
Ny og grønnere produktion af indigo til farvning af jeans	33
Beyond E-textiles	34
Knit2Sit – 3D strikket møbel-polster	34
Funktionelle tekstiler til fremtidens sundhedsvæsen	34
Re-suit	34
Hemp4Tex: Dansk hamp skal udvikles til bæredygtige tekstiler	35
Bæredygtige materialer – Bio-polymerer 2.0	35
Bæredygtige elastiske materialer	35
New Material Pathways	35
Ph.d.: Bacteria pigment. New textile design methods in a sustainable realm	36
Strategisk anvendelse af miljømærker og standarder som grundlag for produktmæssig og organisatorisk innovation for SMVere i livsstilsbranchen	36
Bæredygtige funktionelle tekstiler	36
Bæredygtige farvestoffer og farveprocesser	36

04 Kommende udfordringer og behov for branchen	37
4.1 Udfordringer	37
4.2 Udviklings- og forskningsbehov	39
Forskning i bæredygtig adfærd	40
Teknisk innovation kobles med brugerperspektiver	40
Udregning af modebranchens udledning	40
Genanvendte materialer produceret i Danmark	40
Indsamling, genbrug og genanvendelse	40
Tøjets brugsfase	40
Digital oprustning og fremtidssikring	41
Dokumentation af bæredygtighed	41

05 BILAG	42
Projekter fordelt på videnspartnere	42

Indledning

Formålet med denne analyse er at skabe overblik over forskning og innovation, der vedrører og omhandler den danske mode- og tekstilbranche, for at identificere, hvor vi som branche står stærkt på vidensopbygning, samt hvor vi står mindre stærkt. Denne kortlægning af forskning, udvikling og innovationsprojekter inden for mode- og tekstilområdet skal give politikere, vidensinstitutioner og branchens interessenter et mere kvalificeret grundlag for fremtidige beslutninger om, hvilke områder der er behov for at prioritere og opkvalificere.

Forskning og innovation vedrørende mode- og tekstilbranchen er et komplekst og omfangsrigt felt, som ikke er entydigt afgrænset. I denne analyse vil vi forsøge at afgrænse det til projekter og initiativer, der aktivt involverer eller kan involvere danske mode- og tekstilvirksomheder. Vi har set på forskningsprojekter, erhvervsprojekter og innovationsprojekter nationalt, nordisk og i en vis grad internationalt. For at imødekomme dette brogede landskab er analysen udarbejdet med følgende datakilder:





- Desk-research baseret på forskningsmidler og LDC's netværk
- Telefoninterviews med en lang række aktører inklusiv vidensinstitutionerne

Ud over at kortlægge omfanget af forskning, udvikling og innovationsprojekter inden for mode- og tekstilsektorer, anskueliggør analysen, hvordan projekterne fordeler sig på otte områder inden for værdikæden i mode- og tekstilbranchen:

1. Forretningsmodeller og strategi
2. Design
3. Produktion og værdikædestyring
4. Distribution og salg
5. Brugsfasen
6. Genbrug og genanvendelse
7. Materialeteknologi

1.1 Baggrund for analysen

I lyset af COVID-19 pandemiens påvirkning på dansk eksport, nedsatte regeringen i august 2020 "Forum for genstart af dansk eksport" og otte genstartsteams, herunder et for mode og tekstil. Dette genstartsteam fremsatte en lang række anbefalinger til løsningstiltag for genstart af dansk eksport.

Mode- og tekstilbranchen sætter Danmark på verdenskortet som en kreativ nation, som henter en stor del af sin omsætning på eksportmarkederne. Derfor er det vigtigt for netop mode- og tekstilbranchen at stå stærkt, når verden igen åbner op. Genstartsteamet anbefaler, at denne styrkelse kobles med en stærk grøn genstart, fordi den eneste klare fremtid for mode- og tekstilbranchen, er en bæredygtig fremtid.

"Genstartsteamet anbefaler, at der etableres en Taskforce for bæredygtig mode og tekstil, som skal kickstarte arbejdet for en bæredygtig omstilling og øget eksport af bæredygtig dansk mode og tekstil. Taskforcen skal bl.a. fremme små- og mellemstore mode- og tekstilvirksomheders konkurrenceevne til bæredygtige omstillingsstrategier på tværs af virksomheden, fx justering af produktportefølje-, salgsstrategier-, certificeringer-, samt markedsføring." Fra "Afrapportering fra Forum for genstart af dansk eksport" - [Anbefaling fra Genstartsteam for mode og tekstil, side 54.](#)

"The pandemic will accelerate trends that were in motion prior to the crisis, as shopping shifts to digital and consumers continue to champion fairness and social justice."
[FRA STATE OF FASHION 2021. MCKINSEY](#)

Lifestyle & Design Cluster har det økonomiske og faglige ansvar for projektet, hvis initiativer også vil blive informeret af denne analyse, så Taskforcen kan få et overblik over, hvor der mangler fokus. Derudover vil denne oversigt blive brugt som input i processen med forskningsreserven og forskningsmission 4 omkring "Cirkulær Økonomi Plast og Tekstiler". Denne mission skal bidrage til at fremme cirkulær økonomi gennem udvikling af løsninger til at forbedre ressourceproduktiviteten, mindske mængden af affald, øge mængden og kvaliteten af genanvendelsen samt reducere miljø- og klimabelastning fra produkter, med særligt fokus på plast og tekstiler. Lifestyle & Design Cluster er i samarbejde med CLEAN, SDU, DTU, AU, AAU, CBS, KU, DKA, TI, VIA og DSKD i et forprojekt i færd med at identificere vigtige innovations- og forskningsemner for at komme i mål med missionen og sørge for at mode- og livsstilsbranchen gør sit til at bidrage til både den cirkulære omstilling og Danmarks overordnede klimamål.



Endelig vil LDC også benytte oversigten i samarbejde med klyngepartnere til at få overblik og identificere vigtige indsatser for klyngen. Vi har et stort ansvar for at koordinere og skabe netværk mellem de forskellige parter. Derfor er et godt overblik vitalt for vores arbejde.

1.2 Lifestyle & Design Cluster som national klynge

Som national klynge identificerer, formidler og forankrer Lifestyle & Design Cluster ny viden og fungerer som brobygger mellem virksomheder samt forsknings- og videninstitutioner med det formål at styrke virksomhedernes innovations- og konkurrenceevne.

Lifestyle & Design Cluster fungerer populært sagt som livsstilsbranchens udviklingsafdeling. Der er et stort ønske om at højne innovationsniveauet i livsstilsbranchen, som primært består af SMV'er, hvorfor de færreste har en udviklingsafdeling. LDC arbejder tæt sammen med brancheforeningerne for at sikre koordinering og arbejdsdeling. LDC står for brobygnings-, forsknings- og udviklingsaktiviteter og internationalisering gennem klynge-samarbejde for alle branchens virksomheder.

De mange små virksomheder i mode- og tekstilbranchen, har en meget stor del af omsætningen fra eksport. Det betyder, at de fleste er oppe imod international konkurrence hver dag. Det er derfor vigtigt for overlevelse at få tilført ny viden til branchen. Som national klynge er det derfor LDC's formål at sikre branchens fortsatte udvikling og samarbejde med forsknings- og udviklingsprojekter, hvoraf vi også selv står for en stor del.

Lifestyle & Design Cluster har de seneste fem år især haft fokus på at facilitere den cirkulære omstilling i livsstilsbranchen og har en mission om, at den danske livsstilsbranche netop her skal være førende. For få år siden arbejdede nærmest ingen mode- og tekstilvirksomheder med cirkulær økonomi, men nu er det, godt hjulpet på vej af klyngens mange projekter og indsatser, flere virksomheder, som har set mulighederne og nødvendigheden i en grøn omstilling.



1.3 Tak til – disse har bidraget til analysen

Tak til de mange personer, der har bidraget med deres tid til denne analyse, især nøglepersoner hos vidensinstitutioner og partnere rundt om Lifestyle & Design Cluster; Nikolai Klausen, Direktør i WEAR; Marie Busck, CSR- og bæredygtighedschef i Dansk Mode & Textil; Else Skjold, Head of the MA program 'Fashion, Clothing & Textiles: New Landscapes for Change' på Det Kongelige Akademi; Markus Hatting, Tænketanken Tekstilrevolutionen; Lars Mortensen, Consumption, Products and Plastics Expert hos EEA; Trine Brun Petersen, Lektor, Institut for Design og Kommunikation, Syddansk Universitet; Marianne Ping Huang, Lektor, Aarhus Universitet; Rikke Liljelund Wetterstrøm, Head of PEOPLE, TECHNOLOGY & BUSINESS LAB, Alexandra Instituttet; Henrik Blach, Force Technology; Birgit E. Bonefeld, ph.d., Postdoc, Aarhus Universitet; Katrina Sark, Dr. Postdoc Syddansk Universitet; Malene Pilgaard Harsaae, Assistent professor & Ph.D. studerende, VIA University College; David Watson, Seniorrådgiver, PlanMiljø; Ditte Hededam Welner, Group leader of Enzyme Engineering, Danmarks Tekniske Universitet; Henriette Melchior, Studielektor, Det kongelige Akademi; Janine Dortmund, Project Manager, Dansk Initiativ for Etisk Handel; Anette Werner, Seniorrådgiver, Teknologisk Institut; Peter Lund-Thomsen, Professor with special responsibilities, Ph.D., Copenhagen Business School; Pernille Thøstesen, Leder af projektkontoret, Designskolen Kolding; Petra Ahde-Deal, Docent at Design, Københavns Erhvervsakademi; Poul-Erik Jørgensen, Research, Development & Innovation Manager, VIA University College; Julie Bundgaard, PhD Studerende, Syddansk Universitet. Docent PhD Anne Louise Bang, VIA University College





1.4 Politisk fokus på mode og tekstil 2021

I mange år var mode- og tekstilbranchen ikke videre synlig i den politiske agenda. Til trods for branchens stolte tradition - samt styrkeposition som Danmarks fjerde største eksporterhverv - fyldte branchen ikke meget hos meningsdannere eller politikere.

Men den situation ændrede sig langsomt, og især sammen med det øgede fokus på klima og bæredygtighed, er mode- og tekstil langsomt kommet længere op på dagsordenen både nationalt og internationalt.

I Danmark er det godt hjulpet på vej af den toneangivende konference Copenhagen Fashion Summit, der siden 2009 har været afholdt i København og har sat mode og bæredygtighed på dagsordenen. Det er en global konference, men den har påvirket debatten i branchen herhjemme. Også Copenhagen Fashion Week, der senest har udmærket sig med en vision om at blive verdens grønneste, er med til at skubbe denne dagsorden både globalt og nationalt.

Globalt har løbende skandaler inden for mode- og tekstilbranchen fået emnet på dagsordenen, men siden tragedien på Rana Plaza i 2013 har presset for omstilling kun været stødt stigende. Godt hjulpet på vej af internettet og sociale medier, er der opstået et tiltagende pres fra forbrugere, NGO'er og senest også forskere for en grundlæggende forandring af branchen.

EU har længe ført an på området, når det kommer til regulering af branchen, hvilket også giver mening i en så global branche som mode- og tekstilbranchen. Herfra har vi siden 2007 haft en omfattende kemikalielovgivning (REACH), samt mærkning og markedsføring af tekstilprodukter (EC, 2019c). Tekstiler, produceret uden for EU er også underlagt produktregulering, såsom EU-miljømærkningskriterier og grønne offentlige indkøbskriterier for tekstiler. Desuden indeholdt en 2018-revision af EU's affaldsdirektiv (WFD) en forpligtelse for medlemsstaterne til at indsamle tekstiler separat inden 1. januar 2025. I 2019 identificerede EU tekstilsektoren som en prioritet inden for omstillingen til cirkulær økonomi. Siden er der udviklet en række politikker og initiativer, og EU er nu ved at udarbejde et Road Map for en samlet tekstilstrategi. Det forventes, at der i 2021 kommer yderligere udspil fra EU, blandt andet en udvidelse af Eco-design direktivet og nyt framework for beregning af produkters klimaaftryk.

Som en del af Regeringens 13 klimapartnerskaber fra 2019 blev tekstiler inkluderet under partnerskabet for handel, og i marts 2020 udkom det med 5 anbefalinger på tekstilområdet. Disse anbefalinger blev udviklet af flere repræsentanter fra branchen og anbefalede blandt andet et partnerskab for bæredygtigt tøj og tekstiler.



Disse ting har langsomt fået Danmark til at prioritere tekstilområdet. Nationalt er det derfor besluttet i Klimaloven af juni 2020, at Danmark skal gå foran i EU på dette område. Pr 1. januar 2022 tilbydes husstands-nær indsamling af tekstiler, velvidende at vi i dag ikke har tilstrækkelig viden eller infrastruktur til at genanvende den forventede mængde af indsamlede tekstiler. I den forbindelse har Uddannelses- og Forskningsministeriet også nedsat en forskningsmission om cirkulær økonomi med fokus på plast og tekstiler.

Flere nationale skandaler omkring afbrænding af tekstiler og usolgte produkter har fået problemet med tøjspild på danskernes læber. I den forbindelse er der især tre initiativer og spørgsmål, der bliver spændende at følge de kommende år. Det ene er Forbrugerrådet TÆNK, der har foreslået en national handlingsplan for tøjspild, et initiativ støttet af flere brancheorganisationer, herunder Lifestyle & Design Cluster. Det andet er et forslag fra Dansk Affaldsforening omkring udvidet producentansvar på tekstiler. Et forslag, der også tegner til at have bred opbakning blandt brancheforeninger. Det tredje er om der faktisk bliver dannet et partnerskab for bæredygtigt tøj og tekstiler. Det er blandt andet blevet anbefalet af Forum for Genstart af dansk eksport, at førnævnte taskeforce for grøn genstart af dansk mode og tekstilbranche kickstarter det partnerskab.



Hovedtrends i analysen

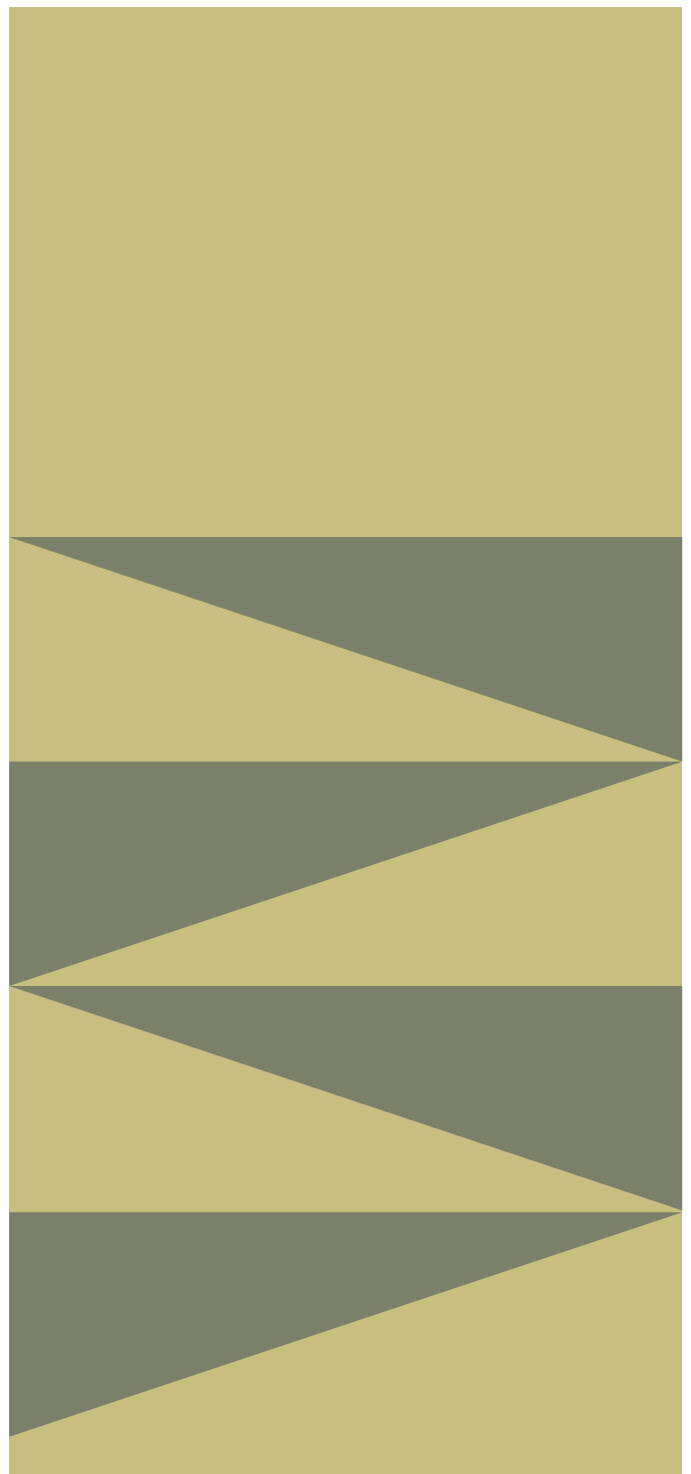
Analysen viser, at der især er fire områder, som stikker ud, og hvor vi finder langt størstedelen af projekterne. Det er områderne:

- Forretningsudvikling og strategi (12 projekter)
- Produktion og værdikæder (12 projekter)
- Genbrug og genanvendelse (9 projekter)
- Materialeteknologi (15 projekter)

Især fokus på produktion og materialer

Det er ikke overraskende, at vi ser flest projekter inden for hhv. produktion og materialer, da det også er de to største områder i mode- og tekstilbranchens værdikæder. Det er også her, vi ser flest forskningsprojekter og projekter, hvor der er fokus på at udvikle ny viden, nye teknologier og nye redskaber. Det er meget positivt, da disse to områder tilsammen også udgør en stor del af mode- og tekstilbranchens sociale og miljømæssige belastning.

Inden for produktion og værdikæder er der især to tendenser inden for de igangværende projekter. Den ene handler om sporbarhed, og den anden om leverandør-dialog og udvikling i produktionslandene. Den første





trend med sporbarhed er meget relevant for mange virksomheder, og vil forhåbentlig kunne bidrage direkte til et stort løft af hele branchen, når det kommer til gennemsigtighed og sporbarhed. Den anden trend omkring dialog med og udvikling i produktionslandene vil forhåbentlig mere indirekte bidrage til bedre forhold i de lande, hvor størstedelen af dansk mode- og tekstil fremstilles, hvilket hovedsageligt er i Sydøstasien.

Flere projekter om materialeteknologi omhandler fibre eller materialer, som det på sigt vil være muligt at producere i Danmark. Overordnet produceres der ikke mange materialer i mode- og tekstilbranchen i Danmark. Derfor er der stor interesse fra branchen i at finde materialer, der kan produceres mere lokalt – og hvis ikke råvarer, så potentiel hjemtagelse af processer som farvning eller metervareproduktion. Det afspejles til en vis grad i de identificerede projekter.

Stor udvikling inden for forretningsmodeller

Det er især inden for området nye forretningsmodeller, at vi finder mange projekter, der giver mulighed for, at mange virksomheder kan bidrage. Det kan forklares med et stort politisk fokus de seneste år på, at virksomheder skal deltage i den grønne og cirkulære omstilling gennem nye forretningsmodeller. Vi har endda kun medtaget projekter, der direkte henvender sig til mode- og tekstilbranchen. Der findes mange regionale og lokale erhvervsfremme-initiativer, der også har fokus på grønne forretningsmodeller, og det kan ikke udelukkes, at nogle mode- og tekstilvirksomheder kan få hjælp der.

Alt i alt tegner det et billede af, at der for nuværende er et godt og bredt udvalg af udviklingsprojekter, der tager fat i den samlede forretningsmodel og bygger på cirkulære tanker, men der er ikke nogle igangværende forskningsprojekter, der undersøger netop dette felt. Det er også her, projekter med de største eksterne bevillinger ligger.

Genanvendelse bliver fremtidens indsatsområde

Med både den danske regerings og EU's store fokus på affaldsminimering og genanvendelse vil vi kun se flere projekter inden for dette område i de kommende år. Mange projekter er stadig så tidlige, at de endnu ikke involverer mange tekstilproducerende virksomheder, omend det er planen for flere af de identificerede projekter.

Begrænset fokus på design- og brugsfasen

Det overraskede til en vis grad, at vi ikke fandt flere projekter med fokus på designfasen, omend flere projekter omhandlende både forretningsmetoder, genbrug, genanvendelse og materialeteknologi også berører designfasen.

Når det kommer til brugsfasen, er det derimod ikke overraskende, omend bekymrende, at der findes så få forskningsprojekter på området. Brugsfasen står for en stor del af et produkts miljøaftryk, alt efter hvilke kilder der anvendes, og har derfor en stor betydning for dets bæredygtighedspotentiale. Ligeledes vil en større forståelse for brugsfasen kunne bidrage til forståelse for bedre cirkularitet og genbrug samt informere bedre designbeslutninger, der i sidste ende måske kan føre til bedre forretninger.



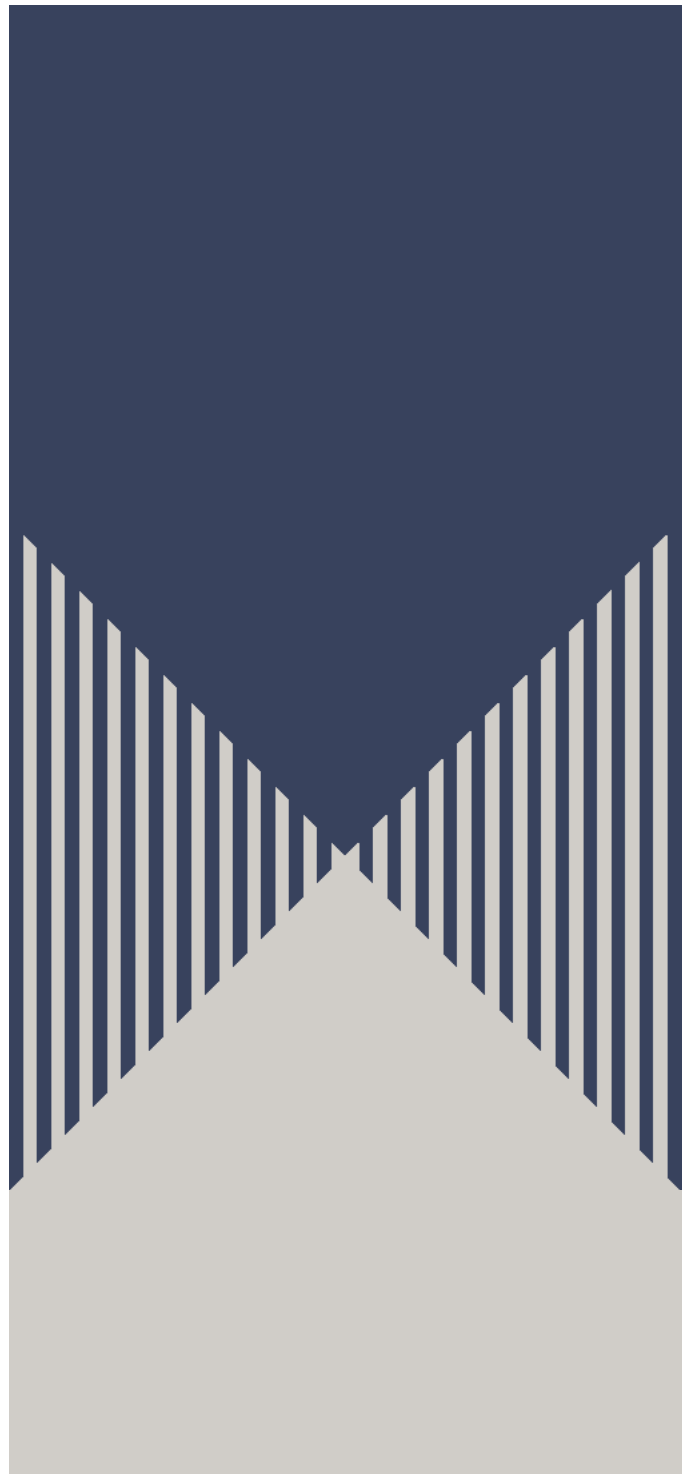
Nuværende projekter

Det følgende er et overblik over de projekter, der er i gang lige nu, eller nyligt afsluttede ved udgangen af 2020. Det giver et indblik i, inden for hvilke områder der ydes hjælp og udvikles viden til den danske mode- og livsstilsbranche. Vi har især fokuseret på forsknings-, udviklings- og innovationsprojekter i Danmark, men også medtaget nogle internationale projekter, som involverer danske virksomheder.

3.1 Projekter med fokus på forretningsmodeller og strategi

Forretningsmodellen dikterer alle andre beslutninger i værdikæden og baserer sig på den overordnede strategi. Her finder du et overblik over projekter, som arbejder med nye cirkulære forretningsmodeller, overordnede strategier for mode- og tekstilvirksomheder samt projekter, som tager fat i flere led af værdikæden på samme tid.

Det er især, her vi finder en del projekter, hvor mange virksomheder har mulighed for at deltage og modtage støtte, enten i form af ny viden eller konsulenthjælp til direkte forandring. Dette område er især også præget af innovations- og udviklingsprojekter, mens der i mindre grad findes en masse forskning i forskellige forretningsmodeller og deres betydning for den grønne omstilling.





Bæredygtighed og ansvarlighed i den danske tekstil- og modebranche, status anno 2020

Beskrivelse: Dansk Mode & Textil har i samarbejde med KADK og CBS taget temperaturen blandt DM&T-medlemmer på deres indsats i forhold til ansvarlighed og bæredygtighed. Det er første gang, en så specifik survey på bæredygtighed og ansvarlighed er gennemført blandt medlemmerne.

Projektpartnere: Dansk Mode & Textil, Det Kongelige Akademi og Copenhagen Business School

Projektperiode: 2020-2021

Kontakt: Marie Busck / Dansk Mode & Textil / mb@dmogt.dk

Grøn Cirkulær Omstilling

Beskrivelse: Grøn Cirkulær Omstilling er et landsdækkende program for små og mellemstore virksomheder, der gerne vil i gang eller videre med deres grønne cirkulære omstilling. I programmet hjælper en fagkyndig konsulent virksomheden med at udvikle en grøn cirkulær forretningsmodel i individuelle eller kollektive forløb. Projektet har et særligt fokus på områderne Plast, Fremstilling, Fødevarer, Tekstil og Møbler, Byggeri og Service. Projektet skal hjælpe over 450 virksomheder med at udvikle deres forretning i en mere bæredygtig og cirkulær retning. 60 livsstilsvirksomheder har fået godkendt ansøgning og er i gang med eller skal netop til at arbejde med deres cirkulære forretningsmodel.

Projektpartnere: Lifestyle & Design Cluster (projektleder), CLEAN (projektleder), Erhvervshusene, Netværk for Bæredygtig Erhvervsudvikling Norddanmark, Gate21, Plast Center Danmark, Food & Bio Cluster Denmark, Dansk Industri, Dansk Design Center, DAMRC og Næstved kommune.

Projektperiode: 2019-2022

Kontakt: Lone Haumann / Lifestyle & Design Cluster / +4526232663 / lone@ldcluster.com

Øget vækst gennem cirkulære forretningsmodeller i SMV'er

Beskrivelse: "Øget Vækst gennem Cirkulære Forretningsmodeller i SMV'er" (CØ SMV) er et treårigt projekt, der har til formål at hjælpe små og mellemstore virksomheder gennem et forløb, hvor de får arbejdet fokuseret med cirkulær økonomi i deres forretning. I projektet vil virksomheder få støtte til at udvikle en cirkulær forretningsmodel og til at implementere dele af denne forretningsmodel. Det er målet, at virksomhederne i samarbejde med en konsulent får udarbejdet en bæredygtig forretningsmodel om optimering af brugen af ressourcer. I alt har 88 virksomheder fået godkendt forløb med at udvikle cirkulære forretningsmodeller, og stor del af de deltagende virksomheder er fra livsstilsbranchen.

Projektpartnere: Lifestyle & Design Cluster (projektleder), Væksthus Hovedstaden, Trekantområdet Danmark, Videncenter for fødevarerudvikling & Plastcenter Danmark

Projektperiode: 2018-2021

Kontakt: Henrik Nørgaard / Lifestyle & Design Cluster / henrik@ldcluster.com

Rethink Business – Cirkulær Forretningsudvikling (RB4CF)

Beskrivelse: Formålet med projekt 'Rethink Business 4 – Cirkulær forretningsudvikling' (RB4CF) at tilskynde virksomheder til at se på deres ressourceanvendelse og give dem indsigt i cirkulær tænkning og de forretningsmæssige potentialer, der ligger i et fokus på design og designfasen, som drivkraft for den cirkulære økonomi. Målet er, at



de deltagende virksomheder i samarbejde med en fag- og branchekyndig konsulent udarbejder en bæredygtig cirkulær forretningsmodel/plan og evt. et designbrief for, hvordan den vil kunne realisere den cirkulære forretningsmodel eller væsentlige dele heraf. I denne omgang har 41 virksomheder, heraf 16 livsstilsvirksomheder været igennem forløbet.

Projektpartnere: Lifestyle & Design Cluster (projektleder), Væksthus Midtjylland.

Projektperiode: 2019-2022

Kontakt: Frank Engelbrecht / Lifestyle & Design Cluster / +4521740020 / frank@ldcluster.com

Cirkulære digitale kompetencer

Beskrivelse: Cirkulære Digitale Kompetencer er et nationalt program, som forbinder og forankrer ny viden fra landets vidensinstitutioner hos medarbejdere og ledige i SMV-segmentet. Det være sig både nyledige, hjemsendte grundet COVID-19 og dimittender. Gennem kompetenceløft inden for cirkulær økonomi og digitalisering skal målgruppen fungere som katalysator for den grønne omstilling i små og mellemstore virksomheder.

Projektpartnere: Lifestyle & Design Cluster (projektleder), Aalborg Universitet, Det Kongelige Akademi, Syddansk Universitet, VIA University College, Professionshøjskolen UCN, Zealand – Sjællands Erhvervsakademi

Projektperiode: 2020-2022

Kontakt: Dennis Woolbrink / Lifestyle & Design Cluster / dennis@ldcluster.com

Afkolonisering af dansk mode

Beskrivelse: Katrina Sarks forskning afdækker, hvordan dansk mode kan arbejde med afkolonisering, repræsentation, diversitet og global retfærdighed. Projektet indebærer udforskende kritiske artikler, en podcast og bidrag til kommende bøger. Forskningen bygger især på social retfærdighed, menneskerettigheder, etisk mode og bæredygtighed.

Projektpartnere: Syddansk Universitet, Institut for Design og Kommunikation

Projektperiode: Fortløbende forskning

Kontakt: Katrina Sark / Syddansk Universitet / ksark@sdu.dk

Digitale teknologier til datadrevet, bæredygtig vækst

Beskrivelse: Danske virksomheder har de seneste år haft fokus på at digitalisere og opsamle data. Næste skridt er nu at udvikle nye datadrevne services, der bruger indsamlede data til at berige produkter, arbejdsprocesser og beslutninger. Data skal gøres tilgængelige og stilles effektivt til rådighed for den enkelte virksomhed og i flere led af værdikæden. Indsatsen vil bygge test- og udviklingsfaciliteter, der accelererer nye datadrevne services og applikationer ved at give virksomheder adgang til teknologiske faciliteter og nem udvikling af løsninger. Projektet er ikke direkte rettet mod mode- og tekstilbranchen, men virksomheder herfra kan deltage.

Projektpartnere: Alexandra Instituttet, Force Technology

Projektperiode: 2021-2024

Kontakt: Martin Møller / Alexandra Instituttet / martin.moller@alexandra.dk



AI Denmark

Beskrivelse: AI Denmark inspirerer og hjælper SMV'er med at komme hurtigere i gang med at udnytte data og AI-værktøjer i deres digitale omstillingsproces. Målet er at gøre digitalisering og kunstig intelligens praksisnært og let forståeligt. Projektet støtter SMV'er i at komme hurtigt i gang ved hjælp af data og AI-værktøjer i deres digitale transformationsproces.

Projektpartnere: Teknologisk Institut, Danmarks Tekniske Universitet, Alexandra Instituttet, Aalborg Universitet, Københavns universitet, IT Universitetet, Innovation Centre Silicon Valley

Projektperiode: 2021-2023

Kontakt: Peter Lemcke Frederiksen / Teknologisk Institut / plf@teknologisk.dk

Projekt: ECOLABNET

Beskrivelse: Ideen bag Projekt ECOLABNET er at etablere et netværk, der kan supportere små og mellemstore produktionsvirksomheder i deres arbejde med bæredygtighed. Projektet er centreret om landene rundt om det Baltiske Hav. Det er dog hensigten, at projektet også efterfølgende skal hjælpe små og mellemstore produktionsvirksomheder.

Projektpartnere: VIA University College, Design Centre MUOVA, Centria University of Technology, Kaunas University of Technology, Vilnius University, University of Tartu, Czestochowa University of Technology, Labsamera, Estrotech Ltd, Lithuanian Business Confederation, Sustainable Innovation

Projektperiode: 2019-2021

Kontakt: Lisbeth Jensen / Projektleder, VIA University College / ljensen@via.dk

Nordic Circular Hotspot

Beskrivelse: Nordic Circular Hotspot ser en levende, velstående og regenerativ region, der vil være både fuldstændig cirkulær og rollemodel for andre. De gamle måder til at opnå succes fungerer ikke længere, og Nordic Circular Hotspot forestiller sig derfor at kunne genopfinde nordisk design. Fremdrivende samarbejde, videndeling, matchmaking, kapacitetsopbygning, intelligens og investeringer i cirkulære økonomiløsninger skal på en meningsfuld måde bidrage til at genopfinde, hvordan Norden designer, producerer og markedsfører produkter. Der skal tænkes over, hvordan Norden bruger og forbruger varer og tjenester. Og vækst skal redefineres i Norden; Hvad er muligt gennem genbrug, reduktion, reparation, regenerering og vigtigst af alt systemændringer. Lifestyle & Design Cluster er "founding member".

Projektpartnere: Lifestyle & Design Cluster, Circularities (Norway), Natural State (Norway), Cradlenet (Sweden), RISE (Sweden), Festa (Iceland), Circular Solutions (Iceland), Festa (Iceland), WholisticQ Holding (The Netherlands)

Projektperiode: Fortløbende netværk

Kontakt: Kim Hjerrild / Lifestyle & Design Cluster / kim@ldcluster.com



Blockchain og lot som en katalysator for fremtidige cirkulære forretningsmodeller: Fra ejerskab til adgang i mode og møbelindustrien

Beskrivelse: Modeindustrien har været fokuseret på "at få solgt varer" for længe misset blikket for produktets fulde livscyklus. På den anden side har forbrugeren i de sidste 5 år vist stor interesse for de muligheder, som vintage / videresalg / genbrug / bytte af modeartikler medfører. Dette projekt vil undersøge hvor innovative teknologier som blockchain og IoT kan være katalysator for nye forretningsmodeller i livsstilsbranchen.

Projektpartnere: Københavns Erhvervsakademi, VIA University College, FORCE Technology, Aarhus Universitet og Lifestyle & Design Cluster

Projektperiode: 2021

Kontakt: Petra Ahde-Deal / Københavns Erhvervsakademi / peth@kea.dk

LCA Mapping

Beskrivelse: Forprojekt med det formål at kortlægge hvilke LCA bæredygtighedsvurderingsværktøjer, der findes. Projektet videreføres i år 2 hvor projektet vil se på udvikling af et forenklet værktøj ud fra de forskellige aktørers behov gennem virksomhedsinterviews, workshops m.m. Værktøjet i konkrete virksomhedscases og formidles til en bredere kreds af virksomheder og øvrige interessenter gennem publikationer, workshops, webinarer eller konferencer.

Projektpartnere: Designskolen Kolding, Teknologisk Institut, VIA University College og Lifestyle & Design Cluster

Projektperiode: 2021

Kontakt: Karen Marie Hasling / Designskolen Kolding / kmh@dskd.dk



3.2 Projekter med fokus på designfasen

Ethvert produkt starter som regel i designfasen, hvor materiale, snit, funktion og udseende besluttes. Design har stor betydning for bæredygtigheden samt dets potentiale for genanvendelse. Kort sagt er det i designfasen, at produktets cirkulære potentiale besluttes. Derfor kan der være en smule overlap mellem projekter i afsnit 3.1 da forretningsmodeller godt kan informere design, såvel som projekter i afsnit 3.7, da materialer også spiller ind i designfasen.

Overordnet set har vi ikke identificeret særlig mange igangværende projekter inden for dette område, omend især ét i dette afsnit har stort potentiale for at udvikle og informere den samlede branches designfase i lang tid fremover.

Ph.D. TO [FIT] IN DANISH FASHION Impact Engineering - Towards Inclusive Fit and Sizing On the Foundation of Body Logic

Beskrivelse: Mette Terkildsen har arbejdet omfattende med 3D bodyscanning med henblik på klassificering af figurtyper, samt udvikling af størrelses og pasforms systemer. Herunder mass-customisation samt et profilkodnings system der muliggør målrettet pasform og produktudvikling. Ud fra systemisk tænkning er der udviklet opdateret krops data og pasform/ størrelses systemer der kan danne grundlag for inkluderende produktstrategier og forretnings koncepter.

Projektpartnere: VIA University College, Aarhus Universitet

Projektperiode: Udgives 2021

Kontakt: Mette Terkildsen / VIA University College / mete@via.dk

Børnetøj og bæredygtighed

Beskrivelse: Trine Brun Petersen laver forskning, der ser på danskdesignet børnetøj i forhold til samfund, kulturelle og politiske forhold. Hun undersøger også alternative forretningsmetoder inden for børnetøj, så som cirkulære modeller og nye tekstiler.

Projektpartnere: Syddansk Universitet, Institut for Design og Kommunikation

Projektperiode: Fortløbende forskning

Kontakt: Trine Brun Petersen / Syddansk Universitet / tbpe@sdu.dk

CLO3D Virtuel design og konstruktion

Beskrivelse: VIA University College satser med flere projekter og aktiviteter på 3D design og konstruktion. Her forskes og arbejdes med, hvordan digitale teknologier kan understøtte en mere bæredygtig udviklings- og produktionsprocess, hvor bl.a. antallet af fysiske prøver kan reduceres. Der er også fokus på, hvordan de nye digitale teknologier kan understøtte eller skabe helt nye forretningsmodeller.

Projektpartnere: VIA University College

Projektperiode: 2019-

Kontakt: Poul-Erik Jørgensen / VIA University College / pejo@via.dk



Wearable technologies and digital jewelry

Beskrivelse: Et projekt, der ser på, hvordan især kvinder i overgangsalderen kan blive hjulpet af "wearable" teknologi, især ved at gøre de eksisterende teknologier og gadgets mere henvendt mod netop denne målgruppe i form af deres design og æstetik.

Projektpartnere: Københavns Erhvervsakademi, Kintsugi design

Projektperiode: Fortløbende forskning

Kontakt: Petra Ahde-Deal / Københavns Erhvervsakademi / peth@kea.dk

Kollektionsudvikling

Beskrivelse: På Designskolen Kolding fandt de det mærkeligt, at ingen har udviklet et framework omkring det at arbejde med kollektioner. Derfor har de arbejdet på området, som udmønter sig et "toolkit" for undervisere og designere. Det skal indeholde forskellige elementer, herunder også overvejelser omkring bæredygtighed, og efterspørges allerede i branchen.

Projektpartnere: Designskolen Kolding

Projektperiode: Fortløbende forskning

Kontakt: Ulla Ræbild / Designskolen Kolding / ur@dskd.dk



3.3 Projekter med fokus på produktion og værdikæde

Efter designfasen kommer produktion, og i mode- og tekstilbranchen er det tæt forbundet med værdikædestyring. De færreste tøjproducerende virksomheder ejer deres produktion. De er derfor dybt afhængige af godt samarbejde med deres leverandører og producenter i første led, som ligeledes er afhængige af underleverandører og råvareproducenter. Det er også her, vi finder store risici ift. menneskerettigheder og udnyttelse, fordi store dele af værdikæden ligger langt fra virksomhedernes hovedkontor, med langt størstedelen af produktionen beliggende i især Asien.

I dette afsnit finder vi en del projekter, der har fokus på netop forholdene i produktionen i udenfor Europa. Det er både projekter, der ser på de regionale forhold og projekter, der undersøger, hvordan virksomheder kan have mere kontrol og sporbarhed med hele værdikæden. I dette afsnit finder vi et mix mellem rene forskningsprojekter samt udviklingsprojekter, der hjælper virksomheder direkte.

Leverandørdialog og Verdensmål for SMV'er i mode- og tekstilbranchen

Beskrivelse: Et nyt tekstilprojekt, der har fokus på leverandørdialog og Verdensmål. Dialog med leverandørerne er indgangen til, hvordan virksomheder inden for mode- og tekstilbranchen kan bidrage til at opfylde FN's Verdensmål. Projektet er målrettet SMV'er i tekstilbranchen og skal munde ud i en praksisnær pjece om leverandørdialog til SMV'er i branchen. Gennem let tilgængelig formidling og en række eksempler skal projektet hjælpe med værktøjer til, hvordan man som virksomhed konkret kan bidrage til Verdensmålene ved at fokusere på dialog med leverandører.

Projektpartnere: Dansk Initiativ for Etisk Handel, Dansk Mode & Textil og Wear

Projektperiode: 2020-2021

Kontakt: Signe Mørk Sørensen / Dansk Initiativ for Etisk Handel / +45 71790019 / sms@dieh.dk

Bæredygtig produktion og sporbarhed af dansk design og produkter via Blockchain og IoT

Beskrivelse: Ved hjælp af teknologier vil vi demonstrere sporbarhed, understøttet autentifikation, muliggøre mere genanvendelse og genbrug af produkter. Gennem projektet vil Lifestyle & Design Cluster i samarbejde med vidensinstitutioner uddanne virksomheder i brugen af nye teknologier som Blockchain, Internet of Things (IoT) samt livscyklus forståelse og verdensmål. Viden fra projektet vil videreformidles i korte inspirationsfilm.

Projektpartnere: Lifestyle & Design Cluster, Copenhagen Business School, Designskolen Kolding, Alexandra Institutet, Københavns Erhvervsakademi, Dansk Mode & Textil og VIA University College.

Projektperiode: 2019-2021

Kontakt: Heidi Svane / Lifestyle & Design Cluster / +4520747683 / heidi@ldcluster.com

Blockchain i dansk design

Beskrivelse: Projektet vil hjælpe danske virksomheder med at implementere blockchain teknologi, samtidig med at de giver sig i kast med global handel på en bæredygtig måde, som øger konkurrenceevnen. Projektet har til formål at give danske virksomheder, deres leverandører og kunder kompetencer til at tage strategiske beslutninger om valg, implementering og inkorporering af blockchain teknologi i deres hovedaktiviteter. Yderligere at udvikle praktiske værktøjer til danske livsstils- og designvirksomheder, så de kan tilslutte sig blockchain og Internet of Things for at få en bedre gennemsigtighed, sporbarhed og garantere ægthed i deres forsyningskæde.



Projektpartnere: Copenhagen Business School, Lifestyle & Design Cluster, Dansk Industri Handel

Projektperiode: 2019-2021

Kontakt: Jan Damsgaard / Copenhagen Business School / +4524794309 / damsgaard@cbs.dk

Climate change and global value chains in Bangladesh

Beskrivelse: Dette forsknings- og kapacitetsopbygningsprojekt bruger banebrydende samfundsvidenskabelige metoder til at undersøge, hvordan mode- og tekstilværdikæder, der forbinder Europa og Bangladesh, rekonfigureres som reaktion på klimaændringer.

Projektpartnere: Copenhagen Business School, BRACH University (Bangladesh), Roskilde Universitet, Aalborg Universitet, Dansk Initiativ for Etisk Handel

Projektperiode: 2021-2025

Kontakt: Peter Lund-Thomsen / Copenhagen Business School / pl.msc@cbs.dk

Digitalt Partnerskab: Ansvarlig produktion

Beskrivelse: Projektet har til formål at indhente og formidle den nyeste viden omkring mulighederne og udfordringerne i en digitaliseret værdikæde fra design- og udviklingsprocesserne, gennem produktion til distributionsledet. Partnerskabet vil afdække, hvordan nye teknologier bidrager til en mere effektiv og bæredygtig produktudvikling og produktion frem til forbrugeren, samt hvilken indvirkning de vil have på de fremtidige forretningsmodeller. Deltagende virksomheder vil få indsigt i teknologierne og mulighed for at afprøve nogle af dem med henblik på etablering af et Open Fashion & Furniture

tech Lab, hvor virksomheden kan komme og besøge nye teknologier.

Projektpartnere: Lifestyle & Design Cluster, VIA University College, Designskolen Kolding

Projektperiode: 2019-2020

Kontakt: Heidi Svane / Lifestyle & Design Cluster / +4520747683 / heidi@ldcluster.com

Bangladesh Social-dialogue

Beskrivelse: Dette projekt med flere interessenter fremhæver kompleksiteten af etiske spørgsmål i tekstil- og beklædningsindustrien, og hvordan mange af disse kan tackles gennem social dialog. Initiativet tilbyder rådgivning og træning i social dialog på arbejdspladsen, og viser, hvordan skalerbare, bæredygtige løsninger, der er skabt gennem et samarbejde med flere interessenter, kan udvikles til fordel for tusindvis af tekstilarbejdere i RMG-industrien.

Projektpartnere: The joint Ethical Trading Initiatives (the UK, Norway, and Denmark),

Projektperiode: Fortløbende udviklingsprojekt

Kontakt: JSarah Dieckmann / Dansk Initiativ for Etisk Hansen / sd@dieh.dk

Bangladesh Social Compliance Audit Practices (BASCAP)

Beskrivelse: Audit til sikring af sociale standarder og retningslinjer – typisk defineret af internationale købere og organisationer – er en integreret og ressourcetung del af globale værdikæder. BASCAP er et DFC støttet forskningsprojekt, der undersøger effekter, udfordringer og



muligheder ved forskellige auditeringspraksisser i Bangladesh' tøjindustri. I samarbejde med Bangladesh University of Health and Science (BUHS) indsamles data bl.a. ved observationer af audit i praksis og interviews på 100 fabrikker.

Projektpartnere: Syddansk Universitet og Bangladesh University of Health and Science (BUHS)

Projektperiode: 2020-2023.

Kontakt: Peter Hasle / Projektleder, Professor SDU / hasle@iti.sdu.dk
eller Julie Bundgaard / Phd-studerende SDU / jubu@iti.sdu.dk

Efficient and Sustainable Apparel Myanmar (ESAM)

Beskrivelse: Hvordan spredtes viden i industrielle klynger i udviklingslande? I ESAM-projektet undersøges netop dette spørgsmål med henblik på at lære om (og hvordan) socialt bæredygtige forbedringer på et udsnit af fabrikker kan sprede sig i en industriel klynge. Data indsamles bl.a. ved at måle effekterne og spredningen af LEAN og OSH interventioner på 20 fabrikker, fordelt på to klynger bestående af tøjfabrikker i Yangon, Myanmar. Projektet er støttet af Danida Fellowship Centre og udføres af forskere fra SDU og Yangon Technological University.

Projektpartnere: Syddansk Universitet og Yangon Technological University (YTU)

Projektperiode: 2020-2023

Kontakt: Jan Vang / Projektleder, Professor SDU / jvbo@iti.sdu.dk

The Regulation of International Supply Chains (RISC)

Beskrivelse: Projektet skal følge op på de mange tiltag, der blev sat i søen for at forbedre tekstilsektoren i Bangladesh, efter Rana Plaza-ulykken i 2013, hvor 1.134 tekstilarbejdere omkom i en sammenstyrtet fabrik. Målet er at klarlægge hvilke tilgange, der er mest effektive, og hvad der kendetegner effektiv regulering og leverandørkædestyring i forhold til sikkerhed, arbejdsmiljø og social bæredygtighed.

Projektpartnere: Copenhagen Business School, Dansk Initiativ for Etisk Handel, Tufts University (US), BRAC University (BD)

Projektperiode: Fortløbende

Kontakt: Sarah Dieckmann / Dansk Initiativ for Etisk Handel / sd@dieh.dk

MYPOD fremmer social dialog og arbejdsmiljø i Myanmar's tekstil industri

Beskrivelse: MYPOD er et strategisk partnerskab i Myanmar med støtte fra Danida (DMDP). Projektet har til formål at styrke social dialog, arbejdsmiljø og produktivitet i Myanmar's tekstilindustri. Projektet støtter opbygning af kapacitet hos flere aktører i Myanmar's tekstilsektor og giver dem klare principper og konkrete metoder til social dialog i forskellige situationer fra tilrettelæggelsen af det daglige arbejde til konfliktløsning og overenskomstforhandlinger.

Projektpartnere: Dansk Initiativ for Etisk Handel, Bestseller, Syddansk Universitet og 3F

Projektperiode: 2017-2021

Kontakt: Sarah Dieckmann / Dansk Initiativ for Etisk Handel / sd@dieh.dk



Bottom UP! Tekstil fra Etiopien

Beskrivelse: Bottom UP er et projekt, der har til formål at styrke ansvarlig bomulds- og tekstilproduktion i Etiopien med fokus på hele værdikæden, lige fra den etiopiske bomuldsmark til den europæiske forbruger. Målet er, at samarbejdet skal hjælpe 2.000 bomuldsbønder, 2.200 landarbejdere og 17.000 fabriksansatte.

Projektpartnere: Solidaridad, Cotton Made in Africa, MVO Nederland og Dansk Initiativ for Etisk Handel.

Projektperiode: 2019-2022

Kontakt: Janine Dortmund / Dansk Initiativ for Etisk Handel / jd@dieh.dk

Ph.d.: Embodied Partnerships

Beskrivelse: Denne Ph.d. undersøger, hvordan en legemliggjort praksis kan skabe en omhyggelig forståelse af den miljøpåvirkning tekstilfarvningsindustrien forårsager. Samt hvordan disse undersøgelser kan skabe en sammenhængende og håndgribelig kommunikation for fremtidige partnerskaber -designer sammen med økologien?

Projektpartnere: Designskolen Kolding

Projektperiode: 2021-2024

Kontakt: Louise Palmin / Designskolen Kolding /



3.4 Projekter med fokus på distribution og salg

Distribution og salg fylder meget for virksomhedernes hverdag og forretning, omend deres udfordringer og aktiviteter her ikke adskiller sig stort fra resten af livsstilsbranchen. Vi har valgt kun at medtage projekter, der arbejder direkte med mode- og tekstilvirksomheder, men der vil givetvis være flere salgsfremmende initiativer og projekter rundt om i Danmark, som også kunne inkludere mode- og tekstilvirksomheder uden at det er deres fokus. Salgsfremmende projekter findes især hos de regionale erhvervshuse og lignende.

Virtual Stage – Fashion Furniture Forward

Beskrivelse: Projektet 'Virtual Stage' skal hjælpe danske møbel- og modevirksomheder igennem corona-krisen og samtidigt løfte dem digitalt. Initiativet skal skabe fremtidig vækst og arbejdspladser ved at demonstrere nye digitale muligheder for at innovere i forsyningskæden, nedbringe omkostninger, mindske klimaaftryk og generelt sænke ressourceforbruget efter krisen. Projektet samarbejder med virksomheder for at bruge og demonstrere, hvordan virtual og augmented reality kan være teknologier, der kan innovere de distributionskanaler, branchen primært lever af i dag og hjælpe til, at de bliver en afgørende forlænget arm af det fysiske mødested.

Projektpartnere: Lifestyle & Design Cluster, fra Virsabi & Copenhagen Business School

Projektperiode: 2020-2021

Kontakt: Heidi Svane / Lifestyle & Design Cluster / +4520747683 / heidi@ldcluster.com

SMV:International

Beskrivelse: Formålet med programmet er at hjælpe SMV'er med at øge deres fokus på og parathed til eksport gennem rådgivningsforløb; programmets aktiviteter skal munde ud i, at de deltagende SMV'er får udarbejdet vækstplaner, der bl.a. vil indeholde anvisninger på den enkelte virksomheds internationaliseringsmuligheder samt en beskrivelse af de udfordringer/barrierer, som den respektive virksomhed skal adresseres for at styrke virksomhedens konkurrencekraft gennem øget internationalisering. Formålet vil i nærværende program nås gennem en række fokuserede aktiviteter som er: Basecamps, Workshops, Individuelle vækstforløb/tilskudsvouchers, Kompetenceforløb for SMV'er med særligt internationalt potentiale m.m.

Projektpartnere: Erhvervshus Midtjylland S/I, Lifestyle & Design Cluster

Projektperiode: 2019-2022

Kontakt: Heidi Svane / Lifestyle & Design Cluster / +4520747683 / heidi@ldcluster.com



Beyond Digital

Beskrivelse: Beyond Digital er et forskningsprojekt, der undersøger, hvordan butikker bedst kan bruge deres fysiske butikker som brand kanaler i deres online universer. Projektet ser på, hvordan brands i dag bruger deres fysiske rammer, og hvordan de kan udnyttes bedre i fremtiden og integreres med den digitale indsats. Inkluderer viden fra over 60 virksomheder fra livsstilsbranchen, og munder ud i en model, som virksomheder kan bruge til at integrere deres fysiske og online Spaces bedre.

Projektpartnere: Københavns Erhvervsakademi

Projektperiode: Fortløbende forskning

Kontakt: Bettine Ortmann / Københavns Erhvervsakademi / boer@kea.dk

Sizing project

Beskrivelse: Et projekt der ser på tilgængelige tøjstørrelser og de teknologier, der er tilgængelige for forbrugere, der forsøger at finde den rette størrelse. Bæredygtighedsmæssigt er det et stort problem, at mange forbrugere ikke kan identificere den rigtige størrelse, hvilket fører til mange returns i modebranchen og produkter der ikke kan gensælges. Projektet ser også på de gældende måleskemaer og på, hvordan brands kan gøre det lettere for kunderne at vælge den rette størrelse.

Projektpartnere: Københavns Erhvervsakademi, Dansk Mode & Textil

Projektperiode: Fortløbende forskning

Kontakt: Petra Ahde-Deal / Københavns Erhvervsakademi / peth@kea.dk

FASCINATE - Sustainable Fashion Alliance For International Markets

Beskrivelse: FASCINATE-projektet sigter mod at støtte internationaliseringen af EU's tekstil- og mode-SMV-klynger, der arbejder på at udvikle cirkularitet og bæredygtighed i disse industrier. Ud over tekstil- og modeindustrien vil dette partnerskab også søge et tværsektorielt samarbejde med teknologi (digitalisering) og fodtøjssektoren.

Projektpartnere: Modacc - Clúster Català de la Moda i el Textil (Spain) / Associació Clúster Digital de Catalunya (Spain) / Bulgarian Fashion Association (Bulgaria) / CITEVE - Centro Tecnológico Têxtil e Vestuário - (Portugal) / Den Erhvervsdrivende Fond Dev. Centre - Secretariat for Lifestyle & Design Cluster - (Denmark)

Projektperiode: Forløbende netværk

Kontakt: Gabriella Constantinou / Lifestyle & Design Cluster / gabriella@ldcluster.com



3.5 Projekter med fokus på brugsfasen

En ofte overset del af modens værdikæde er brugsfasen, altså den tid hvor brugeren har produktet i sin garderobe eller hjem. Hvad der sker her, har også stor betydning for produktets samlede miljø og klimapåvirkning og dets potentiale for genbrug eller genanvendelse.

Her har vi ikke identificeret mange igangværende projekter, selv om man også kan argumentere for, at nogle af projekterne i afsnit 3.6 er overlappende med dette, da genbrug også kan ses som en del af brugsfasen.

Kundegrupperes præferencer

Beskrivelse: Case-baseret arbejde, som gennem undersøgelser, feltarbejde og research belyser kundegrupperes præferencer med henblik på at afdække hvilke æstetiske, funktionelle og formmæssige behov, de har, for dermed at kunne designe mere præcist til målgruppen, hvilket kan sikre større afsætning af produkter og dermed bedre økonomisk stabilitet for virksomhederne. Det case-baserede arbejde har til formål at afdække fremtidens bæredygtige forbruger og deres præferencer, med det formål at udarbejde en produktstrategi (brandstrategi) og evt. et metodeværktøj, der kan imødekomme de deltagende virksomheders omstilling til bæredygtighed og cirkularitet.

Projektpartnere: Københavns Erhvervsakademi, Designskolen Kolding, Det Kongelige Akademi, VIA University College, Lifestyle & Design Cluster

Projektperiode: 2021

Kontakt: Annette Havkær / Københavns Erhvervsakademi / ah@kea.dk

International Network for Exploring Youths and Fashions in the Arctic

Beskrivelse: Unge i det arktiske repræsenterer regionens fremtid, og at studere deres identitetsdannelse, herunder forbrug og opfattelse af tilhørighed gennem mode, bidrager til at forberede sig på en social bæredygtig udvikling. Netværket ønsker at undersøge, hvordan mode bruges som et redskab til identitetskabelse blandt unge teenagere i alderen 13-16 år i den arktiske region. Kulturrel stolthed, rollen som «perifer bevidsthed», global forbrugerkultur, herunder de muligheder, der gives gennem digital teknologi med hensyn til især adgang til moderigtige beklædningsgenstande og information, er blandt de vigtigste temaer i netværket.

Projektpartnere: Det Kongelige Akademi, Københavns Universitet

Projektperiode: 2019-2021

Kontakt: Maria Mackinney-Valentin / Det Kongelige Akademi / +4541701867 / mmk@kglakademi.dk



Ph.d.: Age-ency in the Construction of Style Narratives

Beskrivelse: Ph.d. projektet med det fulde navn "Age-ency in the construction of Style Narratives: How ordinary mature Danish women construct style through clothing" vil bringe forståelse af kollektive præferencer i tøj blandt modne danske kvinder (50+). Projektet tager udgangspunkt i 'style as age-ency' og udforsker to centrale begreber i relation til modne kvinder og deres interaktion med tøj; 'Style Narrative' og 'Age-ency'.

Projektpartnere: VIA University College,
Aarhus Universitet

Projektperiode: Udgives 2021

Kontakt: Malene Harsaae / VIA University College /
mhr@via.dk



3.6 Projekter med fokus på genbrug og genanvendelse

Denne fase kaldes også "end of life" eller affaldsstadiet, men i tankegangen fra den cirkulære økonomi, bør ingen ressourcer ses som affald. I dette afsnit ser vi både på projekter, der omhandler genbrug og gensalg af produkter samt projekter, der takler decideret tekstilaffald og ser på genanvendelsesmulighederne. Der er et vist overlap mellem dette afsnit og afsnit 3.1, som netop indeholder mange projekter, der har til formål at hjælpe virksomheder til en mere cirkulær forretningsmodel, hvilket også inkluderer at forholde sig til produkternes slutfase.

I dette afsnit finder vi en overvægt af projekter, der omhandler tekstilaffald og tekstilgenanvendelse, hvilket er oplagt i forhold til Danmarks og EU's nye affaldsdirektiver med indsamling af tekstilaffald.

Lifestyle & Design Cluster har tidligere lavet en kortlægning af nordiske tekstilgenanvendelses anlæg. [Den kan hentes her](#). Alle disse anlæg kan også ses som innovationsprojekter, og kører kontinuerligt. Derfor er de ikke medtaget i denne analyse.

Tekstilsymbiose Herning

Beskrivelse: Et samarbejde om tekstilindsamling, genbrug/genanvendelse og innovation inden for tekstiler. Som forberedelse på regeringens plan om husstandsindsamling af tekstiler 1. januar 2022, vil Lifestyle & Design Cluster i samarbejde med Herning Kommune og 25 lokale mode- og tekstilvirksomheder samt nationale og internationale aktører undersøge og udvikle nye sorteringsteknologier. Ligeledes vil samarbejdet udforske nye tilgange til - og markeder for -indsamling, sortering og videresalg af tekstiler til genbrug og genanvendelse. Projektet vil afprøve samarbejdsformer og udvikle forretningsmetoder, der sigter mod at etablere en kommerciel bæredygtig industrisymbiose inden for tekstiler i og omkring Herning Kommune.

Projektpartnere: Lifestyle & Design Cluster, Herning Kommune, Erhvervsrådet Herning & Ikast-Brande, Lendager Strategy ApS, Erhvervshus Midtjylland - Herning, VIA University College, Dansk Mode & Textil og Det Kongelige Akademi

Projektperiode: 2021-2023

Kontakt: Frank Engelbrecht / Lifestyle & Design Cluster / +4521740020 / frank@ldcluster.com

Raffinering af genbrugstekstiler: Textile Change

Beskrivelse: Textile Change er et privat projekt, der vil udvikle et system, hvor tekstilaffald bliver omdannet til nye materialer gennem mekanisk behandling, efterfulgt af en kemisk separation af fibre.

Projektpartnere: Textile Change, Berendsen, Aarhus Universitet, Startup Factory, The Kitchen, Tekstilrevolutionen

Projektperiode: 2020-

Kontakt: Ditte Højland / Textile Change / dh@textilechange.com



Take-back inden for tekstiler

Beskrivelse: Innovationsprojektet Take-back af tekstiler adresserer virksomhedernes mange fælles udfordringer med take-back modeller ved at kortlægge den eksisterende viden på området og derefter udvikle take-back løsninger inden for tre centrale områder; mode, arbejdstøj og interiør. Deltagende virksomheder vil få adgang til erfaringer på området via nationale og internationale partnerskaber og få hjælp til at videreudvikle egne take-back-modeller, genanvendelsesmuligheder og få et overblik over deres ressourceflow samt manglende teknologi og viden. Det er et pilotprojekt, der vil udvikle en strategi for produkt- og materialeflow inden for dansk beklædning og interiør.

Projektpartnere: Det Kongelige Akademi, Designskolen Kolding, Lifestyle & Design Cluster, Københavns Erhvervsakademi, VIA University College.

Projektperiode: 2019-2021

Kontakt: Else Skold / Det Kongelige Akademi / eskj@kadk.dk

Post-consumer textile circularity in the Baltic Countries

Beskrivelse: Projektet kortlægger den nuværende status inden for tekstil cirkularitet i de baltiske lande og kommer med anbefalinger for fremtiden. Det har relevans for den danske mode- og tekstilbranche, fordi meget af vores aflagte tekstil bliver sendt til netop de baltiske lande for sortering og genanvendelse. Projektet vil yderligere forsøge at lette og styrke vidensdeling og samarbejde mellem aktører i Baltikum og Norden i værdikæden for brugte tekstiler.

Projektpartnere: Plan Miljø (Danmark), Nordisk Ministerråd, SEI Tallinn (Estland), Textale (Litauen), Kaunas University of Technology (Litauen) & Green Liberty (Letland)

Projektperiode: 2020

Kontakt: David Watson / Plan Miljø / dw@planmiljoe.dk

SATIN, sustainable circular system of textiles

Beskrivelse: SATIN projektet (Towards a sustainable circular system of textiles in the Nordic region) har til formål at udvikle og teste løsninger på nogle af de største udfordringer inden for tekstil indsamling og sortering. Det er et samarbejde mellem 24 nordiske organisationer, og projektet ønsker at udvikle løsninger, der kan få hævet mængden af indsamlet tekstil i Norden samt undersøge mulighederne for centrale nordiske ressourcer på området for at opnå fordele ved stordrift. Samtidig sikrer projektet tæt nordisk samarbejde, hvilket er til gavn for nationale projekter.

Projektpartnere: Aalborg University, Aalto University, Avfall Norge, Avfall Sverige, Better World Fashion, Björkåfrihet, Chalmers Industriteknik, Convert, DHL, Fastighets AB Balder, Kretslopp och vatten Göteborgsstad, Göteborgsregionen, Integrate, Kruse Vaskeri, Kungälv kommun, Mölndals stad, NTNU (Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet), Nudie Jeans, Röda korset, Trasborg, TRV Gruppen, UFF, VESAR, VTI (Swedish National Road and Transport Research Institute). Lifestyle & Design Cluster sidder med i Advisory Board.

Projektperiode: 2020-2022

Kontakt: Linea Kjellsdotter Ivert / Senior Researcher VTI / linea.kjellsdotter@vti.se <https://www.vti.se/satin>



Circular Clothing Action Plan (CCAP)

Beskrivelse: WRAP sigter mod at udvikle globale mål for en cirkulær tøjøkonomi og lette deres oversættelse til nationale rammer med målbare mål. Ved at arbejde med store globale aktører i dette rum vil WRAP blive enige om et sæt internationale mål og derefter oversætte det til en model for national levering. Dette muliggør konsistens rundt om i verden, hjælper effektivitet for forsyningskæder og ændrer forbrugernes forventninger internationalt. Modellen vil blive testet i Danmark fra marts / april 2021 og udviklet sammen med den kommende frivillige britiske aftale, Textiles 2030.

Projektpartnere: WRAP, WRI, Global Fashion Agenda

Projektperiode: 2020-2021

Kontakt: Jonas Eder-Hansen / Global Fashion Agenda / jonas@globalfashionagenda.com

Projekt Recycling

Beskrivelse: Udviklingsprojekt, hvor muligheder og begrænsninger ift. materiale og produktdesign afdækkes inden for de forskellige aktører og teknologier. Det undersøges, hvilke teknologier er mest egnede til hvilke materialer og produkter. Den opsamlede viden skal omsættes til konkrete anbefalinger ift. materiale- og designvalg og formidles gennem publikation, workshops, webinarer og konferencer.

Projektpartnere: Københavns Erhvervsakademi, KA og VIA University College, Lifestyle & Design Cluster, Det Kongelige Akademi

Projektperiode: 2021

Kontakt: Annette Havkær / Københavns Erhvervsakademi / ah@kea.dk

Kortlægning af Gensalgsmarkedet

for Beklædning

Beskrivelse: Projektet har til formål at afdække og kvalificere gensalgsmarkedet i Danmark på baggrund af den internationale udvikling på området. Gensalgsmarkedet er i stærk vækst og forventes at ramme \$64 mia. inden for 5 år. Og Danmark er i førersædet. 9% af alle nye køb af tøj i DK er genbrug, mod 5% i vores europæiske nabolande. Flere store onlineportaler for mode er gået ind i markedet, og der er i dag mange typer gensalgskoncepter til mange forskellige kundesegmenter. Projektets formål er at være med til at opkvalificere den danske beklædningsbranche med ny viden til at forstå, hvordan gensalgsmarkedet fungerer samt hvordan man som brand kan operere i det og få nye, grønne indkomstmuligheder.

Projektpartnere: Det Kongelige Akademi, VIA University College, Designskolen Kolding, CBS og Lifestyle & Design Cluster

Projektperiode: 2021

Kontakt: Else Skjold / Det Kongelige Akademi / eskj@kadk.dk



Ph.d.: Mending the future. Wisdom, memory and emotional bonds with our clothes

Beskrivelse: Denne Ph.d. ser på reparationspraksisser på tværs af kulturer i øst og vest og udvikler gennem "research through design"-metoden toolkits, prototyper og workshops, baseret på den indsamlede viden. Det undersøges, hvordan man kan designe noget, der gør det attraktivt at reparere det samt hvilke æstetikker, der i den forbindelse er spændende.

Projektpartnere: Designskolen Kolding

Projektperiode: 2020-2023

Kontakt: Iryna Kucher / Designskolen Kolding /

Design og Cirkularitet

Beskrivelse: Dette projekt fokuserer på designudvikling for cirkularitet og udvikling af cirkulære forretningsmodeller. Projektets fokus vil være modebeklædning idet dette område har størst udfordringer i forhold til at levere produkter med lang levetid, samtidigt med at området har størst potentiale i forhold til gensalg, som er den mest miljøpositive cirkulære model pt.

Projektpartnere: Det Kongelige Akademi, VIA University College, Designskolen Kolding og Lifestyle & Design Cluster

Projektperiode: 2021

Kontakt: Else Skold / Det Kongelige Akademi / eskj@kadk.dk



3.7 Projekter med fokus på materialeteknologi

Materialer kan både ses som det første og det sidste led i processen, og i en cirkulær tankegang skal det gerne være begge dele. De materialer, som et produkt består af, er måske den største beslutning ift. produktets miljø- og klimapåvirkning. I dette afsnit har vi også valgt at inkludere projekter omhandlende forarbejdningsprocesser, da disse også påvirker materialerne. Ligeledes har vi valgt at medtage projekter, der omhandler certificeringer, da disse ofte, om end ikke altid, er hæftet op på materialerne.

I disse år er der stor fokus på nye og innovative materialer, hvilke også ses i de igangværende projekter. Ligeledes er der stor fokus på materialer og processer, der kan udvindes i Danmark, hvilket er et oplagt indsatsområde, da en stor del af materialeproduktionen ellers ligger uden for landets grænser.

Tekstilrevolutionens certificeringsværktøj

Beskrivelse: Tænketaenken Tekstilrevolutionen er i gang med at skabe et redskab, der giver et overblik og gældende tekstilcertificeringer, så de bliver lettere at sammenligne. Værktøjet sammenligner certificeringer baseret på hvilke bæredygtighedsaspekter, der arbejdes inden for samt hvor høje krav der bliver sat. Redskabet er henvendt til danske mode- og tekstilvirksomheder, der gerne vil finde rundt i certificeringsjunglen.

Projektpartnere: Tænketaenken Tekstilrevolutionen

Projektperiode: 2020-2021

Kontakt: Markus Hatting / Tekstilrevolutionen / markus@tekstilrevolutionen.dk

Grønne Hoser: Bæredygtigt alternativ skal erstatte cellulose fra træ

Beskrivelse: Der bruges cellulose til produktion af tekstiler, og det kan udvindes af træ. Nu skal det undersøges, hvordan man kan udvinde det på en mere bæredygtig måde. Projektet skal undersøge potentialet i udnyttelse og værdiforøgelse af dansk rest-biomasse til cellulose-pulp og regenerering til tekstilfibre for at finde en mere bæredygtig måde at skaffe det på. Det skal undersøges, hvordan man kan udnytte cellulose fra andre biomasser end træ. Formålet er at finde teknologi, der kan opskalere teknologien og gøre den rentabel på storskala, gerne med kommende partnere fra industrien.

Projektpartnere: Aarhus Universitet, Københavns Universitet, Jena Trading ApS, Tekstilfabrikken (Strømpekompaniet)

Projektperiode: Fortløbende forskning

Kontakt: Birgit Bonefeldt / Aarhus Universitet / birgit@eng.au.dk

Ny og grønnere produktion af indigo til farvning af jeans

Beskrivelse: Forskere udnytter naturlige enzymer til en ny og grønnere produktion af indigo til farvning af jeans. Opfindelsen har potentiale til at revolutionere denimproduktionen og gøre den langt mere bæredygtig end i dag. Forskerne håber, at metoden kan hjælpe tøjindustrien til at forurene mindre.

Projektpartnere: Danmarks Tekniske Universitet, Aarhus Universitet, University of Iceland Københavns Universitet og Designskolen Kolding

Projektperiode: Fortløbende forskning



Kontakt: Ditte Hededam Welner / Danmarks Tekniske Universitet / diwel@biosustain.dtu.dk

Beyond E-textiles

Beskrivelse: Tværfagligt projekt under NordForsk. Samarbejde mellem DK, FI, IS, S. Projektet er tværfagligt. Med et bæredygtigt og cirkulært mindset er fokus på udvikling af smart textiles, der kan høste energi fra lys uden at anvende elektriske kredsløb. VIAs opgave er at udvikle strikkede og vævede tekstiler og prototyper på beklædning og interiør med de nye innovative materialer.

Projektpartnere: VIA University College, NordForsk

Projektperiode: 2021-2024

Kontakt: Anne-Louise Bang / VIA University College / ANLB@via.dk

Knit2Sit – 3D strikket møbel-polster

Beskrivelse: Projektets overordnede formål er, at få indsigt i hvor og hvordan integrering af strikket Fully Fashion og 3D formgivet møbelstof som alternativ til konventionel metervareproduktion kan indgå i værdikæden. Og at bidrage med viden om nye og måske mere bæredygtige produktionsformer til møbelbranchen gennem en undersøgelse af fordele og udfordringer vedrørende et skifte fra vævet metervareproduktion til strikket enkeltstyksproduktion.

Projektpartnere: VIA University College,

Projektperiode: 2019-2021

Kontakt: Lena Kramer Pedersen / VIA University College / lana@via.dk

Funktionelle tekstiler til fremtidens sundhedsvæsen

Beskrivelse: Forskningsområde med et projekt, der tester superhydrofobe tekstilprototypers kliniske og æstetiske renhed i klinisk praksis og etablere teams og partnerskaber til videre forretningsudvikling, så tekstilerne kan kommercialiseres til brug i pleje- og sundhedssektoren. Målet er at reducere smitteveje mellem borgere, hvilket fører til færre behandlingskrævende infektioner, færre (gen)indlæggelser og mere hjemlighed i sektoren.

Projektpartnere: VIA University College,

Projektperiode: 2019-

Kontakt: Poul-Erik Jørgensen / VIA University College / PEJO@via.dk

Re-suit

Beskrivelse: Projektet har til formål at udvikle nye eksperimenterende bæredygtige tekstiler. Dette projekt giver deltagerne og studerende stor mulighed for at tænke helt nye tanker og eksperimenter med materialer, som måske aldrig får et markedspotentiale, for at skubbe til rammerne for eksisterende materialetækning. Der oprettes også en Ph.d. stilling i forbindelse med dette projekt.

Projektpartnere: Designskolen Kolding, Danmarks Tekniske Universitet, Fraunhofer

Projektperiode: 2020-

Kontakt: Pernille Thøstesen / Designskolen Kolding / pt@dskd.dk



Hemp4Tex: Dansk hamp skal udvikles til bæredygtige tekstiler

Beskrivelse: Dansk landbrug og tekstilindustri skal præsenteres for et færdigudviklet koncept til hvordan man praktisk producerer bæredygtige tekstiler fra hamp, dyrket i Danmark. Målet er at udvikle en metode, som strækker sig fra dyrkning, høst, forarbejdning og ekstraktion af fibre, spinning samt vævning og strikning af metervarer. Hemp4Tex er en videreførelse af projektet "Produktion af bæredygtige hampetekstiler" som kørte fra 2017-2020.

Projektpartnere: Teknologisk Institut, VIA University College, Aarhus Universitet, Institut for Ingeniørvidenskab - Green Biorefining Technologies, Mgl. Advance Nonwoven A/S, Bio2Products ApS, Møllerup Agro, Kvadrat A/S, Rachel Kollerup

Projektperiode: 2020-2024

Kontakt: Bodil Engberg Pallesen / Teknologisk Institut / +45 72 20 32 81 / bdp@teknologisk.dk

Bæredygtige materialer – Bio-polymerer 2.0

Beskrivelse: Indsamle og formidle ny viden om bæredygtige materialer med fokus på bio-polymerer. Med fokus på tekstil, kompositter? og plast produkter. Viden, der vil kunne anvendes i virksomheder, der ønsker at anvende bæredygtige materialer i deres produktudvikling. Den opbyggede viden vil kunne bidrage til nye udviklingsstrategier for danske tekstil- og møbelvirksomheder, der ønsker at anvende bæredygtige materialer. Projektet skal afdække mulighederne for at anvende nye bæredygtige materialer og teste nogle af disse i konkrete virksomhedscases.

Projektpartnere: Teknologisk Institut, VIA University College og Designskolen Kolding

Projektperiode: 2020

Kontakt: Anette Werner/ Teknologisk Institut / aws@teknologisk.dk

Bæredygtige elastiske materialer

Beskrivelse: Der er mange aktiviteter i gang for at etablere cirkulære forretningsmodeller med fokus på fiber til fiber recycling af beklædning og tekstiler. Der udarbejdes en liste over fibre og konstruktionsmuligheder, der vil kunne anvendes af virksomheder, som ønsker at produktudvikle ud fra mere bæredygtige materialer. Projektet er tænkt som et for-projekt, hvor et efterfølgende projekt skal af-teste nogle af de skitserede muligheder i en række virksomheds cases.

Projektpartnere: VIA University College og Designskolen Kolding

Projektperiode: 2020

Kontakt: Poul-Erik Jørgensen / VIA University College / PEJO@via.dk

New Material Pathways

Beskrivelse: Forskningsprojekt, der ser på, hvordan virksomheder kan få en mere holistisk tilgang til materialer. En tilgang, der ikke kun fokuserer på produktion, men skaber en bredere samtale omkring materialernes kultur og bio-syntetiske sammensætning. Der er udarbejdet system med kort, der taler ind i de forskellige faser, og projektet er en forlængelse af "Sustainable design kort".

Projektpartnere: Designskolen Kolding, Ecco-shoes, Fonden for Entrepreneur skab

Projektperiode: 2019-2020

Kontakt: Ulla Ræbild / Designskolen Kolding / ur@dskd.dk



Ph.d.: Bacteria pigment. New textile design methods in a sustainable realm

Beskrivelse: Bakteriel indfarvning af tekstiler: Denne Ph.d. skal gentænke måden, vi tænker tekstiler på ud fra et materialenært perspektiv. En stor del af projektet foregår i laboratorier, hvor der testes nye metoder til forarbejdning af tekstiler ved brug af bakterier.

Projektpartnere: Designskolen Kolding

Projektperiode: 2020-2023

Kontakt: Monica Hartvigsen/ Designskolen Kolding / mlh@dskd.dk

Strategisk anvendelse af miljømærker og standarder som grundlag for produktmæssig og organisatorisk innovation for SMV'ere i livsstilsbranchen

Beskrivelse: Dette projekt vil give SMV'ere forståelse for forskellige certificeringerordninger, deres svagheder og styrker samt hvordan de kan indgå i virksomhedernes strategi. Yderligere at hjælpe SMV'erne med at vælge den bedste strategi og kommunikation ift deres prioriterede markeder. Projektet forholder sig direkte til mærkning og standarder vedr. tøj og tekstiler i Regeringens Klimapartnerskab for Handel, men vil også inkludere møbler.

Projektpartnere: Aalborg Universitet, VIA University College, Lifestyle & Design Cluster

Projektperiode: 2021

Kontakt: Arne Remmen / Aarhus Universitet / ar@plan.aau.dk

Bæredygtige funktionelle tekstiler

Beskrivelse: Der har været stor fokus på at finde alternative bæredygtige materialer, og nu er der også brug for viden omkring bæredygtige teknologier / kemi for funktionalisering af tekstiloverflader. Formålet er derfor at afdække branchens behov gennem virksomhedsinterviews, workshops m.m. Og efterfølgende indsamle viden om mulige bæredygtige teknologier, som kan afprøves i demonstrationsprojekter, hvor et udvalg af virksomheder kan omsætte viden i egen produktudvikling.

Projektpartnere: VIA University College, Teknologisk Institut, Københavns Erhvervsakademi og Lifestyle & Design Cluster

Projektperiode: 2021

Kontakt: Poul-Erik Jørgensen / VIA University College / PEJO@via.dk

Bæredygtige farvestoffer og farveprocesser

Beskrivelse: Formålet er at kortlægge hvilke farvestoffer, som er mere bæredygtige end de konventionelle der anvendes i dag. Det kan dels være farvestoffer under udvikling og allerede kommercielt tilgængelige farvestoffer. Herudover vil projektet se på hvordan farveteknologierne gøres mere bæredygtige.

Projektpartnere: Teknologisk Institut, Designskolen Kolding, VIA University College og Lifestyle & Design Cluster

Projektperiode: 2021

Kontakt: Anette Werner/ Teknologisk Institut / aws@teknologisk.dk



Kommende udfordringer og behov for branchen

4.1 Udfordringer

Hele det globale miljø omkring mode- og tekstilbranchen står over for en række store udfordringer – nogle fælles, og nogle forskellige fra land til land. Her forsøger vi at opridse de 7 mest presserende udfordringer for den danske mode- og tekstilbranche.

1) Kæmpe klimaaftryk – upræcise data

Verden har fået øjnene op for tekstilindustriens kæmpe CO₂-udledning og problemer med spild. Desværre er meget af den data, som denne indsigt bygger på, både forældet og upræcis. Bare tal for borgernes forbrug af tøj pr. år varierer fra EU's gennemsnit på 26 kg til Miljøstyrelsens tal på 10,9 kg pr år. Vi har således brug for pålidelige data for lave baselines og måle forbedringer.

2) Stigende krav ifm. salg på platforme og modeuger

Vi er nået ind i en ny fase af modebranchens grønne omstilling. En fase, hvor grønne gloser og buzzwords ikke længere kan stå alene. Kunder og myndigheder kræver i stigende grad dokumentation for alle påstandene om bæredygtighed. Copenhagen Fashion Week og Modemessen CIFF vil fra 2023 stille krav til udstillere, og Zalando lover også mere strikse krav fra samme år. Flere





af de største salgsplatforme har de sidste år stillet stadig større dokumentationskrav til deres brands.

3) Indsamling af tekstilaffald i Danmark fra 1. jan 2022

Både forbrugere og myndigheder har stor fokus på branchens spild. EU valgte derfor i 2019 at indføre, at alle medlemslande fra 2025 skulle indsamle tekstilaffald separat. Danmark har valgt at gå foran, og fra 1. januar 2021 skal kommunerne sikre husstands-nær indsamling af tekstilaffald. Det bliver en stor udfordring for kommuner og NGO'er, men sætter også store krav til innovation, der kan sikre, at tekstilaffaldet genanvendes. Indsamlingen vil givetvis skabe mere fokus på tekstilaffald, som kan lede til øget fokus på branchens overproduktion og egen håndtering af spild.

I forbindelse med indsamling og sortering af tekstilaffald er der stor snak om udvidet producentansvar på tekstiler. Det er en model, som har fungeret i mange år i Frankrig og nu også er på vej i Sverige. Da producentansvar er på vej på plastområdet i Danmark, er det oplagt at tænke, at den også på sigt vil komme på tekstilområdet herhjemme og/eller på EU-plan.

4) Kommende fokus på Greenwashing i Danmark og EU

EU har netop lavet en undersøgelse omkring greenwashing og vil i fremtiden slå mere ned på det. I Danmark er det også et stigende fokus hos forbrugerombudsmanden, og det forventes, at man vil kigge markedsføringsloven igennem. Allerede i dag kræves der dog dokumentation for at komme med påstande om bæredygtighed på hjemmeside og produkter.

5) Kommende due diligence-lovgivning fra EU

I dag findes der en del retningslinjer, når det kommer til due diligence, men EU barsler med en lov, som ophøjer disse retningslinjer til lov, som kan håndhæves af lokale

myndigheder. Det gør det endnu vigtigere, at brands kan dokumentere, at de overholder internationale konventioner og følger OECD's retningslinjer.

6) Kommende ecodesign-direktiv fra EU

Det forventes, at EU til foråret fremlægger et nye ecodesign-direktiv, som indeholder skærpede regler for tekstiler. Disse skal sikre, at tekstilprodukter designes med cirkularitet in mente, og at tekstilprodukter indeholder flere bæredygtige og genanvendte fibre. Samtidig vil EU sikre, at brands tilbyder mere re-design og reparation.

7) COVID-19 gør, at mange brands skal gentænke deres forretningsmodel

Under de mange nedlukninger har vi set, at mode- og tekstilbranchen har klaret sig meget forskelligt, men dog overordnet har lidt en nedgang i omsætning. Især brands med meget fysisk tilstedeværelse har haft det hårdt, mens andre med større online afsætning er vokset. Med den fortsatte pandemi har hele branchen behov for et enormt og hurtigt digitalt løft.

Derudover har vi set, at det er udfordrende for virksomhederne at omstille sig med de nuværende forretningsmodeller. Bookning af produktionskapacitet lang tid i forvejen og udvikling af kollektioner, lang tid før de introduceres til slutbrugerne, giver meget lidt fleksibilitet. COVID-19 har vist, at netop denne ringe mulighed for at tilpasse sig har medført prisdyk og lagre af udsolgte varer.



Når vi ser på hvilke projekter, der er i gang, så er der flere som matcher disse udfordringer. Der er et stort udbud af projekter, som hjælper virksomhederne i gang med en cirkulær forretningsmodel, der vil gøre dem i stand til at imødekomme kommende krav til EU på dét område. Vi ser også flere initiativer, som handler om mere bæredygtige materialer, som på sigt vil hjælpe branchen til mere miljøvenlige produkter.

Der er desuden flere projekter med fokus på sporbarhed, der på sigt vil kunne løse nogle af branchens udfordringer med dokumentationskrav og due diligence, men teknologierne og forskningen inden for dette har brug for flere år, før den vil være bredt tilgængelig og adapteret i branchen.

Selvom vi ser en del projekter inden for genbrug og genanvendelse, er der ikke nok, der direkte kan adressere den store udfordring, som indsamling af tekstilaffald kommer til at medføre.

4.2 Udviklings- og forskningsbehov

Alle disse udfordringer skal vi i fællesskab hjælpe branchen med at løse. Som skrevet før, består mode- og tekstilbranchen primært af SMV'er uden store udviklings- eller bæredygtighedsafdelinger, og derfor kræver flere af disse udfordringer også, at branchen går sammen og udvikler kollektive løsninger.

Nogle udfordringer kan adresseres med kortsigtede initiativer til udviklings- eller erhvervsfremme, mens andre kræver mere langsigtede innovations- og forskningsprojekter. I det kommende afsnit vil vi forsøge at ridse nogle af disse behov op.

OBS: Denne oversigt er på ingen måde komplet, men giver blot et øjebliksbillede. I løbet af foråret og sommeren 2021 vil Lifestyle & Design Cluster sammen med klyngeorganisationen for miljøteknologi CLEAN og landets vidensinstitutioner udarbejde et roadmap frem mod 2050 for en bæredygtig og cirkulær plastik- og tekstilbranche på baggrund af den foreslåede [forskningsmission omkring netop plast og tekstiler](#). Dette roadmap vil overtage, hvor dette overblik slutter og fremhæve det samlede forskningsbehov inden for mode- og tekstilbranchen.

Vi ser ligeledes med stor beundring på det arbejde, som undervisnings- og forskningsministeriet har lavet med at [kortlægge grønne forskningsbehov](#). Her mener vi, at det er vigtigt, at tekstiler indtænkes på lige linje med andre brancher.



Med baggrund i arbejdet med denne analyse har vi fundet frem til følgende umiddelbare forsknings- og udviklingsbehov:

Forskning i bæredygtig adfærd

Der er behov for viden om holdninger og vaner, der kan lede til en mere klimavenlig og bæredygtig adfærd – både i civilsamfundet, virksomheder og offentlige systemer. Netop adfærdsperspektivet er vigtigt at belyse med forskning der går på tværs af discipliner og fagområder, herunder ikke mindst teknisk, naturvidenskabelig, samfundsvidenskabelig, humanistisk og designdrevet forskning. På trods af gode intentioner, ved vi i dag lidt om, hvad der motiverer især forbrugerne til en mere bæredygtig adfærd, hvilket er vigtig viden i udvikling af nye, cirkulære tekstilsystemer.

Teknisk innovation kobles med brugerperspektiver

I forlængelse ovenstående, er der behov for, at teknisk innovation kobles med brugerperspektiver, kulturelle kontekster og stakeholder-analyser, der belyser, hvordan ny teknologi griber ind i forbrugernes dagligdag – og om den egentlig sikrer en miljøbesparelse. Materialeområdet er, som det fremgår af tidligere afsnit i denne kortlægning, præget af store investeringer inden for nye materiale-teknologier, men der er behov for kobling med netop brugerperspektiver m.m., så der ikke udvikles ny teknologi, der er ude af trit med brugernes behov.

Udregning af modebranchens udledning

I dag ved vi overordnet meget lidt om modebranchens miljø- og klimapåvirkning, hverken globalt eller nationalt. De eksisterende tal er behæftet med stor usikkerhed, og giver derfor ikke et retvisende billede eller en brugbar baseline for en branche, der i den grad er klar til og i gang med en omstilling. Derfor vil forskning på dette område i høj grad være med til at kvalificere branchens indsats

Genanvendte materialer produceret i Danmark

Da tekstilproduktion i Danmark generelt er meget begrænset, er der en mulighed for at skabe en ny styrkeposition med fokus på materialer produceret af rester fra anden produktion eller affald. Dette kan være fiber til fiber-genanvendelse af tekstilaffald eller udvikling af nye regenererede cellulosematerialer med affald fra fødevarerindustrien.

Indsamling, genbrug og genanvendelse

Med en husstandsindsamling fra januar 2022 forventes det, at en stigning i indsamlingsmængderne vil lægge pres på lokal sortering/genforarbejdning/genanvendelse i de kommende år. Det giver et stort behov for forskning og afprøvning af nye teknologier på disse områder. Der er især et behov for udvikling og afprøvning af automatiserede sorteringsanlæg og genanvendelsesteknologier. Det er dog vigtigt, at genanvendelse altid bruges og anses som det sidste led i tøjets rejse, hvorfor der også er et behov for at få et større indblik i hele genbrugsmarkedet og det fremtidige potentiale, mekanismer og forbrugeradfærd.



Tøjets brugsfase

I det store hele ved vi meget lidt om, hvordan den almindelige dansker bruger sit tøj, selv om den viden kunne være med til at informere nærmest alle andre led i værdikæden. Her er der især brug for forskning, der ser på vores vaskevaner, brugsmønstre, hvordan vi interagerer med tøjet og passer på det i hverdagen. Denne viden er grundlaget for en ny cirkulær kultur, hvor tøjets ressourcer bliver brugt bedre.

Digital oprustning og fremtidssikring

Modebranchen er allerede i gang med en omfattende digital omlægning, stærkt accelereret af coronakrisen, men den er i høj grad baseret på best practiceerfaringer og eksisterende teknologier. Hvis vi skal fremtidssikre branchen, bør der også forskes endnu mere i *future practices*. Derfor er innovationsbehovet på dette område stort, også fordi de digitale teknologier kan understøtte den bæredygtige omstilling. Det er vigtigt, at forskningen også her er tværfaglig og dækker hele værdikæden, fra design og produktion over afsætning til genanvendelse. Sideløbende er der behov for øget og bedre uddannelser inden for digitalisering, især med styrkelse af e-handelssiden, der i dag mangler et masterprogram.

Dokumentation af bæredygtighed

Hvordan kan vi hjælpe branchen med at dokumentere den udvikling, den allerede er i gang med? Dokumentation er en af de store udfordringer, vi allerede ser, og selvom teknologier som blockchain på sigt vil erstatte dokumentationen, er der brug for umiddelbar og hurtig handling, for at vi kan hjælpe branchen med at dokumentere, kvalificere og synliggøre deres bæredygtige rejse. Dette vil også hjælpe forbrugerne med at træffe mere klima- og miljøvenlige valg, da undersøgelser viser, at de også søger øget viden om produkterne på markedet.



BILAG

Projekter fordelt på videnspartnere

I analysen har vi valgt at inddele projekterne efter deres relevans for mode- og tekstilvirksomhederne og deres værdikæder, men det kan også være relevant at se et overblik over projekterne, fordelt på aktørerne bag. Her er taget udgangspunkt i Lifestyle & Design Clusters videnspartnere, der er som følger:





Alexandra Instituttet

Projekter de er lead-partner på:

- 3.1 Digitale teknologier til datadrevet, bæredygtig vækst

Projekter de er partner på:

- 3.1 AI Denmark
- 3.3 Bæredygtig produktion og sporbarhed af dansk design og produkter via Blockchain og IoT



Copenhagen Business School

Projekter de er lead-partner på:

- 3.3 Blockchain i dansk design
- 3.3 Climate change and global value chains in Bangladesh
- 3.3 The Regulation of International Supply Chains (RISC)

Projekter de er partner på:

- 3.1 Bæredygtighed og ansvarlighed i den danske tekstil- og modebranche, status anno 2020
- 3.3 Bæredygtig produktion og sporbarhed af dansk design og produkter via Blockchain og IoT
- 3.4 Virtual Stage – Fashion Furniture Forward
- 3.6 Kortlægning af Gensalgsmarkedet for Beklædning



Danmarks Tekniske Universitet

Projekter de er lead-partner på:

- 3.7 Ny og grønnere produktion af indigo til farvning af jeans

Projekter de er partner på:

- 3.1 Aidenmark.dk
-



Dansk Mode & Textil

Projekter de er lead-partner på:

- 3.1 Bæredygtighed og ansvarlighed i den danske tekstil- og modebranche, status anno 2020
- 3.3 Leverandørdialog og Verdensmål for SMV'er i mode- og tekstilbranchen

Projekter de er partner på:

- 3.3 Bæredygtig produktion og sporbarhed af dansk design og produkter via Blockchain og IoT
- 3.4 Sizing project
- 3.6 Tekstilsymbiose Herning

Designskolen Kolding

Projekter de er lead-partner på:

- 3.1 LCA Mapping
- 3.2 Kollektionsudvikling
- 3.3 Ph.d.: Embodied Partnerships
- 3.6 Ph.d.: Mending the future. Wisdom, memory and emotional bonds with our clothes
- 3.7 New Material Pathways
- 3.7 Ph.d.: Bacteria pigment. New textile design methods in a sustainable realm
- 3.7 Re-suit

Projekter de er partner på:

- 3.3 Bæredygtig produktion og sporbarhed af dansk design og produkter via Blockchain og IoT
 - 3.3 Digitalt Partnerskab: Ansvarlig produktion
 - 3.5 Kundegrupperes præferencer
 - 3.6 Design og Cirkularitet
 - 3.6 Kortlægning af Gensalgsmarkedet for Beklædning
 - 3.6 Take-back inden for tekstiler
 - 3.7 Bæredygtige elastiske materialer
 - 3.7 Bæredygtige farvestoffer og farveprocesser
 - 3.7 Bæredygtige materialer – Bio-polymerer 2.0
 - 3.7 Ny og grønnere produktion af indigo til farvning af jeans
-



Det kongelige Akademi

Projekter de er lead-partner på:

- 3.5 International Network for Exploring Youths and Fashions in the Arctic
- 3.6 Design og Cirkularitet
- 3.6 Kortlægning af Gensalgsmarkedet for Beklædning
- 3.6 Take-back inden for tekstiler

Projekter de er partner på:

- 3.1 Bæredygtighed og ansvarlighed i den danske tekstil- og modebranche, status anno 2020
- 3.1 Cirkulære digitale kompetencer
- 3.5 Kundegrupperes præferencer
- 3.6 Tekstilsymbiose Herning
- 3.6 Projekt Recycling

Københavns Erhvervsakademi

Projekter de er lead-partner på:

- 3.1 Blockchain og IoT som en katalysator for fremtidige cirkulære forretningsmodeller: Fra ejerskab til adgang i mode og møbelindustrien
- 3.2 Wearable technologies and digital jewelry
- 3.4 Beyond Digital
- 3.4 Sizing project
- 3.5 Kundegrupperes præferencer
- 3.6 Projekt Recycling

Projekter de er partner på:

- 3.3 Bæredygtig produktion og sporbarhed af dansk design og produkter via Blockchain og IoT
 - 3.6 Take-back inden for tekstiler
 - 3.7 Bæredygtige funktionelle tekstiler
-



KØBENHAVNS UNIVERSITET

Københavns Universitet

Projekter de er partner på:

- 3.1** AI Denmark
- 3.5** International Network for Exploring Youths and Fashions in the Arctic
- 3.7** Grønne Hoser: Bæredygtigt alternativ skal erstatte cellulose fra træ
- 3.7** Ny og grønnere produktion af indigo til farvning af jeans



Lifestyle & Design Cluster

Lifestyle & Design Cluster

Projekter de er lead-partner på:

- 3.1** Cirkulære digitale kompetencer
- 3.1** Grøn Cirkulær Omstilling
- 3.1** Nordic Circular Hotspot
- 3.1** Rethink Business – Cirkulær Forretningsudvikling (RB4CF)
- 3.1** Øget vækst gennem cirkulære forretningsmodeller i SMV'er
- 3.3** Bæredygtig produktion og spørbarhed af dansk design og produkter via Blockchain og IoT
- 3.3** Digitalt Partnerskab: Ansvarlig produktion
- 3.4** Virtual Stage – Fashion Furniture Forward
- 3.6** Tekstilsymbiose Herning

Projekter de er partner på:

- 3.1** Blockchain og IoT som en katalysator for fremtidige cirkulære forretningsmodeller: Fra ejerskab til adgang i mode og møbelindustrien
- 3.1** LCA Mapping
- 3.3** Blockchain i dansk design
- 3.4** FASCINATE – Sustainable Fashion Alliance For International Markets
- 3.4** SMV:International
- 3.5** Kundegrupperes præferencer
- 3.6** Design og Cirkularitet
- 3.6** Kortlægning af Gensalgsmarkedet for Beklædning
- 3.6** Projekt Recycling
- 3.6** SATIN, sustainable circular system of textiles
- 3.6** Take-back inden for tekstiler
- 3.7** Bæredygtige farvestoffer og farveprocesser
- 3.7** Bæredygtige funktionelle tekstiler
- 3.7** Strategisk anvendelse af miljømærker og standarder som grundlag for produktmæssig og organisatorisk innovation for SMV'ere i livsstilsbranchen



Syddansk Universitet

Projekter de er lead-partner på:

- 3.1 Afkolonisering af dansk mode
- 3.2 Børnetøj og bæredygtighed
- 3.3 Bangladesh Social Compliance Audit Practices (BASCAP)
- 3.3 Efficient and Sustainable Apparel Myanmar (ESAM)*

Projekter de er partner på:

- 3.1 Cirkulære digitale kompetencer
- 3.3 MYPOD fremmer social dialog og arbejdsmiljø i Myanmar's tekstil industri



**TEKNOLOGISK
INSTITUT**

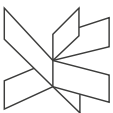
Teknologisk Institut

Projekter de er lead-partner på:

- 3.1 Aidenmark.dk
- 3.7 Bæredygtige farvestoffer og farveprocesser
- 3.7 Bæredygtige materialer - Bio-polymerer 2.0
- 3.7 Hemp4Tex: Dansk hamp skal udvikles til bæredygtige tekstiler

Projekter de er partner på:

- 3.1 LCA Mapping
- 3.7 Bæredygtige funktionelle tekstiler

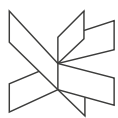


**VIA University
College**

VIA University Collage

Projekter de er lead-partner på:

- 3.1 Projekt: ECOLABNET
- 3.2 CLO3D Virtuel design og konstruktion
- 3.2 Ph.D. TO [FIT] IN DANISH FASHION Impact Engineering - Towards Inclusive Fit and Sizing On the Foundation of Body Logic
- 3.5 Ph.d.: Age-ency in the Construction of Style Narratives
- 3.7 Beyond E-textiles
- 3.7 Bæredygtige elastiske materialer
- 3.7 Bæredygtige funktionelle tekstiler
- 3.7 Funktionelle tekstiler til fremtidens sundhedsvæsen
- 3.7 Knit2Sit - 3D strikket møbel-polster



VIA University
College



AALBORG
UNIVERSITY

Projekter de er partner på:

- 3.1 Blockchain og IoT som en katalysator for fremtidige cirkulære forretningsmodeller: Fra ejerskab til adgang i mode og møbelindustrien
- 3.1 Cirkulære digitale kompetencer
- 3.1 LCA Mapping
- 3.3 Bæredygtig produktion og sporbarhed af dansk design og produkter via Blockchain og IoT
- 3.3 Digitalt Partnerskab: Ansvarlig produktion
- 3.5 Kundegrupperes præferencer
- 3.6 Design og Cirkularitet
- 3.6 Kortlægning af Gensalgsmarkedet for Beklædning
- 3.6 Projekt Recycling
- 3.6 Take-back inden for tekstiler
- 3.6 Tekstilsymbiose Herning
- 3.7 Bæredygtige farvestoffer og farveprocesser
- 3.7 Bæredygtige materialer - Bio-polymerer 2.0
- 3.7 Hemp4Tex: Dansk hamp skal udvikles til bæredygtige tekstiler
- 3.7 Strategisk anvendelse af miljømærker og standarder som grundlag for produktmæssig og organisatorisk innovation for SMVere i livsstilsbranchen

Aalborg Universitet

Projekter de er lead-partner på:

- 3.7 Strategisk anvendelse af miljømærker og standarder som grundlag for produktmæssig og organisatorisk innovation for SMVere i livsstilsbranchen

Projekter de er partner på:

- 3.1 Aidenmark.dk
 - 3.1 Cirkulære digitale kompetencer
 - 3.3 Climate change and global value chains in Bangladesh
 - 3.6 SATIN, sustainable circular system of textiles
-



AARHUS UNIVERSITET

Aarhus Universitet

Projekter de er lead-partner på:

3.7 Grønne Hoser: Bæredygtigt alternativ skal erstatte cellulose fra træ

Projekter de er partner på:

- 3.1** Blockchain og IoT som en katalysator for fremtidige cirkulære forretningsmodeller: Fra ejerskab til adgang i mode og møbelindustrien
 - 3.2** Ph.D. TO [FIT] IN DANISH FASHION Impact Engineering - Towards Inclusive Fit and Sizing On the Foundation of Body Logic
 - 3.5** Ph.d.: Age-ency in the Construction of Style Narratives
 - 3.6** Raffinering af genbrugstekstiler: Textile Change
 - 3.7** Hemp4Tex: Dansk hamp skal udvikles til bæredygtige tekstiler
 - 3.7** Ny og grønnere produktion af indigo til farvning af jeans
-

