



HÅNDBOK FOR Å LETTE OVERGANGEN TIL SIRKULÆR ØKONOMI I EUS MØBELINDUSTRI H

En vejledning for bedrifter og interessenter
for å styrke deres konkurransevne
og attraktiviteten til arbeidsplasser



Co-funded by
the European Union





HÅNDBOK FOR Å LETTE **OVERGANGEN TIL SIRKULÆR ØKONOMI** I EUS MØBELINDUSTRI H

En veiledning for bedrifter og interessenter
for å styrke deres konkurranseevne
og attraktiviteten til arbeidsplasser

© AMBIT 2025

Av. Generalitat, 66 - 43560 La
Sénia (Tarragona) SPANIA Tlf.
+34 977 57 01 22
ambitcluster.org

Denne publikasjonen er produsert med økonomisk støtte fra Den europeiske union.

Dette prosjektet er finansiert av Europakommisjonen: Støtte til sosial dialog (SOCPL-2022-SOC-DIALOG). Referansenummer for tilskuddsavtalen: 101102389.

Europakommisjonens støtte til produksjonen av denne publikasjonen innebærer ikke en godkjenning av innholdet, som kun gjenspeiler forfatterens synspunkter, og Kommisjonen kan ikke holdes ansvarlig for bruken av informasjonen i publikasjonen.

Denne rapporten er utarbeidet av Nutcreatives tekniske team:
Àlex Jiménez, Cristina Tomás, Víctor Olmedo

Med bidrag fra følgende eksterne eksperter: Juan Carlos Alonso, Xevi Agulló, Josep Maria Canyelles, Jeroen Doom

Under veiledning og teknisk tilsyn av AMBIT-teamet: Massimiliano Rumignani, Lluís Ferrés Solé, Julio Rodrigo Fuentes, Joaquim Solana Monleón
FEDERLEGNOARREDO-teamet: Chiara Terraneo, Giorgia Von Berger, Omar Degoli, Francesca Chiodaroli
EFIC-teamet: Gabriella Kemendi, Nicole Gaglioti, Constance Rossi

Design: srbeardman.com



NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International (CC BY-NCND 4.0). creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.en

Du må oppgi passende kreditt, gi en lenke til lisensen og angi om det er gjort endringer. Du kan gjøre dette på en hvilken som helst rimelig måte, men ikke på en måte som antyder at lisensgiveren støtter deg eller din bruk.

Verken modifikasjoner eller kommersiell bruk er tillatt. Du kan ikke

bruke materialet til kommersielle formål.

Hvis du remixer, transformerer eller bygger videre på materialet, kan du ikke distribuere det modifiserte materialet.



0

indeks

1 Takk	9
2 Sammendrag	11
3 Innledning	13
4 Status for møbelbransjen	17
Nåværende situasjon	
Bakgrunn Nye retningslinjer	
Utfordringer	
Muligheter for møbelbransjen	
5 Sirkulær økonomi	23
Fra lineær modell til sirkulær modell	
Livssyklusmodellen	
Miljømessige, sosiale og økonomiske fordeler Et kontinuerlig flyt-konsept	
Innovative forretningsmodeller	
6 Sirkulær design	31
«Forebygge fremfor å helbrede»	
Analyse av gjennomføringen	
7 Miljøkonsekvensvurdering	35
Miljøsjekklister	38
Økodesignstrategihjul / spindeldiagram	39
MET-matrise (materialer, energi, toksisitet)	40
Standard miljøindikatorer	41
LCA (livssyklusvurdering)	42
8 Sirkulære designstrategier og god praksis	43
Designfase	44
Materialressursfase	48
Produksjonsfase	51
Distribusjonsfase	53
Brukfase	55
Avslutningsfase	58
9 Reguleringer	63
10 Kompetansebehov og anbefalinger	73
Vedlegg	77
A1 Validerte gode praksiseksempler og forretningscaser	79
A2 Presentasjon av FurnCIRCLE Online Tool	84
A3 Companies attester	87
A4 Rapport om pilotprosjektet for selvvurderingsverktøyet	93
Bibliografi	95



1 takk

Vi ønsker å takke våre kolleger fra FurnCIRCLE-partnerne Chiara Terraneo, Omar Degoli, Giorgia Von Berger, Francesca Chiodaroli, Greta Maravai – Feder-legnoArredo, Gabriella Kemendi og Nicole Gaglioti – EFIC. De bidro med relevante innsikter og ekspertise som inspirerte og støttet utviklingen av denne veiledningen og de ulike prosjektaktivitetene.

Vi er takknemlige for støtten fra Europakommisjonens ansatte gjennom hele prosjektprosessen.

Vi ønsker å takke våre eksterne eksperter på sirkulær økonomi og hovedforfatterne av denne veiledningen, Àlex Jiménez, Cristina Tomás og Víctor

Olmedo, samt bidragene fra Juan Carlos Alon-so, Xevi Agulló, Josep Maria Canyellas og Jeroen Doom.

Vi vil også takke alle deltakerne i FurnCIRCLE-undersøkelsen og ekspertverkstedet som, med sine tverrfaglige og komplementære tilbakemeldinger og bidrag, bidro til å skape en bedre forståelse og en mer praktisk tilnærming til sirkulær økonomi i møbelbransjen og til å identifisere relevante gode praksis og forretningsmodeller over hele Europa.

I tillegg til de ovennevnte er det: Stergios Adamopoulos, Jesus Benito Arranz, Ilaria Bedeschi, Laura Bonaita, Antonio Brunori, Susanna Campogrande, Fabrizio Ceschin, Francesco Chinellato, Pedro Coelho, Carlas Cumellas, Jacqueline De Kock, Simon Den-neh, Ram Dušić Hren, David Gay, Luka Goropečnik, Teodora Ilieva, Carlos Jimenez, Daniella Koos, Bernard Likar, Marco Marseglia, Manel Martínez, Giada Mearns, Manuel Mengoni, Erwan Mouazan, Alba Obiols, Dermot O'Donovan, Ida Oppen, Isabel Ordóñez Pizarro, Juanjo Ortega, Xue Pey, Barbara Pollini, Carlo Proseprio, Xavier Rius, Nicolas Sangalli, Adriana Sanz, Carlos Soriano Cardo, Heiner Strack, Antonella Totaro, Radmila Ustych, Marcin Zbiek og Sebastien Zinck.

Gjennomføringen av FurnCIRCLE-prosjektet har kun vært mulig takket være finansiering fra EUs utlysning «Støtte til sosial dialog» (SOCPL-2022-SOC-DIALOG).

Vi er takknemlige overfor de nasjonale enhetene som bidro til den vellykkede gjennomføringen av pilotprosjektet for FurnCIRCLE Online Tool ved å støtte sine selskaper gjennom hele selvvurderingsprosessen.

- FABUNIO – Foreningen for ungarske møbel- og trebearbeidingsindustrier (Ungarn) fabunio.hu
- BBCWFI – Bulgariens tre- og møbelindustriforening (Bulgaria) timberchamber.com
- PMI Finance and Consulting srl (Italia) pmifincons.it
- APIMA Associação Portuguesa das Industri-as de Mobiliário e Afins (Portugal) apima.pt
- LDCluster - Lifestyle & Design Clus-ter (Danmark) ldcluster.com

Vi vil også takke alle selskapene som deltok i pilotprosessen og ga oss verdifulle innspill og forslag til hvordan vi kan utnytte og forbedre verktøyet.



2 sammendrag

I dagens situasjon, som er preget av betydelige miljøutfordringer og en kompleks global økonomisk og sosial kontekst, er det et klart behov for å gå over til et mer robust system som kan komme bedrifter, mennesker og miljøet til gode. Denne håndboken er utformet som en referanse for den europeiske møbelindustrien, og skal veilede den mot en sirkulær overgang gjennom en gjennomgang av grunnleggende i den nye økonomiske modellen, identifisering av utfordringer og utforskning av muligheter. Den sirkulære overgangsstrategien, som har dukket opp de siste tiårene og anses som den mest effektive av både forskere og økonomieksperter, beveger seg bort fra forbrukerisme og planlagt foreldelse. De største fordelene oppnås når den brukes på tvers av alle forretningsområder.

Veiledningen begynner med en introduksjon til forskjellene mellom lineær og sirkulær økonomi, og en presentasjon av CANVAS-forretningsmodellen, som danner grunnlaget for denne veiledningen.

Det følgende kapittelet presenterer den nåværende situasjonen i møbelbransjen og skisserer de viktigste utfordringene og mulighetene bransjen står overfor. Den europeiske møbelindustrien er en viktig bidragsyter til den europeiske økonomien, med inntekter på over 100 milliarder euro. Dens suksess er bygget på et fundament av designmessig fortreffelighet og produkter av høy kvalitet, som krever et betydelig innsats av materialer. Dette genererer imidlertid også en betydelig mengde avfall. Møbelbransjens markedsrelevans, sammen med dens potensial for forbedring av bærekraften, har vært en viktig faktor i lys av nye reguleringspolitiske tiltak etablert av EU-kommisjonen. Som et resultat av dette dukker det opp andre krav til miljøvennlig design som må tas i betraktning, i tillegg til energieffektivitet, for eksempel resirkulert innhold, holdbarhet, materialers resirkulerbarhet, miljøavtrykk og tilgjengelig informasjon, som kan gi positive effekter gjennom hele produktets livssyklus.

Deretter går vi nærmere inn på sirkulærøkonomien. I motsetning til den tradisjonelle lineære økonomien, har den nye sirkulære modellen som mål å optimalisere ressursbruken ved å holde produkter og materialer i sirkulasjon så lenge som mulig med maksimal verdi. Dette oppnås gjennom en rekke strategier som bidrar til kostnadsbesparelser og forretningsmuligheter, samtidig som de fremmer ansvarlig forbruk og et regenerativt system som hjelper naturen å trives. Vi fokuserer også på ulike metoder og prinsipper som kan støtte og veilede bedrifter i overgangen til mer sirkulære praksiser. Disse inkluderer livssyklusmetoden, konseptet med miljømessige, sosiale og økonomiske fordeler, et kontinuerlig flytkonsept og innovative forretningsmodeller. Nye digitale teknologier vil spille en nøkkelrolle i utviklingen av denne modellen.

I det følgende kapittelet forklarer vi potensialet ved å satse på sirkularitet fra designfasen av, og hvordan dette kan påvirke miljømessige, sosiale og økonomiske dimensjoner. Det er allment akseptert at 80 % av et produkts miljøpåvirkning bestemmes i designfasen. Vi presenterer også fordelene ved å ha et miljøstyringssystem implementert for å lette hele prosessen, og til slutt introduserer vi de ulike trinnene for en vellykket implementering av sirkulær design i bedrifter.

Deretter fokuserer vi på anvendelsen av ulike metoder for miljøkonsekvensvurdering, som stadig flere bedrifter bruker for å identifisere og evaluere effektene av deres aktiviteter knyttet til produktene deres på miljøet. Denne prosessen hjelper bedrifter med å forstå produktene fra et annet perspektiv og etablere nye retningslinjer for forbedring når det gjelder blant annet materialvalg, produksjonsprosesser og resirkulerbarhet. Vi gir også et eksempel på en miljøsjekkliste for å starte en analyse av miljøaspektene ved et produkt på en enkel måte og identifisere muligheter for forbedring.

Det følgende kapitlet presenterer opptil 30 design- og relaterte strategier som kan brukes i møbelindustrien og som kan ha innvirkning på ulike stadier av produktets livssyklus. Det inneholder også eksempler fra virkeligheten på hundrevis av effektive tiltak som bedrifter kan ta i bruk for å ta konkrete skritt mot en vellykket sirkulær omstilling. Det er viktig å erkjenne at sirkulært design har en betydelig innvirkning på ulike faser av produktets livssyklus. I denne veiledningen er strategiene gruppert etter hvilken fase effekten deres materialiserer seg i, nærmere bestemt: de-signalfase; materialressursfase; produksjonsfase; distribusjonsfase; bruksfase; og livssluttfase.

Etter denne delen undersøker vi de mest relevante lovgivningsstrategiene og tiltakene knyttet til EUs bærekraftspolitik for møbelsektoren. Disse identifiseres, presenteres og analyseres.



3 innledning

Velkommen til vår guide om grunnleggende prinsipper for sirkulær økonomi, spesielt tilpasset møbelindustrien. Dette dokumentet er utviklet innenfor rammen av det europeiske prosjektet FurnCIRCLE og fungerer som en grunnleggende ressurs for å veilede bedrifter mot bærekraftige praksiser og sirkulær omstilling.

I en tid preget av miljø- og samfunnsmessige bekymringer, geopolitiske utfordringer og logistiske hindringer på den ene siden, men også preget av teknologiske fremskritt og økende krav om ansvarlighet fra både

forbrukere og beslutningstakere på den andre, har konseptet sirkulær økonomi fått betydelig oppmerksomhet som et bærekraftig alternativ til tradisjonelle lineære økonomiske modeller.

Denne endringen har stor innvirkning på møbelbransjen og får bedrifter til å innføre mer bærekraftige praksiser.

I denne veiledningen skisserer vi utfordringene og løsningene, regelverkene, gir eksempler og diskuterer hvordan alt passer inn i forretningsmodellene.

Den lineære konteksten

Krisene og de internasjonale spenningene de siste årene har synliggjort sårbarheten i det dominerende systemet med utvinning, produksjon, forbruk og avfall, og gjort det nødvendig å reflektere grundig over levedyktigheten til den nåværende økonomiske modellen. Denne tilnærmingen, som har blitt den mest utbredte siden den industrielle revolusjonen, er basert på forbruk og planlagt foreldelse.

Hittil har produksjons- og forbrukssystemet utviklet seg ukontrollert, med liten hensyn til de alvorlige konsekvensene for miljøet vårt, som blant annet klimaendringer, ødeleggelse av økosystemer og overutnyttelse av ressurser. Forskere ved Stockholm Resilience Center i Sverige fant ut at seks av de såkalte planetariske grensene, nøkkelprosesser som er avgjørende for å opprettholde livet på jorden – inkludert biologisk mangfold, klimaendringer, påvirkning av land og ferskvann, biogeokjemiske sykluser og syntetiske kjemikalier og stoffer som mikroplast – allerede har overskredet sin sikre grense, noe som plasserer jorden «godt utenfor det sikre operasjonsrommet for menneskeheten» i de kommende årene ([stockholmresilience.org/research/planetary-boundaries.html](https://www.stockholmresilience.org/research/planetary-boundaries.html)).

Ifølge Eurobarometer-rapporten som ble publisert i juli 2023, har disse problemene nådd et omfang der realiteten er ubestridelig: 93 % av EU-borgere

mener at klimaendringene er et alvorlig problem for verden, og 58 % mener at overgangen til en grønn økonomi må fremskyndes. Denne løsningen anses som den mest effektive og støttes av miljøvernere, forskere og økonomieksperter, i motsetning til den generelle oppfatningen om at miljøvern er for kostbart og hindrer utvikling.

Disse utfordringene påvirker også møbelbransjen – selvfølgelig med tanke på dens egne særtrekk – da den innebærer en enkel produksjonsprosess hvor råvarer utvinnes, omdannes til produkter som vanligvis kastes etter bruk. Som vi vil se i denne veiledningen, fører opprettholdelsen av den lineære tilnærmingen til betydelige miljøpåvirkninger, som blant annet ulovlig hogst og avskoging for å skaffe trevirke, høyt energiforbruk under produksjonen og betydelig avfallsproduksjon når møbler kastes. Den lave gjenvinnings- og gjenbruksgraden forverrer ressursutarmingen, øker mengden avfall på deponier og bidrar til forurensning og karbonutslipp, som samlet sett forsterker sektorens miljøavtrykk. Men vi vil understreke at denne veiledningen først og fremst fokuserer på løsninger som åpner for en rekke interessante potensielle fordeler – også økonomiske – for møbelbransjen på alle nivåer, som vi vil se i de neste kapitlene.

Den sirkulære modellen

I flere tiår har det dukket opp teorier som knytter miljømessige og økonomiske aspekter sammen for å bidra til bærekraftig utvikling, med tanke på at mennesker er en del av miljøet og må beskytte og til og med fremme dets utvikling til egen fordel. Dette ligner på de biologiske syklusene til levende vesener, som i tillegg til å bli født, vokse, reproducere seg og dø, kan generere organisk materiale eller andre ressurser som kommer andre til gode.

Dette sirkulære rammeverket er avgjørende for å finne måter å opprettholde vårt velvære på, samtidig som vi oppnår best mulig økonomisk dynamikk i årene som kommer, noe som er av

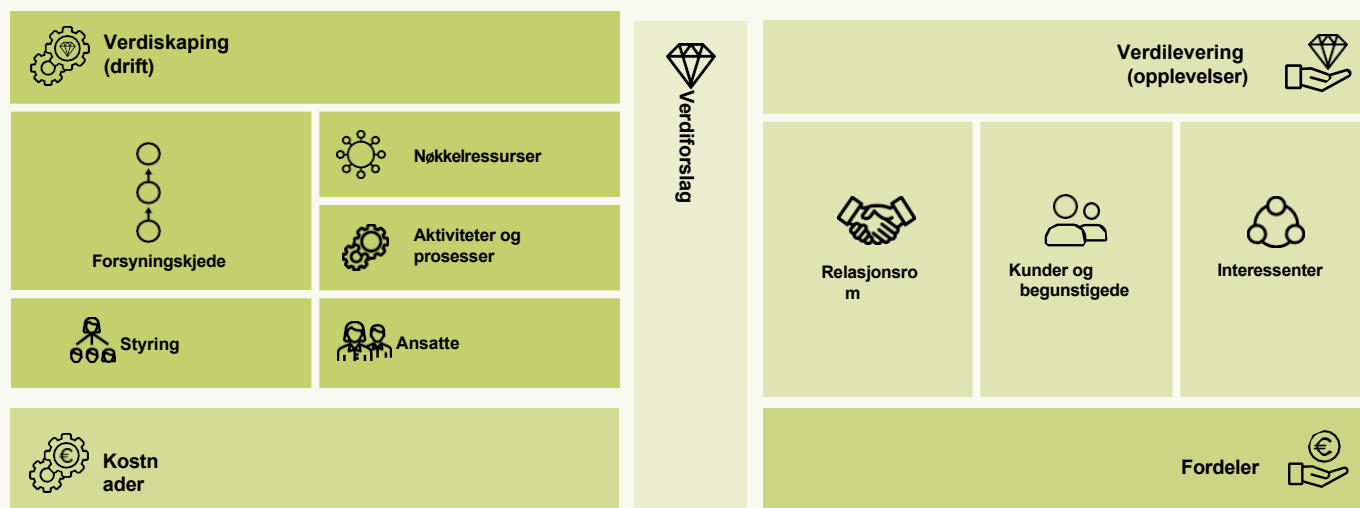
kurs som er relevant for møbelbransjen. Det er spesielt viktig at denne overgangen til en mer rasjonell modell gjennomføres på en så rettferdig måte som mulig for alle verdensborgere og også for fremtidige generasjoner.

Deres mulighet til å nyte et liv på vår planet med forhold som ligner våre, bør ikke settes i fare, og dette innebærer at overgangen til sirkularitet må tas tak i umiddelbart av alle økonomiske sektorer, inkludert møbelbransjen.

Sirkulærøkonomiens plass i selskapet og dets forretningsmodell

Fremveksten av nye strategier i møbel- og boligsektoren må analyseres gjennom eksisterende, helhetlige og lett integrerbare analysemodeller, slik at det er mulig å forstå fordelene, ulempene og tilpasningen til eksisterende forretningsmodeller. Den sirkulære økonomien har vokst kraftig de siste to tiårene som en nytenkning innen mange områder som utgjør forretningsmodeller. Det er en strategi hvis største fordeler kommer til syne når den innføres på tvers av alle forretningsaspekter.

CANVAS-forretningsmodellen, som vil bli brukt i denne veiledningen og er en av de mest utbredte analysemodellene, er et verktøy for å analysere hele verdikjeden, ved å dele den opp i en rekke blokker for å forstå den i sin helhet når man innfører forbedringer og analyserer virkningen gjennom hele forretningsmodellen. Modellen kan tilnærmes på forskjellige måter og fra forskjellige perspektiver; i denne veiledningen vil det gjøres gjennom konseptualisering i fem blokker. Figur 1 nedenfor viser konseptualiseringen av CANVAS-forretningsmodellen i fem forretningsblokker, hvorav to har noen underblokker.



Figur 1 CANVAS-forretningsmodell

Kjernen i CANVAS-modellen ligger i å definere et verdiforslag, som er essensen og det endelige målet for forretningsmodellene i seg selv. Uten et verdiforslag som tar hensyn til miljøaspekter, kan disse modellene neppe bli levedyktige og bærekraftige. Den sirkulære økonomien byr på utfordringer som bedrifter i vår sektor må være i stand til å omsette til muligheter og konkurransefortrinn. Paradigmeskiftet som følge av akselerert klimaendring, begrensede naturressurser og økende avfallsproduksjon inviterer oss til å møte disse utfordringene med bærekraftige verdiforslag, både når det gjelder økonomiske, sosiale, arbeidsmessige og miljømessige aspekter. Alt dette passer godt sammen med de såkalte nye forretningsmodellene som fokuserer på bedriftens formål, og som introduserer andre interessenter og ytterligere miljømessige, sosiale, økonomiske og styringsmessige fordeler utover de rent økonomiske. Disse modellene tilfredsstiller ansvarlig forbruk

, enten det er drevet av endringer i etterspørselen eller endringer i regelverket.

For å komme frem til et levedyktig og bærekraftig verdiforslag, må nye kostnader knyttet til denne strategien, samt de nye fordelene den medfører, analyseres. Kostnadsblokken, enten den innebærer en økning eller reduksjon, refererer til kostnader som påløper under verdiskapingsprosesser i virksomheten, samt oppstrøms. Sirkulærøkonomien kan bidra til å redusere og optimalisere disse kostnadene, samtidig som de potensielt kan øke dem tilsvarende med større fordeler og et mer attraktivt verdiforslag.

Fordelsblokken, derimot, gjelder verdileveringsprosesser, relatert til opplevelsen som genereres ved salg, forbruk og slutten av levetiden, i prosesser som kontrolleres av selskapet eller nedstrøms. Fordelene kan øke eller reduseres avhengig av inkluderingen av en sirkulær økonomistrategi og riktig implementering av denne, og bidra mer betydelig til verdiforslaget og konkurranseposisjonen.

Sirkulærøkonomien foreslår endringer i alle verdiskapingsprosesser innenfor driften, i varierende grad

grad. **Verdiskaping** utgjør en av de fem blokkene i CANVAS-modellen. Dette er tydelig i nøkkelressurser og råvarer (fra tre til nye materialer), aktiviteter og prosesser (FoU, opplæring av menneskelige ressurser) og forsyningskjeden (nye aktører, ansvarlig produksjon). Sirkularitet oppmuntrer oss derfor til å inkludere resirkulerte og mer biologisk eller økologisk produserte innsatsfaktorer, samarbeide med leverandører som tilbyr nye løsninger på nye sosiale og miljømessige utfordringer, og gjennomgå innovasjons-, produksjons- og tjenesteleveringsprosesser som ikke genererer avfall eller negative eksternaliteter som ikke kan utnyttes.

Den femte delen av CANVAS-modellen, verdileveringsprosesser gjennom opplevelser, omfatter alle prosesser som utføres med kunder, mottakere og interessenter i relasjonelle og møteplasser, som også kan omfatte gjenstander som emballasje, nettsteder eller reklame. For eksempel er inkludering av servitization

for å håndtere en ny livsslutt for produkter og rom, en del av denne verdileveransen. Servitization involverer ulike grupper som kunder, begunstigede og andre interessenter, inkludert offentlige forvaltninger, sosiale enheter eller lokale selskaper, i verdileveringsprosessen, og bidrar positivt til blokkene Fordeler og Verdiforslag.

En annen fremtidig utfordring for vår sektor, sporbarhet, bør også betraktes som en ressurs og en mulighet til å inkludere i verdileveransen gjennom erfaring. Dette er ikke mulig uten innføring av digitalisering gjennom hele verdikjeden, noe som påvirker kostnader, fordeler og verdiforslaget i en kontinuerlig og utviklende gjensidig avhengighet.

Hva er neste steg?

I denne veiledningen vil vi utforske hvordan prinsippene for sirkulær økonomi kan brukes i møbelbransjen for å fremme ressurseffektivitet, minimere avfall og skape verdi gjennom hele produktets livssyklus. Fra bærekraftig materialinnkjøp til innovativ produktdesign og strategier for avfallshåndtering, vil vi gå på de ulike fasettene av sirkularitet og viser eksempler fra virkeligheten på selskaper som er ledende innen sirkulær møbelproduksjon.

Enten du er møbelprodusent, designer, forhandler eller forbruker, har denne veiledningen som mål å gi deg innsikt og strategier som trengs for å omfavne sirkulærøkonomien og bidra til en mer bærekraftig fremtid for møbelindustrien. Den europeiske unionen er i ferd med å lage et lovverk med en rekke direktiver som må kjennes til og overholdes på kort og mellomlang sikt. Det har derfor også blitt ansett som nødvendig å dedikere et avsnitt til å gi en oversikt over den komplekse juridiske konteksten på en skjematisk måte.



Figur 2 Bærekraftige utviklingsmål (Kilder: globalgoals.org)

4 status for møbelbransjen

Toppmoderne

Den europeiske møbelindustriens høye design- og kvalitetsnivå er anerkjent over hele verden og setter trender globalt, med en omsetning på over 100 milliarder euro, hvorav 64 milliarder euro kommer fra eksport. Sektoren består hovedsakelig av små og mikrobedrifter og har 120 000 organisasjoner som sysselsetter 1 million ansatte og kombinerer de mest moderne industrielle prosessene med tradisjonelt håndverk for å imøtekomme private forbrukere og offentlige innkjøp, ifølge data publisert i 2024 av European Furniture Industries Confederation (EFIC), et av medlemmene i FurnCIRCLE-prosjektet og medlem av Europakommisjonens høynivåforum for europeisk standardisering.

For å imøtekomme disse kravene trenger sektoren store mengder materialer og halvfabrikata, noen av dem fra tredjeland. Denne avhengigheten, knyttet til en lineær «take-make-dispose»-modell, bidrar til miljøproblemer på global skala, med direkte innvirkning på ressursutarming, tap av biologisk mangfold og klimaendringer.

Bakgrunn

De siste tiårene har det blitt tydelig at miljøvern er avgjørende for systemet, uten at det hindrer utvikling eller medfører uforholdsmessig høye langsiktige kostnader. Det var imidlertid først i 1983 at FN tok tak i disse utfordringene ved å opprette Verdenskommisjonen for miljø og utvikling. Med publiseringen av rapporten «Our Common Future» i 1987 understreket den nødvendigheten av et balansert og bærekraftig globalt perspektiv for å fremme økonomisk og sosial utvikling samtidig som miljøet og velferden til fremtidige generasjoner ivaretas. Som et resultat av dette vedtok det internasjonale samfunnet fra 1990-tallet handlingsplaner for å fremme bærekraftig utvikling innenfor rammen av Agenda 21, og skapte dermed en referanse for de fleste eksisterende politikker på regionalt, nasjonalt og internasjonalt nivå.

«Bærekraftig utvikling defineres som å møte å dekke behovene til den nåværende generasjonen uten å svekke mulighetene for fremtidige generasjoner til å dekke sine egne behov.» Rapport med tittelen «Our Common Future» fra 1987, Verdenskommisjonen for miljø og utvikling

Global utvinning og bearbeiding av råvarer er ansvarlig for 50 % av klimagassutslippene og 80 % av tapet av biologisk mangfold (IRP, 2019).

Hvert år kastes 10 millioner tonn møbler, for det meste på en upassende måte, bare i EU, noe som utgjør over 4 % av den totale mengden fast avfall i byene. Overproduksjon er en av hovedårsakene, noe som resulterer i at nye produkter som ikke kunne selges, kastes. Ifølge en studie fra European Furniture Industries Confederation blir mindre enn 10 % av møbelavfallet i byavfallsstrømmen resirkulert, så det blir normalt forbrent eller sendt til deponi på grunn av utilstrekkelig infrastruktur og feil håndtering.

I denne situasjonen er møbelbransjen en dynamisk industri med de nødvendige egenskapene til å reagere og bidra til store forbedringer av EUs nåværende prioriteringer, med fokus på en bærekraftig og sirkulær økonomi.

En annen relevant global milepæl er godkjenningen av bærekraftsmålene (SDG) som ble fastsatt av det internasjonale samfunnet i 2015 for å takle store utfordringer og oppnå en bedre verden innen 2030, og som fungerer som en veikart for organisasjoner, selskaper, byer og land.

Samme år vedtok EU-kommisjonen sin første handlingsplan for sirkulær økonomi, der den spesifiserte en rekke tiltak for å innlede en overgang til sirkulær økonomi og endre det gjeldende paradigmet. Deres forpliktelse til miljømessig bærekraft førte til at de vedtok den nye handlingsplanen for sirkulær økonomi (CEAP) i 2020 som en hjørnestein i den europeiske grønne avtalen (2019) for overgangen til bærekraftig vekst uten å kompromittere naturressursene, med mål om å redusere utslippene med minst 55 % innen 2030 og oppnå territoriell klimanøytralitet innen 2050, samtidig som tapet av biologisk mangfold stoppes. Figur 2 viser FNs 17 bærekraftsmål.

Nye retningslinjer

For å skape et solid politisk rammeverk ble Ecode-sign for Sustainable Products Regulation (ESPR) eller forordning (EU) 2024/1781 vedtatt i juni 2024, basert på økodesigndirektivet 2009/125/EF, som tidligere bare omfattet energirelaterte produkter. Den nye forordningen tar i tillegg for seg miljøpåvirkningen av produktgrupper gjennom hele deres livssyklus, forbedrer deres effektivitet og forlenger deres levetid, noe som gjør det lettere for forbrukere, bedrifter og myndigheter å få tilgang til informasjon om produktenes bærekraftsegenskaper gjennom et digitalt produktpass (DPP).

Digitalt produktpass

Et nytt elektronisk verktøy foreslått i ESPR for å enkelt dele kvantitativ og kvalitativ informasjon om produktenes bærekraft gjennom hele livssyklusen og øke sporbarheten. Verktøyets åpenhet om mengden resirkulert materiale, reparerbarhet eller holdbarhet, blant andre faktorer, har som mål å hjelpe offentlige myndigheter med å optimalisere sine kontrollsystemer, samt å hjelpe forbrukere og bedrifter med å ta beslutninger under kjøpsprosessen og i fremtidige scenarier når produktet er uttjent, produktet er anskaffet, for eksempel hva man skal gjøre med produktet når det er uttjent.

I begynnelsen av 2023 holdt Kommisjonen en offentlig høring om prioriterte produktkategorier basert på rapporten fra Det felles forskningssenteret (JRC), som presenterte en rekke kandidater basert på miljøpåvirkning, deres relevans i det europeiske markedet, potensial for forbedring og mulig effektivitet i bruken av ressurser og energi. Møbler* var en av disse kategoriene, på grunn av deres potensielt betydelige bidrag til avfallsproblematikken og det store rommet for forbedring når det gjelder å forlenge deres levetid. Et perspektivskifte i designfasen, hvor krav til holdbarhet (pålitelighet, reparerbarhet, gjenbrukbarhet eller oppgraderbarhet) og resirkulerbarhet (mulighet for gjenvinning av komponenter, omproduksjon eller resirkulering) blir lagt til grunn, kan føre til positive effekter gjennom hele produktets livssyklus.

5. desember 2023 ønsket Kommisjonen velkommen den foreløpige avtalen om mer bærekraftige og sirkulære produkter som skal erstatte «økodesigndirektivet» 2009/125/EF, og endelig, 28. juni, ble ESPR – forordningen om økodesign for bærekraftige produkter – publisert i Den europeiske unions offisielle tidsskrift og trådte i kraft.

trer i kraft 18. juli 2024 med forordning (EU) 2024/1781, som etablerer et rammeverk for å fastsette krav til miljømerking for bærekraftige produkter, som forventes å bli anvendt av produsenter mellom 2027 og 2028. Figur 3 viser tidslinjen for milepæler i internasjonale og europeiske initiativer og forskrifter.

**Frittstående eller innebygde enheter hvis primære funksjon er å brukes til oppbevaring, plassering eller oppheng av gjenstander og/eller å gi flater hvor brukerne kan hvile, sitte, spise, studere eller arbeide, enten for innendørs eller utendørs bruk. Omfanget omfatter møbler til privat bruk og kontraktsmøbler til bruk i private eller ikke-private omgivelser. Sengestativer, ben, understell og hodegjerd er inkludert i omfanget. Ikke inkludert er: sengemadrasser, gatelys, rekkverk og gjerd, stiger, klokke, lekeplassutstyr, frittstående eller vegghengte speil, elektriske ledninger, veipoller og byggevarer som trappetrinn, dører, vinduer, vinduer, gulvbelegg og kledning. Felles forskningssenter, forordning om miljøvennlig design av bærekraftige produkter – foreløpig studie om nye produktprioriteringer, Europakommisjonen, 2023 (s. 136)*

I tillegg til energieffektivitet fremmer de nye kravene til miljøvennlig design ifølge Europakommisjonen (Europakommisjonen, Ecodesign for Sustainable Products Regulation. commission.europa.eu) sirkularitet og omfatter følgende aspekter:

- Produktets pålitelighet, gjenbrukbarhet, oppgraderbarhet og reparerbarhet.
- Tilstedeværelse av kjemiske stoffer som hemmer gjenbruk og gjenvinning av materialer.
- Energi- og ressurseffektivitet.
- Innhold av resirkulert materiale.
- Karbon- og miljøavtrykk.
- Tilgjengelig produktinformasjon, særlig et digitalt produktpass.

ESPR-tiltakene vil gjelde alle produkter i møbelbransjen, samt andre produkter som madrasser og keramikk som markedsføres i EU, selv om de er produsert utenfor EU. Noen av disse tiltakene, som det digitale produktpasset, vil bli utviklet i samarbeid med internasjonale partnere for å bidra til å fjerne handelsbarrierer og redusere kostnadene ved bærekraftige investeringer, markedsføring og samsvar. I tillegg vil det europeiske



Figur 3 Tidslinje

Unionen vil samarbeide med produsentland som deler bærekraftsmålene, og vil vurdere konsekvensene for tredjeland.

For å møte utfordringene og oppnå ambisjonene til den sirkulære økonomien, støtter European Furniture Industries Confederation (EFIC), som bransjens representant i Brussel, en gradvis, bærekraftig og realistisk overgang til sirkularitet, med hensyn til økonomisk bærekraftige kriterier.

I tillegg til denne forordningen har Europaparlamentet godkjent andre forordninger i tråd med den europeiske grønne avtalen, for eksempel direktivet 2024/825 om å styrke forbrukernes stilling i den grønne omstillingen, for å bekjempe urettferdig handelspraksis som villedende for forbrukerne og hindrer dem i å ta bærekraftige valg, og direktivet 2024/1799 om retten til reparasjon, som fastsetter minimumsstandards for reparabiliteten av produkter som selges i Den europeiske union. Den foreløpige endelige teksten til

forordningen om emballasje og emballasjeavfall, som definerer noen praksiser for å gjøre emballasje mer bærekraftig. Eller direktiv 2023/1115 om det indre markedet i Den europeiske union, som garanterer at produktene europeerne forbruker ikke bidrar til avskoging eller skogforringelse over hele verden.

Kommisjonen vedtok også målrettede endringer i EUs delegerte forskrift om taksonomi for klima. Det er et ikke-obligatorisk klassifiseringssystem som hjelper selskaper og investorer med å identifisere «miljømessig bærekraftige» økonomiske aktiviteter for å ta bærekraftige investeringsbeslutninger.

Det er viktig å være klar over at flere av disse forskriftene er nye og at det ennå ikke er fastsatt kvantifiserbare referanseverdier. Det er derfor avgjørende å være oppmerksom på nye utviklingstrekk som kan oppstå i løpet av de kommende månedene eller årene, ettersom EU fastsetter kravene i disse nye lovene gjennom delegerte forskrifter.

Utfordringer

Den nåværende komplekse situasjonen kan føre til at den europeiske møbelindustrien opplever en viss usikkerhet og tidvis sårbarhet, og må møte en rekke utfordringer for å kunne utvikle seg og vokse på en bærekraftig måte.

De viktigste utfordringene, sammen med anbefalingene som presenteres nedenfor og uttrykt av EFIC, er proaktive i å identifisere standardiseringsprioriteringer til støtte for EUs politikk og lovgivning. EFIC anser standarder som et sentralt aspekt for at det indre markedet skal fungere riktig og for en konkurransedyktig og innovativ europeisk industri, samt at implementering av sirkulærøkonomien vil bidra til å løse mange av utfordringene direkte eller indirekte.

1 Mengde avfall

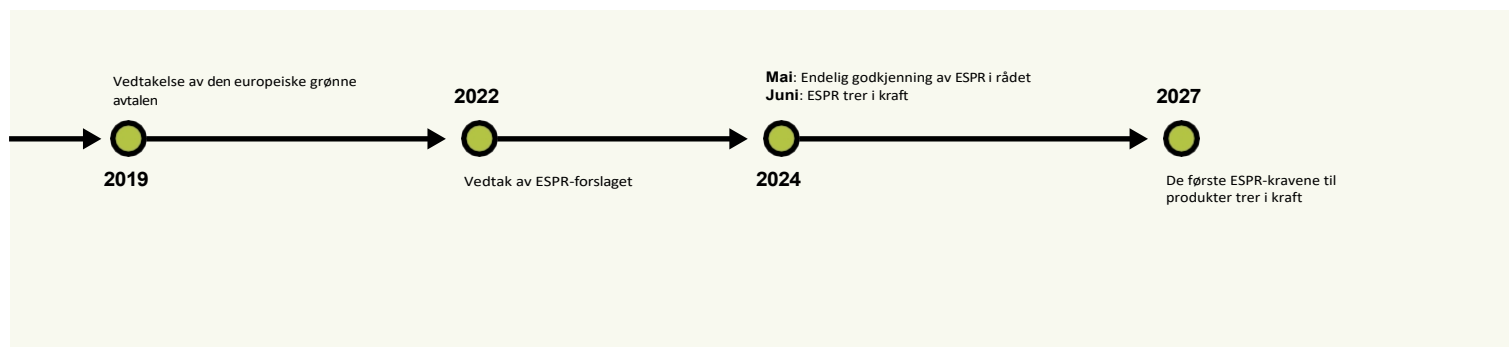
For tiden kastes enorme mengder møbler, og det meste av dette ender opp med å bli brent, deponert eller brukt til energiproduksjon. I tillegg til nye tiltak for sirkulær økonomi vil det være nødvendig å styrke avfallshåndteringssystemet i hele EU og pålegge kaskadebruk av materialer for å sikre at det ikke skjer noen omlegging fra materialbruk til energibruk (ca. 10 millioner tonn per år ifølge EEB – European Environmental Bureau, 2017).

2 Mangel på råvarer og økte priser

Ressursknapphet, problemer med råvaretilgangen og prisvolatilitet, sammen med lave marginer i produksjonsprosessene, tvinger bedrifter til å søke alternativer for å redusere kostnadene betydelig. Ved å implementere sirkulære tiltak i forretningsmodeller vil det oppstå muligheter for besparelser, noe som vil styrke deres motstandskraft.

3 Importbehov for materialer og komponenter

Avhengigheten av visse materialer tvinger frem import fra tredjeland, slik at ulike geopolitiske forhold setter bedrifter i en sårbar situasjon. For å sikre bruk av sekundære råvarer må Europa investere i infrastruktur for å få den nødvendige kapasiteten til å resirkulere og skaffe resirkulert materiale av høy kvalitet til en konkurransedyktig pris.



4 Høyere energikostnader

Produksjon av produkter medfører det meste av energiforbruket, spesielt hvis det involverer plast eller metaller, samt trepaneler på grunn av det høye trykket og de høye temperaturene som kreves. I en periode hvor energikostnadene lider under ekstremt høy inflasjon, kan møbelprodusenter se marginene sine reduseres. Nye politiske tiltak kan løse energiprisene og samtidig redusere kostnadene for industrien.

5 Raske trender innen husholdningsartikler

Fremveksten av mikrotendenser fremmer kommersialiseringen av billige produkter av lav kvalitet med kort levetid og liten sjanse for reparasjon og gjenvinning. Et nytt regelverk vil legge til rette for spredning av miljømessig bærekraft i produkter, og gradvis utvide ansvarlig innkjøp.

6 Forbrukerpreferanser

Det er behov for nye forbruksmodeller, og det er nødvendig å informere forbrukerne grundigere om produktspesifikasjoner samtidig som man utvikler servitiseringsalternativer. Den nye reguleringen vil fremme forlengelse av produktenes levetid gjennom det digitale produktpasset, som i tillegg til å gi informasjon om miljømessig bærekraft for å støtte ansvarlig kjøp, vil inneholde spesifikasjoner om holdbarhet, reparerbarhet eller tilgjengelighet av reservedeler.

7 Lav fortjeneste

Fortjenesten i moderne produksjonsprosesser er ofte tilstrekkelig til å oppnå en klar fordel over konkurrentene, selv om integrering av sirkulære strategier i produksjonssystemet kan gi nye muligheter og forbedre effektiviteten.

Muligheter for møbel sektoren

Som nevnt tidligere, fremmet den industrielle revolusjonen et lineært system basert på bruk og avhending, hvor prioriteten var å produsere så mye som mulig. Den dag i dag er denne modellen fortsatt den mest vanlige, og den er ansvarlig for alvorlige miljøproblemer som klimaendringer og tap av biologisk mangfold. Disse problemene, sammen med den komplekse globale økonomiske og sosiale situasjonen, har understreket behovet for å gå over til et robust system som kan komme mennesker, miljøet og næringslivet til gode.

8 Mangel på faglært arbeidskraft og lav attraktivitet for bransjen blant unge

For å oppnå vellykkede produkter er det avgjørende å samarbeide med kvalifisert personell gjennom alle prosesser. Deres høye ferdigheter og evner kan bidra til kreative løsninger i verdikjeden og forbedre selskapets konkurranseevne. Gitt den nåværende arbeidskraftmangelen, vil det være nødvendig med samarbeid mellom alle aktører for å identifisere behov og politiske investeringer for å støtte og forbedre yrkesopplæringen.

9 Økt konkurranse fra tredjeland

I likhet med andre bransjer lider den europeiske møbelindustrien under sterk konkurranse fra tredjeland. Det er derfor nødvendig at forpliktelser og vilkår er like for alle (like konkurransevilkår), slik at man unngår forskjeller mellom europeiske produkter, importerte produkter og brukte produkter.

10 Forfalskning

Nettsalg har ført til økt ulovlig praksis, så det vil være viktig å bevilge flere ressurser for å stoppe produktforfalskning. Design, sammen med den høye kvaliteten og innovasjonen som kjennetegner europeiske møbler, er et sentralt aspekt ved differensiering, særlig på messer, og må derfor beskyttes mot mulige brudd.

11 Regulering

Det er en økende etterspørsel fra innbyggerne etter møbelprodukter med krav til bærekraft. Derfor har flere medlemsstater allerede begynt å etablere nasjonale standarder, med risiko for å komplisere og øke kostnadene for bedriftene. For å oppnå en konkurransedyktig europeisk industri må EU-lovgivningen harmoniseres, noe som naturlig vil utvide markedet for miljøvennlige produkter.

Noen justeringer i forretningsmodeller og modifikasjoner av produkter, basert på sirkularitet, kan til og med vise seg å være særlig lønnsomme, noe som kan resultere i globale besparelser på flere milliarder euro. Alt avhenger av i hvilken grad den sirkulære økonomien implementeres i bransjene, deres egne egenskaper og markedsforholdene på det aktuelle tidspunktet. Fordeler kan oppnås på forskjellige områder:

1 Kostnadsbesparelser

Ved å fremme effektivitet i bruk og gjenvinning av materialer og komponenter reduseres anskaffelsen av nye råvarer, og det er mulig at det også vil være tilhørende reduksjoner i energiforbruk eller avgifter.

2 Avfallsreduksjon

Sirkulærøkonomien søker å utnytte ressursene mest mulig effektivt, og dermed minimere avfallsproduksjonen og spare kostnader knyttet til avfallshåndtering.

3 Driftsmessig effektivitet

Takket være teknologisk utvikling og energieffektivitet fremmes innovasjon i prosesser og produkter, noe som sparer kostnader og skiller seg ut fra konkurrentene.

4 Sterkere motstandskraft

Bedrifters motstandskraft mot naturkatastrofer eller geopolitiske kriser kan forbedres ved å redusere forsyningsrisiko og prisvolatilitet gjennom diversifisering av leverandørkilder og redusert avhengighet av nye råvarer.

5 Forbedring av produktkvaliteten

Produkter designet etter sirkulære kriterier bruker holdbare materialer som kan repareres, og som fremmer gjenbruk og resirkulering ved slutten av livssyklusen.

6 Enklere tilgang til krevende markeder

Ved å bruke sirkulær design kan produktene tilpasses verdiene til miljøbevisste forbrukere og utvide sin markedsandel, samt lettere overholde lokale forskrifter.

7 Forbedring av opinionen

Sirkulærøkonomien fokuserer på produkters hele livssyklus, og fremmer datainnsamling og transparent kommunikasjon, som kan identifisere områder for forbedring og tiltrekke forbrukere under kjøpsprosessen.

Det finnes flere internasjonalt anerkjente miljøsertifiseringer som hjelper med å identifisere produkter med lav miljøpåvirkning som livssyklusvurdering (ISO 14040, ISO 14044), karbonavtrykk (ISO 14067), vannavtrykk (ISO 14046), Cradle to Cradle eller miljømerker (ISO 14024, ISO 14021, ISO 14025).



5 sirkulær økonomi

Fra lineær modell til sirkulær modell

Sirkulærøkonomien er en ny modell som søker å forbedre ressurseffektiviteten og bryter med den etablerte dynamikken, som er preget av en lineær modell for produksjon og forbruk. Begrepet ble relevant i 2010 takket være initiativet fra Ellen MacArthur Foundation, som et resultat av grunnleggerens erfaring som solo-seiler fem år tidligere, da hun seilte jorden rundt.

Sirkulær økonomi er et kontinuerlig økonomisk system der materialer, komponenter og produkter holdes i verdikjeden så lenge som mulig, noe som reduserer miljøpåvirkningen og forbedrer produktproduksjonen. Denne innovative praksisen forlenger produkters livssyklus og minimerer avfall minimert takket være effektiv håndtering, noe som forhindrer luft-, jord- og vannforurensning som følge av forbrenning eller bruk av deponier. I tillegg til å koble økonomisk aktivitet fra forbruket av begrensede ressurser, forsvaret den bruk av fornybare energikilder og materialer på en kontrollert måte, for å bevare og forbedre naturkapitalen, og dermed skape optimale forhold for naturens regenerering.

Sirkulærøkonomien er inspirert av andre bærekraftsmodeller, som bærekraftig utvikling, biomimikri, naturkapitalisme, regenerativ design og «Cradle to Cradle»-modellen.

1 Bærekraftig utvikling

Denne teorien, som ble formalisert i den velkjente Brundtland-rapporten fra 1987, søker utvikling som tilfredsstiller dagens behov uten å kompromittere fremtidige generasjoners evne til å tilfredsstille sine egne behov, med sikte på en balanse mellom økonomiske, sosiale og miljømessige aspekter.

2 Biomimikri

Selv om teorier om dette hadde dukket opp tidligere, populariserte Janine Benyus begrepet i 1997 i sin bok «Biomi-

micry: Innovation Inspired by Nature», hvor hun presenterte naturens evne til å løse problemer som har oppstått gjennom hele jordens eksistens, og hvordan man kan etterligne dette på ulike områder for å bli mer effektiv og bærekraftig.

3 Naturlig kapitalisme

I 1999 ga amerikanerne Paul Hawken, Amory Lovins og Hunter Lovins ut boken «Natural Capitalism: Creating the Next Industrial Revolution», som beskrev et nytt økonomisk forslag knyttet til naturressurser, som gikk bort fra tradisjonell industriell kapitalisme. Økonomiske aktiviteter bør søke nye forretningsmodeller basert på tjenester og utnytte ressurser effektivt, med tanke på resirkulering av avfall. I tillegg vil endringen også påvirke en ny modell for eiendeler, ikke bare monetære, der miljømessige og sosiale fordeler vil bli tatt med i beregningen.

4 Regenerativ design

Begrepet regenerativ design dukket opp tidlig på 1980-tallet for å beskrive landbrukspraksis som hadde som mål å reparere skadede økosystemer og forbedre dem, og skape passende forhold basert på naturens egen atferd. Naturlige systemer har evnen til å regenerere seg for å overleve og finne balanse. Dette prinsippet balansemodellen er det som bør søkes i andre områder for å utvikle robuste systemer som tilfredsstiller samfunnets behov samtidig som naturens integritet ivaretas.

5 «Cradle to Cradle»-modellen

«Cradle to Cradle: Remaking the Way We Make Things» var en bok som ble utgitt i 2002, hvor arkitekten William McDonough og kjemikeren Michael Braungart presenterte designens regenerative kraft som en mulighet for å overvinne og forbedre systemet. Der hvert produkt kan demonteres for å returneres til jorden som biologiske næringsstoffer eller gjenvinnes og gjenbrukes i nye produkter gjennom fornybar energi.

, distribusjon, bruksfase og slutten av levetiden. Det er også en innledende designfase som avgjør hva som skjer i hele livssyklusen, fordi det er her de fleste beslutningene vil bli tatt.

Livssyklus-tilnærmingen

For å analysere et produkt fra et miljøperspektiv må man forstå alle faser av produktets livssyklus, der alle handlinger og aktiviteter er inkludert. Hvert produkt har forskjellige behov som påvirker forholdet til brukeren, kostnadene og en spesifikk miljøbelastning knyttet til bruk av materialer, energi og utslipp. De fem fasene i livssyklusen forklares nedenfor i en oversiktlig rekkefølge: materialressurser, produksjon

0 Designfase

Den sirkulære økonomimodellen krever en omfattende og koordinert omtenkning av produkter, tjenester, forretningsmodeller og produksjonsprosesser. Design har en avgjørende rolle å spille her, sammen med andre fagområder, og understreker viktigheten av denne fasen for å forutse fremtidige problemer og finne løsninger for å håndtere dem.

Design er det punktet hvor produktets livssyklus og innvirkning bestemmes. En viktig del av produktets miljøpåvirkning bestemmes i designfasen, så det er ekstremt viktig at disse kriteriene tas i betraktning på dette spesifikke tidspunktet i prosjektet.

Sirkulær design fremmer et gjennomtenkt valg av materialer, og prioriterer sekundære materialer med lavere miljøpåvirkning som også oppfyller prosjektkravene, for eksempel funksjonalitet, holdbarhet og estetikk. Videre oppmuntrer det til bruk av produksjonsprosesser som er mer energieffektive og genererer mindre avfall. I tillegg tar det sikte på å optimalisere distribusjon og logistikk ved å redusere vekt, volum og transportavstander.

transportavstander. Ved å forlenge produktets levetid betydelig og forbedre brukervennligheten, vedlikeholdet og reparerbarheten, maksimerer sirkulær design den samlede effekten. Ved slutten av et produkts livssyklus støtter sirkulær design gjenbruk av komponenter, omproduksjon, resirkulering eller kompostering, noe som åpner for betydelige potensielle fordeler.

For å være konsistent og oppnå gode resultater, må det nye designforslaget utformes i samsvar med selskapets forretningsmodell og verdier. En klar etterfølgende kommunikasjon (f.eks. via DPP – Digital Product Passport) om prosjektet og produktet, relatert til bruk og vedlikehold, vil hjelpe forbrukere, avfallshåndterere og reparasjonsanlegg til å samhandle med produktet på best mulig måte, og dermed forbedre effektiviteten av disse aktivitetene. Med god kommunikasjon kan fordelene ved sirkulær design forstås bedre av alle aktørene i verdikjeden, noe som forbedrer det samlede resultatet av prosessen.

1 Materialressursfasen

Denne fasen refererer til alle materialene som inngår i et produkt, fra aktiviteter for anskaffelse til bearbeiding av råvarer og energibruk. Disse materialene kan ha naturlig opprinnelse: plantebaserte som tre eller lin, dyrebaserte som lær eller ull, eller mineralbaserte som aluminium eller marmor. I tillegg finnes det kunstige materialer som krever transformasjon, som stål, glass, plast eller keramikk. I møbelbransjen brukes et bredt utvalg av materialer, selv om tre alltid har vært dominerende.

Fra utvinningsprosessen av disse råvarene gjennom fysiske eller kjemiske behandlinger oppstår tilknyttede aspekter som toksisitet, energiforbruk, jordforurensning

, vann- eller jordforurensning eller gassutslipp. Utvinning av tre fra ansvarlige skoger (FSC / PEFC) bidrar til å opprettholde og regenerere skogene.

I et sirkulært system kan ulike strategier benyttes for å redusere påvirkningen i denne fasen. De kan være relatert til sammensetning, for eksempel bruk av resirkulert materiale, bruk av fornybare ressurser, forenkling av materialvalg ved utvikling av produkter av ett enkelt materiale, til vektreduksjon, for påfølgende transport eller produksjonsoptimalisering, eller knyttet til kilden, for eksempel bruk av lokale og fornybare alternativer. For å fremme og verifisere bærekraftige materialer finnes det sertifiserte merker for identifisering, som er revidert av spesialiserte eksterne organisasjoner.

2 Produksjonsfasen

Denne fasen omfatter alle aktiviteter som er nødvendige for å omdanne råvarer og komponenter til et produkt. De fleste av disse aktivitetene krever energi og fører sannsynligvis til avfallsgenerering under produksjonen. Derfor er det avgjørende å ha en definert lagerpolitikk basert på en velbegrunnet salgsprognose for å unngå overlagring og de påfølgende avfallsproblemene.

For å minimere påvirkningen må de mest effektive produksjonsprosessene vurderes, og kreativitet og innovasjon kan gi bedre resultater. Selv om det

ses på som en utgift i begynnelsen, må det gjøres en vurdering på strateginivå for langsiktige fordeler. Med gjenvinning av produksjonsavfall gjennom et lukket kretsløp, for eksempel, føres avfallet tilbake til sirkulasjon i verdikjeden.

Et annet aspekt som forbedrer bedriftenes konkurranseevne og reduserer utslippene, er effektiv og autonom bruk av energi, ved å fremme fornybare energikilder som alternativ til fossile brensl, for eksempel solenergi eller biomasse.

3 Distribusjonsfasen

Når produktet er produsert, pakkes det for videre distribusjon via land, sjø eller luft til det når forbrukeren. I denne fasen studeres miljøaspekter basert på transportmåte, transportavstand og antall transporterte varer, som kan optimaliseres mer eller mindre avhengig av pakkens volum eller vekt. Det inkluderer også

bevegelse av materialer eller energi mellom ulike operasjoner i noen av de andre fasene av livssyklusen.

Det er viktig å ta hensyn til distribusjonen i et produkts livssyklus, da det kan være hundrevis av kilometer mellom produksjonsanleggene, som ofte er flere, og det kan gå gjennom en distributør eller et lager før det når den endelige forbrukeren. Trans-

DESIGN**0**

Designprosessen er i hovedsak basert på funksjonalitet, estetikk og produktivitet

RAW MATERIALS**1**

Bruk av jomfruelige råvarer bidrar til forurensning, ødeleggelse av habitater, tap av biologisk mangfold, uttømming av ressurser og økt energiforbruk.

PRODUKSJON**2**

Sterkt konkurransepress fra produsenter i land med lavere produksjonskostnader.

DISTRIBUSJON**3**

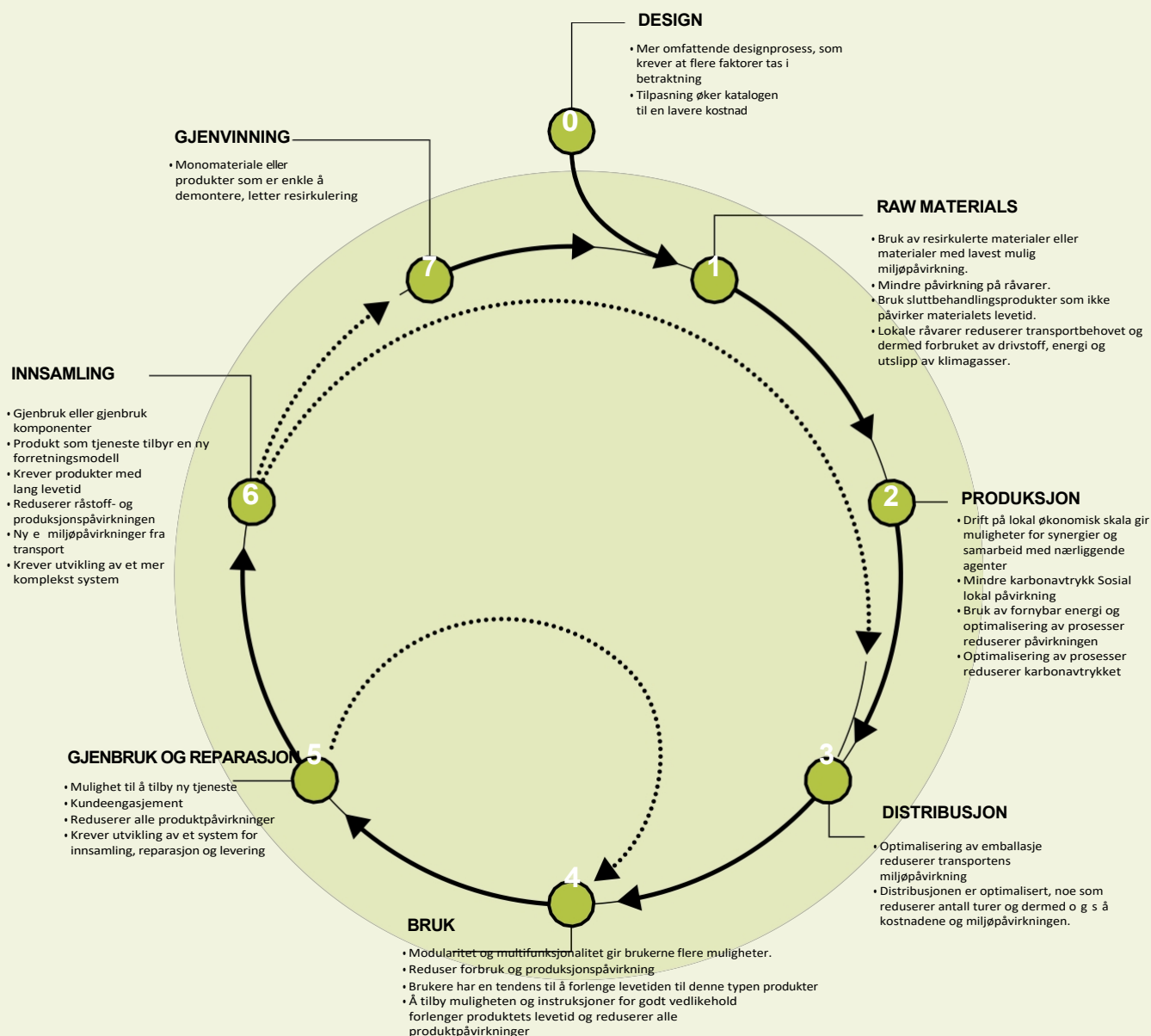
Høyt karbonavtrykk
Påvirker luftkvaliteten og mobiliteten i byene.
Rask levering øker kjøp og returer

BRUK**4**

Bruk-og-kast-modellen tilbyr foreldede produkter og er ikke optimalisert for effektiv bruk. Det fører til overdreven og uholdbar bruk av råvarer og energi.

AVFALL**5**

Materialene blir generelt ikke utnyttet til sitt fulle potensial. Produkter som ikke er lukkede kretsløp blir avfall. Det er et forurensende system som ødelegger naturlige systemer.



Figur 4 Lineært vs. sirkulært modellsystem

Transport er en av de viktigste bidragsyterne til luftforurensning og utvinning av fossile ressurser.

Emballasje må også tas i betraktning i denne fasen. Sirkulære designkriterier gjelder også for emballasje, med fokus på reduksjon, sammensetning av resirkulerte materialer, gjenvinnbarhet etter bruk, eller enda bedre, design for gjenbruk hvis det er mulig.

Økningen i netthandel har utvidet rekkevidden for forbrukere, produsenter og både store og små distributører.

4 Brukstrinnet

Under bruk og vedlikehold kan det være et bestemt energiforbruk og tilhørende ressurser hvis produktet krever det for å fungere. Med tanke på at de fleste nåværende energikilder ikke er fornybare, kan dette bli et av de største miljøproblemene i noen sektorer.

Et holdbart design kombinert med god brukervennlighet og vedlikeholdspraksis kan redusere miljøpåvirkningen betydelig ved å forlenge levetiden, slik at det ikke er nødvendig å produsere

5 Livssluttfase

Livssluttfasen til et produkt kan være svært variert, avhengig av produkttype, sammensetning og design, samt infrastruktur for materialgjenvinning eller resirkulering. Avfallshåndtering bør alltid være den siste utveien, da muligheten for gjenbruk går tapt, og produktet ofte ender opp med å bli brent eller dumpet på søppelfyllinger, hvor det kan ha skadelige effekter på miljøet og menneskers helse.

Kontrollert avfallshåndtering kan generere energi ved å omdanne avfallet til elektrisitet. Mens forbrenning genererer varme, kan deponigass og gass fra nedbrytning av organisk avfall fanges opp. Gjennom nedbrytning

distributører. Det gir imidlertid også utfordringer for den sirkulære økonomien når impuls kjøp øker, lokale butikker blir forbigått, umiddelbar levering kreves eller returtjenester brukes rutinemessig. Disse praksisene genererer unødvendig transport og produserer tonnevis av emballasjeavfall.

nye produkter, ettersom de eksisterende fungerer i lengre perioder. For å oppnå lavere energiforbruk og ressursbruk, for eksempel vann eller olje eller andre stoffer, er det også viktig å redusere miljøpåvirkningen i denne fasen.

Produktets levetid bestemmes også av brukerens oppfatning av dets funksjon, ergonomi og estetikk. Som vi nevnte tidligere, er det derfor viktig å arbeide med å forhindre foreldelse i den innledende designfasen.

av komposterbare materialer kan man også få en næringsrik substans som kan brukes til å berike jorda.

Det finnes for tiden sirkulære forslag fra produsenter som anvender en «take-back»-produksjons- og forbruksmodell for å forlenge levetiden til produktet, komponentene eller materialene gjennom tiltak for gjenbruk, omproduksjon og resirkulering. Det bør imidlertid bemerkes at produsenter som regel ikke leverer direkte til sluttforbrukeren, men gjennom møbelforhandlere. Derfor er det i mange tilfeller ikke mulig å returnere møbler til produsenten via «omvendt rute».

Miljømessige, sosiale og økonomiske fordeler

Fra 1700-tallet til i dag har ulike industrielle revolusjoner formet måten vi produserer og forbruker på, forvandlet samfunnet og påvirket den nåværende økonomiske utviklingen. Dampmaskinen før, og utbredelsen av elektrisitet flere tiår senere, markerte en periode med ekstraordinær fremgang. De siste tiårene har innføringen av databehandlingsteknologi og de beregningsmulighetene dette gir, også forvandlet verden radikalt, og ført til det nåværende Industry 4.0-scenariet, hvor det er mulig å koble sammen prosesser, produkter og tjenester gjennom digitale teknologier. Ifølge Eurobarometer-rapporten som ble publisert i juli 2023, mener et flertall av europeerne (66 %) at teknologier vil spille en viktig rolle i kampen mot klimaendringene.

Nye teknologier som Big Data, blockchain, tingenes internett (IoT) og kunstig intelligens (AI) blir grunnleggende støtteverktøy for nye forretningsmodeller som oppstår innenfor rammen av sirkulærøkonomien. I tillegg til å oppnå optimalisert produksjon, overgå kvaliteten på de resulterende produktene og redusere kostnadene, gir disse teknologiene et nivå

fleksibilitet som gjør det mulig å respondere effektivt på de spesifikke behovene i hvert enkelt tilfelle. Gjennom innsamling og utveksling av informasjon oppnår organisasjoner større pålitelighet, noe som gjør dem i stand til å ta bedre beslutninger, være mer innovative og kommunisere på en transparent måte.

Selv om grunnlaget for den sirkulære økonomien er forankret i miljøprinsipper, som begrepet tilsier, strekker fokuset seg til å revolusjonere de konvensjonelle produksjons- og forbruksmodellene. Den søker å ivareta økonomiske interesser ved å fremme smarte utviklingspraksiser som reduserer negative konsekvenser for både menneskers helse og planeten.

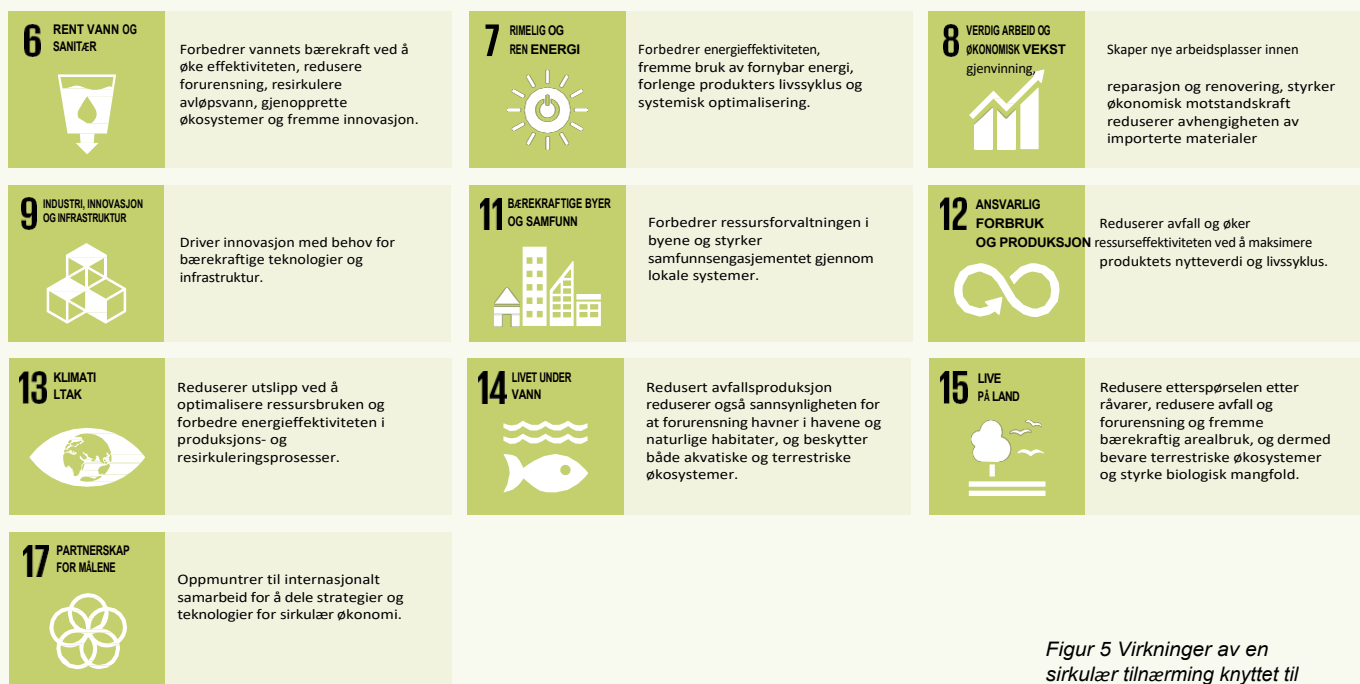
Fordelene har en direkte innvirkning på det sosiale, miljømessige og økonomiske området, og blir nøkkelen til å oppnå bærekraftig utviklingsmål nummer 12 «Ansvarlig forbruk og produksjon» blant de 17 bærekraftsmålene som er satt av det internasjonale samfunnet i Agenda 2030 for bærekraftig utvikling. Det har imidlertid potensial til å påvirke også andre områder positivt, da det fremmer sammenkobling mellom ulike aspekter.

På **miljøområdet** fremmer en sirkulær modell eliminering av forurensning og avfall, og regenererer naturlige økosystemer. For å oppnå dette må produktene utformes med spesifikke kriterier for å redusere påvirkningen, og produksjonen bør være basert på energieffektivitet ved bruk av fornybare ressurser.

effektiv bruk av fornybare ressurser.

På **det sosiale området** gir sirkulærøkonomien muligheter for å skape kvalitetsjobber på ulike områder knyttet til nye sirkulære forretningsmodeller, fra design- og konsulenttjenester til prosjekter for delt bruk eller materialgjenvinning. Den søker å fremme velferden i et samfunn som ønsker rettferdighet.

I **den økonomiske dimensjonen** søker den nye modellen bærekraftig vekst gjennom innovative forslag og innebærer en bevisst og ansvarlig måte å konsumere fra markedet på, som foretrekker lokale og kvalitetsprodukter, som kan erstatte import, samtidig som den øker motstandsdyktigheten og genererer kostnadsbesparelser knyttet til material- eller energiressurser.



Figur 5 Virkninger av en sirkulær tilnærming knyttet til bærekraftsmålene

Et kontinuerlig strømningskonsept

I et lineært system med utvinning, produksjon, forbruk og avfallshåndtering havner det meste av avfallet på søppelfyllinger eller blir forbrent, noe som er en uholdbar praksis med tanke på at jordens ressurser er begrenset. I tillegg medfører denne praksisen helse- og miljøproblemer for mennesker. For å oppnå en balansert situasjon er det viktig å optimalisere ressursbruken ved å maksimere resirkuleringen av produkter, komponenter og materialer i både tekniske og biologiske sykluser, og fremme et regenerativt system som lar naturen trives. Ellen MacArthur Foundation foreslo Butterfly Diagram for å forklare dette konseptet med kontinuerlig flyt, basert på de tre nevnte pilarene i sirkulærøkonomien: **eliminering av avfall og forurensning, sirkulasjon av produkter og materialer og regenerering av naturen.**

På venstre side av figur 6 vises den **biologiske syklusen**, beregnet på biologisk nedbrytbare materialer, som vokser og forbrukes, returnerer til jorden og regenererer den uten å forårsake skade. Den beskriver prosesser som gir næringsstoffer og bidrar til naturens regenerering. Selv om den hovedsakelig refererer til stoffer som forbrukes

som mat, kan andre biologisk nedbrytbare materialer som tre skifte til denne syklusen når de når et nedbrytningspunkt hvor det ikke er mulig å produsere nye produkter.

Næringsstoffer i organiske avfallsstrømmer kan gjenvinnes og føres tilbake til jorden gjennom kompostering, med oksygen eller anaerob nedbrytning. Regenerativ forvaltning av biologiske ressurser som skogbruk, jordbruk, husdyrhold eller fiskeri bidrar til sunne økosystemer og økt karbonlagring i jorden, noe som forbedrer luft- og vannkvaliteten. I tillegg produserer mikrobielle nedbrytningsprosesser biogass, som kan brukes som energikilde.

Sløyfer eller kaskader i den biologiske syklusen gjør det mulig å lage nye produkter, konsumerbare eller ikke, ved hjelp av ingredienser som anses som avfall, og kaskader er også en lagring av CO₂ i tre så lenge det ikke brytes ned. Her er tre igjen et godt eksempel, da kaskader gir sekvensiell og mangfoldig bruk av trematerialer, fra høykvalitetsprodukter til resirkulering

og til slutt energigjenvinning, med mellomliggende stadier hvor man oppnår biprodukter og treavlede produkter, noe som maksimerer resirkulering og minimerer avfall. Fra biomasse, organiske materialer etter høsting og etter forbruk, kan man også få drivstoff, energi eller høykvalitets kjemikalier.

I **den tekniske syklusen**, på høyre side, er endelige materialer som metaller eller polymerer designet for å flyte i lukkede industrielle sykluser, samtidig som de opprettholder sin kvalitet og verdi. Produkter, komponenter og materialer sirkulerer gjennom deling, reparasjon, gjenbruk, omproduksjon eller resirkulering. Hver av disse prosessene foregår i en syklus av ulik størrelse, da mindre sykluser beholder mer verdi enn større og anses som prioriterte. Gjenvinning, den mest eksterne, mister fullstendig verdien som produkt og reduseres kun til verdien av selve materialet, da det er ved slutten av livssyklusen.

For å oppnå større suksess bør bedrifter designe produktene sine med tanke på prosesser som er i tråd med deres forretningsmodellstrategi. Jo mer holdbart et produkt er, jo bedre tåler det delt bruk, og jo enklere det er å

delene er enklere å skille fra hverandre, jo lettere blir resirkuleringen. Likevel er det viktig å ta hensyn til de ulike sløffene og prioritere de som beholder verdien så godt som mulig.

Sirkulærøkonomien tilbyr nye muligheter gjennom ulike potensielle verdiskapende strategier, som representerer kostnadsbesparelser for både brukere og bedrifter.

«Kraften i den indre sirkelen»

Å holde produktene i de indre sirklene innebærer færre endringer når de gjenbrukes, transformeres eller gjenproduseres.

«Kraften i å sirkulere lenger»

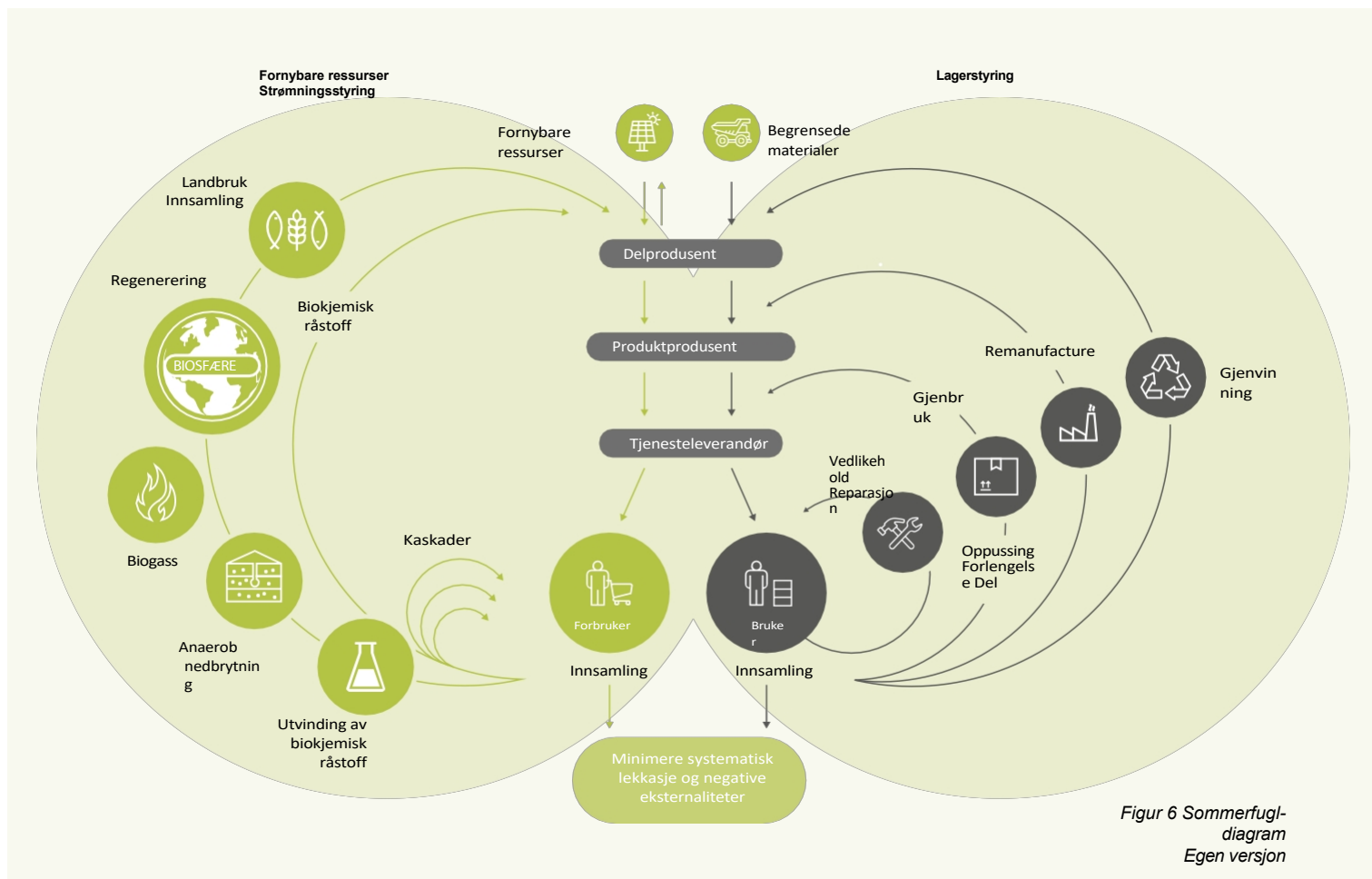
Å øke antall sykluser og varigheten av hver enkelt syklus opprettholder verdien av materialene, produktene og komponentene

«Kraften i kaskadeeffekten»

Ved å bruke materialer i en kaskade diversifiseres gjenbruken av dem på tvers av ulike sektorer før de mister verdien

«Kraften i rene innsatsfaktorer»

Sirkulering i strømmer av uforurensede materialer bevarer kvaliteten, særlig av de tekniske elementene.



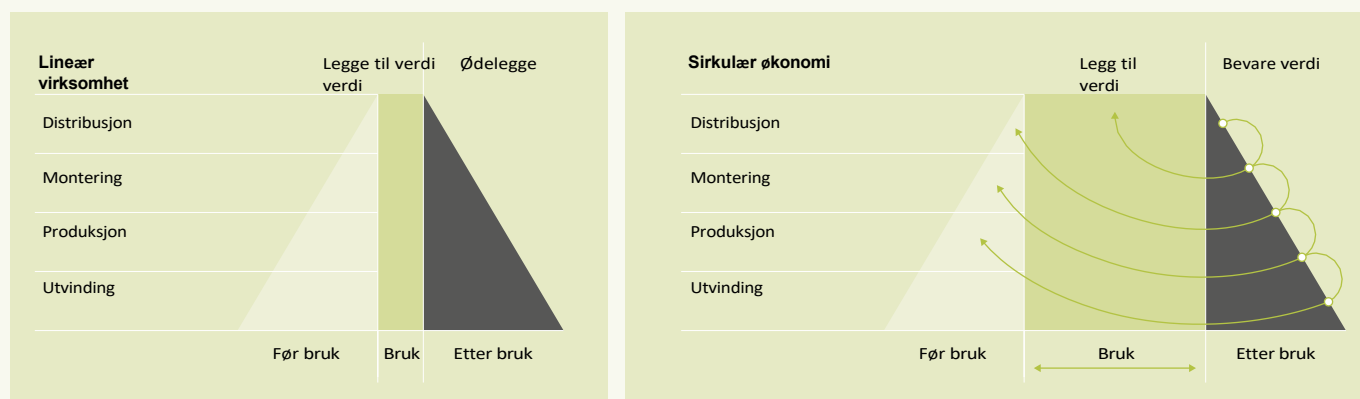
Figur 6 Sommerfugl-diagram
Egen versjon

Innovative forretnings modeller

En forretningsmodell kjennetegnes av hva organisasjonen tilbyr markedet og hvordan den tiltrekker seg kunder. Det er i dette forholdet mellom selskap og kunde at verdi skapes og leveres ved å dekke behov, i bytte mot å hente ut verdi i form av fortjeneste.

Innovative teorier om sirkulær økonomi for forretningsmodeller gjenspeiles i det strategiske rammeverket til The Value Hill (Achterberg et al. 2016), som gir bedrifter en visuell ressurs for å forstå tilstanden til virksomheten deres i fasene før bruk, under bruk og etter bruk, og reflektere over forbruksmønstre gjennom viktige punkter, for å holde ressursene i verdikjeden så lenge som mulig. Bedrifter i møbelbransjen er tradisjonelt konservative i sine forretningsmodeller, noe som gjør det nødvendig å innføre dynamikk og innovasjoner. ISO 59000-serien (ISO 59004, 59010, 59020, 59040, 59014, 59031, 59032), som ikke alle er ferdige ennå, gir retningslinjer for implementering av sirkulær økonomi og innføring av sirkulære forretningsmodeller.

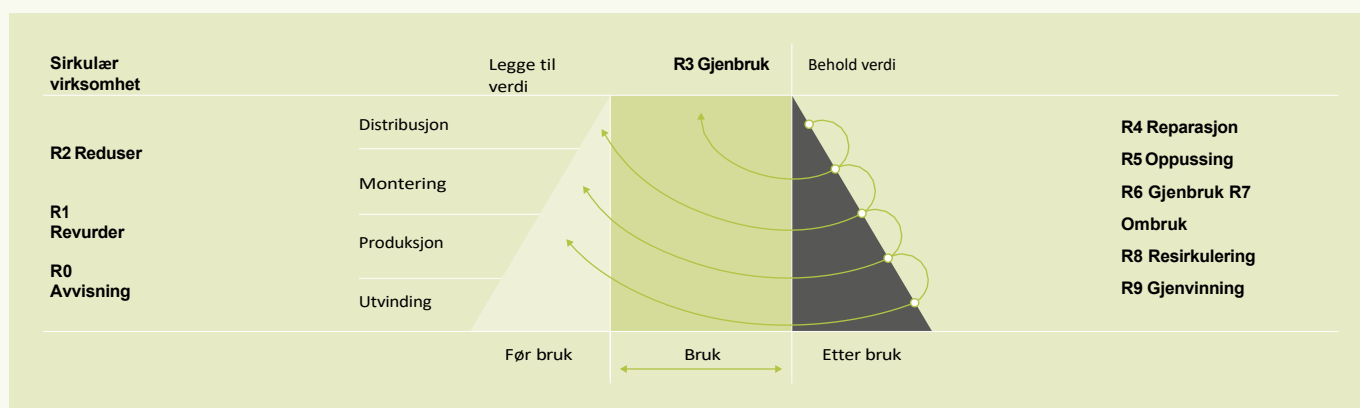
I oppoverfasen tilføres verdi trinnvis gjennom utvinnings-, produksjons- og distribusjonsaktiviteter, og når toppen, som representerer bruksfasen. Selv om forskjeller mellom de to systemene allerede kan identifiseres gjennom hele denne prosessen, for eksempel utnyttelse av begrensede ressurser kontra fornybare ressurser, eller kort levetid kontra maksimal levetid. Det er i nedoverfasen, når produktet har nådd slutten av sin nytteverdi, at fordelene ved en lineær økonomi tydelig skiller seg fra fordelene ved en sirkulær økonomi, hvor ressurser oppfattes å ha en iboende verdi utover deres økonomiske betydning. Som vist i den første grafiske fremstillingen, blir denne verdien ødelagt i et tradisjonelt system, mens prosessen i det andre systemet bremses takket være anvendelsen av sirkulære strategier, slik at produkter, komponenter og materialer kan stige direkte til toppen eller plasseres igjen i en oppadgående fase for å returnere til bruksfasen, og gjenta prosessen.



Figur 7 Verdi høyden i en lineær virksomhet vs sirkulær

De 10 måtene å bevare verdi på som presenteres, er kjent som **R-stigen**: avvise, revurdere, redusere, gjenbruke, reparere, renovere, omprodusere, omdisponere, resirkulere og gjenvinne. Alle strategikonsepter begynner med R, noe som forsterker essensen av sirkulærøkonomien, og er kategorisert etter stadier og utvidelse av sløyfer. Jo tidligere de forekommer, jo kortere er de og jo større

effekt de har, og anses derfor som mer bærekraftige. I alle tilfeller fastsettes en hovedstrategi for sirkulær økonomi vanligvis sammen med sekundære strategier som kan gi støtte.



Figur 8 Sirkulære strategier anvendt på virksomheter i The Value Hill.

Kort sløyfestadie (R0, R1 og R2)

Ved å minimere elementene i design- og produksjonsprosessene oppnås en mer intelligent bruk av ressursene, noe som bevarer verdien.

R0 Avslag

Oppstår som en reaksjon på systemet med utvinning, produksjon, bruk og avhending, basert på misbruk av ressurser for å produsere billige produkter med kort levetid. Meningsløse produkter, planlagt foreldelse eller materialer som er skadelige for helse og miljø, avvises.

R1 Revurder

Forslag som intensiverer bruken blir verdsatt. Gjennom multifunksjonelle produkter og utvekslingstjenester (produkt som tjeneste) reduseres påvirkningen på produksjonen og behovet for råvarer drastisk.

R2 Redusere

Denne fasen fokuserer på reduksjon av avfall og forurensning ved å øke produksjonseffektiviteten, redusere materialforbruket og energiressursene, samtidig som produktkvaliteten og riktig bruk opprettholdes. Den anerkjenner også både anvendelsen av monomaterialer og bruken av resirkulerte materialer.

Mellomlang sløyfefase (R3, R4, R5, R6 og R7)

Strategier med fokus på produksjon og bruk forbedret produktutnyttelsen, forlenget levetiden og bremsset sløyfen.

R3 Gjenbruk

Et produkt som fortsatt er i god stand, kan fortsette å tjene sitt opprinnelige formål, selv etter at det er kastet av den opprinnelige brukeren. En forretningsmodell med fokus på bruktmarkedet kan fange interessen til nye brukere og utvide bruksmulighetene.

R4 Reparasjon

Det er produsentens ansvar å forberede produktene sine for vedlikehold og eventuelle reparasjoner for å sikre at de fungerer som de skal, og informere brukeren om hvordan han eller hun skal gå frem om nødvendig.

R5 Oppussing

Det betyr tiltak som utføres for å forberede, rengjøre, teste, vedlikeholde og, om nødvendig, reparere et objekt som er avfall eller et produkt for å gjenopprette ytelsen eller funksjonaliteten innenfor den tiltenkte bruken og ytelsesområdet som opprinnelig var tenkt i designfasen da det ble satt på markedet (artikkel 2(18), ESPR).

R6 Gjenvinning

Det betyr en prosess der et nytt produkt produseres av gjenstander som er avfall, produkter eller komponenter, og der det gjøres minst én endring som i vesentlig grad påvirker produktets sikkerhet, ytelse, formål eller type (artikkel 2(16), ESPR).

R7 Gjenbruk

Inkorporering av materialer eller komponenter i forskjellige produkter gir fordelen av ny nytteverdi, og fremmer kreativitet og innovative resultater med merverdi.

Lang sløyfe-fase (R7, R8 og R9)

Denne fasen er knyttet til slutten av syklusen og bruken av avfall som ressurser som skal føres tilbake inn i verdikjeden.

R8 Gjenvinning

Materialgjenvinningsprosesser er fornuftige når produkter og/eller deler ikke lenger kan brukes. Transformasjonen kan resultere i materialer av høy eller lav kvalitet, avhengig av deres tilstand og natur.

R9 Gjenvinning

Når et produkt når slutten av sin levetid, er det et kritisk øyeblikk for å returnere materialer og energi i syklusen. Gjennom nedbrytningsprosessen av organisk avfall kan man få kompost som beriker jorda og produserer biogass, som i likhet med forbrenning gjennom varme eller gassfangst fra deponier kan generere elektrisitet.

Det finnes også noen andre spesifikke løsninger for møbelbransjen. Ifølge Det felles forskningssenterets primære ESPR-rapport **har vår sektor et enormt potensial for sirkulær forbedring av materialeffektivitet og forlengelse av produktets levetid, som er de to viktigste forbedringsstrategiene.** Det er nødvendig å øke holdbarheten med kvalitetsmaterialer og tilby design for gjenbruk, reparasjon, demontering/montering, omproduksjon og gjenvinning, slik at materialer og komponenter kan føres tilbake inn i verdikjeden.

Standarden «EN 17902 Møbler – Sirkularitet – Evalueringsmetode for demonterings-/monteringsmuligheter», utarbeidet av teknisk komité CEN/TC 207 Møbler, gir en metodikk for å evaluere et produkts evne til å demonteres og monteres på nytt på en enkel og ikke-destruktiv måte.

«Produkters holdbarhet kan ha stor innvirkning på møbelproduktets miljøpåvirkning. Noen estimater viser at en ettårs forlengelse av Levetiden til kontorpulter og bord på 15 til 16 år kan spare 65 000 tonn CO₂eq hvert år, noe som tilsvarer forbrenningen av mer enn 60 millioner liter diesel. JJoint Research Centre, Eco-design for Sustainable Products Regulation – preliminary study on new product priorities, European Commission, 2023 (s. 143).

6 sirkulær design

«Forebygge fremfor å helbrede»

Designfasen har makt til å bestemme opptil 80 % av et produkts miljøpåvirkning gjennom hele livssyklusen, og minimere avfall, forurensning, ressursbruk og tap av biologisk mangfold. Av denne grunn er det viktig å forstå design fra et utviklet perspektiv, ut fra konseptet om design som er innebygd i en lineær økonomisk modell, for å oppnå en sirkulær økonomi sammen med en stabil og bærekraftig situasjon.

Figur 9 nedenfor viser på den ene siden designfasens enorme potensial for å forhindre påvirkning sammenlignet med de øvrige fasene i et produkts livssyklus, og på den andre siden hvor ineffektivt det er å prøve å gjøre forbedringer i eliminasjonsfasen, når det meste av påvirkningen allerede har skjedd og er vanskeligere å løse. Sammenligningen mellom disse to konseptene understreker viktigheten av å anvende sirkulære strategier fra starten av.

For tiden er de nye direktivene fra Den europeiske union forpliktet til en reell endring mot en økonomi som både er effektiv og respektfull, og derfor etterstreber en utvikling i måten å forstå produkter på i alle faser, der verdien opprettholdes og gjenvinnes i biologiske og tekniske kretsløp, og støtter nye tjenestemodeller og sirkulære forretningsmodeller.

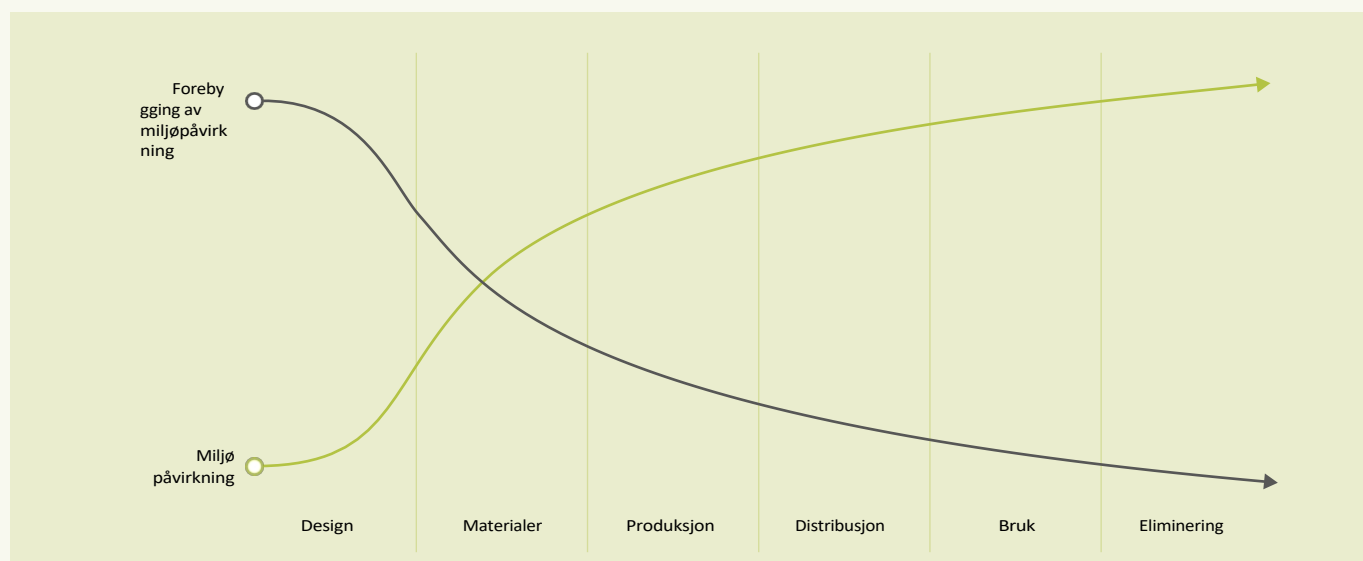
Takket være systemisk tenkning anvendt i sirkulær design, kan betydelige forbedringer oppnås ved å eliminere, sirkulere og regenerere. Dette er de tre prinsippene som anvendes i CE.

Eliminere

Design kan forhindre avfall og forurensning fra starten av ved å velge optimale materialer og bruke dem på den beste måten for å minimere påvirkningen.

Sirkulere

Gjennom design som er ment å være lett å demontere,



Figur 9 Potensial i designfasen

system oppfylt sin oppgave med å gjøre produkter attraktive for masseproduksjon og salg, fremme forbrukerisme blant befolkningen og dermed overforbruk av ressurser og negative effekter på miljøet. Tatt i betraktning den enorme mengden varer som har havnet i søpla, er balansen et enormt økonomisk og naturlig tap av kapital.

«Økodesign» var et begrep som dukket opp på 1990-tallet innenfor dette fastlåste lineære systemet. Målet var å redusere miljøpåvirkningen fra produkter i alle faser av livssyklusen gjennom forbedringer av materialer og prosesser, men uten å fullt ut anvende sirkularitet.

oppmuntres det blant annet til reparasjon, oppdatering eller gjenvinning for å forlenge maksimal bruk av produktet og dets deler.

Regenerere

Design med tanke på å forbedre biologisk mangfold og kvaliteten på jord, vann og luft, med bruk av biologiske materialer som kan føres tilbake til jorden og berike den.

Med dette i bakhodet kan sirkulær design defineres som den viktigste disiplinen for å oppnå en endring i den økonomiske modellen mot en modell som fokuserer på ressurs

sirkularitet og energieffektivitet, fra et regenerativt perspektiv på naturkapital. Ved å anvende det riktig i de innledende fasene av design og utvikling av produkter, påvirker det resten av fasene positivt, da det er i stand til å opprettholde og gjenvinne verdien av produktene, materialene og komponentene gjentatte ganger.

På samme måte som fordelene ved den sirkulære økonomien kan observeres på miljø-, sosial- og økonomifeltet, tar sirkulær design samme tilnærming og maksimerer effektiviteten i ressursbruken for å eliminere avfall. Dermed minimerer den forurensningen og bidrar til regenerering av økosystemer, med en direkte innvirkning på forbedring av folks levekår, samtidig som den skaper nye forretningsmuligheter med en klar vei til bærekraftig økonomisk vekst.

Miljødimensjon

- Ved å innlemme strategier i designfasen reduseres produktenes innvirkning på miljøet, for eksempel effektene av klimagassutslipp, opphopning av avfall på bakken eller vannforurensning.
- Takket være ressursoptimalisering og forlengelse av levetiden til produkter eller komponenter, reduseres uttømmingen, noe som reduserer materialutvinningen og energien som trengs for å starte produksjonen fra bunnen av.
- Igjen er målet med å innføre sirkulære tiltak i de ulike fasene av et produkts livssyklus å eliminere avfall og unngå forbrenning og spredning av deponier.
- Gjennom et bevisst valg av materialer er det mulig å redusere tapet av biologisk mangfold og sikre bevaring av økosystemer.

Sosial dimensjon

- Nye forretningsmodeller driver frem etableringen av nye arbeidsplasser med høy merverdi i ulike industrisektorer knyttet til tjenesteyting, reparasjon, gjenproduksjon eller gjenvinning.

Analyse av gjennomføringen

For tiden er de fleste bedrifter i startfasen av opplæringen for overgangen til et nytt system som tar sikte på å oppnå konkurranseevne gjennom bærekraftig ledelse. For å begynne å anvende sirkulær design er det viktig å ha en bred visjon om den langsiktige konteksten man arbeider i. Dette gjør det mulig å oppdage muligheter for verdiskaping og identifisere økonomiske, sosiale eller miljømessige konsekvenser. Det gjør det også mulig å evaluere disse effektene og foreslå forbedringsstrategier. Kontinuerlig evaluering over tid, etter implementering, er avgjørende for å studere nye situasjoner og generere forslag. Denne evalueringen må ofte gjennomføres både internt og eksternt gjennom brukerundersøkelser.

Først og fremst er det avgjørende å ha et team som er forberedt på å møte de nye utfordringene som følger med sirkulærøkonomien. I tillegg til å forstå selskapet, må de være klar over eksisterende miljøproblemer, nye lover og regler, og være i stand til å evaluere og implementere nye strategier.

- Bevisst og ansvarlig forbruk fremmes, der arbeidet til personer som er involvert i produksjons- og distribusjonsprosesser verdsettes, med garanterte anstendige arbeidsforhold.
- Renere og sunnere miljøer forbedrer livskvaliteten, oppmuntrer folk til å ta i bruk en mer bærekraftig livsstil og driver til og med kulturelle endringer.
- Takket være nye forbruksmodeller som gjenbruk eller deling blir produktene mer tilgjengelige for mennesker med færre økonomiske ressurser.

Økonomisk dimensjon:

- Ved å følge en metodikk basert på effektiv ressursbruk kan bedrifter redusere råvarekostnader og utgifter til avfallshåndtering.
- Nye forretningsmodeller stimulerer innovasjon som forretningsmetodikk og konkurranseevne i markedet, samt en kultur for tverrfaglig arbeid.
- Produkter av høyere kvalitet gjør det mulig å penetrere mer miljøkravende markeder.
- Større kontroll over råvarekjeder minimerer avhengigheten av knappe ressurser, noe som reduserer bedriftenes eksponering for prisvolatilitet og mangel på tilgjengelighet.
- Ved å utvikle høykvalitets resirkuleringsprosesser kan vi legge til rette for anskaffelse av råvarer på lokalt nivå, redusere avhengigheten av andre land og regioner og oppnå en mer selvforsynt økonomi.

Manglende kunnskap om disse fordelene, sammen med manglende miljøbevissthet, kan fungere som en barriere for sirkulært entreprenørskap for selskaper, og før eller senere føre til at de mister sin posisjon i markedet. De nye direktivene og tiltakene som EU har iverksatt de siste årene har som mål å veilede og fungere som en drivkraft for suksess, da dette av EU anses som den mest effektive måten å takle miljøutfordringer på.

og være i stand til å evaluere og implementere nye strategier. Uansett om det er store eller små organisasjoner, må alle ansatte kjenne til målene og arbeide på en tverrfaglig måte for å oppnå vellykkede endringer. Avhengig av struktur og opplæringsnivå, anbefales det å outsource tjenester gjennom en spesialisert partner for å etablere en klar veikart. Hvis det allerede er utviklet et miljøstyringssystem i henhold til ISO 14001 eller EMAS, vil det være hensiktsmessig å integrere krav til miljøvennlig design (ISO 14006).

ISO 14001

ISO 14001 er en internasjonal standard for miljøstyringssystemer som er bredt adoptert i Europa for å forbedre organisasjoners miljøprestasjoner. ISO 14001 er anerkjent i alle EU-land og gir et rammeverk for å identifisere, håndtere og redusere

miljøpåvirkningen av forretningsaktiviteter og fremme bærekraft. Bedrifter som er sertifisert i henhold til ISO 14001, viser sitt engasjement for å overholde europeiske miljøbestemmelser, og oppnår også bedre omdømme og potensielle konkurransefortrinn. Vedtaket av standarden støtter videre EUs mål om en sirkulær økonomi og bærekraftig utvikling.

EMAS-systemet

EMAS-systemet (Eco-Management and Audit Scheme) er et frivillig verktøy utviklet av EU for kontinuerlig evaluering, styring og forbedring av miljøprestasjonene til alle typer organisasjoner, både offentlige og private, uavhengig av deres aktivitet. Det fremmer miljøvennlighet gjennom en rekke tiltak med påfølgende fordeler for entreprenørbedrifter:

- Implementering av miljøstyringssystemer, som sikrer overholdelse av lovverket og letter innhenting av tilskudd, tillatelser eller lisenser. I tillegg til å minimere sanksjoner for brudd og redusere forsikringspremier under forhold med miljørisiko.
- Kontinuerlig forbedring og skapelse av nye forretningsmuligheter, takket være en objektiv evaluering av driften av styringssystemer, kontroll av reduksjon av ressurser, prosesser eller avfallsgenerering, med påfølgende kostnadsbesparelser.
- Transparent formidling av informasjon om miljøprestasjoner, validert av akkrediterte eksterne revisorer, som forbedrer merkevarebildet og oppmuntrer andre selskaper til å samarbeide om miljøforbedringstiltak.
- Involvering av selskapets team og kontinuerlig opplæring for å tilegne seg kunnskap og bevissthet om miljøaspekter, og motivere dem til å møte felles utfordringer.

Analyse

- | | |
|--------|---------------------------------------|
| Fase 1 | Bevisstgjøring og opplæring av teamet |
| Fase 2 | Produktvalg |
| Fase 3 | Langsiktig kontekstanalyse |

Konseptualisering

- | | | | |
|--------|---|--------|---|
| Fase 4 | Identifisering av problemer og evaluering av deres effekter | Fase 5 | Identifisering av muligheter og idégenerering |
| Fase 6 | Valg av konsept | | |

Implementering

- | | | | |
|---------|--|--------|------------|
| Fase 7 | Produktdesignutvikling | Fase 8 | Produksjon |
| Fase 9 | Markeds lansering | | |
| Fase 10 | Evaluering og identifisering av forbedringer | | |

Figur 10 Implementeringsfaser

Implementeringen av sirkulær design kan oppsummeres i ni faser, hvor bevisstgjøring og opplæring av det menneskelige teamet er en nødvendig forutsetning for å kunne

komme videre. Det bør bemerkes at hvert prosjekt har spesifikke behov som kan variere fra den foreslåtte metodikken. Det finnes forskjellige verktøy som kan brukes i hver fase for å lette studiene og kommunikasjonen rundt dem. I tillegg til beskrivelsene nedenfor, nevnes noen av disse verktøyene.

Bevisstgjøring og opplæring av det menneskelige teamet

For å arbeide mot den nye retningen for sirkularitet er det viktig at alle ansatte i selskapet forstår den komplekse nåværende konteksten og konseptet med sirkulær økonomi som et middel for å oppnå global forbedring. Følelsen av involvering og samarbeid på tvers av ulike områder vil være avgjørende for å utforske nye løsninger som er tilpasset et felles mål og utvikle implementeringen av disse.

Før dette er det nødvendig at ledelsen er i stand til å identifisere de ulike årsakene til å igangsette transformasjonen og samordne kriterier som kan brukes som veiledning i selskapets diskurs og fremtidige beslutningstaking. Det er forståelig at motivasjon kan oppstå av interne årsaker, som å fremme miljøansvar sammen med forbedring av merkevareimage eller prosesseffektivitet, eller av eksterne årsaker, som å respondere på nye markedstrender, fremskritt hos konkurrenter eller gjeldende lovgivningsmessige forhold.

Teamet som skal lede produktutviklingsprosjektet må velges nøye ut fra deres miljøengasjement og kompetanse, i tillegg til en dyp forståelse av organisasjonen selv. Medlemmenes beslutningsevne, evne til å jobbe i team, proaktive holdning og fremtidsrettede visjon bør ledsages av systemisk tenkning som gjør dem i stand til å etablere sammenhenger for å løse komplekse problemer gjennom strategier.

Analysetrinn

Arbeidsteamet vil være ansvarlig for å bestemme hvilket eller hvilke produkter de skal jobbe med, med tanke på samsvar med selskapets motivasjoner, vurdering av potensialet for forbedring når det gjelder å minimere negative konsekvenser, og marginen for prosessoptimalisering. Analysen kan gjøres for å forbedre produkter som allerede er markedsført i det tradisjonelle lineære systemet, eller for å vurdere utviklingen av et nytt produkt som fra begynnelsen av har et sirkulært perspektiv.

For å begynne omdesigningen eller konseptualiseringen av et nytt produkt, er det lurt å studere interaksjonskonteksten for å trekke konklusjoner som kan tjene som utgangspunkt for å utforske forbedringsmuligheter, foreslå ulike scenarier og som støtte for fremtidige beslutninger.

Beslutningstaking. Dette inkluderer analyse av sektoren, dens juridiske rammeverk og ulike forbrukstrender, samt å nå målmarkedet. Det må også tas hensyn til eksisterende løsninger, som tjenester eller teknologier, blant annet både innenfor og utenfor selskapet.

Deretter vil det være nødvendig med en miljøvurdering av produktet for å fastslå de tilknyttede virkningene gjennom hele livssyklusen som det aktuelle produktet har eller kan ha, for å identifisere områder for forbedring og evaluere deres mulige effekter. Når de viktigste

konsekvensene er identifisert, er det viktig å vurdere dem objektivt for å avgjøre hvilke som bør prioriteres for løsning.

Da dette er et sentralt punkt, er delen

«Miljøkonsekvensvurdering» i dette dokumentet viet til å forklare de vanligste verktøyene som brukes til å analysere, identifisere eller kvantifisere aspekter knyttet til et produkts livssyklus.

Viktigste relevante verktøy:

- Canvas-modellen
- Miljøkonsekvensvurderinger

Konseptualiseringsfasen

Når problemstillingene er identifisert, gjennomføres en idédugnad blant teammedlemmene for å generere ideer og utvikle kreative løsninger basert på mulighetene som er identifisert innenfor og utenfor selskapet. Av denne grunn er det viktig å designe fra et helhetlig perspektiv og integrere konsepter som er direkte eller indirekte relatert til produktet: produksjonsprosesser, forbrukerens rolle, organisasjonens forretningsmodell, tilknyttede tjenester osv.

Fra ideene som genereres i denne prosessen, utvikles flere produktkonsepter for videre utvikling. Deretter sammenlignes de valgte forslagene for å evaluere dem fra alle aspekter: tekniske, funksjonelle, estetiske, økonomiske, sosiale og miljømessige, for å bestemme graden av samsvar med kravene og rangere dem etter viktighet.

Basert på konklusjonene fra denne øvelsen utvikles produktdesignet gjennom teknikker som designerne anser som passende i hvert enkelt tilfelle: skisser, renderinger, modeller, simulatorer osv. Det er i denne fasen at sirkulære strategier innarbeides, et konsept som er utviklet i avsnittene «Innovative forretningsmodeller» og «Sirkulære designstrategier og god praksis», for å sikre at det endelige produktet oppfyller de fastsatte forventningene, er i tråd med selskapets forretningsmodell og er i stand til å beholde verdien.

Viktigste verktøy:

- Sirkulære designstrategier
- Idémyldring

Implementeringsfase

Denne fasen har som mål å produsere det endelige designkonseptet eller redesignet for å introdusere de ønskede produktene på markedet. For å oppnå dette vil alle områder av selskapet være involvert på forskjellige tidspunkter og oppgaver for å fullføre alle trinnene: utarbeidelse av teknisk dokumentasjon, innkjøp av materialer, produksjon, kvalitetstesting og kostnadsanalyse, blant annet.

Før implementering er det avgjørende å etablere en kort-, mellom- og langsiktig handlingsplan for å effektivt styre prosjektets utvikling, og integrere miljøforbedrende tiltak. Denne planen bør omfatte overvåking av erfaringene til alle interessenter for å reflektere over og analysere hele prosessen, identifisere muligheter for forbedring og verdifulle innsikter som kan integreres i fremtidige produksjoner eller andre prosjekter.

Alle dataene som samles inn i øvelsen, er svært verdifulle som markedsføringsinnhold for å kommunisere produktets innvirkning på en transparent og kvantifiserbar måte, og støtter selskapets visjon og misjon.

Viktigste verktøy:

- Prosjektbeskrivelse
- Gantt-diagram



Figur 11 Optimal ramme for implementering av sirkulær design

7 miljøkonsekvensvurdering

Gitt dagens situasjon velger stadig flere selskaper å bruke miljøkonsekvensvurderingsmetoder for å identifisere og evaluere virkningene av deres aktiviteter knyttet til produktene deres på miljøet. Denne prosessen hjelper eksperter og beslutningstakere til å forstå produktene fra et annet perspektiv og etablere nye retningslinjer for forbedringer når det gjelder blant annet materialvalg, produksjonsprosesser og gjenvinnbarhet. Det samles inn data for hvert trinn i livssyklusen, fra idé og produksjon til distribusjon og avfallshåndtering, noe som gir et helhetlig bilde av produktet og muliggjør utarbeidelse

en handlingsplan som tar sikte på å minimere påvirkningen. Miljøeffektene av aktiviteter knyttet til produkter i løpet av deres livssyklus varierer avhengig av sektor og kan forårsake mer eller mindre betydelig negativ innvirkning avhengig av hvert enkelt tilfelle. Følgende kategorier ble valgt av Det felles forskningssenteret for å definere ESPR-forslaget, som tar for seg EUs viktigste klima-, miljø- og energimål med høy, middels eller lav relevans. «(Felles forskningssenter, Ecodesign for Sustainable Products Regulation – foreløpig studie om nye produktprioriteringer, Europakommisjonen, 2023 (s. 136–144))».

Avfallsgenerering og -håndtering

Miljøpåvirkning: Middels

«I EUs medlemsstater kastes det hvert år 10 millioner tonn møbler, hvorav det meste blir kastet på en utilstrekkelig måte. Et av hovedproblemene med dette høye tallet er eliminering av nye møbler som ikke blir solgt, noe som indikerer betydelig overproduksjon. Ifølge European Federation of Furniture blir mindre enn 10 % resirkulert, mens resten blir brent eller sendt til deponi.

Underinvestering i infrastruktur for gjenbruk, reparasjon og omproduksjon begrenser muligheten for å håndtere møbler i samsvar med prinsippene for avfallshierarkiet eller sirkulærøkonomien. Møbelavfall i EU utgjør mer enn 4 % av den totale mengden fast avfall fra kommunene. I tillegg utgjør husholdningsmøbler alene mellom 2 % og 5 % av fast avfall fra kommunene i EU-28.

Virkningene ved slutten av levetiden varierer betydelig avhengig av hvilke materialer som er brukt i møblene. Gjenvinning av møbelkomponenter eller utvinning av energi fra møbelavfall er ofte komplisert på grunn av vanskeligheter med å skille komponentene.

Forbedringspotensial: Høyt

Forbedringspotensialet i møbelsektoren ligger i å redusere avfallsproduksjonen. Å utrydde for eksempel problemet med overproduksjon, (...) å designe for lengre levetid, mer holdbare komponenter eller enkel vedlikehold vil innebære lavere langsiktige levetidskostnader.

Design for demontering og reparasjon er også viktig. (...)

Effekter på biologisk mangfold

Miljøpåvirkning: Middels

«Effekten på biologisk mangfold for møbler er nært knyttet til bruken av skogsprodukter (tre, rotting, bambus),

fordi en ikke-bærekraftig produksjon av disse spesifikke materialene påvirker biologisk mangfold negativt. For tiden kan ikke det meste av møbelmarkedet garantere at skogbruksmaterialene kommer fra skoger som forvaltes på en bærekraftig måte.»

Forbedringspotensial: Middels

«Forbedringspotensialet i møbelbransjen ligger i å skaffe lovlig og bærekraftig tømmer fra møbelproduksjon. I tillegg til det vil design for demontering og reparasjon, gjenbruk og gjenvinning føre til økt levetid og redusert behov for nye materialer og mindre påvirkning på biologisk mangfold knyttet til utvinning.

Klimaendringer

Miljøpåvirkning: Middels

«I et netto nullenergibygg utgjør møblers innvirkning omtrent 10 % av innvirkningen på global oppvarming. Spesielt kan materialvalget spille en viktig rolle i å dempe klimaendringene. Innenfor rammen av Parisavtalen kan møbelbransjen bidra til målet om å begrense den globale oppvarmingen til 2 °C innen 2050. For eksempel er salg av kontorstoler og skrivebord i EU forbundet med klimagassutslipp på mer enn 2 Mt CO₂-ekvivalenter per år. Ifølge studier er det mulig å forbedre karbonavtrykket med opptil 10 % ved for eksempel å øke andelen resirkulerte metaller.»

Forbedringspotensial: Middels

Forbedringspotensialet i møbelbransjen ligger i å skaffe lovlig tømmer til møbelproduksjon og bruke brukte materialer i stedet for nye materialer for å redusere påvirkningen på klimaendringene. Trematerialer fra bærekraftig hogst gir en betydelig mulighet for utslippsreduksjon. I tillegg

vil design for demontering og reparasjon, gjenbruk og resirkulering føre til økt levetid og redusert behov for nye materialer.» (...)

Toksisitet for mennesker

Miljøpåvirkning: Middels

«Produksjons- og bruksfasen av møbler utsettes mennesker for flere skadelige stoffer som biocidprodukter, flammehemmere, lim, harpiks, maling/lakk/blekk/fargestoffer, myknere og skummidler.»

Forbedringspotensial: Lavt

«Forbedringspotensialet i møbelbransjen ligger i å ta tak i sammensetningen av møbelementer, redusere tilsetningen av skadelige stoffer, bruke materialer med lave utslipp og møbler med lave VOC-utslipp. (...)

Jordpåvirkning

Miljøpåvirkning: Middels

«De viktigste effektene av møblers livssyklus på jorda er nært knyttet til utvinningen av råvarer som skogsprodukter (tre, trebaserte materialer, rotting, bambus), plast og metaller. Spesielt skogsprodukter har en direkte innvirkning på jorda, endringer i arealbruk og jordforringelse, som er knyttet til forvaltningen av disse.»

Forbedringspotensial: Middels

«Forbedringspotensialet i møbelbransjen ligger i anskaffelse av lovlig tømmer til møbelproduksjon. I tillegg vil design for demontering og reparasjon, gjenbruk og gjenvinning føre til økt levetid og redusert behov for nye materialer og redusert påvirkning på jorda knyttet til utvinning.» (...)

Luftpåvirkning

Miljøpåvirkning: Middels

«Møbler inneholder stoffer som biocidprodukter, flammehemmere, lim, harpiks, maling, lakk, blekk, fargestoffer, myknere og skummidler, som påvirker innemiljøet ved å frigjøre hovedsakelig flyktige organiske forbindelser. VOC som slippes ut fra møbler er en av faktorene som påvirker luftkvaliteten og menneskers helse.

Bruk av farlige stoffer i produksjonen, for eksempel overflatebehandling, har betydelig miljøpåvirkning på grunn av kjemikaliene som brukes i prosessene.»

Forbedringspotensial: Middels

Forbedringspotensialet i møbelbransjen ligger i å ta tak i sammensetningen av møbelementer, redusere tilsetningen av skadelige stoffer, bruke materialer med lav utslipp og møbler med lav VOC-utslipp. I tillegg vil design for demontering og reparasjon, gjenbruk og gjenvinning føre til økt levetid og redusert behov for nye materialer og luftpåvirkninger knyttet til utvinning. (...)

Livssyklusens energiforbruk

Miljøpåvirkning: Middels

«Det meste av energiforbruket er knyttet til produksjonen av produktet, særlig når det gjelder sprøytetøpt plast og trebaserte paneler, på grunn av bruk av høye temperaturer og høyt trykk. Overflatebehandling har også en betydelig miljøpåvirkning på grunn av herdingsprosesser ved høye temperaturer. I dag har bruken av konstruerte trebaserte komponenter også økt betydelig i byggesektoren. Sprøytetøpt plast og trebaserte paneler har en betydelig innvirkning på energiforbruket på grunn av bruk av høye temperaturer og høyt trykk under produksjonen.»

Forbedringspotensial: Middels

Forbedringspotensialet i møbelsektoren ligger i å bruke andre materialer enn plast og metaller for å redusere energiforbruket under produksjonen. Økt produktlevetid, gjenbruk av komponenter og design for demontering/montering, reparasjon og gjenbruk vil føre til økt levetid og redusert behov for nye materialer og energi til produksjonen av disse. (...)

Vannpåvirkning

Miljøpåvirkning: Lav

«De fleste møbler er laget av trebaserte materialer. Vurderingen av vannforbruk i møblers livssyklus er preget av stor usikkerhet, hovedsakelig fordi den avhenger av mange variabler, som tresorter, dyrkingsteknikker/forhold og lokalt klima.»

Forbedringspotensial: Lavt

«På grunn av stor usikkerhet i vurderingen av vannforbrukets innvirkning, er det lave muligheter for forbedring.» (...)

For å møte de nye utfordringene som følger av miljøkonsekvensvurderingen, er det nødvendig å utarbeide en rekke strategier, og huske at enkelte aktiviteter, som utvinning av råvarer eller produksjon, henger sammen, og at endringer kan påvirke andre uønskede aspekter, noe som resulterer i en samlet negativ balanse.

, noe som kan føre til en samlet negativ balanse. Anvendelsen av vurderingsmetodene/indikatorene som er presentert ovenfor, gir en dypere forståelse av produktet for å oppnå følgende trinn:

1. Identifisere miljøaspektene gjennom hele livssyklusen knyttet til energiforbruk, CO₂-utslipp osv.
2. Tolke styrker og svakheter
3. Sammenligne materialalternativer, former osv.
4. Identifisere muligheter i hvert trinn og utforme en forbedringsplan
5. Gjennomføre en plan med hovedtiltak
6. Validere forebyggende endringer i påvirkning
7. Innhente anerkjent miljøinformasjon
8. Kommuniser suksesshistorien hvis det anses hensiktsmessig

Denne vurderingen gir klare fordeler for miljøet og organisasjonene selv. Å identifisere påvirkninger i forproduksjonsfasen gjør det mulig å ta beslutninger basert på solide argumenter for å unngå eller minimere negative påvirkninger fra begynnelsen av, og dermed spare skader og kostnader. Videre, i tråd med de nye trendene basert på ansvarlig forbruk, bruker mange selskaper resultatene som kraftig markedsføringsmateriale spesialisert på miljøkommunikasjon for å fremme bærekraft, veilede kjøpsvaner med transparent informasjon, demonstrere sitt engasjement og samtidig forbedre sitt omdømme.

Det er avgjørende å velge riktig team med beslutningsmyndighet som er ansvarlig for utviklingsprosjektet, for å bestemme hvilket eller hvilke produkter som er egnet å jobbe med, og sikre at ulike sirkulære forbedringspunkter integreres i selskapet på en adekvat måte innenfor den fastsatte tidsrammen. Jo mer tverrfaglig arbeidsteamet er, jo større variasjon i ferdigheter, kunnskap og perspektiver kan bringes inn for å takle utfordringene på en systemisk måte.

Produktet som skal forbedres kan, på den ene siden, allerede være i en kommersialiseringsfase innenfor det tradisjonelle lineære systemet og må redesignes, eller på den andre siden kan det være direkte ventende på ny utvikling innenfor en ramme av sirkularitet. Uansett må studien gjennomføres fra designfasen, hvor målet og omfanget fastsettes gjennom en funksjonell enhet, slik at beslutninger kan ha en klar og optimalisert innvirkning på resten, og sikre samsvar med en sirkulær modell.

Funksjonell enhet

For å standardisere miljøvurderingsprosessen og muliggjøre sammenligning med lignende produkter, er det avgjørende å definere den funksjonelle enhet på forhånd, og spesifisere en relevant mengde basert på målet og omfanget (f.eks. en restaurantstol med en levetid på 10 år).

Det finnes forskjellige typer miljødiagnostiske verktøy som, basert på en mer eller mindre uttømmende studie, kan gi veiledende konklusjoner både kvalitativt og kvantitativt. Resultatene av kvantitative vurderinger gjennom numeriske indikatorer får større vekt, da de er mindre subjektive på grunn av større innføring av data og beregninger gjennom spesialisert programvare.

Valg av riktige verktøy avhenger av mål, kompleksitet, tidsfrister, budsjett, ressurser og tilgjengelig miljøinformasjon. Dette valget avgjør om evalueringen skal gjennomføres internt eller om det skal søkes ekstern ekspertise. Vurderingens gyldighet avhenger av valg av kriterier, tilgjengelighet av data, verktøykompetanse, samt inngående kunnskap om selskapet og produktet.

Anvendelsen av verktøyene endrer ikke den grunnleggende strukturen i den tradisjonelle designprosessen, men utfyller den ganske enkelt med et ekstra kriterium å ta hensyn til, i dette tilfellet miljøet. Omfanget, mer eller mindre ambisiøst, bør bestemmes av selskapet selv, med hensyn til dets kapasitet og de fastsatte sirkulære målene, noe som kan bli den første utfordringen for mange organisasjoner.

Med en klar kontekst og en definert funksjonell enhet er det mulig å evaluere påvirkninger og relatere dem til forretningsmodellen for å identifisere muligheter uten å flytte påvirkninger mellom stadier. Ulike verktøy hjelper i denne prosessen, og selskapene må forstå forskjellene mellom dem før de velger ut fra utviklingsstadiet.

Her er de vanligste verktøyene:

Miljøsjeckliste

Verktøytype: Kvalitativ

Kompleksitet og informasjonsnivå: Lav

Mål: Analysere miljøaspektene ved et produkt på en enkel måte for å identifisere de viktigste påvirkningene og deretter utvikle en forbedringsplan.

Metodikk: Det presenteres en sjekkliste som er organisert logisk og sekvensielt i henhold til livssyklusens faser.

Fordeler:

- Enkel å forstå
- Krever minimalt med tid
- Tar hensyn til sosiale og økonomiske forhold

Ulemper

- Resultatene kan være overfladiske
- Subjektivt verktøy

Eksempel

Som en del av FurnCIRCLE-prosjektet er det utviklet et online sjekkliste-verktøy for selvvurdering av modenhetsnivået og beredskapen til å implementere sirkulærøkonomien.

Studiefaser:

1. Definisjon av mål og omfang
Definer tydelig intensjonene med studien, med tanke på formålet som forfølges.
2. Definisjon av evalueringskriterier
Identifiser de mest bemerkelsesverdige aspektene knyttet til hver aktivitet i produktets livssyklus, og fastsett kriterier for å evaluere hver enkelt.
3. Utvikling av spørsmål
Formuler spesifikke spørsmål knyttet til miljøaspektene på en ryddig måte, i henhold til de fastsatte kriteriene.
4. Utvikling av et poengsystem
Det er viktig å tildele hvert spørsmål en verdi basert på mulige svar for å kunne kvantifisere resultatene på en sammenhengende måte.
5. Analyse og evaluering
Fyll ut sjekklisten med relevante svar, og vurder deretter de innsamlede dataene i henhold til det fastsatte poengsystemet.
6. Tolkning av resultater
Resultatene fra poengsummen danner grunnlag for å veilede organisasjonen i gjennomføringen av forbedringer.

Økodesignstrategihjul / spindeldiagram

Verktøytype: Kvalitativ

Kompleksitet og informasjonsnivå: Lav

Mål: Posisjonere et produkt, eller flere for sammenligning, med hensyn til miljøforbedringsstrategier, og identifisere de med størst potensial for innvirkning knyttet til stadiene i produktets livssyklus. Dette hjelper til med å identifisere egenskapene produktet bør ha.

Metodikk: Når dataene er samlet inn, vises resultatene i et spindeldiagram, som gjør det mulig å representere kritiske punkter og sammenligne produkter eller et produkt og forslag til redesign, slik at forskjellene blir synlige grafisk.

Fordeler:

- Enkel datainnsamling
- Minimal tidsbruk
- Lett å forstå
- Enkel sammenligning mellom produkter

Ulemper

- Tar ikke hensyn til konsekvenser
- Subjektivt verktøy

Studiefaser:

1. Definisjon av mål og omfang
Definer tydelig intensjonene med studien, med tanke på formålet som forfølges.
2. Analyse
Velg og analyser potensielle strategier for miljøforbedring kvalitativt, og knytt dem til de ulike fasene i produktets livssyklus.
3. Evaluering
Evaluer strategiene kvalitativt på en skala fra 0 til 10, basert på graden av implementering og miljøforbedring, og beregne deretter en gjennomsnittsverdi for hvert trinn.
4. Grafisk fremstilling
Representer de oppnådde resultatene i et diagram dannet av akser som tilsvarer hver strategi knyttet til hvert trinn i livssyklusen.
5. Tolkning av resultater
Arealet som bestemmes av forbindelsen mellom hver verdi, forstås som nivået på miljøpåvirkningen. Jo større areal, desto lavere potensiell påvirkning.

Eksempel

Konseptforbedring

- Dematerialisering
- Effektiv
- Felles bruk av produktet
- Integrering av funksjoner
- Fra produkter til tjenester

Miljøvennlige materialer

- Eliminering av giftige forbindelser
- Fornybare ressurser
- Resirkulerte materialer
- Resirkulerbare materialer
- Gjenbrukbare materialer

Lavt energiinnhold

- Reduksjon av materialer
- Vektreduksjon
- Volumreduksjon

Reduksjon av produksjonspåvirkning

- Fornylbar energi
- Reduksjon av energiforbruk
- Reduksjon av produksjonsprosessen
- Reduksjon av utslipp
- Forbedringer i vedlikehold
- Mindre produksjonsavfall

Reduksjon av distribusjonspåvirkning

- Optimalisert emballasje i volum og vekt
- Emballasje laget av resirkulerte materialer
- Gjenvinnbar emballasje
- Gjenbruk av emballasje
- Reduksjon av energiforbruk
- Effektiv logistikk

Optimalisering av bruk

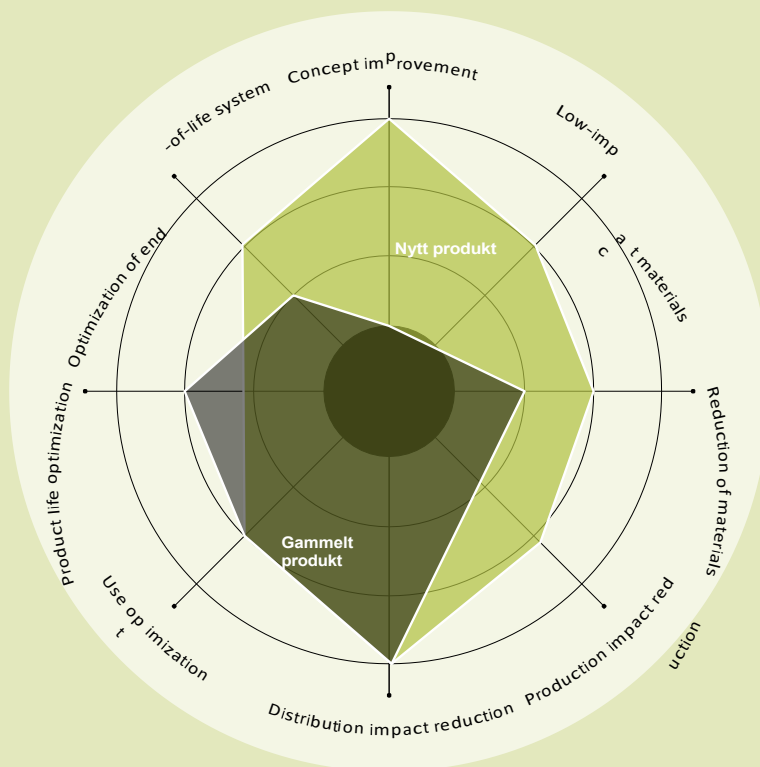
- Tidløs design
- Universell design
- Tilpassbar
- Multifunksjon
- Effektiv ressursbruk

Optimalisering av produktets levetid

- Pålitelighet og holdbarhet
- Enkel vedlikehold og reparasjon
- Oppgraderbar
- Anti-foreldelse
- Modularitet

Optimalisering av system for uttjente produkter

- Gjenbruk
- Remanufacturing
- Gjenvinning
- Tilbaketakelse av produkter
- Kompostering
- Energiproduksjon



Figur 12 Edderkoppdiagram

MET-matrise (materialer, energi, toksisitet)

Verktøytype: Semikvantitativ

Kompleksitet og informasjonsnivå: Lav

Mål: Identifiserer og beregner generelt ressursbruken og utslippene som genereres i ulike faser i et produkts livssyklus for å bidra til å fastsette prioriteringer for forbedringsstrategier som skal gjennomføres på kort og lang sikt.

Metodikk: Evaluer ved hjelp av en matrise på en kvantitativ og kvalitativ måte, ved å følge en enklere prosess enn den som brukes til å utføre en livssyklusvurdering (LCA).

Fordeler:

- Oppdager hovedproblemene og stadiene der de oppstår
- Gjør det lettere å ta beslutninger
- Enkel datainnsamling
- Lett å forstå

Ulemper

- Objektiviteten avhenger av kvaliteten på dataene som legges inn
- Tar ikke hensyn til virkninger
- Vanskelig for komplekse produkter

Studiefaser:

1. Definisjon av mål og omfang
Definer klart intensjonene med studien, produktet som skal studeres, geografiske og tidsmessige grenser og funksjonell enhet, med tanke på formålet som forfølges.
2. Datainnsamling
Samle informasjon på en enkel måte fra de ulike stadiene i produktets livssyklus for å bestemme strømningene.
3. Matrisutvikling
Innlem alle kvantitative og kvalitative data i en matrise, og organiser dem i materialressurser, energiresurser og forurensende utslipp, i forhold til de ulike stadiene.
4. Tolkning av resultater
Evaluer og trekk konklusjoner fra den innsamlede informasjonen for å foreslå strategier for miljøforbedring.

Eksempel

	Materielle ressurser	Energiressurser	Utslipp av
Utvinding og produksjon av materialer	Råvarer ()	Energiforbruk som er nødvendig for utvinning, innhenting og transport av råvarer ()	Gruveavfall, avløpsvann og atmosfæriske utslipp ()
Produksjon	Hjelpestoffer brukt under produksjonen ()	Energiforbruk brukt under produksjonsprosesser ()	Avfall som oppstår fra prosesser ()
Distribusjon	Emballasjematerialer ()	Energiforbruk under transport ()	Emballasjeavfall og avfall som oppstår ved forbrenning under transport ()
Bruk og vedlikehold	Forbruksvarer og reservedeler ()	Energiforbruk under bruk av produktet, vedlikehold eller reparasjon ()	Avfall fra forbruksvarer og reservedeler ()
Avfall ved slutten av levetiden	Forbruk av stoffer som brukes under avfallshåndtering ()	Forbruk av energi brukt under transport og behandling av avfall ()	Avfall som slippes ut eller genereres under forbrenning ()

Diagram 1 MET-matrise (materialer, energi, toksisitet)

Standard miljøindikatorer

Verktøytype: Kvantitativ

Kompleksitet og informasjonsnivå: Middels

Mål: Et verktøy spesielt rettet mot designere, slik at de objektivt kan analysere produktets livssyklus gjennom en relativt enkel prosess, som gjør det mulig for dem å identifisere kritiske miljøpåvirkninger og deretter innarbeide forbedringer.

Metodikk: Analyser de ulike stadiene i livssyklusen med tall som uttrykker den totale miljøpåvirkningen, kalt standard miljøindikatorer. Jo høyere verdi, jo større miljøpåvirkning.

Fordeler:

- Gjør det lettere å ta beslutninger
- Gjør det lettere å sammenligne produkter
- Omfattende produktvurdering
- Oppdager påvirkningen
- Vurderer skadekategorier

Ulemper:

- Ufullstendig metode
- For intern bruk

Studiefaser:

1. Fastslå formålet
Definer målet og dybden av studien, og beskriv produktet eller komponenten som skal analyseres.
2. Definer livssyklusen
Definer livssyklusen ved å analysere produksjon, bruk og avfallshåndtering.
3. Kvantifiser materialer og prosesser
Bestem funksjonell enhet og kvantifiser prosessene.
4. Fyll ut skjemaet
Noter materialene og prosessene med mengdene, finn de relevante økoindikatorverdiene og multipliser mengdene.
5. Tolke resultatene
Sjekk resultatene med det fastsatte formålet.

Eksempel

	Beløp	Indikator	Resultat
Materiale 1	()	tilknyttet verdi ()	X
Materiale 2	()	tilknyttet verdi ()	X
Prosess 1	()	tilknyttet verdi ()	X
Prosess 2	()	tilknyttet verdi ()	X
Prosess 3	()	tilknyttet verdi ()	X
Total produksjon (mPt)			X
Transport 1	()	tilknyttet verdi ()	X
Transport 2	()	tilknyttet verdi ()	X
Total bruk (mPt)			X
Avfallshåndtering 1	()	tilknyttet verdi ()	X
Avfallshåndtering 2	()	tilknyttet verdi ()	X
Total avfallshåndtering (mPt)			X
Totalt alle stadier (mPt)			X

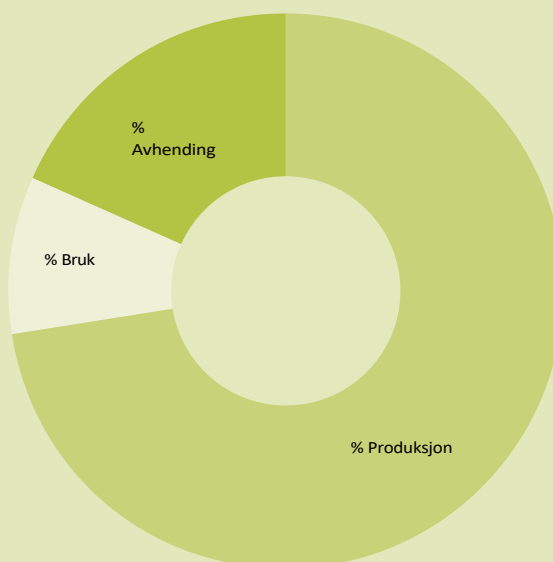


Diagram 2 Eco-indicators

skjema Figur 13 Representasjon av et produkts innvirkning på produksjons-, distribusjons- og avhendingsfasene

LCA (livssyklusvurdering)

Verktøytype: Kvantitativ

Kompleksitet og informasjonsnivå: Høyt

Mål: Objektivt evaluere og identifisere miljøpåvirkningen knyttet til et produkt gjennom de ulike livssyklusfasene ved å samle inn og kvantifisere data relatert til materialer og energi som brukes, samt utslipp til miljøet.

Metodikk: Systematisk og sekvensiell analyse av de ulike fasene et produkt gjennomgår, fra utvinning og bearbeiding av råvarer, gjennom produksjon, distribusjon, bruk og til slutten av livssyklusen. Det finnes i dag databaser og ulike spesialiserte programvareverktøy som kan bistå i denne prosessen (f.eks. openLCA eller SimaPro).

Fordeler:

- Nøyaktige resultater når det gjelder påvirkningskategorier
- Gjør det lettere å ta beslutninger
- Gjør det lettere å sammenligne produkter
- Hjelper deg med å overholde regelverket og bli mer konkurransedyktig
- Verktøy for transparent kommunikasjon
- Offisiell anerkjennelse

Ulemper:

- Vanskeligheter med datainnsamling
- Tidkrevende
- Krever opplæring
- Kostnader for spesifikke programvarelisenser og database

Studiefaser:

1. Definisjon av mål og omfang
Definer tydelig studiens intensjoner, produktet som skal studeres, geografiske og tidsmessige grenser og funksjonell enhet, med tanke på formålet som forfølges.
2. Inventaranalyse
Identifiser og kvantifiser i detalj systemets inngang (forbruk) og utgang (utslipp), og definer alt i et flytskjema.
3. Konsekvensvurdering
Bruk beregningsteknikker på inngangsdataene for å evaluere konsekvenskategorier som ressursutarming, ødeleggelse av ozonlaget, toksisitet osv. med et spesifikt verktøy.
4. Tolkning av resultater
Presentere resultatene i henhold til det definerte målet, og ta hensyn til at studiens nøyaktighet vil avhenge av kvaliteten på dataene.

Eksempel

Konsekvenskategori	Mengde	Materiale 1	Materiale 2	Materiale 3	Enhet
Mangel på mineralressurser	()	X	X	X	Kg Cu-ekvivalenter
Ødeleggelse av ozonlaget	()	X	X	X	Kg Nox-ekvivalenter
Global oppvarming	()	X	X	X	Kg CO2-ekvivalenter
Toksisitet for mennesker	()	X	X	X	Kg 1,4-DCB
Forsuring	()	X	X	X	kg SO2-ekvivalenter
Eutrofiering	()	X	X	X	Kg P ekv
Økotoksisitet	()	X	X	X	Kg 1,4-DCB
Landbruk	()	X	X	X	m2a avlingskvivalent
Vannforbruk	()	X	X	X	m3
Stråling	()	X	X	X	kBq Co-60 ekv.

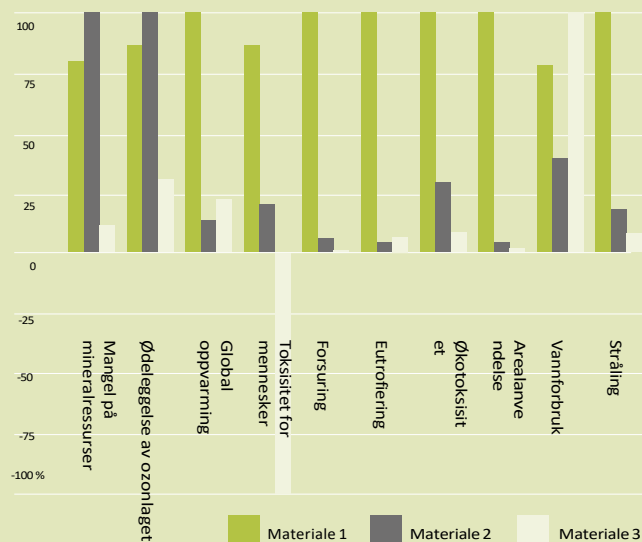


Diagram 3 Konsekvensvurdering i løpet av livssyklusen Figur 14 Relativt bidrag til ulike miljøpåvirkninger

8 sirkulære designstrategier og god praksis

Som nevnt i forrige avsnitt har design en avgjørende innflytelse på produktets livssyklus og, i stor grad, deres resulterende innvirkning. Det samme gjelder på forretningsnivå; vi må proaktivt planlegge forretningshandlinger, taktikker og strategier, da dette kan forutse, redusere eller til og med eliminere fremtidige innvirkninger som kan oppstå.

Det er ekstremt viktig å anvende bærekraftskriterier i denne innledende planleggingsfasen, og det er derfor 30 strategier som kan anvendes i møbelbransjen, foreslås nedenfor. Disse presenteres i rekkefølge i henhold til produktets livssyklus, selv om noen av dem kan være i forskjellige faser.

Det er ikke meningen at alle skal være anvendelige for det samme produktet eller den samme handlingen, så man må ta hensyn til hver enkelt strategis natur, begrensninger og produsentens situasjon. For produkter som allerede er tilgjengelige på markedet, anbefales det å undersøke progressive endringer som kan forbedre dem, da små endringer kan utgjøre en betydelig forbedring på lang sikt.

Før man velger en eller annen strategi, er det viktig å ha en grundig forståelse av selskapets område, produkt eller produktfamilie der den skal brukes, inkludert virkningene som oppstår på det aktuelle punktet. Uten denne kunnskapen kan vi komme til å foreslå en løsning på noe som allerede fungerer, og potensielt forverre miljøytelsen. Derfor anbefales det alltid å starte med grundig research før man foreslår en løsning på noe.

Disse strategiene bør derfor forstås som verktøy i en verktøykasse; ikke alle er egnet for alle situasjoner, og noen ganger kan de forstyrre hverandre. Det er opp til den enkelte eller teamet som velger dem, å avgjøre om en eller flere kan være nyttige for forslaget som utvikles eller for miljøforbedring. Hvis noen av dem er knyttet til en EU-forordning, er dette angitt.

For å veilede leseren har det blitt ansett som hensiktsmessig å angi nivået av sirkulær modenhet som kreves i selskapet for å implementere hver strategi. Verdiene som er tildelt, er definert med deltagelse av mer enn 50 eksperter og er som følger: «lett» betyr at selskaper med et grunnleggende nivå av sirkulær modenhet kan implementere det perfekt; «middels vanskelig» betyr at det krever en større innsats fra selskapene; «komplekst» betyr at strategien er vanskelig å implementere og sannsynligvis bare selskaper med et avansert nivå av sirkulær modenhet kan gjøre det.

Alle gode praksiseksempler innen sirkulær økonomi er klassifisert i to funksjonelle forretningsblokker i CANVAS-modellen for verdikjeden (verdiskaping eller verdilevering) og i tre effektblokker (kostnader, fordeler eller verdiforslag), slik at effekten av sirkulær økonomi kan forstås bedre på tvers av selskapet og forretningsmodellen. CANVAS-modellen bør forstås som en ligning: jo flere forbedringer som gjøres i verdiskaping og verdilevering, desto bedre blir verdiforslaget og fordelene.

Grafikken under strategititlene viser hvilke forretningsområder i CANVAS-modellen som påvirkes av hver strategi (først navnene og deretter posisjonen i modellen). De viser også hvor vanskelig strategien er å gjennomføre (enkel, middels eller kompleks). Til slutt er det en QR-kode som lenker til et online dokument med informasjon om god praksis hos selskapene nevnt nedenfor.

På de følgende sidene kan du for hver strategi få tilgang til detaljer om en liste over casestudier ved å skanne QR-koden eller klikke på lenken. Disse casestudiene er ikke en uttømmende liste over eksempler.



Designfase

Lokal økonomi



Beskrivelse

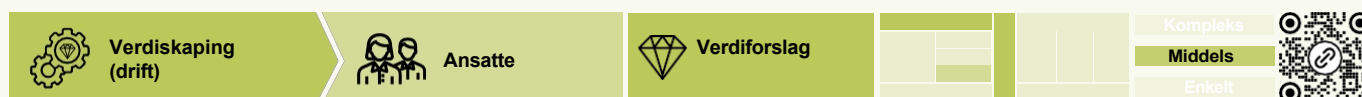
Å operere på lokalt økonomisk nivå forbedrer sirkulasjonen av investeringer på samfunnsnivå, fremmer sosio-kulturelle verdier og bidrar til å skape arbeidsplasser og utvikling i ulike sektorer. Det skaper et system som støttes av små og mellomstore bedrifter, som kan omfatte produksjon, distribusjon og forbruk. Fra et miljøperspektiv reduserer kortere avstander i prosessene ved å arbeide på lokalt nivå karbonavtrykket knyttet til transport, mens det på samfunnsnivå styrker sameksistens og samarbeid.

Faktisk fungerer naturen akkurat slik, ved å ta ressurser i nærheten, koble dem sammen og transformere dem for å skape verdi på alle nivåer i kjeden og for alle involverte aktører.

Gode praksiseksempler fra bedrifter (+Info via QR/lenke ovenfor)

- ARREDAMENTI DEFRANCESCO
- Barth Innenausbau S.a.S. di Ivo Barth S.r.l. & Co.
- Centro Formazione Permanente ENAIP Tesero
- Daniel Gill Møbelsnekker
- Eco Materials AS
- Kewlox
- KNOF
- La Pecera Mallorca
- L'ESTOC
- Marczak
- OpenDesk
- PALM Green Pallet Società Benefit
- Poliform
- SLOWDECO
- Sjøuld
- SPOINQ
- TUNDS
- Vestre
- Zordan srl SB
- 3B S.p.A.

Bevaring av håndverksferdigheter



Beskrivelse

Etter å ha vært i skyggen i mange år under et industrialiseringssystem drevet av teknologi og innovasjon, begynner det unike ved håndverk og håndverkerens rolle å bli verdsatt innenfor de nye trendene for etisk forbruk, som innebærer rettferdige forhold for produsenter og forsøk på å bevare kulturelle verdier. Manuell produksjon, inkludert håndarbeid og bruk av moderne maskiner, muliggjør høy grad av tilpasning og høye kvalitetsstandarder, noe som bidrar til produktets levetid.

En balansert økonomi er i stand til å fungere både industrielt og i mindre skala, og begge skalaer er essensielle. Med sistnevnte genereres verdi som gir fordeler for mindre aktører, samtidig som produktene knyttes til stedets tradisjon og kultur.

Gode praksiseksempler fra bedrifter (+Info via QR/lenke ovenfor)

- Artigian Mobili di Rossi Nazareno & C. S.n.c
- Atelier365
- Bazzi Fratelli
- BOTTEGA GHIANDA
- CARPINTERIA EXPANDIDA
- Centro Formazione Permanente ENAIP Tesero
- CUMELLAS
- De La Espada
- EXPORTMIM
- GET LAID SENER
- Hamran
- HOUTDRAAIERIJ VAN ZELST
- INTERNO ITALIANO
- KOROŠKA HÅNDVERKSENTER
- Lviv møbelklynge
- MEG Trading
- PET Lamp
- PROMEMORIA
- Riva 1920
- TOUCHWOOD
- Trabczynski
- TUNDS
- Valcucine
- Wewood
- Wood Saint

Produkt-tjenestesystem (PSS)



Beskrivelse

PSS (Product-Service System) er en forretningsmodell der bedriften leverer produkter gjennom et servicesystem som kontinuerlig tilfredsstiller brukeren, og som skiller eierskap fra den reelle bruksverdien. Blant de mulige alternativene i produkt-tjenestesystemmodellene er produksjon av skreddersydde møbler, vedlikehold eller reparasjon, eller overvåking av produktene gjennom hele deres livssyklus.

Denne komplementariteten mellom produkt og tjeneste gir ikke bare kundelojalitet, men også betydelige reduksjoner i produksjonskostnader og miljøpåvirkning, takket være gjenbruk av komponenter og materialgjenvinning. Parallelt med alt dette har produkter som er designet for å fungere i en PSS-modell, en tendens til å ha lengre levetid på grunn av deres reparerbarhet eller tilpasningsevne, noe som gir miljømessige, økonomiske og sosiale forbedringer.

Gode praksiseksempler fra bedrifter (+Info via QR/lenke ovenfor)

- ABSOTEC - ABSORCIÓN ACÚSTICA
- AERON REPARASJONER
- Ahrend
- Akron
- ALPES
- Beneens
- Bussola & Ralph International S.r.l.
- Farger i design
- ECOMAISON
- FEATHER
- Grønt møbelkonsept
- Hannabi
- IKEA
- LENSVELT
- LIVE LIGHT
- Loopfront
- LYGHT LIVING
- Martela
- NORNORM
- OKA kontormøbler
- Poltrona FRAU
- Sinko S.r.l.
- SWAAP

EU-strategier og lovgivning

Forordning om miljøvennlig design av bærekraftige produkter (ESPR)
Direktivet om rett til reparasjon

Konsekvenser

Det vil fremme reparasjons- og renoveringstjenester
Det vil pålegge produsenter å tilby reparasjonsmuligheter

Inkluderende design



Beskrivelse

I et heterogent samfunn må produktene være tilgjengelige for alle. Det er viktig å forstå at menneskers evner kan variere over tid/i ulike livsfaser, og også avhenger av miljøforholdene. Hvis disse er ugunstige, kan det oppstå ytterligere begrensninger.

Gjeldende regelverk gir grunnleggende ergonomiske standarder, men inkluderende design innebærer å utvide visjonen og krever noen ganger en viss innovasjon og forpliktelse fra produsenten. Ved å fokusere på stor mangfoldighet av brukere og deres spesifikasjoner, den potensielle brukerbasen

kan økes, slik at man når et større antall kunder. Det er viktig å merke seg at menneskers kapasitet varierer over tid, så hvis opplevelsen basert på produktets funksjonalitet er tilfredsstillende, vil forbrukeren sannsynligvis ønske å forlenge produktets levetid og være opptatt av riktig vedlikehold. Som et resultat beholder produktet sin verdi lenger uten at det må byttes ut, og samtidig styrker produsenten sitt merkevareimage.

Bedrifiers gode praksis (+Info via QR/lenke ovenfor)

- Arredo Uno S.r.l.
- Arredolegno S.r.l.
- BD Barcelona
- Corazzolla S.r.l.
- GRUPPO LUBE
- HAWORTH
- NOO.MA
- PALM GreenPallet Società Benefit
- TINK THINGS
- Vergés
- Winncare

Oppgraderbar og tilpassbar design



Beskrivelse

En forretningsmodell hvor produktene kan tilpasses spesifikke behov, gjør det mulig for sluttbrukeren å få et personlig tilpasset produkt, noe som øker sjansene for suksess, og dette gjelder både B2B- og B2C-modeller.

Når det også er mulighet for å oppgradere eller legge til elementer etter salget, kan produktet utvikle seg sammen med brukeren, tilpasse seg nye preferanser og behov, og forbedre funksjonaliteten, ytelsen, kapasiteten eller estetikken. Denne tilpasningsevnen styrker forbindelsen mellom produktet og brukeren, noe som bidrar til at brukeren forlenger produktets levetid, samtidig som merkevarelojaliteten øker.

Gode praksiseksempler fra bedrifter (+Info via QR/lenke ovenfor)

- ABSOTEC - ABSORCIÓN ACÚSTICA
- Arredamenti Defrancesco S.r.l.
- Artigian Mobili di Rossi Nazareno & C. S.n.c
- Barth Innenausbau S.a.S. di Ivo Barth S.r.l. & Co.
- BASTA
- Corazzolla S.r.l.
- COZMO
- Cumellas
- Donar
- Ènola
- Herman Miller
- HI-PO
- ID4Care
- MDF Italia
- Möbeltischlerei Schraffl OHG d. Schraffl Kandidus & Co.
- Mobitec
- NOO.MA
- PALM GreenPallet Società Benefit
- Stokke

EU-strategier og lovgivning

Forordning om miljøvennlig design av bærekraftige produkter (ESPR)

Implikasjoner

Dette vil fremme oppgradering av produktet for å forlenge dets levetid

Anti-foreldelse



Beskrivelse

Den nåværende forbrukerkulturen, hvor målet er å få folk til å kjøpe så mange produkter som mulig så ofte som mulig, har vært preget av storskala kjøp av varer som går på bekostning av naturressursene og en bærekraftig økonomi.

Det bør bemerkes at møbler som oppfyller gjeldende standarder generelt er pålitelige, og at det ikke finnes noe som heter «teknisk foreldelse» i denne sektoren. Hovedproblemet ligger snarere i «psykologiske» eller «emosjonelle» faktorer. foreldelse», hvor møbler kastes fordi de ikke lenger samsvarer med kundens smak eller gjeldende estetiske trender. Denne formen for foreldelse er en viktig årsak til for tidlig utskifting og bør tas eksplisitt opp i sirkulære designstrategier.

Før eller senere vil selskaper som fokuserer på trender og «rask husholdningsutstyr» bli tvunget til å endre forretningsmodellen sin for å skape alternative verdiforslag med fokus på bruk og holdbarhet, både estetisk og fysisk, gjennom design, materialkvalitet og vedlikeholdsmuligheter. Kundeopplæring vil være avgjørende i denne overgangen, da produktets holdbarhet også påvirkes av hvordan brukerne forstår og bruker produktene.

Bedrifters gode praksis (+Info via QR/lenke ovenfor)

- AOO av Marc Morro
- ARTEK
- BENCHMARK
- CASSINA
- CUMELLAS
- Fjordfiesta
- Kler
- Sjøuld
- TYLCO
- VITRA
- VITSOE

EU-strategier og lovgivning

Forordning om miljøvennlig design av bærekraftige produkter (ESPR)
Direktiv om rett til reparasjon

Styrke forbrukernes muligheter til å bidra til den grønne omstillingen – direktiv

Implikasjoner

Det vil fremme varers holdbarhet

Det vil forplikte produsenter til å tilby reparasjonsmuligheter for å forlenge produktenes levetid

Det forhindrer praksis som fører til tidlig foreldelse av varer

Dematerialisering



Beskrivelse

Logisk sett må design og materialvalg være i samsvar med kravene til sluttproduktet. En optimalisert bruk av råvarer gjør det mulig å tilpasse de nødvendige ressursene til et produkt til spesifikke behov. Dette kan oppnås gjennom effektiv design som oppnår mer med mindre, og dermed forbedrer materialbruken, bruker mer effektive produksjonsprosesser og reduserer

avfallsgenerering, men det kan selvfølgelig ikke gå på bekostning av holdbarheten.

Vekt er vanligvis et kriterium som ikke tas i betraktning når man velger materialer og designer møbler, og det er en enorm utfordring å lansere et lett produkt i denne sektoren, hvor produktene vanligvis er store og tunge. Utfordringen med dematerialisering kan potensielt øke nivået av produktiv innovasjon og bedriftens konkurranseevne, noe som kan gi økonomiske fordeler på kort, mellomlang og lang sikt.

Transport er en av hovedårsakene til utvinning av fossile ressurser og forurensning. Mengden drivstoff eller energi som kreves for hver reise varierer i henhold til vekten og volumet som skal transporteres, noe som medfører større miljøpåvirkning hvis begge egenskapene er høye.

Gode praksis fra bedrifter (+Info via QR/lenke ovenfor)

- ABSOTEC - ABSORCIÓN ACÚSTICA
- Archiproducts
- BAUX
- Egger
- Flokk
- Furnitureokay
- Giorgetti spa
- IGEL e.V. forening
- KENYON YEH
- Layer Design
- Magis
- Molo Design
- Moroso
- Steelcase
- Zuo Modern

EU-strategier og lovgivning

Forordning om miljøvennlig design av bærekraftige produkter (ESPR)

Implikasjoner

Dette vil fremme effektiv ressursbruk gjennom krav til miljøvennlig design.



Materialressursfase

Sekundære råvarer



Beskrivelse

Gjennføring i kjeden er en av de viktigste løsningene i sirkulærøkonomien, og det er avgjørende å skape et marked for sekundære materialer. Etter riktig håndtering av avfall etter forbruk og omdannelse til nye råvarer med kvalitetsstandarder, oppstår det nye muligheter for bedrifter som ønsker å fullføre sirkelen, enten det er fra eget avfall eller ikke.

Gjenvinning gir miljømessige, økonomiske og sosiale fordeler. Ikke bare reduserer det mengden materialer som havner på deponier, det minimerer også forbruket av nye ressurser og styrker de såkalte «grønne jobbene», noe som bidrar til bevaring og restaurering av miljøet. I land med få naturressurser, som landene i Europa, er økt sirkularitet av materialer og redusert avhengighet av eksterne kilder en strategisk faktor for konkurranseevnen.

Gode praksiseksempler fra bedrifter (+Info via QR/lenke ovenfor)

- AKTUELL
- Artek
- Blade Bridge
- COMPOSAD
- Connubia
- Cumellas
- Donar
- Dvelas
- ecoBirdy
- ECONOR Design
- Econyl
- EMECO
- FALCO
- FORESSO
- FUTUFU
- GRUPPO SAVIOLA
- HÅG Celi
- Interface
- INTERPLASP
- Kartell
- KRILL DESIGN
- M Sora
- MAISON TOURNESOL
- Maximum
- MOBLES114
- Naeste
- NNOF
- PAOLA LENTI SRL
- PLANQ
- PLASTICPeople
- Ressourcerie
- Namurois
- RetroWood
- Revolución Limo
- SAIB
- SANCAL
- SOLUZIONE ARREDAMENTI
- The Good Plastic Company
- Umanotera
- UPCYCLE BERLIN
- VEPA
- Vestre
- WOODSTOXX

EU-strategier og lovgivning

Forordning om miljøvennlig design for bærekraftige produkter (ESPR)

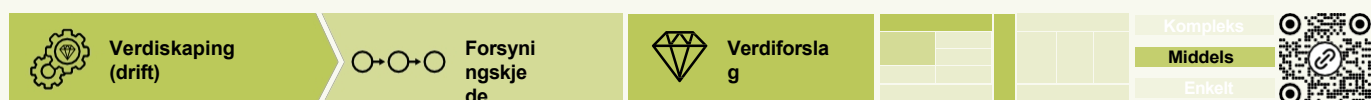
Grønne offentlige innkjøp

Implikasjoner

Det vil fremme gjenvinning av produkter og bruk av resirkulert materiale gjennom krav til miljøvennlig design.

Bruk av et minimum av resirkulert materiale er et vanlig utvalgsriterium ved grønne innkjøp.

Lokalt produserte materialer



Beskrivelse

Materialer spiller en svært viktig rolle når det gjelder å bestemme et produkts miljøpåvirkning, og deres opprinnelse er en av de mest innflytelsesrike faktorene. I en globalisert verden er det svært vanlig at materialene i møblene vi bruker har reist tusenvis av kilometer, fra fossile brensler som noen plasttyper er basert på, til det fjerne opphavet til noen tresorter og komponenter. Lokale innkjøp reduserer transport og dermed drivstoff, energi og klimagassutslipp.

Lokale materialer gir sosiale og økonomiske fordeler ved å bidra til å styrke regional identitet eller styrke lokale bedrifter.

Gode praksiseksempler fra bedrifter (+Info via QR/lenke ovenfor)

- Arredamenti Defrancesco S.r.l.
- BOIS LOCAL
- Cocco Wood S.r.l.
- Corazzolla S.r.l.
- DAM
- Ercol
- Fix Street Furniture
- HUIS VEENDAM BIOLAMINATES
- Minus Furniture
- Planterial
- Robinwood
- Rustiklegno di Zadra Massimo
- Sebastian Cox Ltd.
- Slow Design 44
- Sjøuld
- Tacchini
- Tosconova srl
- Zordan srl SB

Begrenset antall materialtyper



Beskrivelse

Reduksjon av antall forskjellige materialtyper i et produkt gjør det mulig å optimalisere produksjonsprosessen, med færre leverandører, færre produksjonsstadier og kortere transportavstander for komponenter og materialer. Disse aspektene vil generelt ha en positiv innvirkning på sluttprisen, men også forbedre miljøpåvirkningen.

Det gjør det også enklere å sortere avfall. En enklere materialesammensetning, ideelt sett med bare én materialtype, gjør det mulig å gjenvinne materialet på en mer effektiv måte i resirkuleringsprosessen, også når det gjelder kostnadseffektivitet.

Gode praksiseksempler fra bedrifter (+Info via QR/lenke ovenfor)

- PAPPSMØBLER OG PROSJEKTER
- FAST
- iForm
- Laget på stedet
- MSK, d.o.o.
- En til en
- SEGIS SPA
- Sjøuld
- VARASCHIN

EU-strategier og lovgivning

Forordning om miljøvennlig design av bærekraftige produkter (ESPR)

Implikasjoner

Dette vil fremme design for gjenvinning (f.eks. antall materialer og komponenter som brukes)

Unngåelse av overflatebehandlinger og giftige stoffer



Beskrivelse

Overflatebehandlinger som maling, lakk eller lakker spiller en viktig rolle i å forbedre både holdbarheten og den estetiske kvaliteten til møbler. Når de velges og påføres på en ansvarlig måte – som er tilfellet i dag med de fleste UV-herdede eller vannbaserte lakker, og til og med mange løsemiddelbaserte lakker – påvirker disse overflatebehandlingene ikke resirkulerbarheten negativt og utgjør heller ingen risiko for helse eller miljø, så lenge de overholder gjeldende lovbestemte grenser.

Det kan imidlertid oppstå utfordringer når visse stoffer (f.eks. lim eller belegg som inneholder flyktige organiske forbindelser som formaldehyd) brukes på en uansvarlig måte, noe som kan påvirke luftkvaliteten innendørs. For å sikre et sunt innemiljø er det viktig å bruke stoffer som lim eller belegg – spesielt de som kan inneholde flyktige organiske forbindelser som formaldehyd – i minimale mengder og på en ansvarlig og godt regulert måte.

I stedet for å unngå overflatebehandlinger helt, bør målet i sirkulær design være å prioritere materialer og overflatebehandlingsprosesser som er trygge, holdbare og ikke svekker gjenvinningen ved slutten av levetiden. Selv om noen behandlinger kan gjøre demonterings- eller resirkuleringsprosesser mer komplekse, er deres bidrag til å forlenge produktets levetid ofte avgjørende. Det er derfor viktig å oppnå en balanse mellom holdbarhet, sikkerhet og sirkularitet ved valg av materialer og overflater.

Gode praksis fra bedrifter (+Info via QR/lenke ovenfor)

- CUMELLAS
- DECOWOOD
- FIEMME TREMILA
- M Sora
- PLANTICS
- Riva 1920
- Silvaprodukt
- Sixay møbler
- Sjøuld
- SURU
- Woodyly
- ZEITRAUM

EU-strategier og lovgivning

Forordningen om miljøvennlig design av bærekraftige produkter (ESPR)

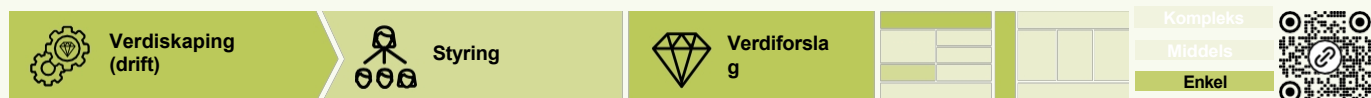
Kjemikaliepolitikken

Konsekvenser

Den vil fremme erstatning eller eliminering av stoffer som gir grunn til bekymring (f.eks. stoffer som har negativ innvirkning på gjenbruk og gjenvinning av materialer i produktet de inngår i).

Det vil begrense bruken av farlige stoffer i produkter og fremme bruken av alternativer.

Materialer med sertifiserte merker



Beskrivelse

Det finnes mange miljømerker (f.eks. EU Ecolabel, Blue Angel, Nordic Swan, NF Environnement osv.) som identifiserer og fremmer bærekraftige råvarer og deres innkjøp fra sertifiserte bærekraftige praksis. Disse sertifiseringene gjør det mulig å velge materialer basert på mer pålitelige kriterier. De sertifiserer flere aspekter gjennom hele materialanskaffelsen og distribusjonen, og blir anvendt og kontrollert i henhold til en sertifiserings- og revisjonsprosess utført av en uavhengig eller anerkjent tredjepart.

De vanligste sertifiseringene for skogforvaltning er FSC og PEFC, som en garanti for at trevirket kommer fra ansvarlig forvaltede kilder. Det finnes andre miljømerker knyttet til sertifisert opprinnelse av resirkulert plast,

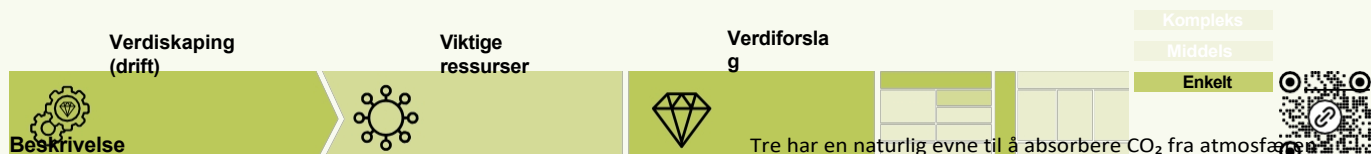
tekstiler og til og med metaller. Ved å bruke materialer som er sertifisert av en pålitelig instans, kan vi sikre at vi bruker råvarer som oppfyller minimumsstandarder for miljø og etikk, og dermed øke den opplevde verdien av produktene vi produserer med dem.

Bedrifters gode praksis (+Info via QR/lenke ovenfor)

- ABSOTEC - ABSORCIÓN ACÚSTICA
- ANDREU WORLD
- Arredolegno S.r.l.
- Artek
- Brühl
- Friul Intagli Industries S.p.A.
- HANNUN
- Möbelschlerei Schraffl OHG d. Schraffl Kandidus & Co.
- Norsk Tekstilgjenvinning AS
- Sinko S.r.l.

EU-strategier og lovgivning	Implikasjoner
Forordning om miljøvennlig design av bærekraftige produkter (ESPR)	Den vil definere informasjonskrav for enkelte produkter gjennom produktmerking.
Forordning om avskogingsfrie produkter (EUDR)	Den vil definere informasjonskrav om aktsomhetsplikt
Direktiv om miljøpåstander	Det vil fastsette regler for bruk av miljømerker for å unngå grønnvasking
Grønne offentlige anskaffelser	Bruk av sertifiserte merker er et vanlig utvalgsriterium ved grønne innkjøp

Fornybare kilder



Fornybare materialer utvinnes fra miljøet og kan produseres naturlig i et tempo som kompenserer for utvinningen vi forårsaker, slik at de representerer en klar fordel når det gjelder bærekraft. Imidlertid kan utvinningen av dem fortsatt ha stor innvirkning, som for eksempel i tilfellet med bomullsdyrking, på grunn av intensiv bruk av vann og gjødsel, så ansvarlig produksjon og forbruk er avgjørende. I tillegg til dette kan de også bli uttømt hvis forbruket er raskere enn denne prosessen tar.

I møbelbransjen, for eksempel, er tre en relevant og tradisjonelt mye brukt fornybar ressurs.

Tre har en naturlig evne til å absorbere CO₂ fra atmosfæren under veksten, omdanne det til oksygen og lagre karbonet i sin struktur. Dette karbonet forblir bundet i treet så lenge produktet er i bruk, noe som gjør holdbarhet til en nøkkelfaktor for å maksimere miljøfordelene. Det er viktig å sikre at trefelling skjer på en kontrollert måte med tilstrekkelig sporbarhet gjennom hele verdikjeden, hvor verifisering og sertifisering spiller en viktig rolle.

Bedrifters gode praksis (+Info via QR/lenke ovenfor)

- BANANA TEX
- DITTA ROMANO ANDREA
- LUFÉ
- RONGO
- Sjøuld
- Steelcase
- The Wood Tailor
- VEPA

EU-strategier og lovgivning

- Forordning om miljøvennlig design av bærekraftige produkter (ESPR)
- Forordning om avskogingsfrie produkter (EUDR)

Implikasjoner

Den vil fremme bruken eller innholdet av bærekraftige fornybare materialer.

Det vil garantere bruk av tre i produkter som ikke har bidratt til skogforringelse.

Produksjonsfase

Gjennomført resirkulering



Beskrivelse

En måte å redusere miljøpåvirkningen og materialkostnadene på er å implementere lukkede resirkuleringssystemer som omdanner bedriftens eget produksjonsavfall til nye råvarer for samme eller lignende formål. Denne tilnærmingen gjør det mulig for produsenter å beholde kontrollen over materialkvaliteten og livssyklusen, og sikrer at verdifulle ressurser blir reintrodusert i produksjonsprosessen uten betydelig forringelse.

Det er imidlertid viktig å erkjenne utfordringene ved å anvende lukkede kretsløpsstrategier utover produksjonsfasen. I mange tilfeller selger produsentene ikke direkte til sluttbrukerne, men til mellomledd som møbelforhandlere, noe som begrenser direkte kontroll over

tilbakekallingsordninger. Når produktene når slutten av sin levetid og kastes av forbrukerne – ofte gjennom kommunalt grovavfall – faller de dessuten inn under offentlige avfallshåndteringssystemer.

Til tross for disse hindringene øker integrering av interne resirkuleringsprosesser på produksjonsnivå effektiviteten, reduserer avfallsmengden og forbedrer sirkulariteten. For å oppnå større systemeffektivitet vil samarbeid med forhandlere, ordninger for utvidet produsentansvar (EPR) og sporbare produktstrømmer være avgjørende for å holde materialene i sirkulasjon innenfor et lukket kretsløp.

Gode praksiseksempler fra bedrifter (+Info via QR/lenke ovenfor)

- AUPING
- FAMA SOFAS
- GABRIEL
- Homm Bútor
- Magis
- PANESPOL
- Tvilum
- UNILIN

EU-strategier og lovgivning

Forordning om miljøvennlig design av bærekraftige produkter (ESPR)

Avfallsrammedirektivet

Implikasjoner

Den vil ta hensyn til mengden avfall som genereres, inkludert plastavfall og emballasjeavfall og hvor lett det er å gjenbruke det, samt mengden farlig avfall som genereres.

Det kan føre til begrensninger for møbelavfall i fremtiden, inkludert en ordning med utvidet produsentansvar for disse produktene.

Vannbrukseffektivitet



Beskrivelse

Det er viktig å gjennomgå produksjonssystemene som krever bruk av vann for å optimalisere ressursene fullt ut. Det er også viktig å vurdere implementeringen av et rense-, gjenvinnings- og gjenbrukssystem. Vannavtrykket er en viktig påvirkningsfaktor, selv om det ikke blir snakket like mye om som karbonavtrykket. I en europeisk kontekst hvor noen områder av kontinentet står overfor stadig hyppigere tørkeproblemer, har effektivitet i vannforbruket blitt et viktig krav for konkurranseevnen og til og med overlevelsen til mange bedrifter.

I anvendelser som tekstiler, overflatebehandlinger som maling eller produksjon av papir- og pappemballasje, som alle er svært vanlige i møbelbransjen, kan forbruket også være høyt, noe som krever tiltak for riktig vannforvaltning.

Bedrifters gode praksis (+Info via QR/lenke ovenfor)

- CREVIN
- Cumellas
- Teemill
- Panguaneta
- Estel
- E. Vígolungo
- Ritmonio

EU-strategier og lovgivning

Forordning om miljøvennlig design av bærekraftige produkter (ESPR)

Implikasjoner

Den vil ta hensyn til bruk eller forbruk av vann i ett eller flere livssyklusstadier av produktet.

Fornybare energikilder



Beskrivelse

Solenergi, vindkraft, vannkraft, geotermisk energi og biomasse er de vanligste fornybare energikildene som brukes i industrien som et alternativ til tradisjonelle fossile energikilder. Mange selskaper ser på dem som en mulighet til å tjene penger både miljømessig og økonomisk. Bruk av fornybare energikilder bidrar til å bekjempe klimaendringer og redusere produktets miljøavtrykk, samtidig som det viser en forpliktelse til bærekraft og forbedring av merkevareimage.

Et annet viktig aspekt er konkurransefortrinnet de gir gjennom energiavhengighet og betydelig kostnadsreduksjon. Gitt den gradvise økningen i prisene på fossilt brensel, enten det skyldes geopolitiske årsaker eller økte avgifter, er søket etter alternative energikilder et viktig skritt for industrien og møbelindustrien.

Bedrifters gode praksis (+Info via QR/lenke ovenfor)

- ACOMODEL
- Brzost
- CREVIN
- CORNELLI GROUP
- De Vorm
- Mintjens
- PUNT MOBLES
- SCAVOLINI SPA
- Valiyan
- Vestre

EU-strategier og lovgivning

Forordning om miljøvennlig design av bærekraftige produkter (ESPR)

Implikasjoner

Den vil ta hensyn til bruken eller forbruket av energi i ett eller flere livssyklusstadier av produktet



Distribusjonsfase

Materialer med lav miljøpåvirkning for emballasje



Beskrivelse

Emballasje har stor innvirkning på et produkt, så dens innvirkning bør ikke undervurderes, og valg av materialer er et av de viktigste aspektene å ta hensyn til.

Når det gjelder engangsemballasje, må den brukes i så liten mengde som mulig uten at det går på bekostning av

produktets beskyttelse, er de beste alternativene å velge fornybare, biologisk nedbrytbare eller resirkulerte materialer. Det er

spesielt relevant i dagens situasjon å bruke materialer med god resirkulerbarhet, da engangsemballasjeavfall har blitt et stort miljøproblem, og gjeninnføring i forsyningskjeden er en av de viktigste løsningene. Å studere produkttypen og den spesifikke funksjonen hjelper til med å finne det mest passende alternativet.

Gode praksiseksempler fra bedrifter (+Info via QR/lenke ovenfor)

- Cruz-skum
- JYSK
- NOMON
- Mushroom
- Packaging av Ecovative
- PLUUMO
- SULAPAC
- STORA ENSO

EU-strategier og lovgivning

Forordning om miljøvennlig design av bærekraftige produkter (ESPR)

Emballasje og emballasjeavfall Forordning

Konsekvenser

Det vil ta hensyn til produktets vekt og volum, emballasjen og forholdet mellom produkt og emballasje.

Det vil begrense typen emballasjematerialer og mengden av disse.

Kommunikasjon om bærekraftsspørsmål



Beskrivelse

Emballasje er et perfekt verktøy for produsenten til å utvikle en kommunikasjonsstrategi basert på bærekraft. I B2C er emballasjen ofte det første eller eneste kontaktpunktet mellom merkevaren og brukeren, da esken er åpnet, forsvinner merkevarens mulighet til å samhandle med brukeren. Å gi en god brukeropplevelse med emballasjen kan være en avgjørende faktor for å forklare brukeren merkevarens eller produktets verdier, samt miljøaspektene.

I tillegg, gjennom digitale produktpass (DPP)

Ved hjelp av QR-koder eller andre metoder kan emballasjen kobles til monteringsanvisninger, vedlikeholds- og reparasjons håndbøker, resirkuleringsanvisninger eller andre didaktiske ressurser som utfyller informasjonen som nettet eller sosiale medier. Åpenhet og datadrevet kommunikasjon skaper tillit og merkevareverdi. Målet er på denne måten å engasjere brukeren effektivt i sirkularitet.

Gode praksiseksempler fra bedrifter (+Info via QR/lenke ovenfor)

- Joolz
- COR
- MillerKnoll
- Gruppo
- Saviola
- KARTELL
- LiveLight
- Lago

EU-strategier og lovgivning

Forordning om miljøvennlig design av bærekraftige produkter (ESPR)

Direktiv om

miljøpåstander

Konsekvenser

Det vil definere informasjonskrav for enkelte produkter gjennom produktmerker og digitale produktpass

Det vil fastsette regler for bruk av miljømerker for å unngå

grønnevask og urettferdig handelspraksis som villedende forbrukere, inkludert villedende miljø- eller sosiale påstander

Reduksjon av emballasje



Beskrivelse

Emballasje er et komplementært element til produktet, nødvendig for å beskytte det og sikre at livssyklusen ikke avbrytes under lagring og transport. På denne måten gir den ikke bare beskyttelse, men også produktet et ekstra preg, og må optimaliseres så mye som mulig for å oppfylle sin funksjon med minst mulig materialmengde og volum, slik at avfallet blir minimalt

I tillegg til å utvikle et emballasjeforslag med fokus på dette, må produktet være designet med tanke på logistikk. For å oppnå et godt «flatpakke»-resultat er det viktig å ha et dyktig designteam som er i stand til å prosjektere enkel demontering ved hjelp av enkle ressurser som letter fremtidig montering. En betydelig reduksjon i produktvolumet reduserer ikke bare kostnadene, men optimaliserer også plassen og gir mindre miljøpåvirkning ved å redusere drivstoff- eller energiforbruket under transport.

Et godt kompromiss mellom optimalisert emballasje og tilstrekkelig beskyttelse, med et design som gjør det enkelt å montere og håndtere, både i logistikk og av sluttbruker, er en nøkkelfaktor for å forbedre logistikkostnadene, spesielt i en kontekst hvor markedene blir stadig mer globale.

Gode praksiseksempler fra bedrifter (+Info via QR/lenke ovenfor)

- CORVASCE
- Cumellas
- Ecole Cantonale d'Art de Lausanne
- Fészek Részek
- Greyfox
- Hakola
- IKEA
- King & Webbon
- Kinnarps
- Magis
- One to One
- PALM GreenPallet—
- Società Benefit
- Potr
- Refurbed
- Sixay Furniture
- Studio Boca
- SURU
- TAKT
- TYLCO

EU-strategier og lovgivning

Forordning om miljøvennlig design av bærekraftige produkter (ESPR)

Emballasje og emballasjeavfall Forskrift

Konsekvenser

Den vil ta hensyn til vekten og volumet av produktet og emballasjen, samt forholdet mellom produkt og emballasje.

Det vil begrense typen emballasjematerialer og mengden av disse.



Multifunksjonalitet



Beskrivelse

Gjennom multifunksjonalitet er det ikke bare mulig å forbedre produktoppfatningen gjennom de forskjellige bruksområdene det kan gis, men også å redusere antall tilknyttede produkter og ressurser som trengs for å dekke spesifikke behov. Det er nødvendig å anvende multifunksjonalitet med omhu, da det finnes produkter på markedet med påtvunget multifunksjonalitet som kompliserer

produkter uten at brukerne utnytter det riktig. Som alltid vil brukerens tilfredshet med et produkt avgjøre hvor mye innsats og investeringer han vil gjøre i reparasjoner, og dermed også produktets levetid

Bedrifters gode praksis (+Info via QR/lenke ovenfor)

- C+S Architects
- VITRA
- MDF Italia
- Campeggi
- Woo Furniture
- Clei
- STOKKE

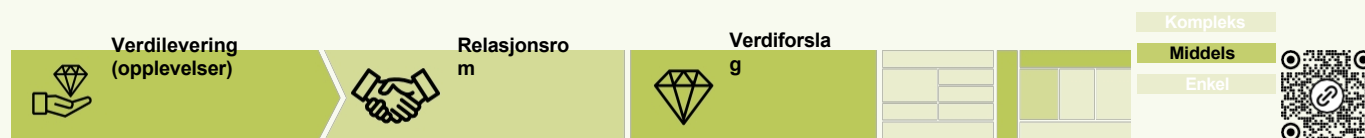
EU-strategier og lovgivning

Økodesign for bærekraftige produkter (ESPR)

Implikasjoner

Den vil ta hensyn til produktets funksjonelle ytelse og bruksbetingelser.

Reparerbarhet og enkel vedlikehold



Beskrivelse

Hvis produsenten vedtar vedlikehold som strategi, må produktene være utformet slik at de letter og oppmuntrer til demontering og påfølgende reparasjon eller utskifting med vanlige reservedeler. Å gjøre denne prosessen effektiv er like viktig som å forenkle verktøyene som trengs. Et selskap som velger å legge til rette for vedlikehold av produktene sine, oppnår et mer stabilt forholdet til sine kunder, samtidig som de får andre inntektskilder utover bare produksalg, for eksempel

salg av reservedeler eller vedlikeholdstjenester.

Gjennom god design kan brukeren forstå produktets sammensetning og konstruksjon uten å være ekspert. Dette øker selvtilliten og dermed viljen til å forlenge produktets levetid.

Bedrifters gode praksis (+Info via QR/lenke ovenfor)

- Cumellas
- LAFUMA
- Steelcase
- Finline Furniture
- MOBILIER
- Stykka
- Flokk
- MDF ITALIA
- ZEITRAUM
- FLOS
- Nardi
- KHAMA
- Orangebox

EU-strategier og lovgivning

Forordning om miljøvennlig design av bærekraftige produkter (ESPR)

Implikasjoner

Den vil fremme enkel reparasjon og vedlikehold, noe som kommer til uttrykk gjennom egenskaper, tilgjengelighet, leveringstid og pris på reservedeler osv.

Pålitelighet og holdbarhet



Beskrivelse

De siste årene har hurtigforbrukende husholdningsartikler blitt stadig mer diskutert på grunn av økende salg av husholdningsartikler som oppmuntrer til impulsive kjøp. Dette konseptet strider mot prinsippene om sirkularitet, da produktene er produsert av materialer av lav kvalitet og generelt ikke er holdbare, motstandsdyktige eller lett reparerbare, med en tendens til verdifall. Dette er en svært negativ trend, spesielt i en sektor hvor produktene tradisjonelt har vært tradisjonelt produsert for å ha lang holdbarhet, i stand til

for å forlenge levetiden deres over flere generasjoner. De nye forskriftene søker å sikre en minimum pålitelighet og holdbarhet under normale bruksforhold. Men noen ganger kan holdbart design komme i konflikt med strategier som design for enkel gjenvinning, så det må tas hensyn til den samlede balansen mellom lengre levetid og miljøpåvirkning.

Gode praksiseksempler fra bedrifter (+Info via QR/lenke ovenfor)

- COZMO
- Donar
- Emeco
- Enea Design
- Kewlox
- Riva 1920
- Sjøuld
- Vitra

EU-strategier og lovgivning

Forordning om miljøvennlig design av bærekraftige produkter (ESPR)

Implikasjoner

Den vil fremme holdbarheten og påliteligheten til produktet eller dets komponenter, som kommer til uttrykk gjennom produktets garanterte levetid, tekniske levetid osv.

Modularitet



Beskrivelse

Modularitet refererer til designprinsippet hvor et produkt består av separate, utskiftbare komponenter eller moduler som kan opprettes, modifiseres, erstattes eller byttes uavhengig av hverandre for å tilpasse eller reparere produktet. Flexibiliteten til et modulært produkt tilpasser seg endrede behov over tid, så materialene og løsningene som brukes må være spesielt designet for holdbarhet.

På kostnadsnivået er det på den ene siden forstått at det vil oppnås besparelser i produksjonen på grunn av gjentakelse av de samme delene, og på den andre siden kan forbrukeren verdsette den opprinnelige kjøpsinvesteringen

på en særlig lønnsom måte, med tanke på bruksmulighetene som det vil kunne generere over lang tid.

Modularitet kan også bidra til effektiv transport og distribusjon, da produktet er delt inn i deler, og kan også gi bedre resirkulerbarhet, da de forskjellige elementene i systemet vanligvis lett kan skilles fra hverandre og håndteres uavhengig av hverandre som avfall

Bedrifiers gode praksis (+Info via QR/lenke ovenfor)

- BASTA
- CITYSENS
- COZMO
- Cumellas
- Edsbyn
- EMUCA
- GRUPPO LUBE
- KITCHEN FOR LIFE
- KOOKAM
- SLOWDECO
- Snøhetta
- USM
- Valcucine

EU-strategier og lovgivning

Forordning om miljøvennlig design av bærekraftige produkter (ESPR)

Implikasjoner

Den vil ta hensyn til designaspekter som enkel demontering og montering uten skade på produktet. Den tar også hensyn til modularitet som en funksjon som letter bruken og forlenger produktets levetid.

Menneskedrevne produkter



Beskrivelse

Den nåværende trenden med å installere sofistikerte elektriske mekanismer og elektroniske enheter i alle områder svarer til de nye behovene som produsentene selv stiller, men automatisering er også en forbrukertrend som har vært økende i mange år. Resultatet er en høyere produktkompleksitet med større innvirkning på livssyklusfaser som materialanskaffelse eller avfallshåndtering, og en stadig mer stillesittende

befolkning med økende helseproblemer. Husholdningsaktiviteter krever daglig trening som bidrar til å tone kroppen, så vedlikehold av produkter med enkle mekaniske mekanismer kan, i tillegg til å redusere kostnader og miljøpåvirkning, ha en positiv effekt på helsen på lang sikt.

Gode praksis fra bedrifter (+Info via QR/lenke ovenfor)

- Alias Design
- Labofa & Holmris
- VS
- Backapp
- MATTIAZZI
- GreyfoxDesign
- Steelcase

EU-strategier og lovgivning

Forordning om miljøvennlig design av bærekraftige produkter (ESPR)

Implikasjoner

Den vil ta hensyn til unngåelse av tekniske løsninger som er skadelige for gjenbruk, oppgradering, reparasjon, vedlikehold, renovering, omproduksjon og gjenvinning av produkter og komponenter.



Livsslutfase

Gjenvinning



Beskrivelse

Produktets gjenvinnbarhet avhenger av typen materialer det består av, deres sammensetning, hvordan de behandles eller beskyttes og muligheten for å skille dem fra hverandre. Avhengig av disse forholdene kan materialene gå inn i gjenvinningskjeden med mer eller mindre vellykkede resultater.

Kvaliteten på resirkulerte materialer må være tilstrekkelig til blir råvarer for produksjon av nye produkter med

samme formål eller et så likt formål som mulig. Riktig avfallshåndtering kan bli en lønnsom forretningsmodell hvis materialene som oppnås har verdi, og designutfordringen for å oppnå enkel separering er like viktig som avfallshåndteringssystemets kapasitet til å behandle dem.

Bedrifters gode praksis (+Info via QR/lenke ovenfor)

- Auping
- KNOF
- IKEA
- Ljubljana
- Gjenbrukssenter
- M Sora
- Refunc
- Steelcase

EU-strategier og lovgivning

Økodesign for bærekraftige produkter bruk av forordning (ESPR) og

Implikasjoner

Det vil fremme design for gjenvinning, enkel og kvalitetsmessig god gjenvinning, som uttrykt gjennom lett resirkulerbare materialer, sikker, enkel og ikke-destruktiv tilgang til resirkulerbare komponenter

materialer osv.

Det vil også fremme bruk eller innhold av resirkulerte materialer og gjenvinning av materialer,

Merking av materialer



Beskrivelse

Riktig merking av materialer spiller en avgjørende rolle for å fremme resirkulering og effektiv avfallshåndtering i en sirkulær økonomimodell. Ved å tydelig identifisere materialenes sammensetning og gjenvinnbarhet, gjør merking det enkelt for forbrukere og avfallsbehandlere å sortere og gjenvinne produkter. Dette minimerer forurensning i gjenvinningsstrømmer, forbedrer kvaliteten på gjenvunnet materiale og sikrer at verdifulle ressurser utnyttes effektivt. gjenvunnet og gjenbrukt.

I tillegg støtter transparent merking sporbarheten av materialer gjennom hele produktets livssyklus, noe som fremmer ansvarlighet og bærekraft i produksjons- og forbruksmønstre. Til syvende og sist er nøyaktig og omfattende materialmerking avgjørende for å lukke kretsløpet i en sirkulær økonomi, redusere avfall og bevare naturressurser.

Gode praksiseksempler fra bedrifter (+Info via QR/lenke ovenfor)

- neuwoodliving
- VEPA
- Ecomaison
- Lago
- TRIPLE R
- Arper
- Foscari

EU-strategier og lovgivning

Forordning om miljøvennlig design av bærekraftige produkter (ESPR)

Direktiv om

miljøpåstander

Konsekvenser

Det vil definere informasjonskrav for enkelte produkter gjennom produktmerker og digitale produktpass

Det vil fastsette regler for bruk av miljømerker for å unngå

Bedrifters urettferdig handelspraksis som villedende for forbrukerne, inkludert villedende miljø- eller sosiale påstander

Tilbaketakelse av produkter



Beskrivelse

Den nye «take-back»-modellen for produksjon og forbruk forlenger produktets levetid gjennom gjenbruk, enten av hele produktet eller deler av det, slik at produsenten kan kontrollere livssyklusen fra begynnelse til slutt og øke mulighetene for gjenproduksjon eller gjenvinning.

For å oppnå dette må det implementeres en forretningsmodell med fokus på produksjon og gjenvinningservice. I tillegg til å redusere miljøpåvirkningen, oppnår bedriftene et sterkere forhold til kundene, noe som til slutt kommer dem til gode.

Utvidet produsentansvar (EPR) er avgjørende for å ta

systemer for å forbedre miljøpåvirkningen av produkter og tjenester. Ved å pålegge produsentene ansvar for hele livssyklusen til produktene sine, inkludert avfallshåndtering etter forbruk, sikrer EPR at produktene blir designet med tanke på bærekraft. Dette ansvaret motiverer produsentene til å minimere avfall, forbedre gjenvinnbarheten og redusere miljøskadene, noe som til slutt fremmer en sirkulær økonomi og bærekraftige forbruks- og produksjonspraksiser.

Gode praksiseksempler fra bedrifter (+Info via QR/lenke ovenfor)

- Ahrend
- Balliu
- DESKO
- FICTION FACTORY
- Finline Furniture
- Fora Form
- GABRIEL
- Steelcase
- VALUMAT

EU-strategier og lovgivning

Avfallsrammedirektivet

Implikasjoner

Det kan fastsette begrensninger for møbelavfall i fremtiden, inkludert en ordning for utvidet produsentansvar for disse produktene.

Gjenproduksjon



Beskrivelse

Remanufacturing fokuserer på reparasjon og restaurering av spesifikke komponenter slik at de kan brukes i nye produkter. Det innebærer å gjenvinne brukte deler og pusse dem opp slik at de oppfyller originalprodusentens krav.

Dette sikrer at de remanufakturerte komponentene fungerer like effektivt som nye, slik at de kan reintegreres i produksjonssyklusen for nye produkter. Denne prosessen forlenger ikke bare komponenters levetid, men bidrar også avgjørende til ressurseffektivitet og bærekraft i en sirkulær økonomi. Når produsenten kan gjenvinne produkter som allerede har nådd slutten av sin levetid, kan alle eller noen av komponentene repareres eller modifiseres for å oppnå nye versjoner med kommersiell garanti.

I denne industrielle prosessen må produsenten oppnå resultater med samme kvalitet som de opprinnelige produktene, eller enda høyere hvis de velger å oppdatere dem.

Bedrifters gode praksis (+Info via QR/lenke ovenfor)

- ABSOTEC - ABSORCIÓN ACÚSTICA
- AHREND
- Arper Spa
- Davies Office
- Gispén
- KAVE HOME
- Livetime
- ORANGEBOX
- Rype office

EU-strategier og lovgivning

Forordning om miljøvennlig design av bærekraftige produkter (ESPR)

Implikasjoner

Dette vil fremme enkel oppgradering, gjenbruk, omproduksjon og renovering av produkter og komponenter.

Gjenbrukbarhet



Beskrivelse

Gjennom en «take-back»-forretningsmodell kan produsenten utforme en strategi som fokuserer på gjenbruk av objektet eller enkelte komponenter, og fremme forlengelse av levetiden med et system for salg av brukte produkter. For å gjøre dette må ha en avdeling med evne til å kontrollere kvalitet og rengjøre, reparere eller skifte komponenter etter behov.

Gjenbruk og reintroduksjon av fullt funksjonelle produkter i forsyningskjeden, med eller uten forutgående reparasjon, er en av de viktigste strategiene i den sirkulære økonomien, og en som gir betydelige miljøfordeler. Mange selskaper i møbelbransjen innser at å gi avkall på dette sekundære markedet betydde tap av inntekter, og de begynner å tilby et sekundært marked for sine egne produkter når de er kjøpt tilbake fra den opprinnelige kjøperen, eller gjennom modeller basert på utleie eller leasing, slik man ser i bransjer som bilindustrien.

Forberedelse for gjenbruk kan være lønnsomt for selskapet, samtidig som det fremmer sirkularitet blant befolkningen, da de forstår at produktets levetid kan forlenges.

Gode praksiseksempler fra selskaper (+Info via QR/lenke ovenfor)

- AUB – Adopte un Bureau
- COR
- DEESUP
- IKEA
- KNOF
- M Sora
- MILLERKNOLL
- MILLIKEN
- NONES FALEGNAMERIA
- OKA kontormøbler
- REDO SGR
- Rewood srl
- Slettvoll
- SPAZIO META
- Steelcase
- Venaturae

EU-strategier og lovgivning

Forordning om miljøvennlig design av bærekraftige produkter (ESPR)

Implikasjoner

Dette vil fremme enkel oppgradering, gjenbruk, omproduksjon og renovering av produkter og komponenter.

Lokal kompostering



Beskrivelse

Komposterbare materialer har evnen til å brytes ned biologisk fullstendig i løpet av relativt kort tid uten å generere giftig avfall. Å skaffe kompost rik på organisk materiale kan være ideelt for å forbedre jordens næringsstoffer og være en ressurs som er direkte tilgjengelig for brukerne selv. Det er mulig å redusere bruken av syntetiske mineralgjødsel og samtidig ta vare på jordens struktur og egenskaper.

Det er viktig å være oppmerksom på at riktig kompostering innebærer å eliminere en rekke giftstoffer som ikke må komme i kontakt med jorden, så materialene må har en sunn sammensetning for å sikre en riktig reintroduksjon i den biologiske syklusen. Det er også avgjørende å identifisere

og skille komposterbare og biologisk nedbrytbare materialer riktig fra andre avfallsfraksjoner, og å ha anlegg i industriell skala for behandling av disse materialene. Slike anlegg er imidlertid ikke tilgjengelige i alle land eller regioner på kontinentet.

Det anbefales å lukke sirkelen med denne prosessen når materialene ikke lenger kan gjenbrukes eller gjenproduseres, slik det skjer med resirkulering i den teknologiske syklusen, som er den siste muligheten etter at andre strategier er utelukket.

Bedrifters gode praksis (+Info via QR/lenke ovenfor)

- Agoprene
- Andreuworld
- Arper
- CUMELLAS
- iForm
- Molo Design
- Prowl Studio
- PULP-TEC
- Sjøuld
- Steelcase
- Zanotta





9 forskrifter

Den europeiske grønne avtalen er EUs plan for å takle tre sammenhengende kriser – klimaendringer, tap av biologisk mangfold og forurensning.

Basert på denne planen vil EU:

- bli klimanøytral innen 2050
- beskytte menneskeliv, dyr og planter ved å redusere forurensningen
- hjelpe bedrifter med å bli verdensledende innen rene produkter og teknologier
- bidra til å sikre en rettferdig og inkluderende overgang.

Siden lanseringen av den europeiske grønne avtalen i 2019 og handlingsplanen for sirkulær økonomi i 2020 har EU utviklet og utvikler fortsatt en rekke politikker og tiltak for å stimulere investeringer og innsats for en bærekraftig, rettferdig og inkluderende overgang.

De mest relevante **strategiene** og **lovgivningstiltakene** knyttet til EUs grønne avtale og andre bærekraftige EU-politikker for møbelsektoren presenteres og analyseres nedenfor, nærmere bestemt følgende:

- Forordning om miljøvennlig design av bærekraftige produkter (ESPR)
- Forordning om avskogingsfrie produkter (EUDR)
- Direktiv om å styrke forbrukernes rolle i den grønne omstillingen
- Direktiv om miljøpåstander

- Direktiv om rett til reparasjon (eller R2R)
- Avfallsrammedirektiv – revisjon
- Emballasje og emballasjeavfall – Forordning
- Taksonomiforordning
- Kriterier for grønne offentlige anskaffelser
- Direktiv om bærekraftsrapportering for selskaper (CSRD)
- Kjemikaliepolitikken

Ovennevnte initiativer er et resultat av mandatet til de europeiske institusjonene for perioden 2019–2024, og vi er nå ved begynnelsen av det nye mandatet for 2024–2029.

Europakommisjonens president, Ursula von der Leyen, pekte allerede i sin tale etter gjenvalget på noen av Europakommisjonens forpliktelser for den nye perioden: i) full gjennomføring av det rettslige rammeverket som følger av den europeiske grønne avtalen; ii) fremme av en ny ren industriavtale (dekarbonisering og industriell konkurranseevne); iii) utvikling av en ny lov om sirkulær økonomi; og iv) gjennomgang og forenkling av REACH. Disse forpliktelsene er i tråd med EUs politiske prioriteringer som ble vedtatt i den strategiske agendaen for 2024–2029, som ble vedtatt av Det europeiske råd i juni 2024. Det er derfor planlagt et nytt mandat for Europakommisjonen for 2024–2029 med fokus på dekarbonisering og sirkulær økonomi som viktige virkemidler for næringslivets konkurranseevne.

De mest relevante strategiene og lovgivningstiltakene knyttet til EUs grønne avtale og andre bærekraftige EU-politikker.

Forordning om miljøvennlig utforming av bærekraftige produkter (ESPR)

Forordning (EU) 2024/1781

Vedtatt

Referanse: Europaparlamentets og Rådets forordning (EU) 2024/1781 av 13. juni 2024 om etablering av en ramme for fastsettelse av krav til miljøvennlig design for bærekraftige produkter, om endring av direktiv (EU) 2020/1828 og forordning (EU) 2023/1542 og opphever direktiv 2009/125/EF.

Status: Vedtatt – juni 2024

Kommisjonens arbeidsplan med produktprioriteringer forventes å bli offentliggjort senest våren 2025.

Sammendrag

Denne forordningen etablerer et rammeverk for å forbedre produktenes miljømessige bærekraft og sikre fri bevegelse i det indre markedet (EU) ved å

fastsette krav til miljøvennlig design som produktene må oppfylle for å kunne markedsføres eller tas i bruk. Disse kravene til miljøvennlig design, som skal utdypes

utarbeides av Kommisjonen i delegerte rettsakter, gjelder:

- a. produktets holdbarhet og pålitelighet
- b. produktets gjenbrukbarhet
- c. produktets oppgraderbarhet, reparerbarhet, vedlikehold og renovering
- d. forekomsten av problematiske stoffer i produkter
- e. produktets energi- og ressurseffektivitet
- f. innhold av resirkulerte materialer i produktene

Konsekvenser for møbelbedrifter

Møbelprodukter anses som en relevant produktgruppe som skal reguleres av krav til miljøvennlig design, i henhold til forordningen om miljøvennlig design for bærekraftige produkter – foreløpig studie om nye produktprioriteringer (JRC, 2023).

Ifølge denne studien har møbler et stort potensial for forbedring når det gjelder avfallsgenerering og forlengelse av levetiden, noe som kan oppnås gjennom krav til design for holdbarhet, design for pålitelighet (f.eks. motstand mot belastning eller værpåvirkning), design for demontering, design for renovering og/eller gjenvinnbarhet, tilgjengelighet av reservedeler og obligatorisk minimumsinhold av resirkulerte materialer. Disse sirkulære tiltakene har potensial til å forlenge levetiden til produktet eller dets komponenter, noe som potensielt kan spare nye ressurser og dermed ha en effekt på andre kategorier som luft, jord og biologisk mangfold.

De spesifikke kravene til miljøvennlig design vil bli publisert i en egen delegert rettsakt, som vil omfatte tekniske spesifikasjoner, men også informasjonskrav.

- g. produktets gjenproduksjon og gjenvinning
- h. produkters karbon- og miljøavtrykk
- i. produkters forventede generering av avfallsstoffer.

Denne forordningen etablerer også et digitalt produktpass (DPP), fastsetter obligatoriske kriterier for grønne offentlige anskaffelser og skaper et rammeverk for å forhindre at usolgte forbrukerprodukter blir destruert.

, men også informasjonskrav. Hvis disse kravene ikke oppfylles, vil produktet ikke kunne selges i EU (det vil ikke være mulig å inkludere CE-merking).

Derfor må produsentene garantere at disse kravene til miljøvennlig design oppfylles, noe som kan innebære endringer i produksjonsprosessen, endringer i produktdesignet eller endringer i materialene som brukes.

Kravene vil også være knyttet til det digitale produktpasset. Den spesifikke informasjonen som skal inkluderes, vil bli spesifisert i den delegerte forskriften, men det vil kreve innsamling og håndtering av informasjonen i forsyningskjeden, vurdering av produktenes miljømessige bærekraft, definering av et tilknyttet nettsted for å presentere informasjonen, innlemming i produktet av systemet for tilgang til denne informasjonen (f.eks. QR-kode) osv.

Avskogingsfrie produkter Forordning (EUDR)

Forordning (EU) 2023/1115

Vedtatt

Referanse: Europaparlamentets og Rådets forordning (EU) 2023/1115 av 31. mai 2023 om tilgjengeliggjøring på unionsmarkedet og eksport fra Unionen av visse varer og produkter knyttet til avskoging og skogforringelse og om oppheving av forordning (EU) nr. 995/2010.

Sammendrag

Denne forordningen fastsetter regler for markedsføring og tilgjengeliggjøring på EU-markedet samt eksport fra Unionen av relevante produkter, som er oppført i vedlegg I, som inneholder, er blitt føret med eller er blitt produsert ved bruk av relevante råvarer, nemlig storfe, kakao, kaffe, palmeolje, gummi, soya og tre.

Konsekvenser for møbelbedrifter

Relevante råvarer og relevante produkter skal ikke plasseres eller gjøres tilgjengelige på markedet eller eksporteres

Status: Vedtatt – juni 2023

Forordningen trer i kraft i desember 2024 og for mikro- og småbedrifter i juni 2025. (Merk: EU-kommisjonen har bedt om en 12 måneders utsettelse av ikrafttreddelsen).

Vedlegg I omfatter for eksempel tremøbler og deler av disse, seter osv.

I henhold til forordningen må enhver operatør eller forhandler som bringer disse råvarene i omsetning på EU-markedet eller eksporterer dem fra unionen, kunne bevise at produktene ikke stammer fra nylig avskogede områder eller har bidratt til skogforringelse.

med mindre alle følgende vilkår er oppfylt:

- a. de er avskogingsfrie;

- b. de er produsert i samsvar med relevant lovgivning i produksjonslandet; og
- c. (de er omfattet av en due diligence-erklæring, som inkluderer innsamling av nødvendig informasjon, risikovurderingstiltak og risikoreduserende tiltak.

Operatører skal etablere og holde oppdatert et rammeverk av prosedyrer og tiltak for å sikre at de relevante produktene de markedsfører eller eksporterer, oppfyller disse kravene (due diligence-system).

Operatører skal kommunisere all nødvendig informasjon til operatører og forhandlere lenger ned i forsyningskjeden for de relevante produktene de har brakt i omsetning eller eksportert, for å dokumentere at aktsomhetsvurdering er utført og at det ikke er funnet noen eller bare en ubetydelig risiko, inkludert referansenumrene til aktsomhetserklæringene knyttet til disse produktene.

Forpliktelsene for SMB-forhandlere er mindre, men de skal samle inn og oppbevare den nødvendige informasjonen om produktene de har til hensikt å gjøre tilgjengelige på markedet.

Styrke forbrukernes rolle i den grønne omstillingen – Direktiv

Direktiv (EU) 2024/825

Vedtatt

Referanse: Direktiv (EU) 2024/825 om styrking av forbrukernes stilling i forbindelse med den grønne omstillingen gjennom bedre beskyttelse mot urimelige forretningsmetoder og gjennom bedre informasjon.

Sammenheng

Direktivet fastsetter regler for å bekjempe urimelige handelspraksiser som villedende forbrukerne og hindrer dem i å ta bærekraftige forbruksvalg, for eksempel praksis knyttet til tidlig foreldelse av varer, villedende miljøpåstander («grønnvasking»), villedende informasjon om de sosiale egenskapene til produkter eller forhandleres virksomhet, eller ikke-transparente og ikke-troverdige bærekraftsmerker. Disse reglene vil gjøre det mulig for kompetente nasjonale organer å håndtere slike praksiser på en effektiv måte.

Hovedreglene i direktivet:

- Forbrukerne må informeres om hvilke produkter som er mer holdbare og reparerbare. Miljømessig og sosial påvirkning, holdbarhet og reparerbarhet vil bli lagt til listen over produkttegenskaper som forhandlere ikke har lov til å vilde forbrukerne om.
- Forhandlere som tilbyr en tjeneste som sammenligner produktenes bærekraft, vil være pålagt å oppgi informasjon om sammenligningsmetoden, produktene som sammenlignes og leverandørene av produktene, ellers risikerer de å bli funnet skyldige i villedende markedsføring

Konsekvenser for møbelbedrifter

Møbelprodukter, som andre produkter på EU-markedet, er berørt av dette direktivet. Derfor bør møbelprodusenter og -forhandlere ta hensyn til disse reglene når de informerer forbrukerne om produktenes miljøegenskaper, tilhørende garantiperiode eller reparasjonsmuligheter.

Status: Vedtatt – mars 2024

ved å utelate vesentlig informasjon.

- Ti nye handelspraksiser vil bli lagt til listen over handelspraksiser som er forbudt under alle omstendigheter, blant annet å vise frem en bærekraftsmerke som ikke er basert på et sertifiseringssystem eller ikke er etablert av offentlige myndigheter, å komme med generelle miljøpåstander, å presentere krav som er pålagt av loven for alle produkter som et særtrekk ved en næringsdrivendes tilbud; å unnlate å informere forbrukeren om en egenskap ved et produkt som begrenser dets holdbarhet; falske påstander om holdbarheten til et produkt; falske påstander om reparerbarheten til et produkt; å overtale forbrukeren til å erstatte et produkt tidligere enn nødvendig av tekniske årsaker.
- Når forbrukere kjøper produkter, må de informeres om at produsenten tilbyr en kommersiell garanti for holdbarhet som er lengre enn den gjeldende toårige lovfestede garantien, hvis dette er tilfelle. Forbrukerne må også få oppgitt en reparerbarhetsvurdering hvis en reparerbarhetsvurdering allerede er fastsatt for det aktuelle produktet i henhold til EU-lovgivningen, eller informasjon om tilgjengeligheten av reservedeler og bruker- og reparasjonshåndbok, hvis produsenten har gjort slik informasjon tilgjengelig.

De bærekraftsmerkene eller bærekraftspåstandene som brukes i dag (f.eks. holdbarhet eller miljøpåvirkning osv.) bør gjennomgås for å kontrollere at de er i samsvar med disse nye reglene.

Direktiv om miljøpåstander

Direktiv (EU)

Forslag

Referanse: Forslag til direktiv fra Europaparlamentet og rådet om dokumentasjon og kommunikasjon av eksplisitte miljøpåstander (direktiv om miljøpåstander) / COM(2023) 166 final.

Sammendrag

Dette forslaget har som mål å gjøre miljøpåstander pålitelige, sammenlignbare og verifiserbare i hele EU, å beskytte forbrukerne mot grønnvasking, å bidra til å skape en sirkulær og grønn EU-økonomi ved å gjøre det mulig for forbrukerne å ta informerte kjøpsbeslutninger, og å bidra til å skape like konkurransevilkår når det gjelder produktenes miljøytelse. For dette må forhandlere gjennomføre en vurdering for å underbygge eksplisitte miljøpåstander, som må oppfylle visse krav (f.eks. bevis, informasjon, tredjepartsverifisering osv.). Vurderingen av miljøytelsen til

Konsekvenser for møbelbedrifter

Dette direktivet er relevant for møbelbedrifter som frivillig fremsetter miljøpåstander om sine produkter. Disse påstandene vil bli begrenset, og det vil være nødvendig å begrunne dem ved hjelp av standarder eller anerkjente ordninger.

Svært få miljømerker vil bli akseptert og

Status: Forslag – mars 2023

Rådets generelle tilnærming vedtatt i juni 2024 vil danne grunnlaget for forhandlinger med Europaparlamentet om direktivets endelige utforming. Forhandlingene forventes å starte i den nye lovgivningssyklusen.

produktet bør baseres på et livssyklusperspektiv og utføres ved hjelp av godkjente metoder eller standarder. Sammenlignende påstander er også regulert og begrenset til visse omstendigheter.

Kun miljømerker som er tildelt i henhold til miljømerkingsordninger etablert i henhold til unionsretten, kan gi en vurdering eller poengsum for et produkt (eller en forhandler) basert på en samlet indikator for miljøpåvirkningen av et produkt (eller en forhandler). Disse miljømerkene og merkingsordningene bør oppfylle visse krav (f.eks. verifiseringsprosess osv.).

godkjennes av EU. Et eksempel på en godkjent merkeordning er det europeiske miljømerket, og enhver fremtidig gjennomgang av EUs miljømerke-kriterier bør være i tråd med dette direktivet om miljøpåstander. For møbler er de gjeldende kriteriene forlenget til 31. desember 2026.

Direktiv om rett til reparasjon (eller R2R)

Direktiv (EU) 2024/1799

Vedtatt

Referanse: Europaparlamentets og Rådets direktiv (EU) 2024/1799 av 13. juni 2024 om felles regler for å fremme reparasjon av varer og om endring av forordning (EU) 2017/2394 og direktiv (EU) 2019/771 og (EU) 2020/1828.

Sammendrag

Dette direktivet fastsetter felles regler for å fremme reparasjon av varer, med sikte på å bidra til at det indre markedet (EU) fungerer etter hensikten, samtidig som det sikrer et høyt nivå av forbruker- og miljøvern.

Det gjelder reparasjon av varer kjøpt av forbrukere i tilfelle en mangel ved varene oppstår eller blir synlig utenfor selgerens ansvar.

Forslaget innfører en endring i det rettslige garantirammverket som reguleres av direktivet om salg av varer, og prioriterer reparasjon som et middel for å avhjelpe mangler ved varer når reparasjon er billigere eller like kostbart

Status: Vedtatt – juli 2024

som utskifting.

Forslaget presenterer flere tiltak for å legge til rette for og oppmuntre til reparasjon og gjenbruk av varer, for eksempel plikt til å reparere varer som er omfattet av reparasjonskrav i henhold til EUs lovgivning, informasjon til forbrukerne om produsenters reparasjonsplikt, en nasjonal reparasjonsplattform på nettet, et europeisk reparasjonsinformasjonsskjema og en frivillig europeisk kvalitetsstandard for reparasjonstjenester.

Konsekvenser for møbelbedrifter

Forpliktelserne i dette direktivet vil gjelde for produkter som allerede er underlagt reparasjonskrav i EU-lovgivningen (hovedsakelig energirelaterte produkter under direktivet om miljøvennlig design). Listen over slike produkter kan imidlertid utvides over tid, for eksempel til å omfatte produkter som omfattes av forordningen om miljøvennlig design for bærekraftige produkter (ESPR), der møbler anses som en prioritet.

I så fall skal produsenten (autorisert representant eller importør) garantere forbrukeren at produktet kan repareres, hvis dette er mulig.

av produktet, hvis dette er mulig. Produsentene skal også sikre at uavhengige reparatører reparatører har tilgang til reservedeler og reparasjonsrelatert informasjon og verktøy. Produsentene må informere forbrukerne om sin forpliktelse til å reparere og gi informasjon om reparasjonstjenestene på en lett tilgjengelig, klar og forståelig måte (f.eks. gjennom en online plattform).

Avfallsrammedirektivet – revisjon

Direktiv (EU)

Forslag

Referanse: Forslag til direktiv fra Europaparlamentet og rådet om endring av direktiv 2008/98/EF om avfall / COM(2023) 420 final

Status: Forslag – juli 2023

Sammendrag

Forslaget om endring av rammedirektivet om avfall fokuserer på to ressurskrevende sektorer: tekstiler og mat, med følgende generelle mål:

- Å redusere miljø- og klimapåvirkningen, øke miljøkvaliteten og forbedre folkehelsen i forbindelse med håndtering av tekstilavfall i tråd med avfallshierarkiet.
- Å redusere miljø- og klimapåvirkningen fra matsystemer knyttet til generering av matavfall. Forebygging av matavfall vil også bidra til matsikkerhet. Det vil bety at EU-landene

må redusere matavfallet med 10 % i foredling og produksjon og med 30 % per innbygger, samlet på detaljhandels- og forbruksnivå, innen 2030.

Forslaget innfører også krav om utvidet produsentansvar (EPR) for tekstilsektoren. Disse ordningene må dekke kostnadene ved innsamling av tekstiler, sko og tekstilrelaterte produkter for gjenbruk eller gjenvinning, sammen med transport og sortering, samt støtte forskning og utvikling for å forbedre sorterings- og gjenvinningsprosessene.

Konsekvenser for møbelbedrifter

Forslaget anser blant annet «andre møbler, unntatt de som er nevnt i posisjon 9404» i henhold til KN-koden som tekstilrelaterte artikler.

Dette gjelder ikke sengetøy og lignende møbler (f.eks. dyner, puter, puffer og hodeputer) som er utstyrt med fjærer eller fylt eller innvendig utstyrt med noe materiale eller av cellegummi eller plast, uansett om de er trukket eller ikke.

Det er ennå ikke klart om madrasser vil falle inn under denne revisjonen. Europaparlamentet har foreslått å inkludere madrasser (hovedsakelig sammensatt av tekstiler) i medlemsstatenes forpliktelse til å implementere ordninger for utvidet produsentansvar (EPR) innen 30 måneder etter direktivets ikrafttredelse.

Madrasser anses imidlertid å være utenfor omfanget i kommisjonens konsekvensanalyse og i rådets generelle tilnærming.

På den annen side fastsetter den grunnlaget for en ordning for utvidet produsentansvar (EPR) for tekstiler, som vil være lik fremtidige EPR-ordninger (f.eks. møbler).

Emballasje og emballasjeavfall – forordning

Forordning (EU) 2025/40

Vedtatt

Referanse: Europaparlamentets og Rådets forordning (EU) 2025/40 av 19. desember 2024 om emballasje og emballasjeavfall, om endring av forordning (EU) 2019/1020 og direktiv (EU) 2019/904, og om oppheving av direktiv 94/62/EF.

Sammendrag

Den nye forordningen (EU) 2025/40 om emballasje og emballasjeavfall gjelder for alle typer emballasje og emballasjeavfall som bringes i omsetning på EU-markedet, inkludert industriell, kommersiell og husholdningsemballasje av alle materialer.

Den fastsetter harmoniserte regler i alle medlemsstater når det gjelder design, sammensetning, merking, gjenbruk og resirkulerbarhet av emballasje. All emballasje som bringes i omsetning på EU-markedet, må oppfylle oppdaterte grunnleggende krav for å sikre at den er minimert, sikker, bærekraftig produsert og enten gjenbrukbar eller resirkulerbar på en økonomisk lønnsom måte.

Forordningen innfører strengere forpliktelser for avfallsforebygging

Konsekvenser for møbelbedrifter

Forordningen harmoniserer krav til bærekraft og merking av emballasje i hele EU, noe som reduserer kompleksiteten i etterlevelsen for selskaper som opererer i flere medlemsstater.

Møbelbedrifter må sørge for at emballasjen deres oppfyller de nye reguleringsstandardene, inkludert:

Bruk av materialer som overholder restriksjoner på farlige stoffer og minimum innhold av resirkulert materiale (for plastemballasje).

Tydelig, standardisert merking for sortering og gjenvinnbarhet, basert på fremtidige EU-omfattende symboler.

Overholdelse av kriterier for resirkulerbarhet og klassifisering i resirkulerbarhetsklasser.

Status: Vedtatt – januar 2025

avfallsforebygging, inkludert kvantitative reduksjonsmål, obligatoriske gjenbrukssystemer for visse sektorer og klare ytelsesklasser for resirkulerbarhet.

Ordninger for utvidet produsentansvar (EPR) må nå omfatte alle typer emballasje, med strengere kriterier for økomodulering av avgifter. Videre fastsetter forordningen bindende mål for emballasjens gjenvinnbarhet og bruk av resirkulert innhold, særlig i plastemballasje, innen 2030.

De nye reglene har som mål å redusere emballasjeavfallet betydelig, støtte overgangen til en sirkulær økonomi og eliminere unødvendig eller unngåelig emballasje i EU-markedet.

Overholdelse av krav til minimering av emballasje, inkludert begrensninger på vekt, volum og maksimal tomromsandel.

Bruk av gjenbrukbar emballasje der det er aktuelt, spesielt i B2B-transportemballasje.

Deltakelse i ordninger for utvidet produsentansvar og betaling av modulerte EPR-avgifter basert på emballasjens miljøytelse.

Oppsummert vil møbelbedrifter måtte tilpasse sine emballasjestrategier for å sikre samsvar, kostnadseffektivitet og tilpasning til EUs mål for sirkulær økonomi.

Taksonomiforordning

Forordning (EU) 2020/852

Vedtatt

Referanse: Europaparlamentets og Rådets forordning (EU) 2020/852 av 18. juni 2020 om etablering av en ramme for å legge til rette for bærekraftige investeringer, og om endring av forordning (EU) 2019/2088.

Kommisjonens delegerede forordning (EU) 2023/2486 av 27. juni 2023 som supplerer forordning (EU) 2020/852 fra Europaparlamentet og rådet.

Sammendrag

Taksonomien er et klassifiseringssystem som definerer kriterier for økonomiske aktiviteter som er i tråd med en netto

Status: Forordning vedtatt – juni 2020

Delegert rettsakt vedtatt – november 2023

nullutslippstrajektorium innen 2050 og de bredere miljømålene utover klima.

EU-taksonomien gjør det mulig for finansielle og ikke-finansielle selskaper å dele en felles definisjon av økonomiske aktiviteter som kan betraktes som miljømessig bærekraftige.

Den legger grunnlaget for EUs taksonomi ved å fastsette fire overordnede betingelser som en økonomisk aktivitet må oppfylle for å kunne betraktes som miljømessig bærekraftig.

Taksonomiforordningen fastsetter seks klima- og miljømål:

1. Begrensning av klimaendringer
2. Tilpasning til klimaendringer
3. Bærekraftig bruk og beskyttelse av vann- og marine ressurser
4. Overgangen til en sirkulær økonomi
5. Forebygging og kontroll av forurensning
6. Beskyttelse og gjenoppbygging av biologisk mangfold og økosystemer.

Innvirkning på møbelbedrifter

Den økonomiske aktiviteten til møbelproduksjon (C31) er knyttet til følgende tjenester:

- Reparasjon, renovering og omproduksjon
- Salg av reservedeler
- Forberedelse for gjenbruk av uttjente produkter og produktkomponenter
- Salg av brukte varer
- Produkt som tjeneste og andre sirkulære bruks- og resultatorienterte tjenestemodeller
- Markedsplass for handel med brukte varer for gjenbruk

brukte varer for gjenbruk

For hver av dem angir den delegerte handlingen «tekniske screeningkriterier» som må oppfylles for å bli ansett som miljømessig bærekraftig og et bærekraftig bidrag til overgangen til en sirkulær økonomi.

Hvis aktiviteten anses som miljømessig bærekraftig, kan tilgangen til økonomisk støtte lettes (f.eks. lån, ekstern finansiering osv.).

Kriterier for grønne offentlige anskaffelser

Frivillig instrument

Under revisjon

Referanse: Offentlige anskaffelser for et bedre miljø
- Meddelelse fra Kommisjonen til Europaparlamentet, Rådet, Det europeiske økonomiske og sosiale utvalg og Regionutvalget - KOM(2008) 400 endelig
Europaparlamentets og Rådets direktiv 2014/24/EU av 26. februar 2014 om offentlige anskaffelser og om oppheving av direktiv 2004/18/EF

Status: Revideringen av møbelkriteriene er utsatt for å sikre samsvar med ESPR og andre initiativer.

Sammendrag

Europakommisjonen (EK) har utviklet frivillige GPP-kriterier for flere produktgrupper, blant annet møbelprodukter.

Videre, etter vedtakelsen av handlingsplanen for sirkulær økonomi 2020, foreslår Kommisjonen minimumsstandarter og mål for grønne offentlige anskaffelser (GPP) i sektorspesifikk lovgivning og innfører gradvis obligatorisk rapportering for å overvåke oppfølgingen. I tillegg forplikter den seg til å fortsette å støtte kapasitetsbygging gjennom veiledning, opplæring og formidling av god praksis.

Relevante publikasjoner:

1. Revisjon av EUs kriterier for grønne offentlige anskaffelser (GPP) for møbler / JRC (2017)
2. Offentlige innkjøp for en sirkulær økonomi. God praksis og veiledning / DG Miljø - EC (2017)

Innvirkning på møbelbedrifter

I denne publikasjonen «Revisjon av EUs kriterier for grønne offentlige anskaffelser (GPP) for møbler / JRC (2017)» er kriteriene delt inn i tre store seksjoner, avhengig av om gjenstanden for kontrakten er: renoveringstjenester for eksisterende brukte møbler (A.), anskaffelse av nye møbler (B.) eller anskaffelse av tjenester for uttjente møbler (C.). Det bør tas i betraktning at møbler som faller innenfor produktgruppens omfang, kan variere betydelig i type og materialbruk. Av denne grunn er en rekke kriterier ledsaget av

med betingede klausuler som angir under hvilke omstendigheter disse kriteriene skal anses som relevante nok til å inkluderes i anbudsinvasjonen.

Disse kriteriene er relevante for offentlige anbud og for møbelprodusenter som deltar i dem.

Uansett, selv om de ikke deltar i disse anbudene, kan møbelprodusenten og designeren ta dem i betraktning når de designer og produserer nye produkter, for å være i samsvar med disse kriteriene.

Direktiv om bærekraftsrapportering for selskaper (CSRD)

Direktiv (EU) 2022/2464

Vedtatt

Referanse: Direktiv (EU) 2022/2464 om endring av forordning (EU) nr. 537/2014, direktiv 2004/109/EF, direktiv 2006/43/EF og direktiv 2013/34/EU, med hensyn til rapportering om bærekraft i selskaper.

Kommisjonens delegererte forordning (EU) 2023/2772 av 31. juli 2023 som supplerer direktiv 2013/34/EU fra Europaparlamentet og rådet med hensyn til standarder for bærekraftsrapportering.

Status: Direktivet vedtatt – desember 2022 Deleget forordning vedtatt – desember 2023

Sammendrag

Direktivet krever at alle store selskaper og alle børsnoterte selskaper (unntatt børsnoterte mikroforetak) skal offentliggjøre informasjon om hva de anser som risikoer og muligheter knyttet til sosiale og miljømessige spørsmål, og om virkningen av deres aktiviteter på mennesker og miljø.

Dette hjelper investorer, sivilsamfunnsorganisasjoner, forbrukere og andre interessenter med å vurdere selskapenes bærekraftsresultater.

Selskaper som er underlagt CSRD, må rapportere i henhold til europeiske standarder for bærekraftsrapportering (ESRS).

Konsekvenser for møbelbedrifter

Reglene vil tre i kraft mellom 2024 og 2028, som følger:

- Fra 1. januar 2024 for store selskaper av allmenn interesse (med over 500 ansatte) som allerede er underlagt direktivet om ikke-finansiell rapportering, med rapportering i 2025.
- Fra 1. januar 2025 for store selskaper (med over 250 ansatte og/eller 40 millioner euro i omsetning og/eller 20 millioner euro i totale eiendeler) som for øyeblikket ikke er underlagt direktivet om ikke-finansiell rapportering, med rapportering i 2026.
- Fra 1. januar 2026 for børsnoterte SMB-er og andre foretak, med rapportering i 2027. SMB-er kan velge å ikke delta frem til 2028.

De europeiske standardene for bærekraftsrapportering (ESRS) spesifiserer hvilken informasjon et foretak skal offentliggjøre om sine vesentlige påvirkninger, risikoer og muligheter i forhold til miljømessige, sosiale og styringsmessige bærekraftsspørsmål.

De europeiske standardene for bærekraftsrapportering (ESRS)

er:

- ESRS 1 Generelle krav
- ESRS 2 Generelle opplysninger
- ESRS E1 Klimaendringer
- ESRS E2 Forurensning
- ESRS E3 Vann- og marine ressurser
- ESRS E4 Biologisk mangfold og økosystemer
- ESRS E5 Ressursbruk og sirkulær økonomi
- ESRS S1 Egen arbeidsstyrke
- ESRS S2 Arbeidere i verdikjeden
- ESRS S3 Berørte samfunn
- ESRS S4 Forbrukere og sluttbrukere
- ESRS G1 Forretningsatferd

Bedrifter bør samle inn nødvendig informasjon for å rapportere i henhold til disse standardene. Dette kan omfatte ikke bare informasjon om egne prosesser, men også informasjon om verdikjeden.

Referanse: Kjemikaliepolitikk for bærekraft – mot et giftfritt miljø / COM(2020) 667 final

Status: Publisert – oktober 2020

Sammendrag

Målet er å sikre at alle kjemikalier brukes på en tryggere og mer bærekraftig måte, å fremme at kjemikalier som har en kronisk effekt på menneskers helse og miljøet – stoffer som gir grunn til bekymring – minimeres og erstattes så langt det er mulig, og å fase ut de mest skadelige stoffene for ikke-essensiell samfunnsmessig bruk, særlig i forbrukerprodukter.

Den definerer tiltak for å støtte innovasjon for sikre og bærekraftige kjemikalier, styrke beskyttelsen av menneskers helse og miljøet, forenkle og styrke det juridiske rammeverket for kjemikalier, bygge en omfattende kunnskapsbase for å støtte evidensbasert politikktutforming og være et eksempel på forsvarlig håndtering av kjemikalier globalt.

Innvirkning på møbelbedrifter

Strategien omfatter revisjon av de mest relevante EU-kjemikalieforskriftene, hovedsakelig REACH- og CLP-forskriftene.

Møbelprodusenter, som nedstrømsbrukere av regulerte stoffer, bør garantere

- bruk av kjemikalier på en sikker måte, ved å implementere driftsbetingelsene og risikostyrings tiltakene som er inkludert i sikkerhetsdatabladene fra leverandøren.
- informere leverandørene om bruken av kjemikaliene deres, særlig hvis bruken ikke er dekket av den mottatte informasjonen, eller sikkerhetsrådene ikke er hensiktsmessige.
- Hvis bruken ikke støttes, bør nedstrømsbrukeren erstatte stoffet med et annet stoff som dekker deres bruksbetingelser (fra samme eller en annen leverandør).
- informere forbrukeren om sikker bruk av produktet, hvis noen av disse stoffene forblir i sluttproduktet.

Hvis selskapene bruker materialer, produkter eller komponenter som kan inneholde disse regulerte stoffene, bør de garantere at de leverte varene oppfyller disse forskriftene (erklæring om innhold av farlige stoffer osv.).

Kommisjonsforordning (EU) 2023/1464 om endring av vedlegg XVII til forordning (EF) nr. 1907/2006 (REACH) fra Europaparlamentet og rådet med hensyn til formaldehyd og formaldehydavgivende stoffer, regulerer tilsiktet tilsetning av formaldehyd og formaldehydavgivende stoffer i trebaserte artikler og møbler, andre artikler enn trebaserte artikler og møbler, samt i kjøretøyers interiør. Artikler som ikke overholder grensene i forordningen, vil ikke kunne markedsføres etter 6. august 2026.

Det bør også nevnes at når det gjelder melamin, vurderer Det europeiske kjemikaliebyrået (ECHA) å anbefale dette stoffet og fire andre stoffer for oppføring på REACH-godkjenningslisten.



10 Kompetansebehov og anbefalinger

Kompetanse, kunnskap og ferdigheter som trengs i møbelbransjen for å oppnå sirkulær økonomi

Denne rapporten presenterer resultatene fra FurnCIRCLE-undersøkelsen, som ble utformet for å **identifisere nødvendige ferdigheter, kunnskaper og kompetanser (SKC) for å fremskynde overgangen til en sirkulær økonomi** (CE) innen den europeiske møbel- og treindustrien. Basert på 46 målrettede svar fra fagpersoner som er spesialister innen design, produksjon, FoU og forretningsutvikling, avslører studien **en utbredt interesse for CE**, men også **betydelige barrierer og kompetansegap**.

De viktigste funnene viser at 78 % av respondentene bruker **9/10 R-rammeverket** (Refuse, Rethink, Reduce, Reuse, Repair, Refurbish, Remanufacture, Repurpose, Recycle og Recover), mens 80 % implementerer **miljødesignprinsipper** som forbedrer produktenes levetid, modularitet og demonterbarhet. Det er likevel **noen hindringer** for full implementering, hvorav de viktigste er kulturell motstand, økonomiske begrensninger, investeringskostnader og manglende bevissthet hos forbrukerne. **Andre kritiske utfordringer** er fragmentert regulering og politikk, mangel på kvalifisert personale, produkter og produksjonssystemer som i stor grad er basert på lineære prinsipper, dårlig samarbeid mellom interessenter.

Undersøkelsen identifiserer strategiske kunnskaps- og ferdighetsbehov for ledere på mange områder som er de mest nødvendige **prinsipper for sirkulær økonomi, forretningsmodeller, design, strategier, logistikk og det generelle generelle bærekraftsrammeverk**. Respondentene fremhevet også viktigheten av **systemtenkning, fremtidsrettet tenkning og verdibasert tenkning**, som kan støtte strategisk beslutningstaking og tilpasse bærekraftsarbeidet til langsiktige forretningsmål. De viktigste SKC-ene for arbeidstakere i CE ble identifisert på områder som kreativ og innovativ tenkning, identifisering og måling av sirkularitet, forlengelse av levetid og design for demontering.

Opplæringsbehovene er presserende og mangfoldige.

Nesten alle respondentene (98 %) uttrykker behov for videreutdanning, spesielt innen grunnleggende kunnskap om CE (95 %), FoU, miljøvennlig design og innovasjon (86 %), strategi (68 %), forsyningskjedestyring (61 %), ledelse (55 %) og produksjonsstyring (55 %). Det foretrukne formatet kombinerer **interne og eksterne programmer**, tilpasset spesifikke roller.

Varigheten varierer fra 24 til 80 timer.

Mens 65 % av respondentene ser på **CE-ansvar som en tilleggsrolle**, anbefaler 78 % en **universitetsutdanning**.

Opplæringen bør være rettet mot FoU-, produksjons-, markedsførings-, logistikk- og reparasjons-/reoveringsavdelingene.

Rapporten konkluderer med at effektiv utvikling av arbeidsstyrken, støttet av **opplæring tilpasset bedriftens størrelse og avdelingens funksjon**, er avgjørende for å forankre CE-praksis. Med de riktige verktøyene, lederskapet og investeringene kan møbelindustrien gå over til bærekraftige sirkulære forretningsmodeller.



For å se hele rapporten, skann QR-koden.

Forslag til plan for innføring av tilbakeføringsordninger for møbelbransjen

Hovedmålet med **Blueprint-forslaget om å innføre tilbakeføringsordninger for møbelbransjen** er å gi bedrifter et strukturert rammeverk for å utforme og implementere effektive **tilbakeføringstjenester**, som muliggjør gjenbruk, oppussing, gjenvinning og ansvarlig avhending av brukte møbler.

Veiledningen understreker betydningen av tilbakeføringsordninger for å møte miljøutfordringer, redusere avfall, spare ressurser og bidra til EUs bærekraftsmål, som for eksempel karbonnøytralitet innen 2050. Den fremstiller tilbakeføring som et **viktig verktøy for å forlenge produkters livssyklus**, øke konkurranseevnen og åpne for nye forretningsmuligheter

i tråd med sirkulærøkonomien.

Dokumentet er strukturert rundt tre hovedsystemer:

- 1. Innenfor selskapet:** Den beskriver i detalj de nødvendige ferdighetene (f.eks. bærekraftig design, livssyklusanalyse, ressursforvaltning), interne strategier (fastsettelse av mål, lojalitetsprogrammer, innovasjon) og operasjonelle tiltak (definering av tjenestens omfang, måling av resultater) for å etablere en tilbakeføringsordning.
- 2. Produktivt og sosialt økosystem:** Det fremhever betydningen av partnerskap – med logistikkbedrifter, gjenvinningsbedrifter, bruktwareforhandlere og teknologileverandører – for å skape et samarbeidsnettverk som

støtter innsamling, renovering, videresalg eller donasjon av møbler.

3. Regulatorisk, administrativt og infrastrukturelt

Økosystem: Det skisserer muliggjørende politikk som utvidet produsentansvar (EPR), økodesignforordning, digitalt produktpass og insentiver som legger til rette for sirkulære forretningsmodeller.

Veiledningen presenterer også **beste praksis og casestudier** fra ledende selskaper som IKEA, Haworth og Arper, og gir praktiske innsikter i hvordan tilbakeføring kan integreres i ulike forretningskontekster, fra detaljhandel til kontraktmarked. Den gir eksempler på lojalitetsstrategier, kundeinsentiver og suksessindikatorer, og viser hvordan tilbakeføringsprogrammer

kan forbedre bærekraften samtidig som de bygger kundetillit og konkurransefortrinn.

Samlet sett fungerer planen som en praktisk, tilpasningsdyktig veikart for selskaper som ønsker å innovere sine forretningsmodeller ved å integrere sirkularitet og bærekraft i sin virksomhet, i tråd med EUs politikk og markedstrender.



For å se hele rapporten, skann QR-koden.

Anbefalinger for å fremme sirkulærøkonomien i EUs møbelindustri

Denne rapporten presenterer **ti strategiske anbefalinger** for å fremskynde overgangen til sirkulær økonomi (CE) i EUs møbelsektor, basert på eksperters innsikt fra FurnCIRCLE-prosjektet. Den identifiserer kulturelle, økonomiske og tekniske barrierer og tilbyr praktiske løsninger for å hjelpe bedrifter, beslutningstakere, utdanningsinstitusjoner og bransjenettverk med å drive frem systemisk endring.

En **kulturell endring** er grunnleggende, både i bedrifter og blant forbrukere. Intern motstand kan overvinnes gjennom ledelsesdrevne bevisstgjøringskampanjer og pilotprosjekter for å øke bevisstheten om de konkrete fordelene med CE.

Forbrukernes tillit kan styrkes gjennom markedsføring, standardiserte sirkularitetsmerker og priser for sirkulær møbeldesign.

Finansielt må SMB-bedrifter utnytte EU-finansiering, delte investeringsmodeller og kostnadseffektive digitale CE-verktøy, med vekt på både de økonomiske og konkurransemessige fordelene ved CE. Teknisk adopsjon kan tilrettelegges gjennom kunnskapsutveksling, partnerskap og demonstrasjonsprosjekter som illustrerer virkningen i den virkelige verden.

Strategiske partnerskap er avgjørende. Samarbeid på tvers av verdikjeder, også med konkurrenter, muliggjør felles investeringer, delt infrastruktur og raskere innovasjon. En **sterk intern CE-kultur** bør være forankret i organisasjonens verdier og kommuniseres gjennom transparente, ESPR-kompatible budskap for å unngå grønnvasking.

Livslang, inkluderende og målrettet CE-utdanning er avgjørende. Programmene må være modulbaserte, fleksible og tilpasset ulike roller, fra produksjon til administrasjon. Læringen bør kombinere grunnleggende konsepter med praktiske ferdigheter innen blant annet økodesign, livssyklusstyring og digitale teknologier, inkludert AI og blockchain.

Omstilling av arbeidsstyrken krever målrettet kompetanseheving,

økonomiske insentiver og lederutvikling. Opplæringsformatene i **effektive opplæringssystemer** må være tilgjengelige, erfaringsbaserte og kontinuerlig oppdaterte. Tverrsektoriell samarbeid og internasjonal utveksling kan styrke **læring og innovasjon**.

Overvåkings- og evalueringssystemer, inkludert et potensielt barometer for kompetansegapet, for kontinuerlige forbedringer er avgjørende for å spore fremgang, identifisere nye behov og informere investeringsbeslutninger. Til slutt bør **tverrgående anbefalinger** som deling av god praksis, integrering av styring, synergier mellom sektorer og tilpasning til bærekraftsmålene være retningsgivende for fremtidig politikk og gjennomføring.

EU-møbelindustrien står ved et vendepunkt. Ved å vedta disse anbefalingene kan den bli en global frontløper innen bærekraftig innovasjon.



For å lese hele rapporten, skann QR-koden.



vedlegg



A1 validerte gode praksiseksempler og forretningsmodeller



Designfase

Lokal økonomi



Bevaring av håndverksferdigheter



Produkt-tjenestesystem (PSS)



Inkluderende design



Oppgraderbar og tilpassbar design



Anti-foreldelse



Dematerialisering





Materielle ressurser fase

Sekundære råvarer



Lokalt produserte materialer



Begrenset antall materialtyper



Unngåelse av overflatebehandlinger og giftige stoffer



Materialer med sertifiserte merker



Fornybare kilder



Produksjonsfase

Lukket kretsløpsgjenvinning



Vannbrukseffektivitet



Fornybare energikilder



Distribusjonsfase

Materialer med lav miljøpåvirkning til emballasje



Kommunikasjon om bærekraftige spørsmål



Reduksjon av emballasje



Bruksfase

Multifunksjonalitet



Reparerbarhet og enkel vedlikehold



Pålitelighet og holdbarhet



Modularitet



Menneskedrevne produkter



Livssluttfase

Gjenvinning



Merking av materialer



Produktretur



Remanufacturing



Gjenbrukbarhet



Lokal kompostering



A2 Presentasjon av FurnCIRCLE Online Tool

Mål og øk nivået av sirkulær modenhet i møbelbedriften din. Med FurnCIRCLE Online Tool kan du vurdere bedriftens fremgang mot sirkulær modenhet basert på de sirkulære designstrategiene som er implementert i produktene og prosessene dine.



Verktøyet i 5 trinn:

Følg disse trinnene for å starte selvvurderingsprosessen og dra nytte av innholdet og resultatene i FurnCIRCLE Online Tool.

0

Registrer deg og logg inn
assessment.furncsr.eu/register



1

Svar

Svar på alle spørsmålene for hver fase av produktets livssyklus for å fastslå bedriftens nivå av sirkulær modenhet og identifisere muligheter for forbedring og overgang til en sirkulær økonomi.





2

Vurder

Gjennomgå selskapets Circular Maturity Index og evaluer ytelsen i alle faser av produktets livssyklus.

3

Forbedre

Finn ut hvordan du kan forbedre bedriftens sirkularitet gjennom praktiske innsikter, designstrategier og gode praksiseksempler fra virkeligheten.



4

Strategisamling

Få tilgang til hele samlingen av sirkulære designstrategier og inspirerende forretningspraksis utviklet innenfor FurnCIRCLE-prosjektet.





A3 bedriftsuttalelser

Både verktøyet og resultatet er enkle å bruke. Vi vil også kunne følge med på fremgangen vår, noe som er nyttig for å forstå vår nåværende posisjon og vårt ønskede mål. Så det kan ikke bare brukes til diagnose, men også til sporing.

Francisco Teixeira, Portugal



A.BRITO MOBILIÁRIO SA

aabrito.com
Møbelproduksjon

Verktøyet gir en detaljert vurdering og anbefalinger. Denne erfaringen har styrket vårt engasjement for kontinuerlig forbedring og bærekraft, og hjulpet oss med å identifisere konkrete tiltak vi kan iverksette for å bli mer sirkulære.

David Gay Esteban, Spainia



ABSOTEC Absorción Acústica S.L.

absorcionacustica.com
Design og produksjon av akustiske løsninger

Verktøyet er intuitivt og enkelt å bruke. Spørsmålene er organisert i forskjellige kategorier, og gir en oversikt over hvordan ulike områder forholder seg til sirkularitet. Det gir deg også tilgang til en omfattende database med tiltak som andre selskaper har implementert når de har stått overfor lignende utfordringer.

Joana Augusto, Portugal



AQUINOS

aquinosgroup.com
Polstrede møbler

Verktøyet ga verdifull tilbakemelding på selskapets ytelse når det gjelder sirkularitet. Basert på disse resultatene har vi identifisert områder som kan forbedres, for eksempel å redusere mengden emballasjemateriale som brukes og gå over til miljøvennlig emballasje.

Ráncsik Mihály, Ungarn



ÁRKOSSY BÚTOR KFT.

arkossy.hu
Produksjon av møbler på bestilling

Verktøyet er enkelt å bruke, med intuitiv grafikk og uten behov for forkunnskaper. Det hjelper oss å forstå selskapets situasjon og støtter oppfølging av tiltak og fremdrift. Vi vil definitivt anbefale det til andre som har mål om sirkulær økonomi.

Nuno Portugal, Portugal



AZEMAD

🌐 azemad.com Tremøbler

Dette verktøyet er svært nyttig, spesielt for små bedrifter med begrensede ressurser. Det hjelper oss å forstå fremdriften vår i å ta i bruk sirkulærøkonomiske praksiser og fremhever områder som kan forbedres for å forbli konkurransedyktige og tilpasse oss fremtidige endringer.

Plamen Stoyanov, Bulgaria



DesPas

🌐 alfamebel.com

Design og produsere individuelle tilpassede prosjekter

Verktøyet er enkelt å bruke og registrere seg for, med et klart og oversiktlig grensesnitt. Hele opplevelsen er lærerik, og jeg vil anbefale det til andre for å hjelpe dem med å spore selskapets sirkulære overgang.

Nora Sandor-David, Ungarn



ECONOR
DESIGN

Econor Design Kft

🌐 econordesign.hu

Sirkulær møbelproduksjon

Hovedideen som kom frem ved bruk av verktøyet, er at vi må overvåke og dokumentere prosessene våre, og oppmuntre våre ansatte og kunder til å gjøre det samme. Selv om de fleste av disse trinnene er små og enkle å gjennomføre, kan de ha en betydelig innvirkning.

Mate Vas, Ungarn



faktum

FAKTUM

🌐 faktum.hu

Produksjon av babymøbler

Verktøyet er veldig nyttig; rapporten hjalp meg med å identifisere områder hvor vi kunne forbedre prosjektene våre og selskapets samlede ytelse. Det er kanskje mer egnet for større selskaper, men jeg vil likevel absolutt anbefale å utforske det.

László Bergovecz, Ungarn



FéR Furniture

feszekreszek.hu

Møbler og interiørdesign. Småskala produksjon.

Det var en hyggelig opplevelse å bruke verktøyet. Det intuitive grensesnittet gjorde det enkelt å navigere, med klare, velstrukturererte spørsmål og rask responstid. Det var effektivt og fremhevet viktige faktorer som vil støtte vår utvikling.

Ungarn



Garzon Bútor Zrt.

garzonfurniture.com

Møbelproduksjon

I dag er sirkularitet et svært viktig og innflytelsesrikt tema, og vi trenger verktøy som hjelper bedrifter å omfavne det og gjøre verden vår mer bærekraftig.

Fabio Barboni, Italia



Ceramica Globo S.p.a.

ceramicaglobo.com

Badmøbler

Det var en virkelig positiv opplevelse å bruke verktøyet. Spørsmålene, som dekket et bredt spekter av forretningspraksis, ga nøyaktig og ærlig tilbakemelding på vår drift. Det hjalp oss effektivt med å identifisere viktige forbedringsområder i selskapet vårt.

Zsolt Bárkai, Ungarn



Liviel

liviel.com

Unike, håndlagde møbler

Verktøyet er enkelt å bruke, og jeg synes det er veldig nyttig. Da jeg svarte på spørsmålene, innså jeg hvor mange viktige ting vi manglet, så vi vil øke innsatsen vår tilsvarende.

Emil Lichev, Bulgaria



Love 2 design

love2design.org

Interiørdesign og produksjon av spesialtilpassede møbler

Trine Mulvad Steffensen, Danmark



MUUTO

Muuto A/S

muuto.com Møbler

Det er et flott verktøy for å øke bevisstheten om vår posisjon innen ulike områder av bærekraft og sirkularitet.

De mange eksemplene fra andre selskaper er inspirerende og tankevekkende!

Albert Pablo, Spania



nomon
JEWELRY FOR HOME

NOMON

nomon.es

Design og produksjon av møbler og belysning

Verktøyet gir en rask vurdering av et selskaps nivå av sirkularitet.

Jeg har lært at flere ting enn vi tror faller innenfor sirkularitetens omfang, og at vi fortsatt har en lang vei å gå.

David Circuns, Spania



Planning Sisplamo

Planlegging Sisplamo SL

madedesign.es

Produsent av kontor-/kontraktstilbehør

Vi hadde en veldig positiv opplevelse med verktøyet. Det fremhevet viktigheten av slutten av livssyklusen, noe vi ikke hadde tatt fullt ut i betraktning. Jeg vil anbefale det til alle selskaper som ønsker å gjøre bærekraftige verdier til klare, gjennomførbare prioriteringer.

Barbara Losoncz, Ungarn



PLYDESIGN

Plydesign Ltd.

plydesign.eu
Designmerke

Dette verktøyet hjelper deg å forstå din bedrifts nåværende posisjon når det gjelder sirkularitet.

Jeg vil anbefale det til bedrifter som ønsker å lære mer om bærekraft.

Elisa Volpi, Italia



Sifar Placcati srl

sifarplaccati.it
Blokkplatepaneler

Verktøyet er nyttig for å forstå selskapets bærekraftstatus. Jeg vil anbefale det til alle, da det tydelig skisserer de neste trinnene i selskapets bærekraftsreise.

Tommaso Galbersanini, Italia



DREAMLUX

Samsara srl

dreamlux.it
Lysende tekstiler til innredning

Verktøyet gjorde oss oppmerksomme på potensielle forbedringsområder for å oppnå en mer sirkulær forretningsmodell.

Michael Lysemose, Danmark



TAKT

TAKT A/S

taktcp.com
Møbelbedrift.

Vi har fortsatt en lang vei å gå for å nå våre felles europeiske bærekraftsmål, men dette verktøyet bringer oss ett skritt nærmere å oppnå vår misjon!

Evgeniya Bozheryanova, Bulgaria



Valiyan Ltd.

🌐 valiyan.com
Møbelprodusent

A4 rapport om pilotprosjektet for selvvurderingsverktøyet

Denne rapporten presenterer resultatene av en pilotprøve av FurnCIRCLE-verktøyet for selvvurdering (assessment.furn-circle.eu). Verktøyet ble utviklet for å hjelpe europeiske møbelbedrifter med å vurdere hvor klare de er for, og hvor modne de er til, å utvikle og implementere praksis for sirkulær økonomi.

Pilotprosjektet, som involverte 21 selskaper i seks EU-land (Italia, Spania, Bulgaria, Danmark, Ungarn og Portugal), ble gjennomført fra april til mai 2025. Etter å ha brukt verktøyet ga selskapene tilbakemelding via en strukturert nettbasert spørreundersøkelse.

Undersøkelsen var delt inn i tre deler: brukeropplevelse, spørsmålets innhold og resultatets nytteverdi. Samlet sett rapporterte deltakerne om en positiv brukeropplevelse, og satte pris på verktøyets tilgjengelighet, visuelle klarhet og logiske struktur. Flere respondenter foreslo imidlertid forbedringer, for eksempel å gjøre verktøyet tilgjengelig på flere språk, forenkle det tekniske språket og gi mer handlingsrettede sammendrag og vekting av miljøpåvirkningen i resultatene.

Verktøyet ble ansett som effektivt for å stimulere til refleksjon og strategisk tenkning om sirkularitet, særlig med hensyn til å identifisere områder for forbedring. Mens de fleste spørsmålene ble ansett som relevante, fant noen selskaper – særlig mindre selskaper – at visse aspekter var vanskelige å vurdere på grunn av mangel på interne data eller for spesifikk formulering. Mange brukere uttrykte en intensjon om å anbefale verktøyet til andre i sine nettverk, noe som styrker dets verdi som en ressurs for hele sektoren.

Lenke til den fullstendige rapporten:
furncircle.eu/docs/routedownload/report-on-the-results-of-the-pilot-testing-of-the-self-assessment-tool-t4-4





Bibliografi

- Achterberg, E., Hinfelaar, J., Bocken, N. (2016), Master Circular Business with the Value Hill, Circle Economy.
- Azote for Stockholm Resilience Centre, basert på analyse i Richardson et al (2023). Planetary Boundaries.
- Ballinger, A., Forrest, A., Hilton, M., Whittaker, D., (2017), Circular Economy Opportunities in the Furniture Sector. European Environmental Bureau
- Belda, I., (2018), Economía Circular. Un nuevo modelo de producción y consumo sostenible. Madrid, Editorial Tébar Flores.
- Ellen Macarthur Foundation, McKinsey & Company (2014), Hacia una Economía circular. Ellen Macarthur Foundation.
- European Furniture Industries Confederation (2024), Manifest for en konkurransedyktig europeisk møbelindustri 2024-2029. EFIC.
- Fullana i Palmer, P., (1997), Análisis del ciclo de vida. Barcelona, Rubes Editorial.
- Henzen, R., (2022), Economía Circular. Un enfoque práctico para transformar los modelos empresariales. Barcelona, Marge Books.
- Felles forskningssenter (2023), Økodesign for bærekraftige produkter – foreløpig studie om nye produktprioriteringer, Europakommisjonen.
- Ministeriet for bolig, arealplanlegging og miljø (2000), Eco-indicator 99 Manual for Designers. Nederland.
- Rieradevall, J., Vinyets, J., (1999), Ecodiseño y ecoproductos. Barcelona, Rubes Editorial.
- Ellen Macarthur Foundation, Ellens historie, ellenmacarthurfoundation.org
- Ellen Macarthur Foundation, Den tekniske syklusen til sommerfugldiagrammet, ellenmacarthurfoundation.org
- Ellen Macarthur Foundation, Den biologiske syklusen i sommerfugldiagrammet, ellenmacarthurfoundation.org
- Ellen Macarthur Foundation, Sommerfugldiagrammet: visualisering av den sirkulære økonomien, ellenmacarthurfoundation.org
- Europakommisjonen, Handlingsplan for sirkulær økonomi. environment.ec.europa.eu
- Europakommisjonen, Forordning om miljøvennlig utforming av bærekraftige produkter. commission.europa.eu
- Europakommisjonen, miljøledelses- og miljørevisjonsordningen (EMAS), green-business.ec.europa.eu
- Den europeiske union, Eurobarometer, europa.eu
- Internasjonalt ressurspanel (IRP), resourcepanel.org
- ISO, standarder, iso.org
- Project Everyone og Global Goals, Ressurser. globalgoals.org
- Europakommisjonen, Forslag til FORORDNING FRA EUROPA-PARLAMENTET OG RÅDET om etablering av en ramme for fastsettelse av krav til miljøvennlig design for bærekraftige produkter og om oppheving av direktiv 2009/125/EF, 2022.
- Europakommisjonen, forslag til DIREKTIV FRA EUROPAPARLAMENTET OG RÅDET om felles regler for å fremme reparasjon av varer og om endring av forordning (EU) 2017/2394, direktiv (EU) 2019/771 og (EU) 2020/1828, 2023.
- Europakommisjonen, Forslag til DIREKTIV FRA EUROPAPARLAMENTET OG RÅDET om underbygging og kommunikasjon av eksplisitte miljøpåstander (direktivet om miljøpåstander), 2023.
- Europaparlamentet, FORORDNING (EU) 2023/1115 AV EUROPAPARLAMENTET OG RÅDET, Den europeiske unions tidende, 2023.
- Europaparlamentet, EUROPAPARLAMENTETS STILLINGSTAKING vedtatt ved førstebehandlingen 23. april 2024 med sikte på vedtakelse av Europaparlamentets og Rådets forordning (EU) 2024/... om etablering av en ramme for fastsettelse av krav til miljøvennlig design for bærekraftige produkter, om endring av direktiv (EU) 2020/1828 og forordning (EU) 2023/1542 og opphever direktiv 2009/125/EF, 2024.
- Europaparlamentet, Europaparlamentets og Rådets forordning om emballasje og emballasjeavfall, om endring av forordning (EU) 2019/1020 og direktiv (EU) 2019/904 og om oppheving av direktiv 94/62/EF (COM(2022)0677 – C9-0400/2022 – 2022/0396(COD)), 2024.
- Europaparlamentet, DIREKTIV (EU) 2024/825 FRA EUROPAPARLAMENTET OG RÅDET, Den europeiske unions tidende, 2024.

