



LEIDING VOOR DE OVERGANG NAAR DE **CIRCULAIRE ECONOMIE** IN DE EU-MEUBELINDUSTRIE HANDL

Een gids voor bedrijven en belanghebbenden om hun concurrentievermogen
en aantrekkelijkheid van banen te verbeteren



Co-funded by
the European Union





LEIDING VOOR DE OVERGANG NAAR DE **CIRCULAIRE ECONOMIE** IN DE EU-MEUBELINDUSTRIE HANDL

Een gids voor bedrijven en belanghebbenden om hun concurrentievermogen
en aantrekkelijkheid van banen te verbeteren

© AMBIT 2025
Av. Generalitat, 66 - 43560
La Sénia (Tarragona) SPANJE
Tel. +34 977 57 01 22
ambitcluster.org

Deze publicatie is met financiële steun
van de Europese Unie gemaakt.

Dit project is gefinancierd door de oproep van de Europese
Commissie: Ondersteuning voor sociale dialoog (SOCPL-2022-
SOC-DIALOG). Subsidieovereenkomst Referentie 101102389.

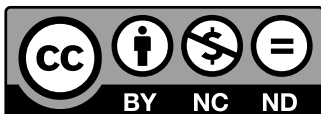
De steun door de Europese Commissie voor de productie
van deze publicatie is geen onderschrijving van de inhoud
ervan, welke slechts een afspiegeling is van de meningen van
de auteurs, en de Commissie kan niet aansprakelijk worden
gesteld voor enig gebruik van de informatie in deze publicatie.

Dit rapport is opgesteld door het technische team van
Nutcreatives: Àlex Jiménez, Cristina Tomás, Víctor Olmedo

Met bijdragen van de volgende externe deskundigen: Juan
Carlos Alonso, Xevi Agulló, Josep Maria Canyelles, Jeroen Doom

Onder de leiding en technische supervisie van het AMBIT-team:
Massimiliano Rumignani, Lluís Ferrés Solé, Julio Rodrigo Fuentes,
Joaquim Solana Monleón
FEDERLEGNOARREDO Team: Chiara Terraneo, Giorgia Von
Berger, Omar Degoli, Francesca Chiodaroli
EFIC Team: Gabriella Kemendi, Nicole Gaglioti, Constance Rossi

Ontwerp: srbeardman.com



Niet-commercieel - Geen afgeleide werken 4.0 Internationaal
(CC BY-NCND 4.0). creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.nl

U moet de juiste auteursvermelding geven, een link naar
de licentie vermelden, en vermeld of er wijzigingen
werden gemaakt. U mag dit op elke redelijke manier
doen, maar niet zodanig dat gesuggereerd wordt dat
de licentiegever u of uw gebruik onderschrijft.

Modificaties en commercieel gebruik zijn niet toegestaan.

U mag het materiaal niet gebruiken voor
commerciële doeleinden.

Als u het materiaal remixt, transformeert of erop voortbouwt,
mag u het gewijzigde materiaal niet distribueren.



Co-funded by
the European Union



1 Dankbetuiging	9
2 Samenvatting 11	
3 Inleiding	13
4 Status van de meubelsector	17
Stand van de techniek	
Achtergrond	
Nieuwe richtlijnen	
Uitdagingen	
Kansen voor de meubelsector	
5 Circulaire economie	23
Van het lineaire model naar het circulaire model	
De levenscyclusbenadering	
Milieu-, sociale en economische voordelen	
Een concept "continue stroom"	
Innovatieve bedrijfsmodellen	
6 Circulair ontwerp	33
"Voorkomen is beter dan genezen"	
Analyse van de implementatie	
7 Milieueffectrapportage	39
Milieuchecklist	42
Eco-design-strategiewiel / Spindigram	43
MET-matrix (Materialen, Energie, Toxiciteit)	44
Standaard Eco-indicatoren	45
LCA (Levenscyclusanalyse)	46
8 Circulaire ontwerpstrategieën en goede praktijken	47
Fase van ontwerp	48
Fase van materiële hulpbronnen	52
Productiefase	55
Distributiefase	57
Gebruiksfase	59
Fase van levensduureinde	62
9 Verordeningen	67
10 Vaardigheidsbehoeften en aanbevelingen	77
Bijlagen	81
A1 Gevalideerde goede praktijken en bedrijfscases	83
A2 Voorstelling van FurnCIRCLE Online Tool	88
A3 Getuigenissen van bedrijven	91
A4 Verslag over de pilot van de zelfbeoordelingstool	97
Bibliografie	99



1 dankbetuiging

We willen onze collega's bedanken van FurnCIRCLE-partners Chiara Terraneo, Omar Degoli, Giorgia Von Berger, Francesca Chiodaroli, Greta Maravai - FederlegnoArredo, Gabriella Kemendi en Nicole Gaglioti - EFIC. Zij hebben relevante inzichten en expertise aangeleverd die inspireerden en steunden bij de ontwikkeling van deze gids en de verschillende projectactiviteiten.

Wij zijn dankbaar voor de medewerkers van de Europese Commissie voor hun steun gedurende het hele projectproces.

We willen graag de belangrijke bijdragen erkennen van onze externe experts op het gebied van de circulaire economie en de hoofdauteurs van deze gids, Àlex Jiménez, Cristina Tomás en Víctor Olmedo, evenals de bijdragen van Juan Carlos Alonso, Xevi Agulló, Josep Maria Canyellas en Jeroen Doom.

We willen ook alle deelnemers aan de FurnCIRCLE-enquête en de expertworkshop bedanken, die met hun multidisciplinaire en aanvullende feedback en bijdragen hebben geholpen om een beter begrip en een praktisch benadering van de circulaire economie in de meubelsector te ontwikkelen en om relevante goede praktijken en bedrijfscases in heel Europa te identificeren.

Naast de eerder genoemde personen, gaat het om: Stergios Adamopoulos, Jesus Benito Arranz, Ilaria Bedeschi, Laura Bonaita, Antonio Brunori, Susanna Campogrande, Fabrizio Ceschin, Francesco Chinellato, Pedro Coelho, Carlos Cumellas, Jacqueline De Kock, Simon Dennehy, Ram Dušić Hren, David Gay, Luka Goropečnik, Teodora Ilieva, Carlos Jimenez, Daniella Koos, Bernard Likar, Marco Marseglia, Manel Martinez, 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 en Sebastien Zinck.

De implementatie van het FurnCIRCLE-project was alleen mogelijk dankzij de financiering van de EC-oproep voor voorstellen ter ondersteuning van sociale dialoog (SOCPL-2022-SOC-DIALOG).

Wij zijn dankbaar voor de nationale instanties die hebben bijgedragen aan de succesvolle implementatie van de Pilot van de FurnCIRCLE Online Tool door hun bedrijven te ondersteunen gedurende het zelfevaluatieproces.

- FABUNIO - Vereniging van Hongaarse meubel- en houtbewerkingsindustrieën (Hongarije) fabunio.hu
- BBCWFI - Kamer van de Bulgaarse tak van de houtverwerkende en meubelindustrie (Bulgarije) timberchamber.com
- PMI Finanziën en consulting srl (Italië) pmifincons.it
- APIMA Associação Portuguesa das Indústrias de Mobiliário e Afins (Portugal) apima.pt
- LDCluster - Lifestyle & designcluster (Denemarken) ldcluster.com

We willen ook alle bedrijven bedanken die hebben deelgenomen aan het pilotproces, door ons waardevolle inzichten en suggesties te geven over hoe we de tool beter kunnen gebruiken en kunnen verbeteren.



2 samenvatting

In het huidige scenario, dat wordt gekenmerkt door aanzienlijke milieuproblemen en een complexe wereldwijde economische en sociale context, is er duidelijk behoefte aan een overgang naar een veerkrachtiger systeem dat voordelen biedt aan bedrijven, mensen en het milieu. Deze handleiding is ontworpen om te dienen als een referentie voor de Europese meubelindustrie, waarbij deze wordt geleid naar een circulaire transitie door een onderzoek van de fundamenteën van het nieuwe economische model, de identificatie van uitdagingen en de verkenning van mogelijkheden. De strategie voor circulaire transitie, die in de afgelopen decennia is opgekomen en door zowel wetenschappers als deskundige economen als de meest effectieve wordt beschouwd, stapt af van consumptisme en geplande veroudering. De grootste voordelen worden waargenomen wanneer het in alle bedrijfsgebieden wordt toegepast.

De gids begint met een introductie tot de verschillen tussen lineaire en circulaire economieën, en de voorstelling van het CANVAS-bedrijfsmodel, dat de basis vormt van deze gids.

Het volgende hoofdstuk stelt de huidige status van de meubelsector voor, waarin de belangrijkste uitdagingen en kansen voor de industrie worden geschetst. De Europese meubelindustrie is een belangrijke bijdrager aan de Europese economie, met een omzet die meer dan 100 miljard euro bedraagt. Het succes is gebaseerd op een fundament van uitmuntend design en producten van hoge kwaliteit, die een aanzienlijke inbreng van materialen vereisen. Dit genereert echter ook een aanzienlijke hoeveelheid afval. De marktrelevantie van de meubelsector, samen met de mogelijkheden voor verbetering van de duurzaamheid, is een belangrijke overweging geweest in het licht van nieuwe regelgevende beleidsmaatregelen die door de Europese Commissie zijn opgesteld. Als gevolg hiervan zijn er naast energie-efficiëntie andere ecodesigneisen die in aanmerking moeten worden genomen, zoals gerecyclede inhoud, duurzaamheid, materiaalrecyclebaarheid, milieueffect en beschikbare informatie, die gedurende de gehele productlevenscyclus positieve effecten kunnen genereren.

We onderzoeken dan grondiger de circulaire economie. In tegenstelling tot de traditionele lineaire economie, streeft het nieuwe circulaire model ernaar om het gebruik van middelen te optimaliseren door producten en materialen zo lang mogelijk in omloop te houden met de maximale waarde. Dat wordt bereikt door een reeks strategieën die bijdragen aan kostenbesparing en zakelijke kansen, terwijl ze verantwoord verbruik promoten en een regeneratief systeem ondersteunen dat de natuur helpt floreren. We richten ons ook op verschillende methodologieën en principes die bedrijven kunnen ondersteunen en begeleiden in hun overgang naar meer circulaire praktijken. Deze omvatten de levenscyclusbenadering, het concept van milieu-, sociale en

economische voordelen, een continuïteitsconcept en innovatieve bedrijfsmodellen. Nieuwe digitale technologieën zullen een sleutelrol spelen in de ontwikkeling van dit model.

In het volgende hoofdstuk leggen we het potentieel uit als circulariteit het doel is vanaf de ontwerpfase en hoe dit invloed heeft op milieu-, sociale en economische dimensies. Het is algemeen aanvaard dat 80% van de milieueffecten van een product wordt bepaald tijdens de ontwerpfase. We stellen ook de voordelen van een geïmplementeerd milieubeheersysteem voor om het hele proces te vergemakkelijken, en tot slot introduceren we de verschillende stadia voor een succesvolle implementatie van het circulaire ontwerp in bedrijven.

We richten ons vervolgens op de toepassing van verschillende methoden voor milieueffectbeoordeling, die een toenemend aantal bedrijven gebruikt om de effecten van hun activiteiten die verband houden met hun producten op het milieu, te identificeren en te evalueren. Dat proces helpt bedrijven om producten vanuit een ander perspectief te begrijpen en nieuwe verbeteringsrichtlijnen op te stellen met betrekking tot onder andere materiaalkeuze, productieprocessen, recyclebaarheid. We bieden ook een voorbeeld van een milieuchecklist om op een eenvoudige manier een analyse van de milieueffecten van een product te starten en mogelijkheden voor verbetering te identificeren.

Het volgende hoofdstuk stelt tot 30 ontwerp- en gerelateerde strategieën voor die toegepast kunnen worden in de meubelindustrie en die invloed kunnen hebben op verschillende fasen van de productlevenscyclus. Het omvat ook praktijkvoorbeelden van honderden effectieve methoden die bedrijven kunnen overnemen om tastbare stappen te zetten richting een succesvolle circulaire transitie. Het is belangrijk om te erkennen dat circulair ontwerp een aanzienlijke invloed heeft op verschillende fasen van de productlevenscyclus. Voor het doel van deze gids zijn deze strategieën gegroepeerd volgens de fase waarin hun effect zich manifesteert, specifiek: ontwerpfase; fase van materiële hulpbronnen; productiefase; distributiefase; gebruiksfase; en fase van levensduureinde.

Na dit deel bekijken we de meest relevante wetgeven- de strategieën en acties die verband houden met het EU-duurzaamheidsbeleid voor de meubelsector. Deze worden geïdentificeerd, voorgesteld en geanalyseerd.



3 inleiding

Welkom bij onze gids over de basisprincipes van de circulaire economie, specifiek op maat van de meubel-industrie. Dit document is ontwikkeld binnen het kader van het Europese project FurnCIRCLE, en dient als een fundamentele bron om bedrijven te begeleiden naar duurzame praktijken en circulaire transitie.

In een tijdperk dat wordt gekenmerkt door milieuproblemen en sociale vraagstukken, geopolitieke uitdagingen en logistieke hindernissen enerzijds, maar anderzijds ook wordt vormgegeven door technologische vooruitgang en toenemende eisen betreffende de verantwoor-

ding van zowel consumenten als beleidsmakers, heeft het concept van de circulaire economie aanzienlijk terrein gewonnen als een duurzaam alternatief voor traditionele lineaire economische modellen.

Deze verschuiving heeft een kritieke invloed op de meubelsector, waardoor bedrijven worden aangespoord om duurzamere praktijken aan te nemen. In deze gids schetsen we de uitdagingen, oplossingen en regelgevende kaders, geven we voorbeelden en bespreken we hoe alles binnen bedrijfsmodellen past.

De lineaire context

De crises en internationale spanningen van de afgelopen jaren hebben de kwetsbaarheid van het dominante systeem van extraheren, produceren, consumeren en weggooien benadrukt, waardoor een diepgaande reflectie op de levensvatbaarheid van het huidige economische model noodzakelijk is geworden. Deze aanpak, die sinds de Industriële Revolutie het meest wijdverbreid is, is gebaseerd op consumptie en geplande veroudering.

Tot nu toe is het productie- en consumptiesysteem ongecontroleerd geëvolueerd, met weinig aandacht voor de ernstige gevolgen voor ons milieu, zoals klimaatverandering, vernietiging van ecosystemen en overexploitatie van hulpbronnen. Onderzoekers van het Stockholm Resilience Center in Zweden hebben ontdekt dat zes van de zogenaamde planetaire grenzen, cruciale processen die essentieel zijn voor het in stand houden van het leven op aarde – waaronder biodiversiteit, klimaatverandering, impact op land en zoetwater, biogeochemische cycli en synthetische chemicaliën en stoffen zoals microplastics – al voorbij hun veilige limiet zijn, waardoor de aarde de volgende jaren "ruim buiten de veilige operationele ruimte voor de mensheid" komt (stockholmresilience.org/research/planetary-boundaries.html).

Volgens het Eurobarometer-rapport dat in juli 2023 is gepubliceerd, hebben deze kwesties een schaal bereikt waarvan de realiteit onmiskenbaar is: 93% van de burgers van de Europese Unie gelooft dat klimaatve-

randering een ernstig probleem is voor de wereld, en 58% denkt dat de overgang naar een groene economie versneld moet worden. Deze oplossing wordt beschouwd als de meest effectieve en wordt ondersteund door milieuactivisten, wetenschappers en deskundige economen, en gaat in tegen de algemene overtuiging dat milieubescherming te kostbaar is en ontwikkeling belemmert.

Deze uitdagingen hebben ook invloed op de meubelsector - rekening houdend met de specifieke eigenschappen ervan - aangezien het een eenvoudig productieproces betreft waarbij grondstoffen worden gewonnen en omgezet in producten die over het algemeen na gebruik worden weggegooid. Zoals we in deze gids zullen zien, leidt het handhaven van de lineaire aanpak tot aanzienlijke milieueffecten, zoals illegale houtkap voor hout, hoog energieverbruik tijdens de productie en aanzienlijke afvalproductie bij onder andere het af-danken van meubels. De lage recycling- en hergebruikpercentages verergeren de uitputting van hulpbronnen, verhogen de belasting van stortplaatsen en dragen bij aan vervuiling en koolstofemissies, die samen de milieubelasting van de sector versterken. Maar we willen benadrukken dat deze gids vooral gericht is op oplossingen die een zeer interessant scala aan potentiële voordelen bieden - ook economische - voor de meubelsector op alle niveaus, zoals we in de volgende hoofdstukken zullen zien.

Het circulaire model

Gedurende verscheidene decennia zijn theorieën naar voren gekomen die milieutechnische en economische aspecten met elkaar verbinden om bij te dragen aan duurzame vooruitgang, met inachtneming van het feit dat mensen deel uitmaken van het milieu en het moeten beschermen en zelfs bevorderen voor hun eigen voordeel. Dit is vergelijkbaar met de biologische cycli van levende wezens, die naast geboren worden,

groeien, zich voortplanten en sterven, ook organische stoffen of andere bronnen kunnen produceren die anderen ten goede komen.

Dit circulaire kader is cruciaal om manieren te vinden om ons welzijn te behouden terwijl we de best mogelijke economische dynamiek in de komende jaren bereiken, iets wat natuurlijk relevant is voor de meubelsector. Het is bijzonder belangrijk dat deze overgang naar

een rationeler model op de eerlijkst mogelijke manier wordt uitgevoerd voor alle wereldburgers en ook voor toekomstige generaties. Hun vermogen om een leven op onze planeet te genieten met omstandigheden die

vergelijkbaar zijn met die van ons mag niet in gevaar worden gebracht, en dit houdt in dat de overgang naar circulariteit dringend moet worden aangepakt vanuit elke economische sector, inclusief de meubelsector.

Pasvorm van de Circulaire Economie in het Bedrijf en zijn Bedrijfsmodel

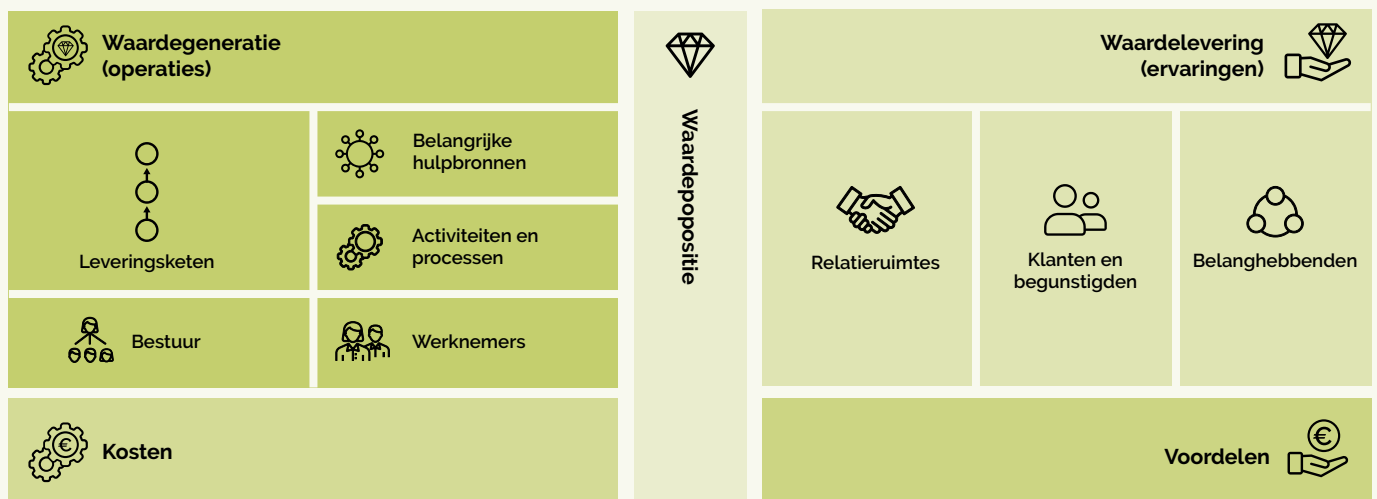
De verschijning van nieuwe strategieën in de meubel- en leefruimtesector moet worden geanalyseerd door de lens van bestaande, holistische en gemakkelijk integreerbare analytische modellen, zodat het mogelijk is om hun voordelen, nadelen en de pasvorm binnen bestaande bedrijfsmodellen te begrijpen. De circulaire economie is in de afgelopen twee decennia sterk naar voren gekomen als een heruitvinding van vele gebieden die bedrijfsmodellen vormen. Het is een strategie waarvan de grootste voordelen worden waargenomen wanneer deze dwars door alle bedrijfsaspecten heen wordt geïntroduceerd.

Het **CANVAS bedrijfsmodel**, dat in deze gids zal worden gebruikt en een van de meest wijdverspreide analytische modellen is, is een hulpmiddel voor het analyseren van de gehele waardeketen, waarbij deze wordt opgedeeld in een reeks blokken om deze in zijn geheel te begrijpen bij het doorvoeren van verbeteringen en het analyseren van de impact door het hele bedrijfsmodel heen. Het model kan op verschillende manieren en vanuit verschillende perspectieven benaderd worden; in deze gids zal dit gebeuren door conceptualisatie in vijf blokken.

Figuur 1 hieronder stelt de conceptualisatie van het CANVAS-bedrijfsmodel in Vijf Bedrijfsblokken voor, waarvan twee met enkele Subblokken.

moeten kunnen omzetten in kansen en concurrentievoordelen. De paradigmaverschuiving veroorzaakt door versnelde klimaatverandering, de beperking van natuurlijke hulpbronnen en de toenemende afvalproductie nodigen ons uit om deze uitdagingen aan te gaan met duurzame waardeproposities, zowel op economisch, sociaal-arbeid en milieugebied. Al dit sluit gemakkelijk aan bij de momenteel genoemde nieuwe bedrijfsmodellen die gericht zijn op bedrijfsdoelstellingen, waarbij andere belanghebbenden en extra milieu-, sociale, economische en bestuurlijke voordelen worden geïntroduceerd, naast de strikt financiële. Deze modellen voldoen aan verantwoorde consumptie, of het nu komt door veranderingen in de vraag of door regelgevende veranderingen.

Om tot een haalbaar en duurzaam waardepropositie te komen, moeten de nieuwe kosten die met deze strategie gepaard gaan, evenals de nieuwe voordelen die het biedt, geanalyseerd worden. **De kosten** blok, of het nu gaat om een verhoging of vermindering, verwijst naar die gemaakt tijdens waardegeneratieprocessen in operaties binnen het bedrijf, evenals stroomopwaarts. De circulaire economie kan bijdragen aan het verminderen en optimaliseren van deze kosten, terwijl deze kosten potentieel worden verhoogd overeenkomstig de toename van de voordelen en een aantrekkelijker



Figuur 1 CANVAS-bedrijfsmodel

De kern van het CANVAS-model ligt in het definiëren van een Waardepropositie, wat de essentie en het uiteindelijke doel van bedrijfsmodellen zelf is. Zonder een waardepropositie die rekening houdt met milieufactoren, kunnen deze modellen nauwelijks levensvatbaar en duurzaam worden. De circulaire economie brengt uitdagingen met zich mee die bedrijven in onze sector

waardepropositie.

Het blok Voordelen heeft betrekking op waardeleveringsprocessen, gerelateerd aan de ervaring die gegeneerd wordt op het moment van de verkoop, consumptie en einde van de levensduur, in processen die door het bedrijf of stroomafwaarts worden gecontroleerd. Voordelen kunnen toenemen of afnemen afhankelijk

van de opname van een strategie voor circulaire economie en de juiste implementatie ervan, wat aanzienlijk meer bijdraagt aan het Waardepropositie en de concurrentiepositie.

De circulaire economie stelt in verschillende mate veranderingen voor in alle processen van Waardegeneratie binnen de bedrijfsvoering. **Waardegeneratie** vormt een van de vijf blokken van het CANVAS-model. Dit is duidelijk te zien bij belangrijke hulpbronnen en grondstoffen (van hout tot nieuwe materialen), activiteiten en processen (R&D, human resource training) en de toeleveringsketen (nieuwe spelers, verantwoorde productie). Daarom moedigt circulariteit ons aan om gerecyclede hulpbronnen en meer hulpbronnen van biologische of ecologische herkomst te gebruiken, om samen te werken met leveranciers die nieuwe oplossingen bieden voor nieuwe sociale en milieu-uitdagingen, en om innovatie-, productie- en dienstverleningsprocessen te herzien die geen afval of negatieve externe elementen genereren die niet kunnen worden gevaloriseerd.

Het vijfde blok van het CANVAS-model, **Waardelevering**

verloopt via ervaringen, omvat alle processen die uitgevoerd worden met klanten, begunstigden en belanghebbenden in relationele en ontmoetingsruimtes, wat ook objecten kan omvatten zoals verpakkingen, websites of reclame. Bijvoorbeeld: de opname van servitiseringsom een nieuw levensduureinde voor producten en ruimtes te beheren maakt deel uit van deze waardelevering. Servitiseringsomvat verschillende groepen zoals klanten, begunstigden en andere belanghebbenden, waaronder overheidsadministraties, sociale organisaties of lokale bedrijven, in het proces van de waardelevering, die positief bijdragen aan de blokken Voordelen en Waardepropositie.

Een andere toekomstige uitdaging voor onze sector, traceerbaarheid, zou ook beschouwd moeten worden als een bedrijfseigendom en een kans om op te nemen in waardelevering door ervaring. Dit is niet mogelijk zonder de invoering van digitalisering door de hele waardeketen, waarbij Kosten, Voordelen en de Waardepropositie in een continue en evoluerende onderlinge afhankelijkheid worden beïnvloed.

Wat volgt daarna?

In deze gids zullen we onderzoeken hoe de principes van de circulaire economie toegepast kunnen worden binnen de meubelsector om de efficiëntie van hulpbronnen te bevorderen, afval te minimaliseren en waarde te creëren gedurende de gehele productlevenscyclus. Van duurzame materiaalbronnen tot innovatief productontwerp en strategieën voor het levensduureinde, zullen we ingaan op de verschillende facetten van circulariteit en praktijkvoorbeelden tonen van bedrijven die vooroplopen in de circulaire productie van meubels.

Of u nu een meubelfabrikant, ontwerper, verkoper of consument bent, deze gids heeft als doel u de inzichten en strategieën te geven die nodig zijn om de circulaire economie te omarmen en bij te dragen aan een duurzame toekomst voor de meubelindustrie. De Europese Unie creëert een wetgevend kader met een reeks richtlijnen die op korte en middellange termijn bekend moeten zijn en nageleefd moeten worden. Daarom wordt het ook noodzakelijk geacht om een deel te wijden aan het verstrekken van een overzicht van de complexe juridische context op een schematische manier.



*Figuur 2 Duurzame ontwikkelingsdoelen
(Hulpbronnen globalgoals.org)*

4 Status van de meubelsector

Stand van de techniek

Het niveau van ontwerp en hoge kwaliteit dat de Europese meubelindustrie biedt, wordt wereldwijd erkend en voert over de hele wereld trends in, met een omzet van meer dan 100 miljard euro, waarvan 64 miljard euro uit export. Voornamelijk samengesteld uit kleine en micro-ondernemingen, heeft de sector 120.000 organisaties die 1 miljoen werknemers in dienst hebben en die de modernste industriële processen combineren met traditioneel vakmanschap om te voldoen aan de vraag van particuliere consumenten en overheidsopdrachten, volgens gegevens gepubliceerd in 2024 door de Europese Federatie van Meubelfabrikanten (EFIC), een van de leden van het FurnCIRCLE-project en lid van het Forum op Hoog Niveau voor Europese Normalisatie van de Europese Commissie.

Om aan deze eisen te voldoen heeft de sector een grote hoeveelheid materialen en halffabrikaten nodig, waarvan sommige uit derde landen komen. Deze afhankelijkheid, gekoppeld aan een lineair nemen-maken-wegwerpen-model, voedt milieuproblemen op wereldschaal, met een directe impact op uitputting van hulpbronnen, verlies aan biodiversiteit en

klimaatverandering. De wereldwijde winning en verwerking van grondstoffen is verantwoordelijk voor 50% van de broeikasgasemissies wereldwijd en 80% van het biodiversiteitsverlies (IRP, 2019).

Elk jaar worden er alleen al in de Europese Unie 10 miljoen ton meubels weggegooid, meestal op een ongepaste wijze, wat meer dan 4% van de totale stroom van stedelijk vast afval vertegenwoordigt. Overproductie is een van de belangrijkste oorzaken, wat resulteert in de eliminatie van nieuwe producten die niet verkocht konden worden. Volgens een studie van de Europese Federatie van Meubelfabrikanten wordt minder dan 10% van het meubelafval in de stroom van stedelijke vast afval gerecycled, waardoor het normaal gesproken wordt verbrand of naar stortplaatsen wordt gestuurd vanwege onvoldoende infrastructuur en onjuist beheer.

Geconfronteerd met deze situatie, is de meubelsector een dynamische industrie met de benodigde kenmerken om te reageren en aanzienlijke verbeteringen te bieden aan de huidige prioriteiten van de Europese Unie, gericht op een duurzame en circulaire economie.

Achtergrond

In de afgelopen decennia is het duidelijk geworden dat milieubescherming cruciaal is voor het systeem, zonder de ontwikkeling te hinderen of hoge lange-termijn kosten met zich mee te brengen. Echter, het was pas in 1983 dat de Verenigde Naties deze uitdagingen daadwerkelijk aanpakten door de oprichting van de Wereldcommissie voor Milieu en Ontwikkeling. Met de publicatie van het rapport "Our Common Future" in 1987 werd de noodzaak benadrukt van een evenwichtig en duurzaam mondiaal perspectief om economische en sociale ontwikkeling te bevorderen, terwijl tegelijkertijd het milieu en het welzijn van toekomstige generaties worden beschermd.

Als gevolg daarvan heeft de internationale gemeenschap sinds de jaren 1990 actieplannen aangenomen om duurzame ontwikkeling te bevorderen binnen het kader van Agenda 21, waardoor een referentie werd gecreëerd voor de meeste bestaande beleidsmaatregelen op regionaal, nationaal en internationaal niveau.

Duurzame ontwikkeling wordt gedefinieerd als het voorzien in de behoeften van de huidige generatie zonder het vermogen van toekomstige generaties om in hun eigen behoeften te voorzien in gevaar te brengen." Rapport getiteld "Our Common Future" uit 1987, Wereldcommissie voor Milieu en Ontwikkeling

Een andere relevante mondiale mijlpaal is de goedkeuring van de Duurzame Ontwikkelingsdoelen (SDG's) die in 2015 door de internationale gemeenschap zijn opgesteld om belangrijke uitdagingen aan te pakken en tegen 2030 een betere wereld te bereiken, dienend als een routekaart voor organisaties, bedrijven, steden en landen.

De Europese Commissie heeft in hetzelfde jaar haar eerste actieplan voor de circulaire economie aangenomen, waarin een reeks acties werd gespecificeerd om een overgang naar de circulaire economie te starten, waarbij het paradigma van dat moment werd veranderd. Hun toewijding aan milieuduurzaamheid leidde ertoe dat ze in 2020 het Nieuwe Actieplan Circulaire Economie (CEAP) aannamen als een hoeksteen van de Europese Green Deal (2019) voor de overgang naar duurzame groei zonder natuurlijke hulpbronnen in gevaar te brengen, met het doel de uitstoot met minstens 55% te verminderen tegen 2030 en territoriale klimaatneutraliteit te bereiken tegen 2050, en tegelijkertijd het verlies aan biodiversiteit te gestopt. Figuur 2 toont de 17 Duurzame Ontwikkelingsdoelen van de VN.

Nieuwe richtlijnen

Om een solide beleidskader te creëren, is in juni 2024 de Verordening duurzame producten (ESPR) of Verordening (EU) 2024/1781 aangenomen, voortbouwend op de Ecodesign Richtlijn 2009/125/EC, die voorheen alleen energiegerelateerde producten besloeg. De nieuwe verordening richtte zich bovendien op de milieu-impact van productgroepen gedurende hun levenscyclus, door hun efficiëntie te verbeteren en hun levensduur te verlengen, en maakte het voor consumenten, bedrijven en autoriteiten gemakkelijker om toegang te krijgen tot informatie over de duurzaamheidskenmerken van producten via een Digitaal Productpaspoort (DPP).

Digitaal Productpaspoort

Een nieuw elektronisch hulpmiddel voorgesteld in de ESPR om gemakkelijk kwantitatieve en kwalitatieve informatie te delen die gerelateerd is aan de duurzaamheid van producten gedurende hun levenscyclus en om hun traceerbaarheid te vergroten. Zijn transparantie met betrekking tot de hoeveelheid gerecycled materiaal, repareerbaarheid, of duurzaamheid, onder andere, heeft als doel om overheidsinstanties te helpen hun controlesystemen te optimaliseren, evenals om consumenten en bedrijven te assisteren bij het maken van beslissingen tijdens het aankoopproces en in toekomstige scenario's nadat het product verkregen is, zoals wat te doen met het product aan het einde van het gebruik ervan.

Aan het begin van 2023 hield de Commissie een openbare raadpleging over prioritaire productcategorieën gebaseerd op het rapport van het Gemeenschappelijk Centrum voor Onderzoek (JRC), waarin een reeks kandidaten werd voorgesteld op basis van milieu-impact, hun relevantie op de Europese markt, potentieel voor verbetering en mogelijke efficiëntie in het gebruik van middelen en energie. Meubels* waren een van deze categorieën, vanwege hun potentieel aanzienlijke bijdrage aan het probleem van de afvalproductie en de aanzienlijke ruimte voor verbetering in het verlengen van hun nuttige levensduur. Een verandering van perspectief tijdens de ontwerpfase, waarbij eisen worden toegepast voor duurzaamheid (betrouwbaarheid, repareerbaarheid, herbruikbaarheid of opwaardeerbaarheid) en recyclebaarheid (mogelijkheid tot het terugwinnen van componenten, herfabricage of recycling), kan leiden tot positieve effecten in de hele productlevenscyclus.

Op 5 december 2023 verwelkomde de Commissie de voorlopige overeenkomst over duurzamere en circulaire producten ter vervanging van de "Ecodesign Richtlijn" 2009/125/EC, en uiteindelijk werd op 28 juni de ESPR - Verordening duurzame producten gepubliceerd in het Publicatieblad van de Europese Unie en trad in werking op 18 juli 2024 met Verordening (EU) 2024/1781, waarbij een kader werd vastgesteld voor het instellen van eco-design-eisen voor duurzame producten, die naar verwachting tussen 2027 en 2028 door fabrikanten zullen worden toegepast. Figuur 3 toont de tijdlijn van mijlpalen door internationale en Europese initiatieven en verordeningen.

**Vrijstaande of ingebouwde eenheden waarvan de primaire functie is om te gebruiken voor de opslag, plaatsing of het ophangen van voorwerpen en/of om oppervlakken te bieden waar gebruikers kunnen rusten, zitten, eten, studeren of werken, zowel voor binnen- als buitengebruik. Het gaat tot huishoudelijke meubels en contractmeubilair voor gebruik in zowel huiselijke als niet-huiselijke omgevingen. Bedframes, poten, bases en hoofdborden vallen binnen het bereik ervan. Niet inbegrepen zijn: bedmatrassen, straatlantaarns, leuningen en hekken, ladders, klokken, speeltoestellen, vrijstaande of aan de muur bevestigde spiegels, elektrische leidingen, wegpalen en bouwproducten zoals trappen, deuren, ramen, vloerbedekkingen en bekleding. Gezamenlijk Onderzoekscentrum, Ecodesign for Sustainable Products Regulation - preliminary study on new product priorities, Europese Commissie, 2023 (p. 136)*

Naast energie-efficiëntie stelt de Europese Commissie (Europese Commissie, Verordening duurzame producten. commission.europa.eu) dat de nieuwe eco-design-eisen circulariteit bevorderen en de volgende aspecten omvatten:

- Productbetrouwbaarheid, herbruikbaarheid, opwaardeerbaarheid en repareerbaarheid.
- Aanwezigheid van chemische stoffen die hergebruik en recycling van materiaal belemmeren.
- Energie- en hulpbronnefficiëntie.
- Inhoud van gerecycled materiaal.
- Koolstof- en milieuoetafdrücken.
- Beschikbare productinformatie, met name een Digitaal Productpaspoort.

1983



Nieuwe Wereldcommissie voor Milieu en Ontwikkeling

Agenda21 is goedgekeurd door de Verenigde Naties

1992

2015



SDG's zijn opgericht door de internationale gemeenschap en de Europese Commissie heeft het eerste actieplan voor de circulaire economie aangenomen

Figuur 3 Tijdlijn

De ESPR-maatregelen zijn van toepassing op alle producten in de meubelsector, evenals op andere producten zoals matrassen en keramiek die op de EU-markt worden gebracht, zelfs als ze buiten de EU zijn geproduceerd. Sommige van deze maatregelen, zoals het Digitale Productpaspoort, zullen in samenwerking met internationale partners worden ontwikkeld om handelsbarrières te elimineren en kosten te verlagen in duurzame investeringen, marketing en naleving. Bovendien zal de Europese Unie samenwerken met producerende landen die duurzaamheidsdoelstellingen delen en de gevolgen voor derde landen evalueren.

Om de uitdagingen aan te gaan en de ambities van de circulaire economie te realiseren, ondersteunt de Europese Federatie van Meubelfabrikanten (EFIC), als vertegenwoordiging van de sector in Brussel, een geleidelijke, duurzame en realistische overgang naar circulariteit, rekening houdend met economisch duurzame criteria.

Naast deze verordening heeft het Europees Parlement ook andere goedkeuringen verleend, in lijn met de Europese Green Deal, zoals de Richtlijn 2024/825 die de positie van de consumenten versterkt voor de groene transitie, om oneerlijke handelspraktijken die consumenten misleiden en hen verhinderen duurzame keuzes te maken aan te pakken; de Richtlijn Recht op

Reparatie 2024/1799, die minimale normen vaststelt voor de repareerbaarheid van producten die verkocht worden in de Europese Unie. De voorlopige definitieve tekstversie van de Verordening Verpakking en Verpakkingsafval, die enkele praktijken definieert om verpakkingen duurzamer te maken. Of de richtlijn 2023/1115 van de Interne Markt van de Europese Unie die garandeert dat de producten die Europeanen consumeren niet bijdragen aan ontbossing of degradatie van bossen wereldwijd.

De Commissie heeft ook gerichte wijzigingen aangenomen in de gedelegeerde EU-taxonomieverordening klimaat. Het is een niet-verplicht classificatiesysteem dat bedrijven en investeerders helpt om "ecologisch duurzame" economische activiteiten te identificeren om duurzame investeringsbeslissingen te maken.

Het is van essentieel belang om te erkennen dat verschillende van deze regels recent zijn en nog geen meetbare benchmarks hebben vastgesteld. Daarom is het cruciaal om waakzaam te blijven ten aanzien van nieuwe ontwikkelingen die de komende maanden of jaren kunnen opduiken, aangezien de Europese Unie de vereisten van deze nieuwe wetten uiteenzet door middel van gedelegeerde handelingen.

Uitdagingen

De huidige complexe context kan ertoe leiden dat de Europese meubelindustrie te maken krijgt met enige onzekerheid en incidentele kwetsbaarheid, waarbij het noodzakelijk is om een reeks uitdagingen aan te gaan om duurzaam te kunnen vooruitgaan en groeien.

De belangrijkste uitdagingen, samen met de aanbevelingen die hieronder worden voorgesteld en uitgesproken door EFIC, zijn proactief in het identificeren van standaardisatieprioriteiten ter ondersteuning van EU-beleid en wetgeving. Het beschouwt normen als een belangrijk aspect voor de goede werking van de interne markt en een concurrerende en innovatieve Europese industrie, evenals dat de implementatie van de circulaire economie zou helpen bij het aanpakken van veel van de uitdagingen, direct of indirect.



1 Hoeveelheid afvalproductie

Momenteel wordt een enorme hoeveelheid meubilair weggegooid en het grootste deel ervan eindigt met verbranding, op stortplaatsen, of wordt gebruikt voor energie. Naast nieuwe circulariteitsmaatregelen zal het nodig zijn om het afvalbeheersysteem in de hele EU te versterken en het cascaderend gebruik van materialen verplicht te stellen om te zorgen dat er geen afleiding is van materiaalgebruik naar energiegebruik (ongeveer 10 miljoen ton per jaar volgens EEB - Europees Milieubureau, 2017).

2 Tekort aan grondstoffen en verhoogde prijzen

De schaarste aan bronnen, problemen in de levering van grondstoffen en de volatiliteit van hun prijzen, samen met de lage marges van productieprocessen, dwingen bedrijven om alternatieven te zoeken om hun kosten aanzienlijk te verlagen. Door het implementeren van circulariteitsmaatregelen in bedrijfsmodellen, zullen er mogelijkheden voor besparingen ontstaan, wat hun veerkracht zal vergroten.

3 Importbehoeften van materialen en componenten

Afhankelijkheid van bepaalde materialen dwingt tot import uit derde landen, waardoor verschillende geopolitieke contexten bedrijven in een kwetsbare situatie brengen. Om het gebruik van secundaire grondstoffen te waarborgen, zal Europa moeten investeren in infrastructuur om de benodigde capaciteit te hebben om te recyclen en kwalitatief hoogwaardig gerecycled materiaal tegen een concurrerende prijs te verkrijgen.

4 Hogere energiekosten

Het vervaardigen van producten vereist het grootste deel van het energieverbruik, vooral als het gaat om kunststoffen of metalen, evenals houten panelen vanwege de hoge druk en temperaturen die nodig zijn. In een periode waarin de energiekosten lijden onder extreem hoge inflatie, kunnen meubelproducenten zien dat hun marges worden verkleind. Nieuwe beleidsmaatregelen kunnen energieprijzen oplossen terwijl ze de kosten voor de industrie verlagen.

5 Snelle woontrends

De opkomst van microtrends bevordert de commercialisering van goedkope producten van lage kwaliteit met een korte levensduur en weinig kans op reparatie en recycling. Een nieuw regelgevend kader zal voorwaarden bieden voor de verspreiding van milieu-duurzaamheid in producten, waarbij verantwoordelijke aankopen geleidelijk worden uitgebreid.

6 Consumentenvoorkeuren

Nieuwe opkomende consumptiemodellen zijn nodig en er is een behoefte om consumenten grondiger te informeren over productspecificaties terwijl servitiseringsopties worden ontwikkeld. De nieuwe verordening zal de verlenging van de nuttige levensduur van producten

bevorderen door het Digitale Productpaspoort, dat naast het verstrekken van informatie over milieuduurzaamheid ter ondersteuning van verantwoord kopen, ook specificaties zal bevatten met betrekking tot duurzaamheid, repareerbaarheid of de beschikbaarheid van reserveonderdelen.

7 Lage winsten

De winsten in moderne productieprocessen zijn vaak onvoldoende om een duidelijk voordeel ten opzichte van de concurrentie te behalen, hoewel de integratie van circulaire strategieën in het productiesysteem nieuwe kansen kan bieden en de efficiëntie kan verbeteren.

8 Tekort aan vakbekwame werknemers en lage aantrekkelijkheid van de industrie onder jongeren

Om succesvolle producten te verkrijgen, is het van essentieel belang om gedurende alle processen met gekwalificeerd personeel samen te werken. Hun hoge vaardigheden en capaciteiten kunnen creatieve oplossingen bieden langs de waardeketen en de concurrentiepositie van het bedrijf verbeteren. Gezien het huidige arbeidstekort zal samenwerking tussen alle betrokkenen noodzakelijk zijn om behoeften te identificeren en beleidsinvesteringen te ondersteunen en verbeteren voor beroepsonderwijs.

9 Toegenomen concurrentie van derde landen

Zoals andere industrieën ondervindt de Europese meubelindustrie sterke concurrentie van derde landen, daarom zal het noodzakelijk zijn dat verplichtingen en voorwaarden eerlijk zijn voor iedereen (gelijk speelveld), waarbij verschillen tussen Europese producten, geïmporteerde of tweedehands, vermeden worden.

10 Vervalsing

Online verkopen hebben illegale praktijken doen toenemen, dus het zal belangrijk zijn om meer middelen toe te wijzen om productvervalsing te stoppen. Ontwerp, samen met de hoge kwaliteit en innovatie die kenmerkend zijn voor Europees meubilair, is een belangrijk aspect van differentiatie en met name op handelsbeurzen, dus het moet beschermd worden tegen mogelijke inbreuken.

11 Regels

Er is een toenemende vraag van burgers naar producten met duurzaamheidseisen. Daarom zijn verschillende lidstaten al begonnen met het instellen van nationale normen, met het risico dat dit de zaken compliceert en de kosten voor bedrijven verhoogt. Om een concurrerende Europese industrie te verkrijgen zal de EU-wetgeving geharmoniseerd moeten worden, wat vanzelf de markt voor milieuvriendelijke producten vergroot.

Kansen voor de meubelsector

Zoals eerder gezegd, bevorderde de Industriële Revolutie een lineair systeem gebaseerd op gebruik en afval, waarbij de prioriteit lag op het produceren van zoveel mogelijk. Tot vandaag blijft dit model het meest voorkomend en is het verantwoordelijk voor ernstige milieuproblemen, zoals klimaatverandering of verlies van biodiversiteit. Samen met de complexe wereldwijde economische en sociale situatie heeft dat de noodzaak benadrukt om te bewegen naar een veerkrachtig systeem dat in staat is mensen, het milieu en bedrijven ten goede te komen.

Enkele aanpassingen aan de bedrijfsmodellen en wijzigingen in de producten, gebaseerd op circulariteit, kunnen zelfs bijzonder winstgevend blijken, resulterend in wereldwijde besparingen van miljarden euro's. Het hangt allemaal af van de mate van implementatie van de circulaire economie in industrieën, hun eigen kenmerken en de marktomstandigheden op dat moment. Voordelen kunnen op verschillende gebieden worden behaald:

1 Kostenvoordelen

Door efficiëntie te bevorderen in het gebruik en de terugwinning van materialen en componenten, wordt de aanschaf van nieuwe grondstoffen verminderd en is het mogelijk dat er ook een vermindering van het energieverbruik of belastingen mee gepaard gaat.

2 Afvalvermindering

De circulaire economie streeft naar het meest efficiënte gebruik van middelen, waardoor de productie van afval wordt geminimaliseerd en daardoor de kosten die geassocieerd zijn met afvalbeheer worden uitgespaard.

3 Operationele efficiëntie

Dankzij technologische ontwikkelingen en energie-efficiëntie wordt innovatie in processen en producten bevorderd, wat op kosten bespaart en differentiatie van de concurrenten mogelijk maakt.

4 Sterkere veerkracht

De veerkracht van bedrijven tegenover natuurlijke of geopolitieke crises kan worden verbeterd door het verminderen van leveringsrisico's en prijsvolatiliteit door diversificatie van leveranciersbronnen en het verminderen van de afhankelijkheid van nieuwe grondstoffen.

5 Verbetering van de productkwaliteit

Producten ontworpen volgens circulariteitscriteria gebruiken duurzame materialen met de mogelijkheid tot reparatie, wat hergebruik en recycling aan het einde van hun levenscyclus bevordert.

6 Eenvoudiger toegang tot veeleisende markten

Met de toepassing van circulair ontwerp kunnen producten worden afgestemd op de waarden van milieubewuste consumenten en hun marktaandeel vergroten, en ze kunnen ook gemakkelijker voldoen aan lokale voorschriften.

7 Verbetering van de publieke opinie

De circulaire economie richt zich op de volledige levenscyclus van producten, bevordert het verzamelen van gegevens en transparante communicatie, wat gebieden voor verbetering kan identificeren en consumenten kan aantrekken tijdens het aankoopproces.

Er zijn verschillende internationaal erkende milieu-certificeringen die helpen bij het identificeren van producten met een lage milieu-impact, zoals de Levenscyclusanalyse (ISO 14040, ISO 14044), Koolstofvoetafdruk (ISO 14067), Watervoetafdruk (ISO 14046), Van wieg tot wieg (C2C) Milieulabels (ISO 14024, ISO 14021, ISO 14025).



5 kringloopeconomie

Van het lineaire model naar het circulaire model

De circulaire economie is een nieuw model dat streeft naar verbetering van de efficiëntie van hulpbronnen en breekt met de gevestigde dynamiek, die gekenmerkt wordt door een lineair model van productie en consumptie. De term won aan relevantie in 2010 onder impuls van de Ellen MacArthur Foundation, als gevolg van de ervaring van de oprichter als solozeiler vijf jaar eerder, toen zij solo rond de wereld zeilde.

Circulaire economie is een continu cyclisch economisch systeem waarin materialen, componenten en producten zo lang mogelijk in de waardeketen worden gehouden, waardoor de impact op het milieu wordt verminderd en de productie en consumptie van producten wordt verbeterd. Door deze innovatieve praktijk wordt de levenscyclus van producten verlengd en afval geminimaliseerd dankzij efficiënt beheer, waardoor lucht-, bodem- en waterverontreiniging als gevolg van verbranding of het gebruik van stortplaatsen wordt vermeden. Naast het loskoppelen van economische activiteit van het verbruik van eindige hulpbronnen, verdedigt het het gebruik van hernieuwbare energie en materialen op een gecontroleerde manier, om natuurlijk kapitaal te behouden en te versterken, en zo optimale voorwaarden te creëren voor de regeneratie van de natuur.

De circulaire economie is geïnspireerd op andere duurzaamheidsmodellen zoals Duurzame Ontwikkeling, Biomimicry, Natuurlijk Kapitalisme, Regeneratief Ontwerp en het C2C-model ("Cradle to Cradle"- of "Van wieg naar wieg").

1 Duurzame ontwikkeling

Deze theorie, geformuleerd in het bekende Brundtland-rapport van 1987, streeft naar ontwikkeling die voldoet aan de behoeften van het heden zonder de mogelijkheden van toekomstige generaties om aan hun eigen behoeften te voldoen in gevaar te brengen, met als doel een evenwicht tussen economische, sociale en milieuaspecten.

2 Biomimicry

Hoewel er eerder theorieën over waren verschenen, populariseerde Janine Benyus de term in haar boek "Biomimicry: Innovation Inspired by Nature", waarin zij de mogelijkheid van de natuur voorstelde om problemen

op te lossen die gedurende het leven van de planeet aarde zijn ontstaan, en hoe dit na te bootsen in verschillende velden om efficiënter en duurzamer te worden.

3 Natuurlijk kapitalisme

In 1999 publiceerden de Amerikanen Paul Hawken, Amory Lovins en Hunter Lovins het boek "Natural Capitalism: Creating the Next Industrial Revolution", dat een nieuw economisch voorstel beschreef dat verbonden was met natuurlijke hulpbronnen, waarbij het traditionele industriële kapitalisme achterwege werd gelaten. Economische activiteiten zouden nieuwe bedrijfsmodellen moeten nastreven die gebaseerd zijn op diensten en grondstoffen efficiënt gebruiken, rekening houdend met recirculatie van afval. Daarnaast zou de verandering ook invloed hebben op een nieuw model van activa - en dus niet alleen monetaire - waarin ook rekening wordt gehouden met milieu- en sociale voordelen.

4 Regeneratief ontwerp

Het concept van regeneratief ontwerp ontstond in de vroege jaren tachtig om landbouwpraktijken te beschrijven die gericht zijn op het herstellen van beschadigde ecosystemen en deze te verbeteren, door geschikte omstandigheden te creëren gebaseerd op het gedrag van de natuur zelf. Natuurlijke systemen hebben de kracht om zich te regenereren voor hun overleving en om het evenwicht te vinden. Dit principe van evenwicht is wat gezocht moet worden in andere gebieden om veerkrachtige systemen te ontwikkelen die voldoen aan de behoeften van de samenleving en tegelijkertijd de integriteit van de natuur in acht nemen.

5 "Van wieg tot wieg"- of "C2C"-model

"Cradle to Cradle: Remaking the Way We Make Things" was een boek dat in 2002 werd gepubliceerd, waarin architect William McDonough en scheikundige Michael Braungart de regeneratieve kracht van ontwerpen voorstelden als een kans om het systeem te overwinnen en te verbeteren. Daarbij kan elk product gedemonteerd worden om teruggebracht te worden naar de bodem als biologische voedingsstoffen of om de technische materialen ervan te herwinnen en te hergebruiken in nieuwe producten door middel van hernieuwbare energie.

De levenscyclusbenadering

Om een product vanuit milieuperspectief te analyseren, moet alle fasen van zijn levenscyclus ervan worden

begrepen, met alle acties en activiteiten ervan inbegrepen. Elk product heeft verschillende behoeften die

invloed hebben op een relatie met de gebruiker, de kosten en een specifieke milieubelasting, gerelateerd aan het gebruik van materialen, energie en uitstoot. De vijf fasen van de levenscyclus worden hieronder op een geordende manier uitgelegd: materiële hulpbronnen,

productie, distributie, gebruiksfase en einde van de levensduur. Er is ook een initiële ontwerpfasen die bepaalt wat er gebeurt in de hele levenscyclus, omdat hier de meeste beslissingen worden genomen.

0 Ontwerpfase

Het circulaire economische model vereist een uitgebreide en gecoördineerde heroverweging van producten, diensten, bedrijfsmodellen en productieprocessen. Het ontwerp speelt hier een cruciale rol in, samen met andere disciplines, door het belang van deze fase te benadrukken bij het anticiperen op toekomstige problemen en het bedenken van oplossingen om deze problemen aan te pakken.

Het ontwerp is het punt waarop de levenscyclus van een product en de impact ervan het meest bepaald worden. Een cruciaal onderdeel van de milieu-impact van een product wordt bepaald tijdens de ontwerpfase. Het is dus uiterst belangrijk dat deze criteria op dat specifieke moment in het project worden overwogen.

Het circulaire ontwerp bevordert de doordachte selectie van materialen, met de nadruk op secundaire materialen die minder milieubelastend zijn en tegelijkertijd voldoen aan projectvereisten, zoals functionaliteit, duurzaamheid en esthetiek. Verder stimuleert het de adoptie van productieprocessen die energiezuiniger zijn en minder afval produceren. Daarnaast streeft het ernaar de distributie en logistiek te optimaliseren door gewichten, volumes en transportafstanden te verminderen. Door

de levensduur van producten aanzienlijk te verlengen en hun bruikbaarheid, onderhoud en repareerbaarheid te verbeteren, maximaliseert circulair ontwerp hun totale impact. Aan het einde van de levenscyclus van een product ondersteunt circulair ontwerp het hergebruik van componenten, de herfabricage, recyclen of composteren, waardoor aanzienlijke potentiële voordelen worden ontsloten.

Om samenhangend te zijn en goede resultaten te behalen, moet het nieuwe ontwerpvoorstel worden bedacht volgens het bedrijfsmodel en de waarden van het bedrijf. Een duidelijke daaropvolgende communicatie (bijv. via DPP - Digitaal Productpaspoort) over het project en het product, gerelateerd aan het gebruik en onderhoud ervan, zal consumenten, afvalbeheerders en reparatiefaciliteiten helpen om op de best mogelijke manier met het product om te gaan, waardoor de efficiëntie van deze activiteiten verbetert. Met goede communicatie kunnen de voordelen van circulair ontwerp beter worden begrepen door alle schakels in de waardeketen, wat het hele resultaat van het proces verbetert.

1 Fase van materiële hulpbronnen

Deze fase verwijst naar alle materialen die een product vormen, van activiteiten voor hun verwerving tot de verwerking van grondstoffen en de gebruikte energie. Deze materialen kunnen een natuurlijke oorsprong hebben: plantaardig zoals hout of linnen; dierlijk, zoals leer of wol; of mineraal, zoals aluminium of marmer. Daarnaast zijn er kunstmatige materialen die een transformatie nodig hebben, zoals staal, glas, kunststoffen of keramiek. In de meubelsector worden veel verschillende materialen gebruikt, hoewel hout altijd dominant is geweest.

Van het extractieproces van deze grondstoffen door middel van fysieke of chemische behandelingen, ontstaan er gerelateerde aspecten zoals toxiciteit, energieverbruik, bodemdegradatie, water- of bodemverontreiniging of gasemissies. Hout extraheren uit verantwoord

beheerde bossen (FSC / PEFC) helpt bij het behouden en regenereren van bossen.

In een circulair systeem kunnen verschillende strategieën worden toegepast om de impact in deze fase te verminderen. Ze kunnen gerelateerd zijn aan samensetting, zoals het gebruik van gerecycled materiaal, het gebruik van hernieuwbare hulpbronnen, het vereenvoudigen van de materiaalkeuzes door producten van één materiaal te ontwikkelen; aan gewichtsreductie, voor daaropvolgend transport of productieoptimalisatie; of gerelateerd aan de bron, zoals het gebruik van lokale en hernieuwbare opties. Om duurzame materialen te promoten en te verifiëren, zijn er gecertificeerde labels voor identificatie, gecontroleerd door gespecialiseerde externe organisaties.

2 Productiefase

Deze fase omvat alle activiteiten die nodig zijn om grondstoffen en componenten om te zetten in een product. De meeste van deze activiteiten vereisen energie en leiden waarschijnlijk tot afvalproductie tijdens de productie. Daarom is het cruciaal om een gedefinieerd voorraadbeleid te hebben dat gebaseerd is op een goed onderbouwde verkoopvoorspelling om overbevoorrading en de daaruit volgende afvoerproblemen te vermijden.

Om de impact te minimaliseren, moeten de meest efficiënte productieprocessen worden overwogen, en creativiteit en innovatie kunnen tot betere resultaten leiden. Hoewel het in eerste instantie als een uitgave kan worden gezien, moet er op strategisch niveau een beoordeling worden gemaakt voor de langetermijnvoordelen. Met het herstel van productieafval door middel van een gesloten lus wordt afval bijvoorbeeld weer

ONTWERP**0**

Ontwerpproces voornamelijk gebaseerd op functionele esthetiek en productiviteit

GRONDSTOFFEN**1**

Het gebruik van onbewerkte grondstoffen draagt bij aan vervuiling, vernietiging van leefgebieden, verlies van biodiversiteit, uitputting van hulpbronnen en verhoogd energieverbruik.

PRODUCTIE**2**

Sterke concurrentiedruk van producenten in landen met lagere productiekosten.

DISTRIBUTIE**3**

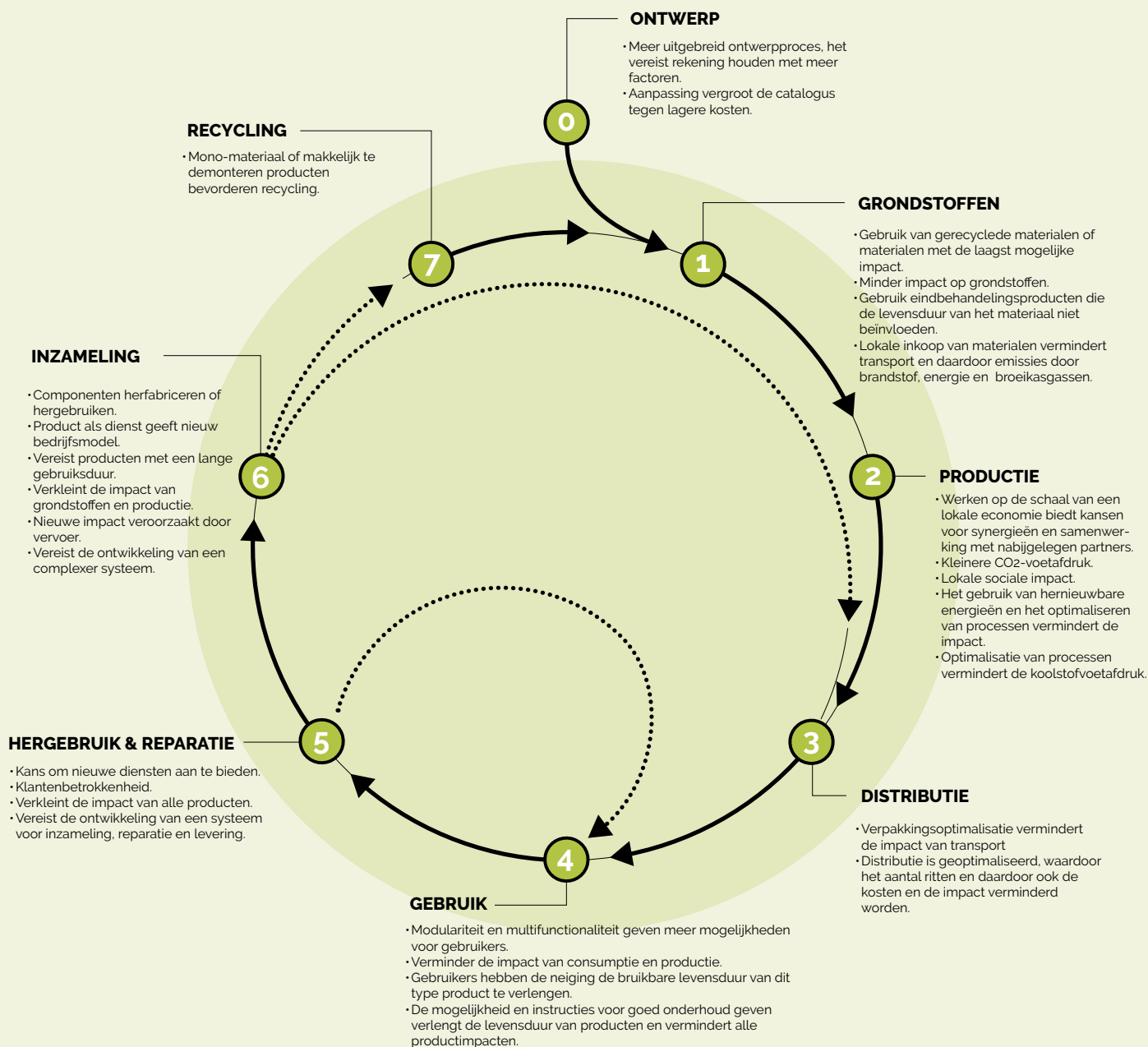
Hoge koolstofvoetafdruk beïnvloedt de luchtkwaliteit en stedelijke mobiliteit. Snelle levering verhoogt aankopen en retourzendingen.

GEBRUIK**4**

Gebruiks- en wegwerpmodel leidt tot verouderde producten en is niet geoptimaliseerd voor efficiënt gebruik. Het leidt tot overmatig en onhoudbaar gebruik van grondstoffen en energie.

AFVOEREN**5**

Materialen worden over het algemeen niet met hun volle potentieel gebruikt. Producten die geen gesloten kringloop vormen, worden afval. Het is een vervuilend systeem dat natuurlijke systemen aantast.



Figuur 4 Lineair versus circulair modelsysteem

in omloop gebracht binnen de waardeketen. Een ander aspect dat de concurrentiepositie van bedrijven verbetert en de uitstoot vermindert, is het efficiënte en autonome gebruik van energie, waarbij hernieuw-

bare energiebronnen worden gepromoot als alternatief voor fossiele brandstoffen, zoals zonne-energie of biomassa.

3 Distributiefase

Zodra het product is vervaardigd, wordt het verpakt voor verdere distributie via land, zee of lucht totdat het in handen van de consument komt. In deze fase worden milieufactoren bestudeerd op basis van de vervoerswijze, reisafstand en het aantal vervoerde items, die meer of minder geoptimaliseerd kunnen zijn afhankelijk van het volume of gewicht van de verpakking. Het omvat ook de verplaatsing van materialen of energie tussen verschillende bewerkingen in een van de andere fasen van de levenscyclus.

Het is van essentieel belang om distributie te overwegen binnen de levenscyclus van een product, omdat er vaak honderden kilometers afstand kunnen zijn tussen de productiefaciliteiten, vaak meer dan één, en dat door een distributeur of magazijn gaat voordat het de eindconsument bereikt. Vervoer is een van de belangrijkste bijdragers aan atmosferische vervuiling en de winning

van fossiele hulpbronnen.

Er moet in deze fase ook rekening worden gehouden met verpakking. Ook circulaire ontwerpcriteria zijn van toepassing, gericht op reductie, samenstelling uit gerecyclede materialen, recyclebaarheid achteraf, of nog beter: ontworpen voor hergebruik indien mogelijk.

De toename in online verkoop heeft het bereik vergroot voor consumenten, fabrikanten en zowel grote als kleine distributeurs. Het brengt echter ook uitdagingen met zich mee voor de circulaire economie wanneer impulsieve aankopen toenemen, lokale winkels worden overgeslagen, onmiddellijke verzending wordt geëist, of retourdiensten routinematig worden gebruikt. Deze praktijken veroorzaken onnodig transport en produceren tonnen verpakkingsafval.

4 Gebruiksfase

Tijdens gebruik en onderhoud kan er een bepaald verbruik van energie en bijbehorende hulpbronnen zijn als het product die nodig heeft voor de werking ervan. Aangezien de meeste huidige energiebronnen niet-hernieuwbaar zijn, kan dit een van de belangrijkste milieuproblemen worden in sommige sectoren.

Een duurzaam ontwerp samen met goede bruikbaarheid en onderhoudspraktijken kan de impact aanzienlijk verminderen door een langere levensduur, waardoor de noodzaak om nieuwe producten te produceren wordt

vermeden omdat de feitelijke producten langer meegaan. Om een lager energieverbruik en minder gebruik van middelen zoals water, olie of andere stoffen te bereiken, is het ook van essentieel belang om de impact in deze fase te verminderen.

De levensduur van een product wordt ook bepaald door de perceptie van de gebruiker over de functie, ergonomie en esthetiek ervan. Dus, zoals we eerder al zeiden, is het belangrijk om in de initiële ontwerpfase aan anti-veroudering te werken.

5 Fase van levensduureinde

De fase van het levensduureinde van een product kan zeer divers zijn, afhankelijk van het type product, de samenstelling en het ontwerp, en de infrastructuur voor materiaalherwinning of recycling. Afvalverwerking zou altijd de laatste optie moeten zijn, omdat de kans om te herwaarden verloren gaat, en het product vaak zal worden verbrand of gestort op stortplaatsen waar het schadelijke effecten kan hebben op het milieu en de menselijke gezondheid.

De gecontroleerde verwijdering van afval kan energie opwekken door het om te zetten in elektriciteit. Hoewel verbranding warmte genereert, kunnen stortgas en gas uit de afbraak van organisch afval worden opgevangen. Door de afbraak van composteerbare materialen kan ook een voedingsrijke stof worden verkregen om de bodem te verrijken.

Er zijn momenteel circulaire voorstellen van fabrikanten

die een "terugname"-productie- en consumptiemodel toepassen, om de levensduur van het product, de componenten of materialen te verlengen door interventie voor hergebruik, herfabricage en recycling. Er moet echter opgemerkt worden dat fabrikanten over het algemeen niet rechtstreeks leveren aan de eindconsument, maar via meubelwinkels. Daarom is het in veel gevallen niet mogelijk om meubels via de "omgekeerde route" terug te sturen naar de fabrikant.

Milieu-, sociale en economische voordelen

Van de 18e eeuw tot nu hebben verschillende industriële revoluties de manier gevormd waarop we produceren en consumeren, ze hebben de samenleving getransformeerd en de huidige economische ontwikkeling beïnvloed. De stoommachine van weleer, en de groei van elektriciteitsverbruik decennia later, markeerden een periode van buitengewone vooruitgang. In de afgelopen decennia heeft de toepassing van gegevensbeheertechnologieën en de aangeboden rekenkracht de wereld ook radicaal veranderd, wat heeft geleid tot het huidige Industry 4.0-scenario, waarin het mogelijk is om processen, producten en diensten te verbinden via digitale technologieën. Volgens het Eurobarometer-rapport dat in juli 2023 is gepubliceerd, vindt een meerderheid van de Europese mensen (66%) dat technologieën een belangrijke rol zullen spelen in de strijd tegen klimaatverandering.

Opkomende technologieën zoals Big Data, blockchain, het Internet of Things (IoT) en Kunstmatige Intelligentie (AI) worden fundamentele ondersteuningstools voor nieuwe bedrijfsmodellen die ontstaan binnen het kader van de circulaire economie. Naast het bereiken van geoptimaliseerde productie, het overtreffen van de kwaliteit van de resulterende producten en het verminderen van de kosten, bieden deze technologieën een mate van flexibiliteit die in staat is om effectief te reageren op de specifieke behoeften van elk geval. Door het verzamelen en uitwisselen van informatie bereiken organisaties een grotere betrouwbaarheid, waardoor ze betere beslissingen kunnen nemen, innovatiever kunnen zijn en transparant kunnen communiceren.

Hoewel de fundamentele van de circulaire economie geworteld zijn in milieuprincipes, strekt de focus zich, zoals de term impliceert, uit tot revolutionaire wijzigingen van de conventionele productie- en consumptie-modellen. Hij streeft ernaar economische belangen te

beschermen door slimme ontwikkelingspraktijken te bevorderen die negatieve effecten op zowel de menselijke gezondheid als de planeet verminderen.

De voordelen hebben een directe impact op sociale, milieugerelateerde en economische gebieden, en worden de sleutel tot het bereiken van duurzame ontwikkelingsdoelstelling nummer 12 "Verantwoorde Consumptie en Productie", onder andere van de 17 SDG's vastgesteld door de internationale gemeenschap in de Agenda 2030 voor Duurzame Ontwikkeling. Da heeft echter ook het potentieel om positief in te grijpen in andere gebieden, aangezien het de onderlinge verbondenheid over verschillende aspecten bevordert.

In de **milieudimensie** bevordert een circulair model de eliminatie van vervuiling en afval, en de regeneratie van natuurlijke ecosystemen. Om dit te bereiken, moeten producten ontworpen worden met specifieke criteria om de impact te verminderen, en de productie ervan moet gebaseerd zijn op energie-efficiëntie met gebruik van hernieuwbare bronnen.

In de **sociale dimensie** biedt de circulaire economie mogelijkheden voor het creëren van kwaliteitsbanen in verschillende gebieden gerelateerd aan nieuwe circulaire bedrijfsmodellen, van ontwerp en adviesdiensten tot projecten voor gedeeld gebruik of materiaalherstel. Dat streeft naar het welzijn van een samenleving die op zoek is naar een rechtvaardige samenleving.

In de **economische dimensie** streeft het nieuwe model naar duurzame groei door innovatieve voorstellen en impliceert het een bewuste en verantwoorde manier van consumeren vanuit de markt, die lokale en kwaliteitsproducten prefereert, in staat om import te vervangen, terwijl het de veerkracht verhoogt en kostenbesparingen genereert die geassocieerd zijn met materiaal- of energiebronnen.



Figuur 5 Impact van een circulaire aanpak gerelateerd aan de SDG's

Een concept "continue stroom"

In een lineair systeem van extraheren-produceren-consumeren-afvoeren, eindigt het meeste afval op stortplaatsen of wordt het verbrand, wat een onhoudbare praktijk is gezien de hulpbronnen die de aarde biedt eindig zijn. Bovendien levert deze praktijk problemen op voor de menselijke gezondheid en het milieu. Om een evenwichtige situatie te bereiken is het belangrijk om het gebruik van hulpbronnen te optimaliseren door het maximaliseren van de hercirculatie van producten, componenten en materialen in zowel technische als biologische cycli, en daarmee een regeneratief systeem te bevorderen dat de natuur laat bloeien. De Ellen MacArthur Foundation stelde het Vlinderdiagram voor om dit concept van continue stroom te verklaren, gebaseerd op de eerder genoemde drie pilaren van de circulaire economie: **afval- en vervuilingseliminatie, product- en materiaalcirculatie en natuurherstel.**

Aan de linkerkant van Figuur 6 verschijnt de **biologische cyclus**, bedoeld voor biologisch afbreekbare materialen, die groeien en worden verbruikt, terugkeren naar de bodem en deze regenereren zonder schade te veroorzaken. Het beschrijft processen die voedingsstoffen leveren en de natuurlijke regeneratie helpen. Hoewel het voornamelijk verwijst naar stoffen die geconsumeerd worden zoals voedsel, kunnen andere biologisch afbreekbare materialen, zoals hout, overgaan naar deze cyclus wanneer ze een afbraakpunt bereiken waarop het vervaardigen van nieuwe producten niet haalbaar is. Voedingsstoffen in organische afvalstromen kunnen worden teruggewonnen en teruggebracht naar de bodem door middel van composteren met zuurstof of door anaerobe vertering. Regeneratief beheer van biologische bronnen zoals bosbouw, landbouw, veehouderij of visserij zorgt voor gezonde ecosystemen en verhoogde koolstofopslag in de bodem, wat de luchtkwaliteit en waterkwaliteit verbetert. Daarnaast produceren microbiële decompositieprocessen biogas, dat als energiebron gebruikt kan worden.

Lussen of cascades binnen de biologische cyclus maken de creatie van nieuwe producten, al dan niet consumeerbaar, mogelijk met gebruik van ingrediënten die als afval worden beschouwd, en cascades zijn ook een opslag van CO₂ in hout zolang het niet afbreekt. Hier is hout opnieuw een goed referentiepunt, aangezien cascadering het sequentieel en meervoudig gebruik van houtmaterialen mogelijk maakt, van hoogwaardige producten tot recycling en uiteindelijk energie-terugwinning, met tussenliggende fasen waarin subproducten en houtderivaten worden verkregen,

waardoor de recirculatie wordt gemaximaliseerd en afval wordt geminimaliseerd. Uit organische materialen van biomassa, na-oogst en na-consumptie kunnen ook brandstoffen, energie of hoogwaardige chemicaliën worden verkregen.

In de **technische cyclus**, aan de rechterkant, zijn eindige materialen zoals metalen of polymeren ontworpen om in gesloten industriële kringlopen te stromen, terwijl ze hun kwaliteit en waarde behouden. Producten, componenten en materialen worden verspreid door middel van delen, repareren, hergebruiken, herfabriceren of recyclen. Elk van deze processen vindt plaats in een lus van verschillende grootte, aangezien kleinere lussen meer waarde behouden dan grotere en als prioriteiten worden beschouwd. Recycling, het meest externe, verliest volledig zijn waarde als product en wordt alleen nog gereduceerd tot de waarde van het materiaal zelf aan het einde van de levenscyclus ervan.

Om groter succes te bereiken, moeten bedrijven hun producten ontwerpen met processen die in lijn zijn met hun bedrijfsmodelstrategie. Hoe duurzamer een product is, des te beter weerstaat het gemeenschappelijk gebruik; of hoe eenvoudiger de scheiding van zijn onderdelen, des te gemakkelijker wordt het recyclen. Niettemin is het belangrijk om de verschillende lussen te overwegen en degenen die zoveel mogelijk waarde behouden te prioriteren.

De circulaire economie biedt nieuwe mogelijkheden door verschillende potentiële waardecreëren-de strategieën, die kostenbesparingen vertegenwoordigen voor zowel gebruikers als bedrijven.

"De kracht van de binnenste cirkel"

Producten in de binnenste kringen houden, betekent minder veranderingen wanneer ze opnieuw worden gebruikt, getransformeerd of geherfabriceerd.

"De kracht van langer circuleren"

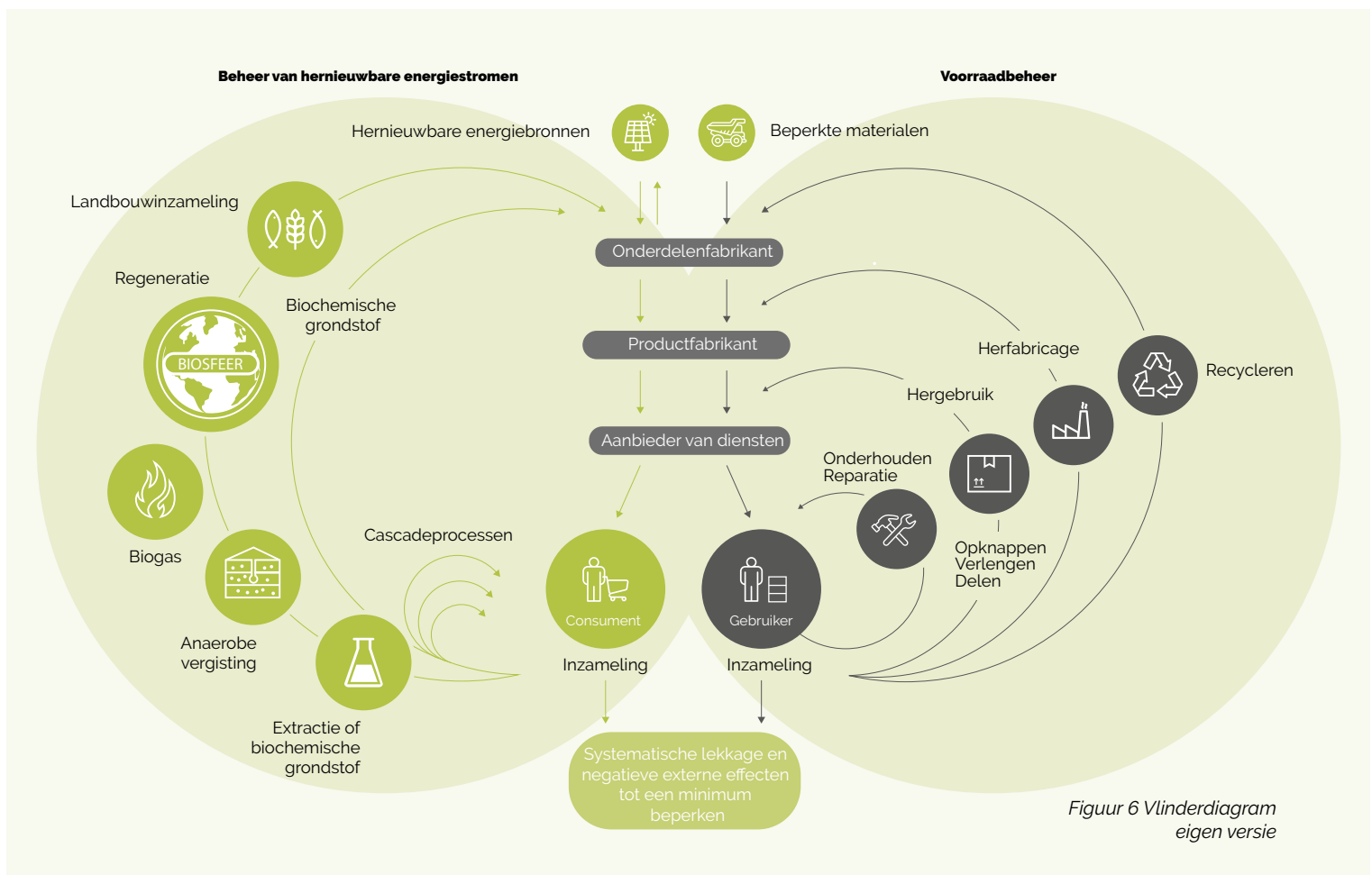
Het aantal cycli verhogen en de duur van elk ervan verlengen behoudt de waarde van de materialen, producten en componenten.

"De kracht van cascaderen"

Materialen in een cascade gebruiken, diversifieert hun hergebruik over verschillende sectoren voordat ze in waarde verminderen

"De kracht van pure ingrediënten"

Onverontreinigde materialen in stromen circuleren behoudt de kwaliteit, met name van de technische elementen.

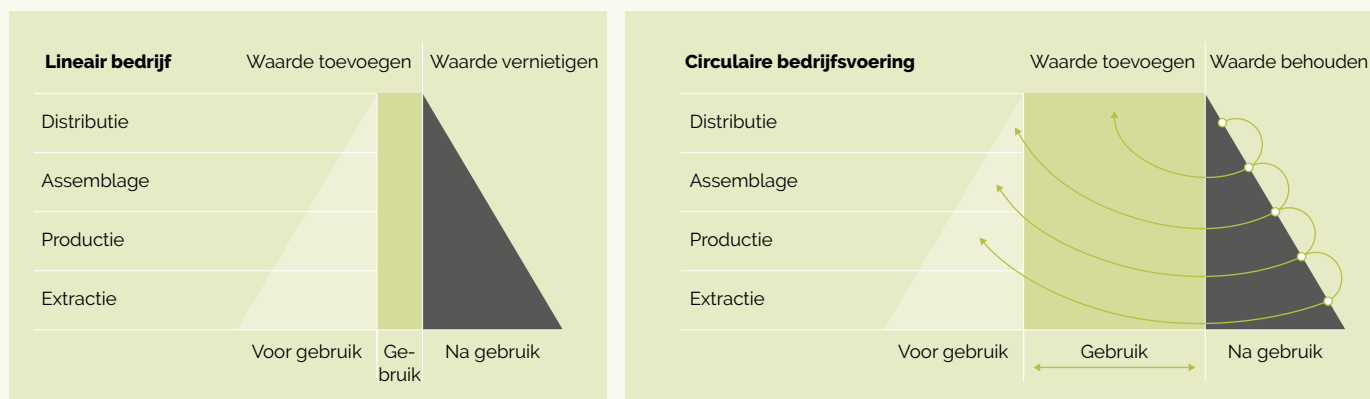


Innovatieve bedrijfsmodellen

Een bedrijfsmodel wordt gekenmerkt door wat de organisatie aanbiedt aan de markt en de manier waarop het klanten aantrekt. Het is in deze relatie tussen bedrijf en klant waar waarde wordt gecreëerd en geleverd door behoeften te dekken, in ruil voor het vastleggen van waarde in de vorm van winst.

Innovatieve circulaire economische theorieën voor bedrijfsmodellen worden weerspiegeld in het strategische kader van The Value Hill (Achterberg et al. 2016), waarbij bedrijven een visuele hulpbron wordt geboden om de staat van hun bedrijf in de fasen van het gebruik vooraf, het gebruik zelf en het gebruik achteraf te begrijpen, en wordt weerspiegelt in de consumptiemodi via sleutelpunten, om hulpbronnen zo lang mogelijk in de waardeketen te houden. Bedrijven in de meubelsector zijn traditioneel conservatief in hun bedrijfsmodellen, waardoor het noodzakelijk is om dynamiek en innovaties te introduceren. De ISO 59000-serie (ISO 59004, 59010, 59020, 59040, 59014, 59031, 59032), die nog volledig is afgerond, biedt richtlijnen voor het implementeren van de circulaire economie en het aannemen van circulaire bedrijfsmodellen.

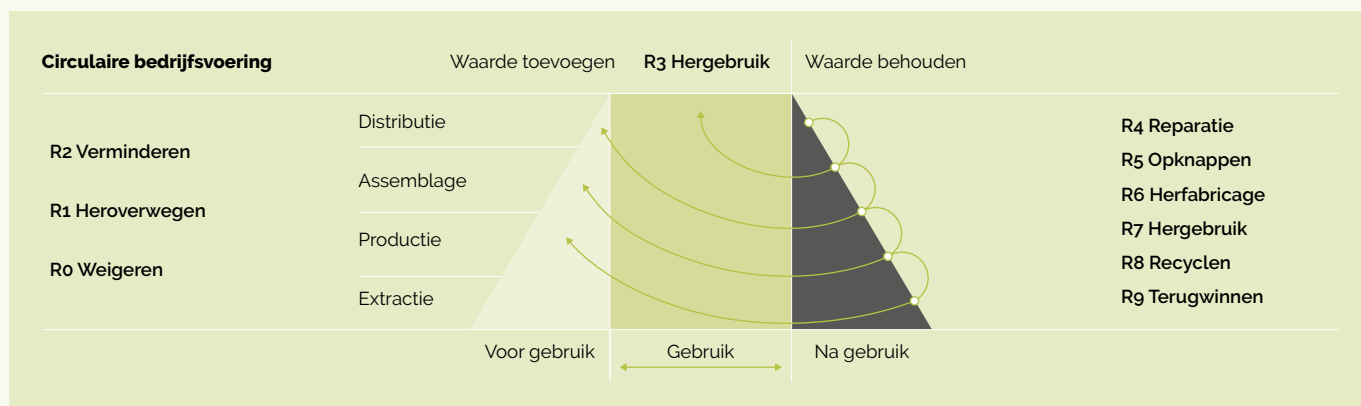
In de fase naar een hoger niveau wordt stap voor stap waarde toegevoegd door middel van extractie, productie en distributieactiviteiten, met als hoogtepunt de gebruiksfase. Verschillen tussen de twee systemen kunnen echter al gedurende dit proces geïdentificeerd worden, zoals de exploitatie van eindige versus hernieuwbare hulpbronnen, of korte versus maximale levensduur. Het is in de fase naar het lagere niveau, wanneer het product het einde van zijn bruikbaarheid heeft bereikt, dat de voordelen van een lineaire economie duidelijk verschillen van die van een circulaire economie, waarin hulpbronnen worden beschouwd met een intrinsieke waarde die verder gaat dan hun economische connotaties. Zoals getoond in de eerste grafische weergave, wordt in een traditioneel systeem deze waarde vernietigd, terwijl in de tweede het proces wordt vertraagd dankzij de toepassing van circulaire strategieën, waardoor producten, componenten en materialen direct naar de top kunnen stijgen, of weer naar een hoger niveau gebracht kunnen worden om de gebruiksfase opnieuw te bereiken, waarbij het proces herhaald wordt.



Figuur 7 De Waardeheuvel in een lineair vs circulair bedrijf

De 10 manieren om waarde te behouden die worden voorgesteld staan algemeen bekend als de R Ladder van "refuse, rethink, reduce, reuse, repair, refurbish, remanufacture, repurpose, recycle, en recover" of: weigeren, heroverwegen, verminderen, hergebruiken, repareren, opknappen, herfabriceren, herbestemmen, recyclen en terugwinnen. Alle strategische concepten beginnen met R, benadrukken de essentie van de

circulaire economie en zijn ingedeeld volgens fasen en uitbreiding van lussen. Hoe eerder ze voorkomen, hoe korter ze zijn en hoe de impact die ze hebben, waardoor ze als duurzamer worden beschouwd. In elk geval wordt meestal een circulaire hoofdstrategie bepaald samen met secundaire strategieën die ondersteuning kunnen bieden.



Figuur 8 Cirkelvormige strategieën toegepast op bedrijven in de Waardeheuvel

Fase van de korte lus (R0, R1 en R2)

Door het minimaliseren van elementen tijdens het ontwerp- en productieproces wordt een intelligentere inzet van middelen bereikt, waardoor waarde behouden blijft.

R0 Afval

Ontstaat als reactie op het systeem van extraheren-produceren-gebruiken-wegwerpen, gebaseerd op het misbruik van hulpbronnen om goedkope producten met een korte levensduur te vervaardigen. Zinloze producten, geplande veroudering of materialen die schadelijk zijn voor de gezondheid en het milieu worden afgewezen.

R1 Heroverwegen

Voorstellen die het gebruik intensiveren worden gewaardeerd. Door multifunctionele producten en uitwisseldiensten (product als een dienst) wordt de impact op productie en de behoefte aan grondstoffen drastisch verminderd.

R2 Verminderen

Deze fase richt zich op het verminderen van afval en vervuiling door het verhogen van de efficiëntie in de productie, het verminderen van materiaalgebruik en energiebronnen, terwijl de productkwaliteit en het juiste gebruik behouden blijven. Het herkent ook zowel de toepassing van mono-materialen als het gebruik van gerecyclede materialen.

Fase van de middellange lus (R3, R4, R5, R6 en R7)

Strategieën gericht op productie en gebruik verbeteren het gebruik van het product, verlengen de levensduur en vertragen de afdaling naar het lagere niveau van de lus.

R3 Hergebruik

Een product dat in goede staat blijft, kan zijn oorspronkelijke functie blijven vervullen, zelfs nadat het door de eerste gebruiker is afgedankt. Een bedrijfsmodel dat zich richt op de tweedehandsmarkt kan de interesse van nieuwe gebruikers wekken en de gebruiksmogelijkheden uitbreiden.

R4 Reparatie

Het is de verantwoordelijkheid van de fabrikant om zijn producten voor te bereiden op onderhoud en mogelijke reparaties om een goede werking te garanderen, waarbij de gebruiker wordt geïnformeerd over hoe te handelen indien nodig.

R5 Renovatie

Het betekent handelingen die worden uitgevoerd om een object dat afval of een product is, voor te bereiden, te reinigen, te testen, te onderhouden en, indien nodig, te repareren om de prestaties of functionaliteit binnen het beoogde gebruik en prestatiebereik zoals oorspronkelijk bedacht in de ontwerpfase op het moment van het op de markt brengen te herstellen (Artikel 2(18), ESPR).

R6 Herfabricage

Het is een proces waarbij een nieuw product wordt geproduceerd uit objecten die afval, producten of componenten zijn, en waarbij ten minste één verandering wordt gemaakt die de veiligheid, prestaties, het doel of het type van het product wezenlijk beïnvloedt (Artikel 2(16), ESPR).

R7 Hergebruik

Het incorporeren van materialen of componenten in verschillende producten levert het voordeel van nieuwe bruikbaarheid op, bevordert creativiteit en innovatieve resultaten met toegevoegde waarde.

Fase van de lange lus (R7, R8 en R9)

Deze fase heeft betrekking op het einde van de cyclus en het gebruik van afval als hulpbron die weer in de waardeketen wordt geïntroduceerd.

R8 Recyclen

Materiaalterugwinprocessen zijn zinvol wanneer producten en/of onderdelen niet langer gebruikt kunnen worden. Transformatie kan resulteren in materialen van hoge of lage kwaliteit, afhankelijk van hun staat en aard.

R9 Herstel

Zodra een product het einde van zijn levensduur bereikt, is het een cruciaal moment om materialen en energie terug in de cyclus te brengen. Door het decompositieproces van organisch afval kan compost verkregen worden om de grond te verrijken en biogas

te produceren, wat, net als verbranding door warmte of het vastleggen van stortgas, elektriciteit kan opwekken.

Er zijn ook enkele andere specifieke oplossingen voor de meubelsector. Volgens het primaire ESPR-rapport van het Gemeenschappelijk Centrum voor Onderzoek, **heeft onze sector een enorm potentieel voor circulaire verbetering in materiaalefficiëntie en verlenging van de productlevensduur. Dat zijn de twee belangrijkste verbeterstrategieën.** Het is noodzakelijk om de duurzaamheid te verhogen met kwaliteitsmaterialen, en om ontwerpen te leveren voor hergebruik, reparatie, demontage/hermontage, herfabricage en recycling, zodat materialen en componenten opnieuw in de waardeketen kunnen worden geïntroduceerd.

De norm "EN 17902 Meubilair - Circulariteit - Evaluatiemethode voor de demonte- en hermonteerbaarheid", opgesteld door de Technische Commissie CEN/TC 207 Meubilair, biedt een methodologie voor het evalueren van het vermogen van een product om gemakkelijk en zonder schade gedemonteerd en opnieuw gemonteerd te worden.

De duurzaamheid van producten kan een grote invloed hebben op de milieueffecten van meubelproducten. Sommige schattingen tonen aan dat een verlenging van de levensduur van kantoortafels en -bureaus van 15 naar 16 jaar jaarlijks 65.000 ton CO₂eq kan besparen, wat overeenkomt met het verbranden van meer dan 60 miljoen liter diesel. Gezamenlijk Onderzoekscentrum, Eco-design for Sustainable Products Regulation - preliminary study on new product priorities, Europese Commissie, 2023 (p. 143).



6 circulair ontwerp

"Voorkomen is beter dan genezen"

De ontwerpfase heeft de kracht om tot 80% van de milieu-impact van een product gedurende zijn levenscyclus te bepalen, waardoor afval, vervuiling, gebruik van hulpbronnen en verlies aan biodiversiteit worden geminimaliseerd. Om deze reden, om een circulaire economie te bereiken naast een stabiele en duurzame situatie, is het belangrijk om design te begrijpen vanuit een geëvolueerd perspectief van het concept van ontwerp dat inherent is aan een lineair economisch model. De volgende afbeelding 9 laat aan de ene kant het enorme potentieel van de ontwerpfase zien om effecten te voorkomen in vergelijking met de rest van de fasen in de levenscyclus van een product, en aan de andere kant hoe inefficiënt het is om verbeteringen te proberen aan te brengen in de eliminatiefase, wanneer de meeste effecten al hebben plaatsgevonden en moeilijker op te lossen zijn. De vergelijking tussen deze twee concepten benadrukt het belang van het aanvankelijk toepassen van circulaire strategieën.

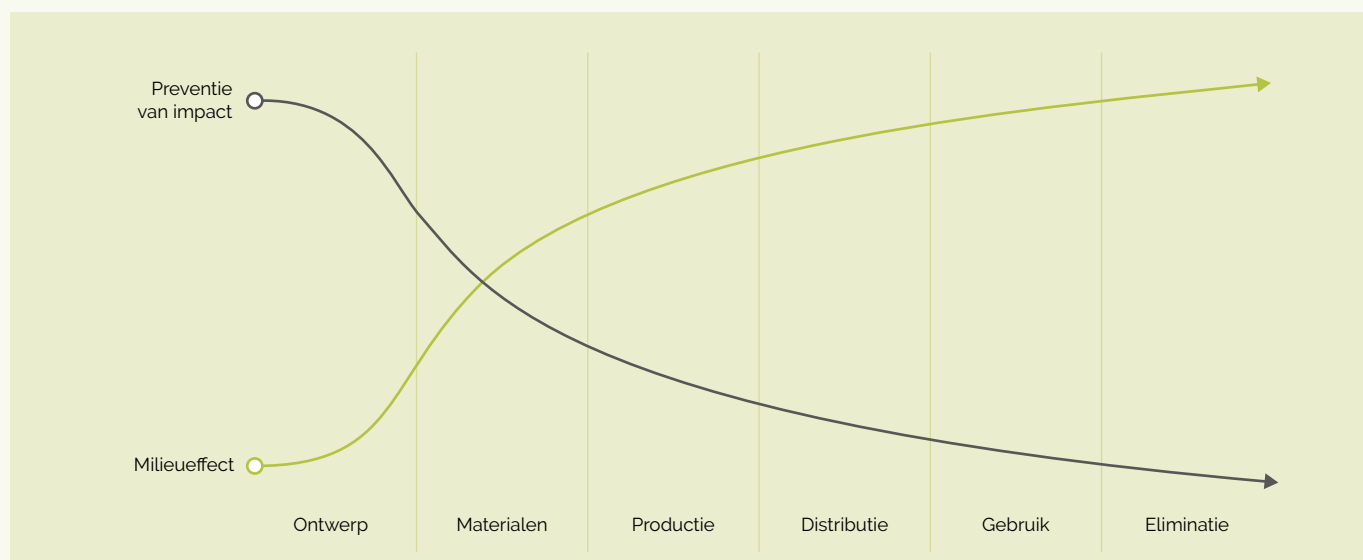
opkwam binnen dit diepgewortelde lineaire systeem. Het doel was om de milieu-impact van producten in alle fasen van de levenscyclus te verminderen door materiaal- en procesverbeteringen, hoewel circulariteit niet volledig werd toegepast.

Momenteel zetten de nieuwe richtlijnen van de Europese Unie zich in voor een echte verandering naar een economie die zowel efficiënt als respectvol is en die daarom streven naar een evolutie in de manier waarop producten vanuit alle fasen worden begrepen, waarbij waarde wordt behouden en herwonnen in biologische en technische kringen, waarbij nieuwe servicemodellen en circulaire bedrijfsmodellen worden ondersteund.

Dankzij systemisch denken toegepast in circulair ontwerp kunnen significante algehele verbeteringen worden bereikt door te elimineren, te circuleren en te regenereren. Dat zijn de drie principes die worden toegepast in de CE.

Elimineren

Het ontwerp is in staat om vanaf het begin afval en



Figuur 9 Potentieel ontwerpstadium

Jarenlang heeft design dat binnen een traditioneel lineair systeem werd beoefend, zijn missie vervuld om producten aantrekkelijk te maken voor massaproductie en verkoop, het bevorderen van consumentisme onder de bevolking en daardoor het overmatig gebruik van hulpbronnen en negatieve effecten op het milieu. Gezien de enorme hoeveelheid goederen die in de prullenbak zijn beland, is de balans een enorm economisch en natuurlijk kapitaalverlies.

"Ecodesign" was een term die in de jaren negentig

vervuiling te vermijden door optimale materialen te kiezen en deze op de beste manier toe te passen om de impact te minimaliseren.

Circuleren

Door een ontwerp dat bedoeld is om gemakkelijk gedemonteerd te worden, worden onder andere reparatie, repareerbaarheid of recycling aangemoedigd voor de verlenging van het maximale gebruik van het product en zijn onderdelen.

Regenereren

Ontwerpen rekening houdende met het verbeteren van biodiversiteit en de kwaliteit van bodem, water en lucht, en met de toepassing van biologische materialen die teruggegeven kunnen worden aan de aarde en deze verrijken.

Daarmee rekening houdend kan circulair ontwerp gedefinieerd worden als de sleuteldiscipline om een verandering in het economische model te bereiken richting een model dat focust op circulariteit van hulpbronnen en energie-efficiëntie, vanuit een regeneratief perspectief van natuurlijk kapitaal. Het correct toepassen in de beginfase van ontwerp en ontwikkeling van producten heeft een positieve invloed op de rest van de fasen, doordat het in staat is de waarde van de producten, materialen en componenten herhaaldelijk te behouden en te herstellen.

Op dezelfde manier waarop de voordelen van de circulaire economie te zien zijn op milieu-, sociaal en economisch gebied, past circulair ontwerp dezelfde aanpak toe, waarbij de efficiëntie in het gebruik van hulpbronnen wordt gemaximaliseerd om de eliminatie van afval te bereiken. Daarom wordt hierdoor de vervuiling tot een minimum beperkt om bij te dragen aan de regeneratie van ecosystemen, wat een directe impact heeft op het verbeteren van de levensomstandigheden van mensen, terwijl tegelijkertijd nieuwe zakelijke kansen worden gecreëerd met een duidelijk pad naar duurzame economische groei.

Milieudimensie

- Door strategieën in de ontwerpfase te integreren, wordt de impact van producten op het milieu verminderd, zoals de effecten die voortkomen uit broeikasgasemissies, de ophoping van afval op de grond of watervervuiling.
- Dankzij optimalisatie van middelen en verlenging van de levensduur van producten of componenten, wordt uitputting verminderd, wat leidt tot minder materiaalextractie en minder energie die nodig is door helemaal opnieuw te beginnen met produceren.
- Eens te meer heeft het toepassen van circulaire acties in de verschillende fasen van de levenscyclus van een product als doel het elimineren van afval, het vermijden van verbranding en de proliferatie van stortplaatsen.
- Door een bewuste keuze van materialen, is het mogelijk om het verlies aan biodiversiteit te verminderen en de instandhouding van ecosystemen te waarborgen.

Analyse van de implementatie

Momenteel bevinden de meeste bedrijven zich in de beginfase van de training voor de overgang naar een nieuw systeem dat gericht is op het bereiken van concurrentievermogen door duurzaam beheer. Om circulair ontwerp toe te passen, is het van essentieel belang om een breed beeld te hebben van de langetermijncontext waarin u werkt. Dit maakt de detectie van mogelijke

Sociale Dimensie

- Nieuwe bedrijfsmodellen stimuleren de creatie van nieuwe banen met hoge toegevoegde waarde in verschillende industriële sectoren die gerelateerd zijn aan servitiseren, reparatie, herfabricage en recycling.
- Bewust en verantwoord consumptiegedrag wordt bevorderd, waarbij het werk van personen betrokken bij productie- en distributieprocessen gewaardeerd wordt, met gegarandeerd fatsoenlijke werkomstandigheden.
- Schonere en gezondere omgevingen verbeteren de levenskwaliteit, moedigen mensen aan om een duurzamere levensstijl aan te nemen en kunnen zelfs culturele veranderingen teweegbrengen.
- Dankzij nieuwe consumptiemodellen, zoals hergebruik of delen, worden producten toegankelijker voor mensen met minder economische middelen.

Economische Dimensie:

- Door een methodologie te volgen die gebaseerd is op efficiënt gebruik van middelen, kunnen bedrijven de kosten voor grondstoffen en afvalbeheer verlagen.
- Nieuwe bedrijfsmodellen stimuleren innovatie als een bedrijfsmethodologie en concurrentievermogen op de markt, evenals een cultuur van interdisciplinair werk.
- Hoogwaardigere producten maken het mogelijk om door te dringen in markten met strengere milieueisen.
- Een grotere controle over de toeleveringsketens van grondstoffen vermindert de afhankelijkheid van schaarse hulpbronnen, waardoor de blootstelling van bedrijven aan prijsvolatiliteit en gebrek aan beschikbaarheid wordt gereduceerd.
- Door hoogwaardige recyclingprocessen te genereren, kunnen we de inkoop van grondstoffen op lokale schaal vergemakkelijken, waardoor de afhankelijkheid van andere landen en regio's vermindert en een zelfvoorzienende economie wordt bereikt.

Het gebrek aan kennis over deze voordelen, samen met een gebrek aan milieubewustzijn, kan een barrière vormen voor circulair ondernemerschap voor bedrijven, waardoor ze vroeg of laat marktaandeel verliezen. De nieuwe richtlijnen en maatregelen die de Europese Unie de afgelopen jaren heeft genomen, zijn bedoeld om vooruitgang te stimuleren en te dienen als een stimulans voor succes, aangezien dit door de EU wordt gezien als de meest effectieve manier om milieuproblemen aan te pakken.

den voor waardecreatie mogelijk en de identificatie van economische, sociale of milieueffecten. Het maakt ook de evaluatie van deze effecten mogelijk en het voorstellen van verbeterstrategieën. Continue evaluatie over tijd, na implementatie, is cruciaal voor het bestuderen van nieuwe situaties en het genereren van voorstellen. Deze evaluatie moet vaak zowel intern als extern uitgevoerd worden door middel van gebruikersenquête.

Daaraan voorafgaand is het cruciaal om een team klaar te hebben dat de nieuwe uitdagingen aangaande de circulaire economie kan aangaan. Naast het begrijpen van het bedrijf, moeten ze zich bewust zijn van bestaan de milieuproblemen, van de nieuwe beleidslijnen en verordeningen en in staat zijn om nieuwe strategieën te evalueren en te implementeren. Of ze nu groot of klein zijn, alle medewerkers moeten de doelstellingen kennen en op een multidisciplinaire manier werken om succesvolle veranderingen te bereiken. Afhankelijk van de structuur en het opleidingsniveau wordt aanbevolen om outsourcingdiensten via een gespecialiseerde partner in te schakelen om een duidelijke routekaart op te stellen. In het geval dat er al een milieubeheersysteem ontwikkeld is, volgens de ISO 14001 of de EMAS, is het raadzaam om eco-designeisen (ISO 14006) te integreren.

ISO 14001

ISO 14001 is een internationale norm voor milieubeheersystemen, die in heel Europa veelvuldig wordt toegepast om de milieuprestaties van organisaties te verbeteren. ISO 14001 is erkend in alle EU-landen en heeft een kader voor het identificeren, beheeren en verminderen van de milieu-impact van bedrijfsactiviteiten, ter bevordering van duurzaamheid. Bedrijven die gecertificeerd zijn voor ISO 14001 tonen hun inzet voor het naleven van Europese milieuvoorschriften, en verbeteren daarmee ook hun reputatie en krijgen potentiële concurrentievoordelen. De invoering van de norm ondersteunt verder de doelstellingen van de Europese Unie voor een circulaire economie en duurzame ontwikkeling.

EMAS-systeem

Het EMAS-systeem (Eco-Management en Audit Schema) is een vrijwillige tool ontwikkeld door de Europese Unie voor continue evaluatie, beheer en verbetering van de milieuprestaties van alle soorten organisaties, of ze nu openbaar of privaat zijn, ongeacht hun activiteit. Het bevordert het milieukarakter door een reeks acties met daaropvolgende voordelen voor ondernemende bedrijven:

- Implementatie van milieubeheersystemen, waarborgen van wettelijke naleving en het vergemakkelijken van het verkrijgen van subsidies, vergunningen of licenties. Eveneens het minimaliseren van sancties voor overtredingen en het verlagen van verzekeringspremies in omstandigheden met milieurisico.
- Voortdurende verbetering en het creëren van nieuwe zakelijke kansen, dankzij een objectieve evaluatie van de werking van beheersystemen, het beheersen van de vermindering van middelen, processen of afvalproductie, met daaropvolgende kostenbesparingen.
- Transparante verspreiding van informatie over milieuprestaties, gevalideerd door erkende externe auditors, verbetert het merkimago en moedigt andere bedrijven aan om samen te werken aan milieubeschermingsinspanningen.
- Betrokkenheid van het team van het bedrijf en voortdurende training om kennis en gevoeligheden op milieugebied te verwerven, en hen te motiveren om gezamenlijke uitdagingen aan te gaan.

Analyse

- | | |
|--------|--|
| Fase 1 | Bewustwording en training van het team |
| Fase 2 | Productselectie |
| Fase 3 | Lange-termijn contextanalyse |

Conceptualisatie

- | | |
|--------|---|
| Fase 4 | Identificatie van problemen en evaluatie van hun effecten |
| Fase 5 | Identificatie van kansen en ideeëngeneratie |
| Fase 6 | Conceptselectie |

Implementatie

- | | |
|---------|---|
| Fase 7 | Productontwerpontwikkeling |
| Fase 8 | Productie |
| Fase 9 | Marktintroductie |
| Fase 10 | Evaluatie en detectie van verbeteringen |

Figuur 10 Implementatiefasen

De implementatie van circulair ontwerp kan worden samengevat in 9 fasen, waarbij het bewustmaken en trainen van het menselijke team als een noodzakelijk voorafgaand proces wordt toegevoegd om vooruit te kunnen gaan. Het moet worden opgemerkt dat elk project specifieke behoeften heeft die de voorgestelde methodologie kunnen variëren. Er zijn verschillende hulpmiddelen toepasbaar in elke fase om de studies en hun communicatie te vergemakkelijken. Naast de volgende beschrijvingen worden enkele van deze hulpmiddelen genoemd.

Bewustwording en training van het menselijke team

Om te werken aan de nieuwe richting van circulariteit, is het belangrijk dat alle medewerkers van het bedrijf de complexe huidige context en het concept van de circulaire economie begrijpen als een middel om wereldwijde verbetering te bereiken. De betrokkenheid en samenwerking tussen verschillende gebieden zal cruciaal zijn om nieuwe oplossingen te verkennen die gericht zijn op een gemeenschappelijk doel en om hun implementatie te ontwikkelen.

Voorafgaand hieraan is het noodzakelijk dat het hoger management de verschillende redenen voor het starten van de transformatie kan identificeren en criteria kan verenigen om te gebruiken als leidraad in het discours en de toekomstige besluitvorming van het bedrijf. Het is bekend dat motivaties kunnen voortkomen uit interne redenen, zoals het bevorderen van milieubewustzijn naast verbetering van het merkimago of procesefficiëntie, of uit externe redenen, zoals het reageren op nieuwe markttrends, vooruitgang door concurrenten, of huidige wetgevende omstandigheden.

Het team dat het productontwikkelingsproject zal leiden, moet zorgvuldig worden geselecteerd met inachtneming van hun toewijding aan het milieu en een reeks competenties, naast een diepgaand begrip van de organisatie zelf. Het besluitvormingsvermogen van de leden, hun vermogen om in teamverband te werken, hun proactieve houding en toekomstgerichte visie moeten worden ondersteund door systemisch denken dat hen in staat stelt verbanden te leggen om complexe problemen aan te pakken via strategieën.

Analysefase

Het werkteam zal verantwoordelijk zijn voor het bepalen van het product of de producten waaraan gewerkt wordt, met inachtneming van de afstemming op de motivaties van het bedrijf, het beoordelen van de potentie voor verbetering in termen van het minimaliseren van negatieve impact, en de marge voor procesoptimalisatie. De analyse kan worden uitgevoerd om producten die al op de markt zijn in het traditionele lineaire systeem te verbeteren, of om de ontwikkeling van een nieuw product te overwegen waarbij vanaf het begin een circulair perspectief wordt geïntegreerd.

Om het herontwerp of de conceptualisering van een nieuw product te beginnen, is het raadzaam de interactiecontext te bestuderen om conclusies te trekken die als uitgangspunt zullen dienen voor het verkennen van verbeteringsopties, het voorstellen van verschillende scenario's en als ondersteunende inhoud voor toekomstige besluitvorming. Dit omvat het analyseren van de sector, het juridische kader en verschillende consumptietrends om de doelmarkt te bereiken. Ook rekening houdend met bestaande oplossingen, zoals diensten of technologieën, of deze nu binnen of buiten het bedrijf zijn.

Vervolgens zal een milieubeoordeling van het product noodzakelijk zijn om de bijbehorende effecten gedurende de gehele levenscyclus te bepalen die het betreffende product heeft of kan hebben, met als doel het identificeren van verbeterpunten en het evalueren van hun mogelijke effecten. Zodra de belangrijkste effecten zijn geïdentificeerd, is het belangrijk om ze objectief te wegen om te bepalen welke prioriteit moeten krijgen bij de oplossing.

Aangezien dit een belangrijk punt is, is de sectie "Milieu-effectrapportage" van dit document gewijd aan het uitleggen van de meest gebruikte hulpmiddelen om aspecten te analyseren, identificeren of kwantificeren die geassocieerd zijn met de levenscyclus van een product.

Belangrijkste toepasselijke gereedschappen:

- Canvasmodel
- Milieu-effectrapportages

Fase van conceptualisatie

Zodra de problemen zijn geïdentificeerd, wordt er een brainstormsessie gehouden onder de teamleden om ideeën te genereren en creatieve oplossingen te ontwikkelen op basis van de geïdentificeerde kansen binnen en buiten het bedrijf. Om deze reden is het belangrijk om vanuit een holistisch perspectief te ontwerpen, waarbij concepten die direct of indirect gerelateerd zijn aan het product geïntegreerd worden: productieprocessen, de rol van de consument, het bedrijfsmodel van de organisatie, bijbehorende diensten, enzovoort.

Uit de ideeën die in dit proces worden gegenereerd, worden verschillende productconcepten ontwikkeld voor toekomstige ontwikkeling. Daarna worden de geselecteerde voorstellen vergeleken om vanuit alle aspecten

beoordeeld te worden: technisch, functioneel, esthetisch, economisch, sociaal en milieukundig, waarbij de mate van naleving van de vereisten wordt bepaald en een rangorde van belangrijkheid wordt toegekend.

Op basis van de conclusies van deze oefening wordt het productontwerp ontwikkeld met technieken die ontwerpers in elk geval passend achten: schetsen, renderen, modellen, simulatoren, etc. In deze fase worden circulaire strategieën opgenomen, een concept dat is ontwikkeld in de delen "Innovatieve bedrijfsmodellen" en "Circulaire ontwerpstrategieën en goede praktijken", om ervoor te zorgen dat het eindproduct aan de gestelde verwachtingen voldoet, aansluit bij het bedrijfsmodel van het bedrijf en waarde kan behouden.

Belangrijkste toepasselijke gereedschappen:

- Circulaire ontwerpstrategieën
- Brainstormen

Implementatiefase

Deze fase heeft als doel het vervaardigen van het uiteindelijke ontwerpconcept of herontwerp om de gewenste producten op de markt te introduceren. Om dit te bereiken zullen alle afdelingen van het bedrijf er op verschillende momenten bij betrokken zijn en taken uitvoeren om alle stappen te voltooien, zoals de voorbereiding van technische documentatie, het aankopen van materialen, productie, kwaliteitstesten en kostenanalyse.

Voorafgaand aan de implementatie is het cruciaal om een kortetermijn-, middellangetermijn- en langetermijnactieplan op te stellen om de ontwikkeling van het project effectief te beheren, waarbij milieubevorderende maatregelen worden geïntegreerd. Dit plan zou het monitoren van de ervaringen van alle belanghebbenden moeten omvatten om te reflecteren op en voor te analyseren van het gehele proces, waarbij kansen voor verbetering en waardevolle inzichten worden geïdentificeerd om te integreren in toekomstige producties of andere projecten.

Alle gegevens die tijdens de oefening zijn verzameld worden zeer gewaardeerd als marketinginhoud om op een transparante en meetbare manier de impact van het product te communiceren, ter ondersteuning van de visie en missie van het bedrijf.

Belangrijkste toepasselijke gereedschappen:

- Projectoverzicht
- Gantt-diagram



Figuur 11 Optimaal kader voor de implementatie van circulair ontwerp



7 milieueffectrapportage

Gezien de huidige context kiezen steeds meer bedrijven voor het toepassen van methoden voor milieueffectbeoordeling om de effecten van hun activiteiten die samenhangen met hun producten op het milieu te identificeren en te evalueren. Dit proces helpt experts en besluitvormers om producten vanuit een ander perspectief te begrijpen en nieuwe verbeteringsrichtlijnen op te stellen met betrekking tot bijvoorbeeld materiaalkeuze, productieprocessen, recyclebaarheid. Gegevensverzameling wordt uitgevoerd voor elke fase van de levenscyclus, van conceptie en productie tot distributie en afvalverwerking, wat een uitgebreid beeld van het product mogelijk maakt en bijdraagt aan het opstellen van een actieplan gericht op het minimaliseren van de impact.

De milieueffecten van activiteiten die geassocieerd zijn met producten tijdens hun levenscyclus, variëren afhankelijk van de sector en kunnen afhankelijk van het geval een meer of minder aanzienlijke mate van negatieve impact veroorzaken. De volgende categorieën zijn door het Gemeenschappelijk Centrum voor Onderzoek geselecteerd om het ESPR-voorstel te definiëren, waarbij de belangrijkste klimaat-, milieu- en energiedoelstellingen van de EU met hoge, gemiddelde of lage relevantie worden aangepakt. (Gezamenlijk Onderzoekscentrum, Ecodesign for Sustainable Products Regulation - preliminary study on new product priorities, Europese Commissie, 2023 (pp. 136-144))

Afvalproductie & -beheer

Milieu-impact: Gemiddeld

"In de EU-lidstaten wordt elk jaar 10 miljoen ton meubilair weggegooid, waarvan het merendeel op een ongeschikte manier wordt afgedankt. Een van de hoofdproblemen met dit hoge aantal is de verwijdering van nieuw meubilair dat niet wordt verkocht, wat duidt op significante overproductie. Volgens de Europese Federatie van Meubilair wordt minder dan 10% gerecycled en wordt het overige verbrand of gestort.

Onderinvestering in hergebruik, reparatie en herfabricage-infrastructuur beperkt de mogelijkheid voor meubilair om beheerd te worden volgens de principes van de afvalhiërarchie of de circulaire economie. Meubelafval in de EU is goed voor meer dan 4% van de totale stroom van stedelijk vast afval. Bovendien vertegenwoordigt huishoudelijk meubilair alleen al tussen de 2% en 5% van het gemeentelijk vast afval in de EU-28.

De impact aan het einde van de levensduur varieert aanzienlijk, afhankelijk van de gebruikte materialen in het meubilair. Recyclen van meubelonderdelen of energie terugwinnen uit meubelafval is vaak gecompliceerd vanwege de moeilijkheden bij het scheiden van componenten."

Verbeteringspotentieel: Hoog

"Het verbeterpotentieel van de meubelsector ligt in het verminderen van afvalproductie. Het uitroeien, bijvoorbeeld, van het probleem van overproductie, (...) ontwerpen voor langere levensduur, duurzamere componenten of gemak van onderhoud zou lagere kosten over de lange termijn met zich meebrengen. Ontwerp voor demontage en reparatie is ook belangrijk." (...)

Effecten van biodiversiteit

Milieu-impact: Gemiddeld

"Het effect op biodiversiteit voor meubilair is strikt gerelateerd aan het gebruik van bosbouwproducten (hout, rotan, bamboe), omdat een niet-duurzame productie van deze specifieke materialen de biodiversiteit negatief beïnvloedt. Momenteel garandeert het merendeel van de meubelmarkt niet dat de gebruikte bosmaterialen afkomstig zijn uit duurzaam beheerde bossen."

Verbeteringspotentieel: Gemiddeld

"Het verbeterpotentieel van de meubelsector ligt in het verkrijgen van legaal en duurzaam hout voor de productie van meubels. Daarnaast zou het ontwerp voor demontage en reparatie, hergebruik en recycling leiden tot een verlenging van de levensduur en een vermindering van de behoefte aan nieuwe materialen en de biodiversiteitsimpact die samenhangt met de winning."

Klimaatverandering

Milieu-impact: Gemiddeld

"In een gebouw met nulenergie vertegenwoordigt de impact van meubilair ongeveer 10% van de effecten op de opwarming van de aarde. In het bijzonder kan de keuze van materialen een belangrijke rol spelen bij het tegengaan van klimaatverandering. In het kader van de Overeenkomst van Parijs kan de meubelsector bijdragen aan het doel om de opwarming van de aarde te beperken tot 2 °C tegen 2050. In het geval van bijvoorbeeld de verkoop van bureaustoelen en bureaus in de EU, worden deze geassocieerd met broeikasgasemissies van meer dan 2 Mt CO₂ eq per jaar. Volgens onderzoeken is het mogelijk om de koolstofvoetafdruk

met maximaal 10% te verbeteren door bijvoorbeeld het aandeel gerecyclede metalen te verhogen."

Verbeteringspotentieel: Gemiddeld

"Het verbeteringspotentieel van de meubelsector ligt in het verkrijgen van legaal hout voor meubelproductie; het gebruik van gebruikte materialen in plaats van nieuw materiaal om de impact op klimaatverandering te verminderen. Houtmaterialen uit duurzame oogstpraktijken bieden een aanzienlijke kans voor de vermindering van uitstoot. Daarnaast zou het ontwerp voor demontage en reparatie, hergebruik en recycling leiden tot een verlenging van de levensduur en een vermindering van de behoefte aan nieuwe materialen." (...)

Menselijke toxiciteit

Milieu-impact: Gemiddeld

"De productie- en gebruiksfase van het meubilair stelt mensen bloot aan verschillende schadelijke stoffen zoals biociden, vlamvertragers, lijmen, harsen, verven/lakken/inkten/kleurstoffen, weekmakers en schuimmiddelen."

Verbeteringspotentieel: Laag

"Het verbeterpotentieel van de meubelsector ligt in het aanpakken van de samenstelling van meubelementen, het verminderen van de toevoeging van schadelijke stoffen, het gebruik van materialen met lage emissies en meubels met lage VOC-emissies." (...)

Bodemeffecten

Milieu-impact: Gemiddeld

"De belangrijkste effecten van de levenscyclus van meubels op de bodem zijn strikt gerelateerd aan het winnen van grondstoffen zoals bosbouwproducten (hout, houtproducten, rotan, bamboe), plastic en metalen. Vooral de bosbouwproducten hebben een directe invloed op de bodem, verandering in landgebruik en bodemdegradatie, die gerelateerd zijn aan hun beheer."

Verbeteringspotentieel: Gemiddeld

"Het verbeterpotentieel van de meubelsector ligt in het verkrijgen van legaal hout voor de productie van meubels. Daarnaast zou het ontwerp voor demontage en reparatie, hergebruik en recycling leiden tot een toename van de levensduur en een afname van de behoefte aan nieuwe materialen en de bodemimpact die gepaard gaat met de winning." (...)

Luchteffecten

Milieu-impact: Gemiddeld

"Meubels bevatten stoffen zoals biociden, brandvertragers, lijmen, harsen, verven, lakken, inkt, kleurstoffen, weekmakers en schuimmiddelen, die voornamelijk vlu-

chtige organische stoffen (VOS's) afgeven en daardoor het binnenmilieu beïnvloeden. VOS's uitgestoten door meubels zijn een van de factoren die de luchtkwaliteit en de gezondheid van mensen beïnvloeden.

Het gebruik van gevaarlijke stoffen in de productie, zoals handelingen voor oppervlaktecoatings, heeft enkele belangrijke milieueffecten door de chemicaliën die tijdens die processen worden gebruikt."

Verbeteringspotentieel: Gemiddeld

"Het verbeterpotentieel van de meubelsector ligt in het aanpakken van de samenstelling van meubelementen, het verminderen van de toevoeging van schadelijke stoffen, het gebruik van materialen met lage emissies en meubels met lage VOS-emissies. Daarnaast zou het ontwerp voor demontage en reparatie, hergebruik en recycling leiden tot een verlenging van de levensduur en een vermindering van de behoefte aan nieuwe materialen en de luchtimpact die gepaard gaat met de winning." (...)

Energieverbruik tijdens de levenscyclus

Milieu-impact: Gemiddeld

"Het merendeel van het energieverbruik is gerelateerd aan de productie van het product, met name bij spuitgegoten kunststoffen en op hout gebaseerde panelen vanwege het gebruik van verhoogde temperaturen en druk. Oppervlaktecoatingoperaties hebben ook enkele belangrijke milieu-impacten vanwege processen met uitharding bij hoge temperaturen. Momenteel is het gebruik van op hout gebaseerde, geconstrueerde componenten ook aanzienlijk gegroeid in de bouwsector. Geïnjekteerde kunststoffen en op hout gebaseerde panelen hebben een aanzienlijke impact op het energieverbruik vanwege het gebruik van hoge temperaturen en druk bij de productie."

Verbeteringspotentieel: Gemiddeld

"Het verbeteringspotentieel van de meubelsector ligt in het gebruik van andere materialen dan plastic en metalen om het energieverbruik tijdens de productie te verminderen. Het verhogen van de productduurzaamheid, het hergebruik van componenten en ontwerp voor demontage/montage, reparatie en hergebruik zou leiden tot een verlenging van de levensduur en een vermindering van de behoefte aan nieuwe materialen en de energie voor hun productie." Bron: (...)

Watereffecten

Milieu-impact: Laag

"De meerderheid van het meubilair is gemaakt van op hout gebaseerde materialen. De beoordeling van wateruitputting bij de levenscyclus van meubels wordt gekenmerkt door grote onzekerheden, voornamelijk omdat het afhankelijk is van veel variabelen, zoals soorten bomen, teelttechnieken/-omstandigheden en het lokale klimaat."

Verbeteringspotentieel: Laag

"Vanwege hoge onzekerheid bij het beoordelen van de

impact van wateruitputting, is het potentiële verbeteringspotentieel laag." (...)

Om de nieuwe uitdagingen aan te pakken die voortkomen uit de milieueffectbeoordeling, is het noodzakelijk om een reeks strategieën te bedenken, waarbij men moet onthouden dat sommige activiteiten, zoals het winnen van grondstoffen of productie, met elkaar verbonden zijn, en dat veranderingen andere ongewenste aspecten kunnen beïnvloeden, en resulterend in een algehele negatieve balans.

De toepassing van de beoordelingsmethoden / indicatoren die hierboven zijn voorgesteld, maakt een dieper begrip van het product mogelijk om de volgende stappen te bereiken:

1. Identificeer de milieukundige aspecten gedurende de gehele levenscyclus gerelateerd aan energieverbruik, CO₂-uitstoot, enzovoort.
2. Interpreteer sterke en zwakke punten
3. Vergelijk materiaalalternatieven, vormen, enz.
4. Identificeer kansen in elke fase en ontwerp een verbeteringsplan
5. Voer een plan uit met hoofdacties
6. Valideer preventieve impactveranderingen
7. Verkrijg erkende milieu-informatie
8. Communiceer het succesverhaal in dien dit passend wordt geacht

Deze beoordelingsoefening biedt duidelijke voordelen voor het milieu en de organisaties zelf. Het identificeren van effecten in de productiefases vooraf maakt besluitvorming mogelijk op basis van stevige argumenten om negatieve effecten vanaf het begin te vermijden of te minimaliseren, waardoor schade en kosten worden bespaard. Verder volgen, naar aanleiding van de nieuwe trends gebaseerd op verantwoordelijk verbruik, veel bedrijven de resultaten om te veranderen in krachtig marketingmateriaal gespecialiseerd in milieugerelateerde communicatie om duurzaamheid te bevorderen, aankoopgewoonten te sturen met transparante informatie, hun betrokkenheid te tonen en tegelijkertijd hun reputatie te verbeteren.

Het is cruciaal om het menselijke team dat beslissingsbevoegdheid heeft, zorgvuldig te selecteren, en dat verantwoordelijk is voor het ontwikkelingsproject om het geschikte product of de geschikte producten te bepalen waaraan gewerkt moet worden en om te zorgen dat verschillende punten van circulaire verbetering adequaat binnen de vastgestelde tijdlijn in het bedrijf worden geïntegreerd. Hoe interdisciplinairder het werkteam, hoe meer verscheidenheid aan vaardigheden, kennis en perspectieven er ingebracht kunnen worden om de uitdagingen op een systematische manier aan te pakken.

Het product dat verbeterd moet worden, kan enerzijds al in een staat van commercialisering binnen het traditionele lineaire systeem zijn en kan herontworpen moeten worden, of anderzijds kan het direct in afwachting zijn van nieuwe ontwikkelingen binnen een kader van circu-

lariteit. In ieder geval moet de studie worden uitgevoerd vanaf de ontwerpfase, waarbij het doel en de reikwijdte worden bepaald door een functionele eenheid, zodat beslissingen een duidelijke en geoptimaliseerde impact op de rest kunnen hebben, en ervoor zorgen dat deze in lijn zijn met een circulair model.

Functionele Eenheid

Om het milieubeoordelingsproces te standaardiseren en vergelijking met soortgelijke producten mogelijk te maken, is het cruciaal om vooraf de functionele eenheid te definiëren, waarbij een relevante hoeveelheid wordt gespecificeerd op basis van het doel en de reikwijdte (bijv. een restaurants-toel met een levensduur van 10 jaar).

Er zijn verschillende soorten milieudiagnostische hulpmiddelen die, op basis van een meer of minder uitgebreide studie, in staat zijn om conclusies zowel kwalitatief als kwantitatief te sturen. De resultaten van kwantitatieve beoordelingen door middel van numerieke indicatoren krijgen meer aandacht, omdat ze minder subjectief zijn door de grotere invoering van gegevens en berekeningen via gespecialiseerde software.

Het kiezen van de juiste hulpmiddelen hangt af van doeltellingen, complexiteit, tijdlijnen, budget, middelen en beschikbare milieu-informatie. Deze keuze bepaalt of de evaluatie intern wordt uitgevoerd of dat externe expertise wordt ingeschakeld. De geldigheid van de beoordeling hangt af van de selectie van criteria, de beschikbaarheid van gegevens, de bekwaamheid van het hulpmiddel, evenals de diepgaande kennis van het bedrijf en het product.

De toepassing van de hulpmiddelen wijzigt de basisstructuur van het traditionele ontwerpproces niet; het vult het enkel aan met de opname van een extra criterium om dit te overwegen, in dit geval milieugerelateerd. De reikwijdte, min of meer ambitieus, moet door het bedrijf zelf bepaald worden, rekening houdend met zijn capaciteit en de gestelde circulaire doelstellingen, die voor veel organisaties de eerste uitdaging kunnen vormen.

Met een duidelijke context en gedefinieerde functionele eenheid, is het mogelijk om effecten te evalueren en deze te relateren aan het bedrijfsmodel om kansen te identificeren zonder effecten tussen fasen te verschuiven. Verschillende hulpmiddelen helpen bij dit proces en bedrijven moeten de verschillen ervan begrijpen voordat ze een keuze maken op basis van de ontwikkelingsfase.

Hier zijn de meest voorkomende hulpmiddelen:

Milieuchecklist

Soort hulpmiddel: Kwalitatief

Complexiteit en informatieniveau: Laag

Doelstelling: Analyseer eerst op een eenvoudige manier de milieukanten van een product om de meest significante impacten te identificeren en ga vervolgens over tot het ontwikkelen van een verbeteringsplan.

Methodologie: Er wordt een checklist voorgesteld, logisch en opeenvolgend georganiseerd volgens de fasen van de levenscyclus.

Voordelen:

- Makkelijk te begrijpen
- Minimaal benodigde tijd
- Overweegt sociale en economische overwegingen

Nadelen:

- Resultaten kunnen oppervlakkig zijn
- Subjectief hulpmiddel

Voorbeeld:

Er wordt een online checklisthulpmiddel ontwikkeld als onderdeel van het FurnCIRCLE-project om zelf de mate van volwassenheid en de bereidheid voor het implementeren van de circulaire economie te beoordelen.

Studiefasen:

1. Definitie van doelstellingen en reikwijdte
De intenties van de studie duidelijk definiëren, rekening houdend met het nagestreefde doel.
2. Definitie van evaluatiecriteria
Identificeer de meest opvallende aspecten die bij elke activiteit binnen de productlevenscyclus horen en stel criteria vast om elk ervan te evalueren.
3. Ontwikkeling van vragen
Formuleer specifieke vragen met betrekking tot de milieuaspecten op een geordende manier, volgens de vastgestelde criteria.
4. Ontwikkeling van een scoresysteem
Het is belangrijk om elke vraag een waarde toe te kennen op basis van de mogelijke antwoorden om de resultaten coherent te kwantificeren.
5. Analyse en evaluatie
Vul de checklist in met de relevante antwoorden en evalueer vervolgens de verzamelde gegevens volgens het vastgestelde scoresysteem.
6. Interpretatie van de resultaten
De verkregen resultaten uit de scores dienen als basis om de organisatie te begeleiden bij het implementeren van verbeteringen.

Ecodesign Strategiewiel / Spindigram

Soort hulpmiddel: Kwalitatief

Complexiteit en informatieniveau: Laag

Doelstelling: Positioneer een of meer producten voor vergelijking met betrekking tot strategieën voor milieubescherming, waarbij die met het grootste impactpotentieel geassocieerd met de fasen van zijn levenscyclus geïdentificeerd worden. Dit helpt bij het identificeren van de kenmerken die het product zou moeten hebben.

Methodologie: Zodra gegevens verzameld zijn, worden de resultaten weergegeven in een spindigram, wat de weergave van kritische punten mogelijk maakt en vergelijkingen tussen producten of tussen een product en herontwerpvoorstellen toelaat, waarbij de verschillen grafisch waargenomen kunnen worden.

Voordelen:

- Eenvoudige gegevensverzameling
- Minimale tijd vereist
- Makkelijk te begrijpen
- Makkelijke vergelijking tussen producten

Nadelen:

- Het houdt geen rekening met de gevolgen
- Subjectief hulpmiddel

Studiefasen:

1. Definitie van doelstellingen en reikwijdte
De intenties van de studie duidelijk definiëren, rekening houdend met het nagestreefde doel.
2. Analyse
Selecteer en analyseer kwalitatief potentiële strategieën voor milieubescherming, en koppel deze aan de verschillende fasen van de productlevenscyclus.
3. Evaluatie
Evalueer kwalitatief de strategieën op een schaal van 0 tot 10, gebaseerd op de mate van implementatie en milieuverbetering, en bereken vervolgens een gemiddelde waarde voor elke fase.
4. Grafische voorstelling
Stel de verkregen resultaten voor in een diagram gevormd door assen die overeenkomen met elke strategie die geassocieerd is met elk stadium van de levenscyclus.
5. Interpretatie van resultaten
Het gebied dat bepaald wordt door de verbinding van elke waarde wordt gezien als het niveau van het milieueffect. Hoe groter het gebied, hoe lager de potentiële impact.

Voorbeeld

Conceptverbetering

- Dematerialiseren
- Efficiëntie
- Gedeeld gebruik van het product
- Integratie van functies
- Van producten naar service

Materialen met lage impact

- Eliminatie van giftige stoffen
- Hernieuwbare bronnen
- Gerecyclede materialen
- Recyclebare materialen
- Herbruikbare materialen

Lage energie-inhoud

- Vermindering van materialen
- Gewichtsvermindering
- Volumevermindering

Vermindering van productie-impact

- Hernieuwbare energie
- Vermindering van energieverbruik
- Vermindering van het productieproces
- Emissiereductie
- Onderhoudsverbeteringen
- Minder productieafval

Impactreductie van distributie

- Geoptimaliseerde verpakking in volume en gewicht
- Verpakking gemaakt van gerecyclede materialen
- Recyclebare verpakking
- Hergebruik van verpakking

- Vermindering van energieverbruik

Gebruiksoptimalisatie

- Tijdloos ontwerp
- Universeel ontwerp
- Aanpasbaar
- Meervoudige functie
- Efficiënt verbruik van hulpbronnen

Optimalisatie van de productlevensduur

- Betrouwbaarheid en duurzaamheid
- Onderhoud en reparatie zijn eenvoudig
- Opwaardeerbaar
- Anti-veroudering
- Modulariteit

Optimalisatie van systeem voor levensduureinde

- Hergebruik
- Herfabricage
- Recycling
- Productterugname
- Compostering
- Energieopwekking

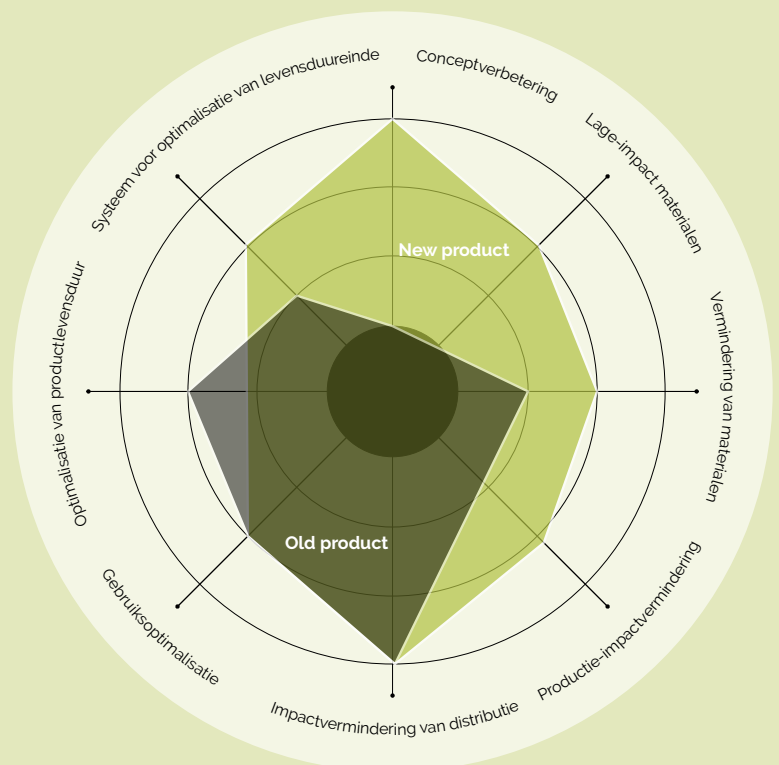


Figure 12 Spider diagram

MET-matrix (Materialen, Energie, Toxiciteit)

Soort hulpmiddel: Semi-kwantitatief

Complexiteit en informatieniveau: Laag

Doelstelling: Identificeert en berekent over het algemeen de gebruikte middelen en de uitgestoten emissies in verschillende fasen van de levenscyclus van een product om prioriteiten voor verbeteringsstrategieën te helpen bepalen die op korte en lange termijn geïmplementeerd moeten worden.

Methodologie: Evalueer met behulp van een matrix op een kwantitatieve en kwalitatieve manier, volgens een eenvoudiger proces dan het proces dat gebruikt wordt voor het uitvoeren van een levenscyclusanalyse (LCA).

Voordelen:

- Signaleert belangrijke problemen en de fasen waarin ze optreden
- Vergemakkelijkt het nemen van beslissingen
- Eenvoudige gegevensverzameling
- Makkelijk te begrijpen

Nadelen:

- Objectiviteit hangt af van de kwaliteit van de invoergegevens
- Het houdt geen rekening met de gevolgen
- Moeilijk voor complexe producten

Studiefasen:

1. Definitie van doelstellingen en bereik
Definieer duidelijk de intenties van de studie, het te onderzoeken product, geografische en temporele grenzen, en de functionele eenheid, rekening houdend met het nagestreefde doel.
2. Gegevensverzameling
Verzamel op een eenvoudige manier informatie uit de verschillende fasen van de productlevenscyclus om de stromen te bepalen.
3. Matrixontwikkeling
Incorporeren van alle kwantitatieve en kwalitatieve gegevens in een matrix, waarbij ze worden georganiseerd in materiële hulpbronnen, energiebronnen en vervuilen- de uitstoot, in relatie tot de verschillende fasen.
4. Interpretatie van resultaten
Evalueer en trek conclusies uit de verzamelde informatie om milieubevorderende strategieën voor te stellen.

Voorbeeld

	Materiële hulpbronnen	Energiebronnen	Vervuilen- de uitstoot
Extractie en productie van materialen	Grondstoffen ()	Energieverbruik nodig voor de winning, het verkrijgen en het transport van grondstoffen ()	Gegenereerde mijnafval, afvalwater en atmosferische emissies ()
Productie	Hulpstoffen gebruikt tijdens de productie ()	Energieverbruik tijdens productieprocessen ()	Afval dat resulteert uit processen ()
Distributie	Verpakkingsmaterialen ()	Energieverbruik tijdens transport ()	Verpakkingsafval en afval als gevolg van verbranding tijdens transport ()
Gebruik en onderhoud	Verbruiksartikelen en reserveonderdelen ()	Energieverbruik tijdens het gebruik van het product, onderhoud of reparatie ()	Verspilling van verbruiksmaterialen en reserveonderdelen ()
Levensduureinde	Verbruik van stoffen gebruikt tijdens afvalbehandeling ()	Verbruik van energie gebruikt tijdens transport en behandeling van afval ()	Afval geloosd of gegenereerd tijdens verbranding ()

Grafiek 1 MET-matrix (Materialen, Energie, Toxiciteit)

Standaard Eco-indicatoren

Soort hulpmiddel: Kwantitatief

Complexiteit en informatieniveau: Gemiddeld

Doelstelling: Een hulpmiddel speciaal gericht op ontwerpers zodat zij op een relatief eenvoudige manier de levenscyclus van een product objectief kunnen analyseren, waardoor ze kritieke milieueffecten kunnen identificeren en vervolgens verbeteringen kunnen doorvoeren.

Methodologie: Analyseer de verschillende fasen van de levenscyclus met getallen die de totale milieu-impact uitdrukken, genoemd Standaard Eco-indicatoren. Hoe hoger de waarde, hoe groter de impact op het milieu.

Voordelen:

- Vergemakkelijkt het nemen van beslissingen
- Vergemakkelijkt productvergelijkingen
- Uitgebreide productevaluatie
- Detecteert de impact
- Overweegt schadecategorieën

Nadelen:

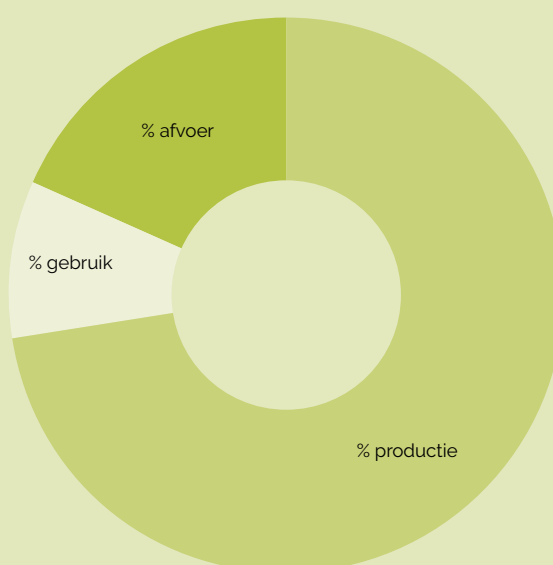
- Onvolledige methode
- Voor intern gebruik

Studiefasen:

1. Bepaal het doel
Definieer het doel en de diepgang van het onderzoek en beschrijf het product of onderdeel dat geanalyseerd zal worden.
2. Definieer de levenscyclus
Definieer de levenscyclus door de productie, het gebruik en de afvalverwerking te analyseren.
3. Kwantificeer materialen en processen
Bepaal de functionele eenheid en kwantificeer de processen.
4. Vul het formulier in
Noteer de materialen en processen met de hoeveelheden om de waarden van de relevante Eco-indicator te vinden en vermenigvuldigd de hoeveelheden.
5. Interpreteer de resultaten
Controleer de resultaten t.o.v. het vastgestelde doel.

Voorbeeld

	Hoeveelheid	Indicator	Resultaat
Materiaal 1	()	geassocieerde waarde ()	X
Materiaal 2	()	geassocieerde waarde ()	X
Proces 1	()	geassocieerde waarde ()	X
Proces 2	()	geassocieerde waarde ()	X
Proces 3	()	geassocieerde waarde ()	X
		Totale productie (mPt)	X
Vervoer 1	()	geassocieerde waarde ()	X
Transport 2	()	geassocieerde waarde ()	X
		Totaal Gebruik (mPt)	X
Afvalbehandeling 1	()	geassocieerde waarde ()	X
Afvalbehandeling 2	()	geassocieerde waarde ()	X
		Totaal afgevoerd (mPt)	X
		Totaal alle fasen (mPt)	X



Grafiek 2 Vorm van de Eco-indicator
 Figuur 13 Weergave van de impact van een product op de productie-, distributie- en levensduureindfasen

LCA (Levenscyclusanalyse)

Soort hulpmiddel: Kwantitatief

Complexiteit en informatieniveau: Hoog

Doelstelling: Evalueer objectief en identificeer de milieueffecten die verbonden zijn aan een product gedurende de verschillende fasen van de levenscyclus ervan, door het verzamelen en kwantificeren van gegevens gerelateerd aan de gebruikte materialen en energie, evenals de emissies die in het milieu worden vrijgegeven.

Methodologie: Systematisch en opeenvolgend de verschillende fasen analyseren die een product ondergaat, van grondstofwinning en -verwerking, via productie en distributie, tot gebruik en levensduureinde. Er zijn momenteel databases en verschillende gespecialiseerde softwaretools beschikbaar om te helpen bij dit proces (bijvoorbeeld openLCA of SimaPro).

Voordelen:

- Nauwkeurigheid van resultaten met betrekking tot impactcategorieën
- Vergemakkelijkt het nemen van beslissingen
- Vergemakkelijkt productvergelijkingen
- Helpt om te voldoen aan verordeningen en om competitiever te zijn
- Hulpmiddel voor transparante communicatie
- Officiële erkenning

Nadelen:

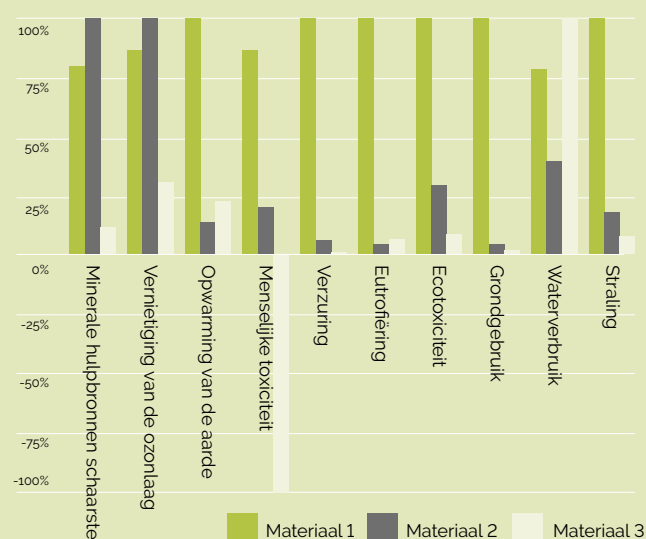
- Moeilijkheden bij het verzamelen van gegevens
- Tijdrovend
- Vereist training
- Kosten van specifieke softwarelicenties en database

Studiefasen:

1. Definitie van doelstellingen en reikwijdte
Definieer duidelijk de intenties van de studie, het te onderzoeken product, geografische en tijdelijke grenzen, en de functionele eenheid, rekening houdend met het nagestreefde doel.
2. Voorraadanalyse
Identificeer en kwantificeer gedetailleerd de inputs (verbruiken) en outputs (emissies) van het systeem, en definieer alles in een stroomdiagram.
3. Effectbeoordeling
Pas berekeningstechnieken toe op de invoergegevens om impactcategorieën, zoals uitputting van hulpbronnen, afbraak van de ozonlaag, toxiciteit, enz., te evalueren met een specifiek hulpmiddel.
4. Interpretatie van resultaten
Stel de resultaten voor volgens het gedefinieerde doel, rekening houdend met het feit dat de nauwkeurigheid van de studie afhankelijk zal zijn van de kwaliteit van de gegevens.

Voorbeeld

Impactcategorieën	Hoeveelheid	Materiaal 1	Materiaal 2	Materiaal 3	Eenheid
Schaarste aan minerale bronnen	()	X	X	X	Kg Cu eq
Afbraak van de ozonlaag	()	X	X	X	Kg Nox eq
Opwarming van de aarde	()	X	X	X	Kg CO2 eq
Menselijke toxiciteit	()	X	X	X	Kg 1,4-dichloorbenzeen
Verzuring	()	X	X	X	kg SO2 eq
Eutrofiëring	()	X	X	X	Kg P eq
Ecotoxiciteit	()	X	X	X	Kg 1,4-dichloorbenzeen
Landgebruik	()	X	X	X	m2a gewas eq
Waterverbruik	()	X	X	X	m3
Straling	()	X	X	X	kBq Co-60 eq



Grafiek 3 Impactbeoordeling tijdens levenscyclus
Figuur 14 Relatieve bijdrage aan verschillende milieueffecten

8 circulaire ontwerpstrategieën en goede praktijken

Zoals vermeld in de vorige sectie, heeft ontwerp een cruciale invloed op de bepaling van de levenscyclus van producten en in grote mate op hun uiteindelijke impact. Hetzelfde gebeurt op zakelijke schaal. We moeten proactief zakelijke acties, tactieken en strategieën plannen, aangezien dit kan helpen om toekomstige effecten die kunnen optreden te voorzien, te verminderen of zelfs te elimineren.

Het is uiterst belangrijk om duurzaamheidscriteria toe te passen in deze initiële planningsfase, en daarom worden hieronder 30 strategieën voorgesteld die toepasbaar zijn in de meubelsector. Deze worden voorgesteld in volgorde volgens de productlevenscyclus, hoewel sommige zich in verschillende fasen kunnen bevinden.

Het is niet de bedoeling dat ze allemaal van toepassing zijn op hetzelfde product of dezelfde actie, dus de aard van elk en de beperkingen ervan, net als de situatie van de fabrikant, moeten in overweging worden genomen. In het geval van producten die al op de markt beschikbaar zijn, wordt aanbevolen om geleidelijke veranderingen te bestuderen die ze kunnen verbeteren, aangezien kleine veranderingen op lange termijn een aanzienlijke verbetering kunnen vertegenwoordigen.

Voordat men een strategie kiest, is het van essentieel belang om een diepgaand begrip te hebben van het gebied van het bedrijf, het product of de productfamilie waarop het toegepast zal worden, inclusief de impact die op dat specifieke punt gegenereerd wordt. Zonder deze kennisbank kunnen we een oplossing voorstellen voor iets dat al werkt, waardoor de milieuprestatie mogelijk verslechtert. Daarom wordt altijd aanbevolen om te beginnen met grondig onderzoek voordat u een oplossing voorstelt voor wat dan ook.

Deze strategieën moeten daarom gezien worden als hulpmiddelen in een gereedschapskist: ze zijn niet allemaal geschikt voor elke situatie en soms kunnen ze elkaar hinderen. Het is het oordeel van de persoon of het team waardoor ze worden geselecteerd, dat moet beslissen of één of meerdere nuttig kunnen zijn voor het voorstel dat wordt ontwikkeld of voor de verbetering van het milieu. Indien er een verband is met een EU-verordening, wordt dit dienovereenkomstig aangegeven.

Om de lezer te begeleiden, is het handig geacht om het niveau van circulaire volwassenheid dat vereist is in het bedrijf voor de implementatie van elke strategie aan te geven. De toegewezen waarden zijn bepaald met de medewerking van meer dan 50 experts en zijn als volgt: "gemakkelijk" betekent dat bedrijven met een basisniveau van circulaire volwassenheid dit perfect kunnen implementeren; "gemiddelde moeilijkheid" betekent dat het een grotere inspanning van bedrijven vereist; "complex" betekent dat de strategie moeilijk te implementeren is en waarschijnlijk alleen bedrijven met een gevorderd niveau van circulaire volwassenheid dit kunnen doen.

Alle goede praktijken van de circulaire economie worden ingedeeld in twee functionele bedrijfsblokken van het CANVAS-model van de waardeketen (Waardegeneratie of Waardelevering) en in drie impactblokken (Kosten, Voordelen of Waardepropositie) zodat het effect van de circulaire economie transversaal beter begrepen kan worden in het hele bedrijf en het bedrijfsmodel. Het CANVAS-model moet worden begrepen als een vergelijking: hoe meer verbeteringen er worden aangebracht in Waardecreatie en Waardelevering, hoe beter de Waardepropositie en de Voordelen zullen zijn.

De grafieken onder de strategietitels laten zien welke bedrijfsonderdelen van ons CANVAS-model worden beïnvloed door elke strategie (eerst de namen en dan de positie in het model). Zij laten ook zien hoe moeilijk het is om de strategie te implementeren (makkelijk, gemiddeld of complex). Ten slotte is er een QR-code die linkt naar een online document met informatie over de goede praktijken van de hieronder genoemde bedrijven.

Op de volgende pagina's kunt u voor elke strategie de details van een lijst met casestudy's bekijken door de QR-code te scannen of op de link te klikken. Deze casestudy's zijn geen uitputtende lijst van voorbeelden.

Ontwerpfase

Lokale economie



Beschrijving

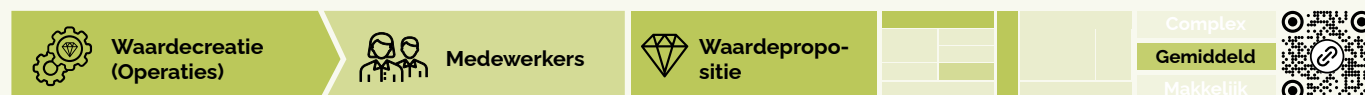
Werken op de schaal van een lokale economie bevordert de circulatie van investeringen op gemeenschapsniveau, bevordert sociaal-culturele waarden, helpt bij het creëren van banen en bij de ontwikkeling in verschillende sectoren. Het creëert een systeem dat ondersteund wordt door kleine en middelgrote bedrijven die productie, distributie en consumptie kunnen omvatten. Vanuit milieuoogpunt vermindert het verkleinen van afstanden tijdens processen door op lokale schaal te werken, de koolstofvoetafdruk die samenhangt met transport, terwijl het op sociaal niveau de samenwerking en het samenleven versterkt.

In feite werkt de natuur precies zo door nabije bronnen te nemen, ze te verbinden en te transformeren om waarde te genereren op alle niveaus van de keten en voor alle betrokken actoren.

Goede praktijken van bedrijven (+Info via QR/link hierboven)

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

Behoud van ambachtelijke vaardigheden



Beschrijving

Na jaren van diskrediet onder een industrialisatiesysteem aangedreven door technologie en innovatie, begint de uniekheid van handwerk en de figuur van de ambachtsman gewaardeerd te worden binnen de nieuwe trends van ethische consumptie, die eerlijke omstandigheden voor producenten omvat en probeert de culturele waarden te behouden. Handmatige productie, inclusief handwerk en het gebruik van moderne machines, maakt een hoge mate van maatwerk en hoge kwaliteit snormen mogelijk, wat bijdraagt aan de levensduur van het product.

Een evenwichtige economie is in staat om zowel op industriële schaal als op kleinere schaal te functioneren, en beide schalen zijn van essentieel belang. Met de laatste wordt waarde gegenereerd die voordelen biedt aan kleinere actoren, terwijl de producten worden verbonden met de traditie en cultuur van de plaats.

Goede praktijken van bedrijven (+Info via QR/link hierboven)

- 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 BEDS
- Hamran
- HOUTDRAAIERIJ VAN ZELST
- INTERNO ITALIANO
- KOROŠKA CRAFTSMANSHIP CENTRE
- Lviv Furniture Cluster
- MEG Trading
- PET Lamp
- MEMORANDUM
- Riva 1920
- AANRAAKHOUT
- Trabczynski
- TUNDS
- Valcucine
- Wehout
- Wood Saint

Product-service-systeem (PSS)



Beschrijving

Het PSS (Product-service-systeem) is een bedrijfsmodel waarbij het bedrijf producten aanbiedt via een servicesysteem dat de gebruiker continu kan bevredigen, los van het bezit van de werkelijke gebruikswaarde. Onder de mogelijke alternatieven in de product-dienst-systeemmodellen vallen de productie van op maat gemaakte meubels, onderhoud of reparatie, of monitoring van de producten gedurende hun levenscyclus. Deze complementariteit tussen product en dienst, naast het winnen van klantloyaliteit, bereikt belangrijke verminderingen in productiekosten en milieu-impact, dankzij het hergebruik van componenten en het terugwinnen van materialen. Parallel aan dit alles hebben producten die ontworpen zijn om in een PSS-model te functioneren, vaak een langere levensduur vanwege hun repareerbaarheid of aanpasbaarheid, wat leidt tot milieu-, economische en sociale verbeteringen.

Goede praktijken van bedrijven (+Info via QR/link hierboven)

- ABSOTEC - ABSORCIÓN ACÚSTICA
- AERON REPAIRS
- Ahrend
- Akron
- ALPES
- Beneens
- Bussola & Ralph International S.r.l.
- Colors of Design
- ECOMAISON
- FEATHER
- Green Furniture Concept
- Hannabi
- IKEA
- LENSVELT
- LIVE LIGHT
- Loopfront
- LYGHT LIVING
- Martela
- NORNORM
- OKA kantoormeubilair
- Poltrona FRAU
- Sinko S.r.l.
- SWAAP

EU-strategieën en wetgeving

Verordening duurzame producten (ESPR)

Richtlijn Recht op Reparatie

Implicaties

Het zal reparatie- en opknappdiensten bevorderen

Het zal fabrikanten verplichten om reparatieopties te bieden

Inclusief ontwerp



Beschrijving

In een heterogene samenleving moeten producten idealiter toegankelijk zijn voor iedereen. Het is belangrijk om te begrijpen dat de capaciteiten van mensen kunnen variëren in de tijd en volgens de verschillende levensfasen, en ook afhankelijk zijn van de omstandigheden in de omgeving. Dus, als ze ongunstig zijn, kunnen er extra beperkingen ontstaan.

Huidige verordeningen geven basisnormen voor ergonomie, maar inclusief ontwerp impliceert het uitbreiden van de visie en vereist soms een bepaalde innovatie en toewijding van de fabrikant. Door te focussen op een grote diversiteit aan gebruikers en hun specifieke kenmerken, kan de potentiële gebruikersbasis worden

vergroot, waardoor een groter aantal klanten bereikt kan worden. Het is belangrijk om op te merken dat de capaciteiten van mensen in de loop van de tijd veranderen. Als de ervaring op basis van de functionaliteit van het product bevredigend is, zal de consument waarschijnlijk de wens ontwikkelen om de bruikbare levensduur te verlengen en zich zorgen maken over het juiste onderhoud. Als gevolg hiervan blijft de waarde langer behouden zonder dat vervanging nodig is en tegelijkertijd verbetert de merkperceptie van de fabrikant.

Goede praktijken van bedrijven (+Info via QR/link hierboven)

- 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
- Winnicare

Opwaardebaar en aanpasbaar ontwerp



Beschrijving

Een bedrijfsmodel waarbij producten kunnen worden aangepast aan specifieke behoeften, stelt de eindgebruiker in staat om een gepersonaliseerd product te verkrijgen, wat de kans op succes vergroot, en dat geldt voor zowel B2B- als B2C-modellen.

Wanneer ook opwaarderen of toevoegen na de verkoop van elementen mogelijk is, kan het product evolueren met de gebruiker, zich aanpassend aan nieuwe voorkeuren en behoeften, en de functionaliteit, prestaties, capaciteit of esthetiek verbeteren. Deze aanpasbaarheid verbetert de verbinding tussen product en gebruiker, waardoor de gebruiker de bruikbare levensduur verlengt, terwijl de merktrouw toeneemt.

Goede praktijken van bedrijven (+Info via QR/link hierboven)

- ABSOTEC - Akoestische absorptie
- 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-strategieën en wetgeving

Verordening duurzame producten (ESPR)

Implicaties

Het zal de opwaardering van het product bevorderen om de bruikbare levensduur te verlengen

Tegen veroudering



Beschrijving

Het huidige consumentisme, waarbij het doel is om mensen het maximale aantal producten zo vaak mogelijk te laten kopen, wordt gekenmerkt door grootschalige aankopen van goederen die natuurlijke bronnen in gevaar brengen en een duurzame economie compromitteren.

Het dient opgemerkt te worden dat meubels die aan de huidige normen voldoen over het algemeen betrouwbaar zijn, en dat zoiets als "technische veroudering" in deze sector niet bestaat. In plaats daarvan ligt het hoofdprobleem bij "psychologische" of "emotionele veroudering", waarbij meubels worden weggedaan omdat ze niet meer passen bij de smaak van de klant of de huidige esthetische trends. Deze vorm van veroudering is een belangrijke aanjager van voortijdige vervanging en moet expliciet worden aangepakt in circulaire ontwerpstrategieën.

Vroeg of laat zullen bedrijven die zich richten op trends en "snelle huisartikelen" gedwongen worden om hun bedrijfsmodel te veranderen om alternatieve waardeproposities te creëren die gericht zijn op gebruik en duurzaamheid, zowel esthetisch als fysiek, door middel van ontwerp, materiaalkwaliteit en onderhoudsmogelijkheden. Klanteneducatie zal essentieel zijn in deze overgang, aangezien de duurzaamheid van het product ook beïnvloed wordt door hoe gebruikers de producten begrijpen en gebruiken.

Goede praktijken van bedrijven (+Info via QR/link hierboven)

- AOO by Marc Morro
- ARTEK
- BENCHMARK
- CASSINA
- CUMELLAS
- Fjordfeest
- Kler
- Sould
- TYLCO
- VITRA
- VITSOE

EU-strategieën en wetgeving

Verordening duurzame producten (ESPR)

Richtlijn Recht op Reparatie

Versterken van de positie van de consument voor de groene transitie – Richtlijn

Implicaties

Het bevordert de duurzaamheid van goederen

Het zal fabrikanten verplichten om reparatieopties aan te bieden om de bruikbare levensduur van producten te verlengen

Het voorkomt praktijken die geassocieerd worden met de vroegtijdige veroudering van goederen

Dematerialisatie



Beschrijving

Logischerwijs moeten ontwerp en materiaalkeuze in overeenstemming zijn met de vereisten van het eindproduct. Een geoptimaliseerd gebruik van grondstoffen maakt het mogelijk de benodigde middelen van een product aan te passen aan specifieke behoeften. Dit kan bereikt worden door efficiënt ontwerp dat meer bereikt met minder, waardoor het materiaalgebruik verbetert, efficiëntere productieprocessen gebruikt worden, en de afvalproductie vermindert, maar uiteraard mag dit niet ten koste gaan van de duurzaamheid.

Gewicht wordt meestal niet beschouwd als een criterium bij het kiezen van materialen en het ontwerpen van meubels, en een lichtgewicht product op de markt brengen in deze sector, waar producten vaak groot en zwaar zijn, is een enorme uitdaging. De uitdaging van dematerialisatie kan mogelijk het niveau van productieve innovatie en de concurrentiekracht van het bedrijf verhogen, wat zich vertaalt in een economisch voordeel op korte, middellange en lange termijn.

Transport is een van de belangrijkste redenen voor de winning van fossiele hulpbronnen en vervuiling. De hoeveelheid brandstof of energie die nodig is voor elke reis varieert afhankelijk van het gewicht en het volume dat vervoerd moet worden, wat een grotere impact op het milieu heeft als beide kenmerken hoog zijn.

Goede praktijken van bedrijven (+Info via QR/link hierboven)

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

EU-strategieën en wetgeving

Verordening duurzame producten (ESPR)

Implicaties

Het bevordert het efficiënte gebruik van middelen door middel van ecodesigneisen



Fase van materiële hulpbronnen

Secundaire grondstoffen



Beschrijving

De herintroductie in de keten is een van de belangrijkste oplossingen van de circulaire economie, en het creëren van een markt voor secundaire materialen is van essentieel belang. Na de juiste verwerking van afval van consumenten en de transformatie ervan in nieuwe grondstoffen die aan kwaliteitsnormen voldoen, ontstaan er nieuwe mogelijkheden voor bedrijven die de cirkel willen sluiten, of het nu gaat om hun eigen afval of niet.

Recycling brengt milieuvoordelen, economische voordelen en sociale voordelen met zich mee. Niet alleen vermindert het de hoeveelheid materialen die op stortplaatsen terecht komt, het minimaliseert ook het verbruik van nieuwe grondstoffen en bevordert de zogenaamde "groene banen," wat bijdraagt aan het behoud en herstel van het milieu. In landen met weinig natuurlijke hulpbronnen zoals in Europa, is het verhogen van de circulariteit van materialen en het verminderen van afhankelijkheid van externe bronnen een strategische factor voor concurrentievermogen.

Goede praktijken van bedrijven (+Info via QR/link hierboven)

- | | | |
|------------------|-------------------|--------------------|
| • AECTUAL | • HÂG Celi | Namurois |
| • Artek | • Interface | • RetroHout |
| • Blade Brug | • INTERPLASP | • Revolución Limó |
| • COMPOSAD | • Kartell | • SAIB |
| • Connubia | • KRILL DESIGN | • SANCAL |
| • Cumellas | • M Sora | • SOLUZIONE |
| • Donar | • MAISON | • ARREDAMENTI |
| • Dvelas | • TOURNESOL | • The Good Plastic |
| • ecoBirdy | • Maximum | Company |
| • ECONOR Design | • MOBLES114 | • Umanotera |
| • Econyl | • Naeste | • UPCYCLE BERLIN |
| • EMECO | • NNOF | • VEPA |
| • FALCO | • PAOLA LENTI SRL | • Vestre |
| • FORESSO | • PLANQ | • WOODSTOXX |
| • FUTUFU | • PLASTICPeople | |
| • GRUPPO SAVIOLA | • Ressorcerie | |

EU-strategieën en wetgeving

Verordening duurzame producten (ESPR)

Groene overheidsopdrachten

Implicaties

Het zal de recycling van producten en het gebruik van gerecyclede materialen bevorderen door middel van ecodesignen

Het gebruik van een minimale hoeveelheid gerecycleerd materiaal is een veelgebruikt selectiecriteria bij groene aankopen

Lokaal verkregen materialen



Beschrijving

Materialen spelen een zeer belangrijke rol bij het bepalen van de reikwijdte van de milieu-impact van een product, en hun herkomst is een van de meest invloedrijke aspecten. In een geglobaliseerde wereld is het heel gewoon dat de materialen in het meubilair dat we gebruiken duizenden kilometers hebben afgelegd, van de fossiele brandstoffen waar sommige kunststoffen op gebaseerd zijn, tot de verre oorsprong van sommige houtsoorten en componenten. Het lokaal inkopen vermindert transport en daarmee brandstof, energie en uitstoot van broeikasgassen.

Lokale materialen bieden sociale en economische voordelen door te helpen bij het versterken van de regionale identiteit of het ondersteunen van lokale bedrijven.

Goede praktijken van bedrijven (+Info via QR/link hierboven)

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

Beperkt aantal materiaaltypes



Beschrijving

Vermindering van het aantal verschillende materiaalsoorten in een product maakt het mogelijk om een meer geoptimaliseerd productieproces te hebben, met minder leveranciers, minder productiefasen, en componenten en materialen die minder afstand afleggen. Deze aspecten zullen over het algemeen een positieve invloed hebben op de uiteindelijke prijs, maar ook de milieu-impact verbeteren. Het maakt ook selectieve afvalinzameling makkelijker. Een eenvoudigere materiaalsamenstelling, bij voorkeur

met slechts één enkel materiaalttype, maakt een efficiëntere materiaal terugwinning mogelijk in het recycling-proces, ook wat betreft kostenbesparing.

Goede praktijken van bedrijven (+Info via QR/link hierboven)

- CARDBOARD
- FURNITURE AND PROJECTS
- SNEL
- iFormulier
- Made in situ
- MSK, d.o.o.
- One to One
- SEGIS SPA
- Sould
- VARASCHIN

EU-strategieën en wetgeving

Verordening duurzame producten (ESPR)

Implicaties

Het bevordert het ontwerp voor recycling (bijv. aantal gebruikte materialen en componenten)

Vermijding van oppervlaktebehandelingen en giftige stoffen



Beschrijving

Oppervlaktebehandelingen zoals verf, vernis of lak spelen een sleutelrol in het verbeteren van zowel de duurzaamheid als de esthetische kwaliteit van meubels. Wanneer verantwoord gekozen en toegepast - zoals tegenwoordig het geval is met de meeste UV-uitdurende of watergedragen lakken, en zelfs veel oplosmiddelhoudende lakken - hebben deze afwerkingen geen negatieve invloed op de recyclebaarheid, noch vormen ze risico's voor de gezondheid of het milieu, zolang ze voldoen aan de toepasselijke wettelijke drempels. Er kunnen echter uitdagingen ontstaan wanneer bepaalde stoffen (bijvoorbeeld lijmen of coatings die vluchtige organische stoffen zoals formaldehyde bevatten) onverantwoord worden gebruikt, wat mogelijk de kwaliteit van de binnenlucht beïnvloedt. Om gezonde binnenmilieus te garanderen, is het van essentieel belang om stoffen zoals lijmen of coatings - vooral die welke vluchtige organische stoffen zoals formaldehyde

de kunnen bevatten - in minimale hoeveelheden en op een verantwoorde, goed gereguleerde manier te gebruiken.

In plaats van oppervlaktebehandelingen volledig te vermijden, zou het doel bij circulair ontwerp moeten zijn om materialen en afwerkingsprocessen te prioriteren die veilig, duurzaam zijn en de terugwinning aan het levensduureinde niet belemmeren. Hoewel sommige behandelingen de complexiteit van demontage of recyclingprocessen kunnen vergroten, is hun bijdrage aan het verlengen van de levensduur van het product vaak essentieel. Het bereiken van een balans tussen duurzaamheid, veiligheid en circulariteit is daarom cruciaal bij de keuze van materialen en oppervlakken.

Goede praktijken van bedrijven (+Info via QR/link hierboven)

- CUMELLAS
- DECOWOOD
- FIEMME TREMILA
- M Sora
- PLANTICS
- Riva 1920
- Silvaproduct
- Sixay furniture
- Sould
- SURU
- Woodyly
- PERIODE

EU-strategieën en wetgeving

Verordening duurzame producten (ESPR)

De chemische strategie

Implicaties

Het zal de vervanging of eliminatie van zorgwekkende stoffen bevorderen (bijvoorbeeld die stoffen die het hergebruik en de recycling van materialen in het product waarin ze aanwezig zijn negatief beïnvloeden)

Het zal het gebruik van gevaarlijke stoffen in producten beperken en het gebruik van alternatieven bevorderen.

Materialen met gecertificeerde labels



Beschrijving

Er zijn veel milieukeurmerken (bijvoorbeeld EU Ecolabel, Blauwe Engel, Nordic Swan, NF Environnement, enz.) die duurzame grondstoffen en hun inkoop uit gecertificeerde duurzame praktijken identificeren en promoten. Deze certificeringen maken het mogelijk om de selectie van materialen te baseren op betrouwbaardere criteria. Zij certificeren meerdere aspecten gedurende hun materiaalverwerking en distributie en deze worden toegepast en gecontroleerd volgens een certificerings- en auditproces door een onafhankelijke derde partij of een erkende prestigieuze instantie.

De meest voorkomende bosbeheercertificaten zijn FSC en PEFC, als garantie dat het hout afkomstig is uit verantwoord beheerde bronnen. Er zijn ook andere eco-labels gerelateerd aan een gecertificeerde herkomst van gerecyclede kunststoffen, textiel en zelfs metalen.

Het toepassen van materialen die gecertificeerd zijn door een betrouwbare instantie stelt ons in staat om te garanderen dat we grondstoffen gebruiken die voldoen aan minimale milieu- of zelfs ethische normen, waardoor de waargenomen waarde van de producten die we ermee vervaardigen toeneemt.

Goede praktijken van bedrijven (+Info via QR/link hierboven)

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

EU-strategieën en wetgeving	Implicaties
Verordening duurzame producten (ESPR)	Het zal informatievereisten voor sommige producten definiëren, via productetiketten
Verordening inzake ontbossingsvrije producten (EUDR)	Het zal informatievereisten over due diligence definiëren
Richtlijn Groene claims	Het zal de regels voor het gebruik van ecolabels vaststellen om greenwashing te voorkomen
Groene overheidsopdrachten	Het gebruik van een gecertificeerd label is een veelgebruikt selectiecriteria bij groene aankopen

Hernieuwbare bronnen



Beschrijving

Hernieuwbare materialen worden uit het milieu gehaald en kunnen op natuurlijke wijze worden gegenereerd in een tempo dat de extractie die we veroorzaken compenseert, waardoor ze een duidelijk voordeel bieden op het gebied van duurzaamheid. Echter, het verkrijgen ervan kan nog steeds hoge impact hebben, zoals bijvoorbeeld het geval is bij katoenteelt, vanwege het intensieve gebruik van water en meststoffen, dus verantwoorde productie en consumptie is van essentieel belang. Daarnaast kunnen ze ook uitgeput raken als het verbruik sneller is dan dit proces duurt.

In de meubelsector is hout bijvoorbeeld een relevante en traditioneel veelgebruikte hernieuwbare bron. Hout heeft het natuurlijke vermogen om CO₂ uit de atmosfeer te absorberen tijdens de groei, het om te zetten

in zuurstof en de koolstof op te slaan in zijn structuur.

Deze koolstof blijft opgesloten in het hout zolang het product gebruikt wordt, waardoor duurzaamheid een belangrijke factor is om de milieueffecten te maximaliseren. Het is van essentieel belang om ervoor te zorgen dat het kappen van bomen op een gecontroleerde manier gebeurt met een adequate traceerbaarheid langs de gehele waardeketen, waarbij verificatie en certificering een belangrijke rol spelen.

Goede praktijken van bedrijven (+Info via QR/link hierboven)

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

EU-strategieën en wetgeving	Implicaties
Verordening duurzame producten (ESPR)	Het zal het gebruik of de inhoud van duurzame hernieuwbare materialen bevorderen
Verordening inzake ontbossingsvrije producten (EUDR)	Het garandeert het gebruik van hout in producten die niet hebben bijgedragen aan de degradatie van bossen.



Productiefase

Recycling met gesloten kringloop



Beschrijving

Een manier om de milieu-impact en materiaalkosten te verminderen is door het implementeren van systemen voor recycling met gesloten kringloop, waarbij het eigen productieafval van een bedrijf wordt omgezet in nieuwe grondstoffen voor dezelfde of vergelijkbare doeleinden. Deze aanpak stelt fabrikanten in staat om controle te hebben over de kwaliteit en levenscyclus van materialen, zodat waardevolle grondstoffen opnieuw in het productieproces kunnen worden geïntroduceerd zonder aanzienlijke degradatie.

Het is echter belangrijk om de uitdagingen te erkennen bij het toepassen van gesloten-lus strategieën voorbij de productiefase. In veel gevallen verkopen fabrikanten niet rechtstreeks aan eindgebruikers, maar aan tussenpersonen, zoals meubelwinkels, wat directe controle over terugnameprogramma's beperkt. Bovendien, wanneer

producten het einde van hun levensduur bereiken en door consumenten worden weggegooid - vaak via gemeentelijke grofvuilinzameling - vallen ze onder openbare afvalbeheersystemen.

Ondanks deze obstakels verhoogt het integreren van interne recyclingprocessen op het fabricageniveau de efficiëntie, vermindert dit het volume van afval en verbetert het de circulariteit. Voor een bredere systeemeffectiviteit is samenwerking met detailhandelaren, uitgebreide producentenverantwoordelijkheid (EPR)-schema's en traceerbare productstromen essentieel om materialen binnen een gesloten lus te laten circuleren.

Goede praktijken van bedrijven (+Info via QR/link hierboven)

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

EU-strategieën en wetgeving Implicaties

Verordening duurzame producten (ESPR)	Het zal de hoeveelheden geproduceerd afval overwegen, inclusief plastic afval en verpakkingsafval en de gemakkelijheid van hergebruik, en de hoeveelheden geproduceerd gevaarlijk afval
Kaderrichtlijn afvalstoffen	Het zou in de toekomst beperkingen kunnen oplossen voor afval van meubilair, inclusief een uitgebreid producentenverantwoordelijkheidsschema voor deze producten.

Watergebruiksefficiëntie



Beschrijving

Het is belangrijk om de productiesystemen die gebruik maken van water te herzien om de middelen zo optimaal mogelijk te benutten. Het is ook essentieel om de implementatie van een zuiverings-, herstel- en hergebruikssysteem te beoordelen. De watervoetafdruk is een belangrijke impactfactor, hoewel er niet zoveel over gesproken wordt als over de koolstofvoetafdruk. In een Europese context waar sommige delen van het continent steeds vaker te maken hebben met droogteproblemen, is efficiëntie bij watergebruik een essentiële vereiste geworden voor concurrentievermogen en zelfs overleving voor veel bedrijven.

In toepassingen zoals textiel, oppervlaktebehandelingen zoals schilderwerken of de productie van papier- en kartonverpakkingen, die allemaal zeer gebruikelijk zijn in de meubelsector, kan het verbruik ook hoog zijn, wat maatregelen voor goed waterbeheer noodzakelijk maakt.

Goede praktijken van bedrijven (+Info via QR/link hierboven)

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

EU-strategieën en wetgeving

Verordening duurzame producten (ESPR)

Implicaties

Het zal het gebruik of verbruik van water in een of meer levenscyclusfasen van het product overwegen.

Hernieuwbare energiebronnen



Beschrijving

Zonne-, wind-, waterkracht-, aardwarmte- en biomassa-energie zijn de meest voorkomende hernieuwbare energiebronnen die in de industrie worden toegepast als alternatief voor traditionele fossiele energie. Veel bedrijven zien dit als een kans om winst te maken in zowel ecologische als economische zin. Het gebruik van hernieuwbare energie helpt bij het bestrijden van klimaatverandering en vermindert de milieuoetafdruk van producten, terwijl het blijkt geeft van een toewijding aan duurzaamheid en het merkimago verbetert. Een ander belangrijk aspect is de concurrentiekracht die

zij bieden door energieonafhankelijkheid en aanzienlijke kostenverlaging. Gezien de progressieve stijging van de fossiele brandstofprijzen, hetzij om geopolitieke redenen of door de toename van bijbehorende belastingen, is het zoeken naar alternatieve energiebronnen een essentiële stap voor de industriële sector en de meubelindustrie.

Goede praktijken van bedrijven (+Info via QR/link hierboven)

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

EU-strategieën en wetgeving

Verordening duurzame producten (ESPR)

Implicaties

Het zal het gebruik of verbruik van energie in een of meerdere levenscyclustfasen van het product in overweging nemen



Distributiefase

Materialen met lage impact voor verpakking



Beschrijving

Verpakking draagt aanzienlijk bij aan de impact van een product, dus de invloed ervan mag niet onderschat worden, en de keuze van de materialen is een van de meest relevante aspecten om te overwegen.

Wat betreft eenmalige verpakkingen: deze moeten in de kleinst mogelijke hoeveelheid worden gebruikt zonder de bescherming van het product op te offeren. De beste opties zijn het kiezen voor hernieuwbare, biologisch afbreekbare of gerecyclede materialen. Het is met name relevant in de huidige context om materialen te gebruiken die goed recyclebaar zijn, aangezien afval

van eenmalige verpakkingen een groot milieuprobleem is geworden, en de herintroductie ervan in de toeleveringsketen is een van de belangrijkste oplossingen. Het bestuderen van het type product en de specifieke functie helpt om de meest geschikte optie te bepalen.

Goede praktijken van bedrijven (+Info via QR/link hierboven)

- Cruz foam
- JYSK
- NOMON
- Mushroom Packaging by Ecovative
- PLUUMO
- SULAPAC
- STORA ENSO

EU-strategieën en wetgeving

Verordening duurzame producten (ESPR)

Verordening Verpakking en verpakkingsafval

Implicaties

Het houdt rekening met het gewicht en volume van het product en de verpakking, en de verhouding tussen product en verpakking

Het zal het type verpakkingsmaterialen en hun hoeveelheid beperken

Communicatie over duurzaamheidskwesties



Beschrijving

Verpakking is een perfect hulpmiddel voor de fabrikant om een communicatiestrategie te ontwikkelen die gebaseerd is op duurzaamheid. In B2C is de verpakking vaak het eerste of zelfs het enige contactpunt van het merk met de gebruiker, omdat zodra de doos geopend is, de kans voor het merk om met de gebruiker te interageren verdwijnt. Een goede gebruikerservaring aanbieden met de verpakking kan een onderscheidende factor zijn om aan de gebruiker de merk- of productwaarden uit te leggen, evenals de milieuaspecten ervan.

Daarnaast kunnen verpakkingen door middel van digitale productpaspoorten (DPP), QR-codes of andere methoden worden gekoppeld aan montage-instructies, h

andleidingen voor onderhoud en reparatie, instructies voor recycling of andere didactische bronnen die de informatie aanvullen, zoals het web of sociale media. Transparantie en door data gestuurde communicatie bouwen vertrouwen en merkwaarde op. Het doel is om op die manier de gebruiker effectief bij circulariteit te betrekken.

Goede praktijken van bedrijven (+Info via QR/link hierboven)

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

EU-strategieën en wetgeving

Verordening duurzame producten (ESPR)

Richtlijn Groene claims

Versterken van de positie van de consument voor de groene transitie – Richtlijn

Implicaties

Het zal informatievereisten voor sommige producten definiëren, via productlabels en digitale productpaspoorten

Het zal de regels voor het gebruik van ecolabels vaststellen om greenwashing te voorkomen

Het zal oneerlijke handelspraktijken die consumenten misleiden, inclusief misleidende milieu- of sociale claims, beperken

Verpakkingsreductie



Beschrijving

Verpakking is een aanvullend element van het product, noodzakelijk om het te beschermen en ervoor te zorgen dat de levenscyclus niet wordt onderbroken tijdens opslag en transport. Op deze manier geeft het impact aan het product terwijl het bescherming toevoegt, en moet het zoveel mogelijk geoptimaliseerd worden om de functie ervan te vervullen met de minimale hoeveelheid materiaal en volume, waarbij minimaal afval wordt verkregen.

Naast het ontwikkelen van een verpakkingsvoorstel gericht hierop, moet het product eerder ontworpen zijn met logistiek in gedachten. Om een goed "flat-pack" resultaat te bereiken, is het belangrijk om een bekwaam ontwerpteam te hebben dat in staat is om eenvoudige demontage te projecteren door middel van eenvoudige middelen die de toekomstige montage vergemakkelijken. Een aanzienlijke vermindering van het product-volume, naast kostenbesparing, optimaliseert ruimte en heeft minder milieu-impact door de vermindering van brandstoffen of energie die gebruikt wordt tijdens transport.

Een goed compromis tussen geoptimaliseerde verpakking en adequate bescherming, met een ontwerp dat eenvoudige montage en afhandeling mogelijk maakt, zowel in de logistiek als door de eindgebruiker, is een sleutelfactor in het verbeteren van logistieke kosten, vooral in een context waarin de markten steeds globaler worden.

Goede praktijken van bedrijven (+Info via QR/link hierboven)

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

EU-strategieën en wetgeving

Verordening duurzame producten (ESPR)

Verordening Verpakking en verpakkingsafval

Implicaties

Het houdt rekening met het gewicht en volume van het product en de verpakking, en de verhouding tussen product en verpakking

Het zal het type verpakkingsmaterialen en hun hoeveelheid beperken



The diagram illustrates the relationship between 'Waardelevering (Ervaringen)' and 'Relatieruimtes' leading to 'Waardepropositie'. It features three main components: a green box on the left with a diamond icon and the text 'Waardelevering (Ervaringen)', a central box with a handshake icon and the text 'Relatieruimtes', and a green box on the right with a diamond icon and the text 'Waardepropositie'. Arrows indicate a flow from left to right. To the right of the 'Waardepropositie' box is a vertical stack of three boxes: 'Complex' (white), 'Gemiddeld' (green), and 'Makkelijk' (white). To the far right is a QR code with a link icon.

Door multifunctionaliteit is het mogelijk om niet alleen de productperceptie te verbeteren door de verschillende toepassingen die eraan gegeven kunnen worden, maar ook om het aantal geassocieerde producten en benodigde middelen te verminderen om aan specifieke behoeften te voldoen. Het is noodzakelijk om multifunctionaliteit oordeelkundig toe te passen, aangezien er producten op de markt zijn met geforceerde multi-

functionaliteit die de producten compliceren zonder dat gebruikers er daadwerkelijk voordeel uit halen. Zoals altijd zal de tevredenheid die de gebruiker haalt uit een product, zijn inspanning en investering in reparaties bepalen en daardoor ook de lengte van de levenscyclus.

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

Verordening duurzame producten (ESPR)

Het zal de functionele prestaties en gebruiksvoorwaarden van het product in overweging nemen.

The diagram illustrates the relationship between 'Waardelevering (Ervaringen)' and 'Waardepropositie' through 'Relatieruimtes'. It includes a legend for 'Complex', 'Gemiddeld', and 'Makkelijk' and a QR code.

Als de fabrikant onderhoud als strategie aanneemt, moeten de producten zo ontworpen worden dat ze het demonteren en de daaropvolgende reparatie of vervanging met algemeen verkrijgbare reserveonderdelen vergemakkelijken en aanmoedigen. Het efficiënt maken van dit proces is net zo belangrijk als het vereenvoudigen van de benodigde hulpmiddelen. Een bedrijf dat ervoor kiest om het onderhoud van zijn producten te vergemakkelijken, bereikt een stabielere relatie met zijn klanten, terwijl het ook andere inkomstenbronnen

verwerft naast alleen productverkoop, zoals de verkoop van reserveonderdelen of onderhoudsdiensten.

Door een goed ontwerp kan de gebruiker de samenstelling van de producten en hun constructie begrijpen, zonder dat hij een expert hoeft te zijn. Daarom wordt het zelfvertrouwen verhoogd en bijgevolg de neiging om de bruikbare levensduur van het product te verlengen.

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

Verordening duurzame producten (ESPR)

Het bevordert het gemak van reparatie en onderhoud, zoals tot uitdrukking komt in de kenmerken, beschikbaarheid, levertijd en betaalbaarheid van reserveonderdelen, enz.

Betrouwbaarheid en duurzaamheid



Beschrijving

In recente jaren wordt er steeds meer gesproken over snelle huishoudartikelen vanwege de toenemende verkoop van huishoudelijke artikelen die impulsieve aankopen stimuleren. Dit concept gaat in tegen de principes van circulariteit, omdat producten worden vervaardigd met materialen van lage kwaliteit en die over het algemeen niet duurzaam, bestendig en snel repareerbaar zijn, met een neiging tot waardevermindering. Dat is een zeer negatieve trend, vooral in een sector waar producten traditioneel geproduceerd werden om lang mee te gaan, in staat om hun levensduur over meerdere

generaties te verlengen.

De nieuwe voorschriften streven naar een minimale betrouwbaarheid en duurzaamheid van het product onder normale gebruiksomstandigheden. Maar soms kan duurzaam ontwerp interfereren met bepaalde strategieën, zoals ontwerp voor eenvoudige recycling. Dus de totale balans tussen langere levensduur en milieueffecten moet worden overwogen.

Goede praktijken van bedrijven (+Info via QR/link hierboven)

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

EU-strategieën en wetgeving

Verordening duurzame producten (ESPR)

Implicaties

Het zal de duurzaamheid en betrouwbaarheid van het product of zijn componenten bevorderen, zoals tot uitdrukking komt in de gegarandeerde levensduur, technische levensduur, enzovoort van het product.

Modulariteit



Beschrijving

Modulariteit verwijst naar het ontwerpprincipe waarbij een product bestaat uit afzonderlijke, verwisselbare componenten of modules die onafhankelijk van elkaar kunnen worden gecreëerd, aangepast, vervangen of uitgewisseld om het product te personaliseren of te repareren. De flexibiliteit van een modulaire product past zich aan veranderende behoeften aan in de loop van de tijd. Dus moeten de materialen en oplossingen die gebruikt worden speciaal ontworpen zijn voor duurzaamheid.

Wat kosten betreft wordt er aan de ene kant begrepen dat er besparingen zullen worden gegenereerd in de productie door de herhaling van dezelfde onderdelen, en aan de andere kant kan de consument de initiële aankoopinvestering op een bijzonder winstgevend manier waarderen gezien de gebruiksmogelijkheden die het voor lange tijd zal kunnen genereren.

Modulariteit kan ook bijdragen aan efficiënt transport en distributie, doordat het product in onderdelen wordt verdeeld, en kan ook een betere recyclebaarheid bevorderen, aangezien de verschillende elementen van het systeem gewoonlijk gemakkelijk gescheiden kunnen worden en onafhankelijk als afval beheerd kunnen worden.

Goede praktijken van bedrijven (+Info via QR/link hierboven)

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

EU-strategieën en wetgeving

Verordening duurzame producten (ESPR)

Implicaties

Het zal ontwerpaspecten overwegen zoals het gemak van niet-destructieve demontage en hermontage. Het beschouwt modulariteit ook als een functie om het gebruik te vergemakkelijken en de nuttige levensduur van het product te verlengen.

Mens-aangedreven producten



Beschrijving

De huidige trend van het installeren van geavanceerde elektrische mechanismen en elektronische apparaten op alle gebieden beantwoordt aan de nieuwe behoeften die door de fabrikanten zelf worden opgelegd, maar ook automatisering is een consumententrend die al vele jaren toeneemt. Het resultaat is een hogere productcomplexiteit met meer impact op de fasen van de levenscyclus, zoals materiaalverwerving of afvalbeheer, en een toenemend sedentaire bevolking met stijgende gezondheidsproblemen.

Huishoudelijke activiteiten vereisen dagelijkse beweging die het lichaam helpt te verstevigen, dus het behouden van producten met eenvoudige mechanische mechanismen, naast het verminderen van kosten en milieu-impact, kan een positief effect hebben op de gezondheid op lange termijn.

Goede praktijken van bedrijven (+Info via QR/link hierboven)

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

EU-strategieën en wetgeving

Verordening duurzame producten (ESPR)

Implicaties

Het zal vermijding van technische oplossingen in overweging nemen die hergebruik, upgraden, reparatie, onderhoud, opknappen, herfabriceren en recyclen van producten en componenten nadelig beïnvloeden.



Fase van levensduureinde

Recycling



Beschrijving

De recyclebaarheid van het product hangt af van het type materialen waaruit het bestaat, hun samenstelling, hoe ze worden behandeld of beschermd en de mogelijkheid om ze te scheiden. Afhankelijk van deze voorwaarden kunnen materialen met meer of minder succes de recyclingketen binnengaan.

De kwaliteit van gerecyclede materialen moet voldoende zijn om als grondstoffen te dienen voor het produceren van nieuwe producten met hetzelfde doel of een zo

gelijkwaardig mogelijk doel. Goed afvalbeheer kan een winstgevend bedrijfsmodel worden als de verkregen materialen waarde hebben, en de ontwerputdaging om een gemakkelijke scheiding te bereiken is net zo belangrijk als het vermogen van het afvalbeheersysteem om ze te verwerken.

Goede praktijken van bedrijven (+Info via QR/link hierboven)

- Auping
- KNOF
- Reuse Center
- Refunc
- IKEA
- Ljubljana
- M Sora
- Steelcase

EU-strategieën en wetgeving

Verordening duurzame producten (ESPR)

Implicaties

Het zal het ontwerp voor recycling bevorderen, de gemakkelijheid en kwaliteit van recycling zoals uitgedrukt door het gebruik van gemakkelijk recyclebare materialen, veilige, gemakkelijke en niet-destructieve toegang tot recyclebare componenten en materialen, enzovoort. Ook zal het het gebruik of de inhoud van gerecyclede materialen en het herstel van materialen bevorderen.

Materiaaletikettering



Beschrijving

Correcte materiaaletikettering speelt een cruciale rol bij het bevorderen van recycling en effectief afvalbeheer binnen een circulair economisch model. Door duidelijk de samenstelling en recyclebaarheid van materialen te identificeren, stellen etiketten consumenten en afvalverwerkers in staat producten gemakkelijk te sorteren en te recyclen. Dit minimaliseert vervuiling in recyclestromen, verbetert de kwaliteit van gerecyclede materialen en zorgt ervoor dat waardevolle hulpbronnen efficiënt worden teruggewonnen en hergebruikt. Bovendien ondersteunt transparante etikettering de

traceerbaarheid van materialen gedurende de hele levenscyclus van het product, wat verantwoordingsplicht en duurzaamheid in productie- en consumptiepatronen bevordert. Uiteindelijk is nauwkeurige en uitgebreide materiaaletikettering essentieel voor het sluiten van de kringloop in een circulaire economie, het verminderen van afval en het behouden van natuurlijke hulpbronnen.

Goede praktijken van bedrijven (+Info via QR/link hierboven)

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

EU-strategieën en wetgeving

Verordening duurzame producten (ESPR)

Richtlijn Groene claims

Versterken van de positie van de consument voor de groene transitie – Richtlijn

Implicaties

Het zal informatievereisten voor sommige producten definiëren, via productlabels en digitale productpaspoorten

Het zal de regels voor het gebruik van ecolabels vaststellen om greenwashing te voorkomen

Het zal oneerlijke handelspraktijken die consumenten misleiden, inclusief misleidende milieu- of sociale claims, beperken

Productterugname



Beschrijving

Het nieuwe "terugname"-productie- en consumptie-model verlengt de levensduur van het product door hergebruik, hetzij volledig of van sommige van zijn onderdelen of materialen, waardoor de fabrikant de levenscyclus van begin tot eind kan beheersen en de mogelijkheden voor herfabricage of recycling vergroot. Om dit te bereiken moet een bedrijfsmodel dat gericht is op productie en een herstelservice worden geïmplementeerd. Naast het verminderen van de milieu-impact, bereiken bedrijven een sterkere relatie met hun klanten, iets dat uiteindelijk hen ten goede komt. Uitgebreide producentenverantwoordelijkheid (EPR) is essentieel in terugnamesystemen om de milieueffecten

van producten en diensten te verbeteren. Door te eisen dat producenten verantwoordelijk zijn voor de gehele levenscyclus van hun producten, inclusief het beheer van afval na consumptie, zorgt EPR ervoor dat producten worden ontworpen met duurzaamheid in gedachten. Deze verantwoordelijkheid stimuleert producenten om afval te minimaliseren, recyclebaarheid te verbeteren en milieuvervuiling te verminderen, wat uiteindelijk een circulaire economie bevordert en duurzame consumptie- en productiepraktijken aanmoedigt.

Goede praktijken van bedrijven (+Info via QR/link hierboven)

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

EU-strategieën en wetgeving

Kaderrichtlijn afvalstoffen

Implicaties

Het zou in de toekomst beperkingen kunnen oplossen voor afval van meubilair, inclusief een uitgebreid producentenverantwoordelijkheidsschema voor deze producten.

Herfabricage



Beschrijving

Herfabricage richt zich op de reparatie en restauratie van specifieke onderdelen, zodat ze gebruikt kunnen worden in verdere producten. Het omvat het terugwinnen van gebruikte onderdelen en het opknappen ervan om te voldoen aan de normen van de originele apparaatfabrikant (OEM). Dit zorgt ervoor dat de geherfabriceerde componenten net zo effectief functioneren als nieuwe, waardoor ze opnieuw kunnen worden geïntegreerd in de productiecycclus van nieuwe producten. Dit proces verlengt niet alleen de levensduur van onderdelen, maar draagt ook kritisch bij aan hulpbronnefficiëntie en duurzaamheid binnen een circulaire economie. Wanneer de fabrikant producten kan terugwinnen die al het einde van hun nuttige levensduur hebben bereikt,

kunnen al deze producten of sommige van hun componenten gerepareerd of aangepast worden om nieuwe versies met een commerciële garantie te verkrijgen. In dit industriële proces moet de fabrikant resultaten behalen met dezelfde kwaliteit als de initiële producten of zelfs hoger als ze ervoor kiezen om ze te opwaarderen.

Goede praktijken van bedrijven (+Info via QR/link hierboven)

- ABSOTEC - ABSORCIÓN ACÚSTICA
- Ahrend
- Arper Spa
- Davies Office
- Gispen
- KAVE HOME
- Livetime
- ORANGEBOX
- Rype office

EU-strategieën en wetgeving

Verordening inzake ecologisch ontwerp voor duurzame producten (ESPR)

Implicaties

Het bevordert het gemak van opwaardering, hergebruik, herfabricage en opknappen van producten en componenten.

Herbruikbaarheid



Beschrijving

Door middel van een "terugname"-bedrijfsmodel kan de fabrikant een strategie ontwerpen die gericht is op het hergebruik van het object of sommige componenten, waarbij de verlenging van de nuttige levensduur wordt bevorderd met een tweedehands verkoopsysteem. Hiervoor moet het een afdeling hebben die de mogelijkheid heeft om de kwaliteit te controleren en componenten schoon te maken, te repareren of te vervangen indien nodig.

Het hergebruik en de herintroductie van volledig functionele producten in de toeleveringsketen, met of zonder voorafgaande reparatie, is een van de belangrijkste strategieën van de circulaire economie en een die aanzienlijke milieuvoordelen oplevert. Veel bedrijven in de meubelsector realiseren zich dat het negeren van deze secundaire markt een verlies van inkomsten betekende, en ze beginnen een secundaire markt aan te bieden voor hun eigen producten nadat deze zijn teruggekocht van de oorspronkelijke koper, of via modellen gebaseerd op huren of leasen zoals te zien is in sectoren zoals de automobiellindustrie.

Voorbereiden op hergebruik kan winstgevend zijn voor het bedrijf, terwijl het de circulaire economie onder de bevolking bevordert omdat ze begrijpen dat de levensduur van producten verlengd kan worden.

Goede praktijken van bedrijven (+Info via QR/link hierboven)

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

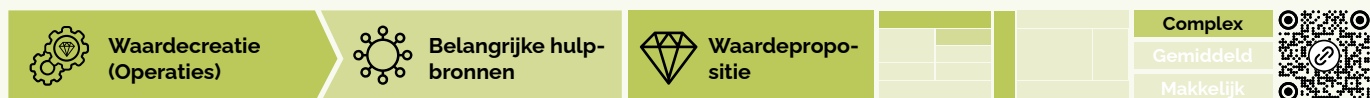
EU-strategieën en wetgeving

Verordening inzake ecologisch ontwerp voor duurzame producten (ESPR)

Implicaties

Het bevordert het gemak van opwaardering, hergebruik, herfabricage en opknappen van producten en componenten.

Lokale compostering



Beschrijving

Composteerbare materialen hebben het vermogen om biologisch volledig af te breken in een relatief korte periode zonder giftig afval te genereren. Het verkrijgen van compost rijk aan organische stoffen kan ideaal zijn voor het verbeteren van de bodemvoedingsstoffen en een direct toegankelijke bron voor de gebruikers zelf zijn. Het is mogelijk om de synthetische minerale meststoffen te verminderen door zorg te dragen voor de structuur en eigenschappen van de bodem.

Het is belangrijk om te overwegen dat goed composteren inhoudt dat een reeks giftige stoffen geëlimineerd moet worden die niet in contact mogen komen met de bodem. Dus moeten materialen een gezonde samenstelling hebben om een juiste herintroductie in de biologische cyclus te waarborgen. Het is ook cruciaal om composteerbare en biologisch afbreekbare materialen correct te identificeren en te scheiden van andere afval-

stromen, en om industriële faciliteiten te hebben voor de verwerking van deze materialen. Echter, dergelijke faciliteiten zijn niet beschikbaar in alle landen of regio's op het continent.

Het wordt aanbevolen om de cirkel te sluiten met dit proces wanneer de materialen niet langer herbruikbaar of herfabriceerbaar zijn, zodat, net zoals bij recycling in de technologische cyclus, dit de laatste optie is nadat andere strategieën zijn uitgesloten.

Goede praktijken van bedrijven (+Info via QR/link hierboven)

- Agopreen
- Andreuworld
- Arper
- CUMELLAS
- iFormulier
- Molo Design
- Sluip Studio
- PULP-TEC
- Søuld
- Steelcase
- Zanotta





9 verordeningen

De Europese Green Deal is het plan van de EU om drie met elkaar samenhangende crises aan te pakken: klimaatverandering, verlies aan biodiversiteit en vervuiling. Gebaseerd op dit plan zal de EU:

- klimaatneutraal worden tegen 2050;
- menselijk leven, dieren en planten beschermen door vervuiling te verminderen;
- bedrijven helpen om wereldleiders te worden in schone producten en technologieën; en
- helpen bij het waarborgen van een rechtvaardige en inclusieve overgang.

Sinds de uitgave van de Europese Green Deal in 2019 en het Actieplan voor de Circulaire Economie in 2020, heeft de EU een reeks beleidsmaatregelen en andere maatregelen ontwikkeld, en het ontwikkelt deze nog steeds, om investeringen en inspanningen te stimuleren voor een duurzame, rechtvaardige en inclusieve transitie.

De meest relevante **strategieën** en **wetgevende maatregelen** die verband houden met de EU Green Deal en andere duurzaamheidsbeleidsmaatregelen van de EU voor de meubelsector worden hieronder voorgesteld en geanalyseerd, specifiek de volgende:

- Verordening duurzame producten (ESPR)
- Verordening inzake ontbossingsvrije producten (EUDR)
- Versterken van de positie van de consument voor de groene transitie – Richtlijn
- Richtlijn Groene claims

- Richtlijn Recht op Reparatie (of R2R-richtlijn)
- Kaderrichtlijn Afvalstoffen - Herziening
- Verpakking en verpakkingsafval - Verordening
- Taxonomieverordening
- Criteria voor groene overheidsopdrachten
- Richtlijn duurzaamheidsrapportering door bedrijven (CSRD)
- De chemische strategie

De bovenstaande initiatieven zijn het resultaat van de opdracht van de Europese instellingen voor de periode 2019-2024 en we bevinden ons nu aan het begin van de nieuwe opdracht 2024-2029. De voorzitter van de Europese Commissie, Ursula von der Leyen, benadrukte in haar toespraak na haar herverkiezing enkele van de verplichtingen van de Europese Commissie voor de nieuwe periode: i) volledige implementatie van het juridische kader dat voortvloeit uit de Europese Green Deal; ii) bevordering van een nieuwe Clean Industrial Deal (decarbonisatie en industrieel concurrentievermogen); iii) ontwikkeling van een nieuwe Wet op de Circulaire Economie; en iv) herziening en vereenvoudiging van REACH. Deze toezeggingen zijn in lijn met de politieke prioriteiten van de EU, zoals overeengekomen in de Strategische Agenda 2024-2029 die door de Europese Raad in juni 2024 is aangenomen. Daarom wordt een nieuw mandaat van de Europese Commissie 2024-2029 voorzien dat zich richt op decarbonisatie en de Circulaire Economie als belangrijke hefboomen voor bedrijfsconcurrentievermogen.

Meest relevante strategieën en wetgevende maatregelen die verband houden met de Europese Green Deal en andere duurzaamheidsbeleidsmaatregelen van de EU.

Verordening duurzame producten (ESPR)

Verordening (EU) 2024/1781

Aangenomen

Referentie: Verordening (EU) 2024/1781 van het Europees Parlement en de Raad van 13 juni 2024 tot vaststelling van een kader voor het opstellen van ecologische ontwerpeisen voor duurzame producten, tot wijziging van Richtlijn (EU) 2020/1828 en Verordening (EU) 2023/1542 en tot intrekking van Richtlijn 2009/125/EG.

Status: Aangenomen - juni 2024

Het werkplan van de Commissie met productprioriteiten wordt naar verwachting uiterlijk in de lente van 2025 gepubliceerd.

Samenvatting

Deze verordening stelt een kader vast om de milieuduurzaamheid van producten te verbeteren en om vrij verkeer op de interne markt (EU) te waarborgen door het vaststellen van ecodesigneisen waaraan producten moeten voldoen om op de markt gebracht of in gebruik genomen te worden.

Die ecodesigneisen, die door de Commissie nader zullen worden uitgewerkt in gedelegeerde handelingen, hebben betrekking op:

- a. productduurzaamheid en betrouwbaarheid;
- b. productherbruikbaarheid;
- c. productopwaardeerbaarheid, repareerbaarheid, onderhoud en revisie;

- d. de aanwezigheid van zorgwekkende stoffen in producten;
- e. energie- en hulpbronnenefficiëntie van producten;
- f. gerecycled materiaal in producten;
- g. productherfabricage en -recycling;
- h. koolstof- en milieuvoetafdruk van producten;
- i. verwachte afvalproductie van producten.

Deze verordening stelt ook een Digitaal Productpaspoort (DPP) vast, voorziet in het vaststellen van verplichte criteria voor groene overheidsopdrachten en creëert een kader om te voorkomen dat onverkochte consumentenproducten worden vernietigd.

Impact op meubelbedrijven

Meubelproducten worden beschouwd als een relevante productfamilie om gereguleerd te worden door ecodesigneisen, volgens de voorlopige studie over nieuwe productprioriteiten in Ecodesign for Sustainable Products Regulation - preliminary study on new product priorities (JRC, 2023).

Volgens deze studie vertoonde meubilair een hoog verbeterpotentieel wat betreft afvalproductie en levensduurverlenging, wat verbeterd zou kunnen worden door prestatie-eisen te stellen aan ontwerp voor duurzaamheid, ontwerp voor betrouwbaarheid (bijv. weersstand tegen stress of verwerking), ontwerp voor demontage, ontwerp voor herinrichting en/of recyclebaarheid, beschikbaarheid van reserveonderdelen en verplichte minimale gebruik van gerecyclede materialen. Deze circulariteitsmaatregelen hebben het potentieel om de levensduur van het product of zijn onderdelen te verlengen, wat mogelijk bespaart op nieuwe hulpbronnen, en daardoor een effect heeft op andere categorieën zoals lucht, bodem en biodiversiteit.

De specifieke ecologische ontwerp-eisen zullen worden

gepubliceerd in een specifieke gedelegeerde handeling, die technische specificaties zal inhouden, maar ook informatievereisten. Als deze vereisten niet worden vervuld, kan het product niet verkocht worden in de EU (niet mogelijk om de CE-markering te includeren).

Daarom zullen de fabrikanten moeten garanderen dat deze ecodesigneisen worden nageleefd, wat kan betekenen dat er veranderingen in het productieproces, veranderingen in het productontwerp of veranderingen in de gebruikte materialen nodig zijn.

De vereisten zullen ook geassocieerd worden met het Digitaal Productpaspoort. De specifieke informatie die opgenomen moet worden, zal gespecificeerd worden in de gedelegeerde handeling, maar dit zal de verzameling en het beheer van de informatie in de toeleveringsketen vereisen, de beoordeling van de milieuduurzaamheid van producten, de definitie van een bijbehorende website om de informatie voor te stellen, de incorporatie in het product van het systeem om toegang te krijgen tot deze informatie (bijv. QR-code), enz.

Verordening inzake ontbossingsvrije producten (EUDR)

Verordening (EU) 2023/1115

Aangenomen

Referentie: Verordening (EU) 2023/1115 van het Europees Parlement en de Raad van 31 mei 2023 betreffende het beschikbaar stellen op de markt van de Unie en de uitvoer uit de Unie van bepaalde goederen en producten die verband houden met ontbossing en aantasting van bossen en tot intrekking van Verordening (EU) Nr. 995/2010.

Samenvatting

Deze verordening stelt regels vast met betrekking tot het op de markt brengen en beschikbaar stellen op de EU-markt, evenals de uitvoer vanuit de Unie van relevante

Status: Aangenomen - juni 2023

De verordening treedt in werking - december 2024 en voor micro- en kleine ondernemingen in juni 2025. Opmerking: de Europese Commissie heeft om uitstel van twaalf maanden van de toepassing verzocht.

producten, zoals vermeld in Bijlage I, bevattende, gevoed met of gemaakt met behulp van relevante goederen, namelijk vee, cacao, koffie, oliepalm, rubber, soja en hout.

Bijlage I bevat bijvoorbeeld houten meubelen en onderdelen daarvan, zetels, enzovoort. Volgens de verordening moet elke exploitant of handelaar die deze goederen op de EU-markt brengt, of eruit

exporteert, kunnen aantonen dat de producten niet afkomstig zijn van recent ontboste grond of hebben bijgedragen aan bosdegradatie.

Impact op meubelbedrijven

Relevante goederen en relevante producten mogen niet op de markt worden geplaatst of beschikbaar worden gesteld, noch geëxporteerd, tenzij aan alle volgende voorwaarden is voldaan:

- a. ze zijn ontbossingsvrij;
- b. ze zijn geproduceerd in overeenstemming met de relevante wetgeving van het land van productie; en
- c. ze worden gedekt door een due diligence-verklaring, die het verzamelen van vereiste informatie, risicobeoordelingsmaatregelen en risicobeperkende maatregelen omvat.

Exploitanten moeten een kader van procedures en maatregelen opzetten en actueel houden om te waarborgen dat de relevante producten die zij op de markt brengen of exporteren, voldoen aan deze vereisten (zorgvuldigheidssysteem).

Exploitanten dienen aan andere exploitanten en aan handelaren verderop in de toeleveringsketen van de relevante producten die zij op de markt hebben gebruikt of geëxporteerd alle informatie te verstrekken die nodig is om aan te tonen dat de nodige zorgvuldigheid is betracht en dat er geen of slechts een verwaarloosbaar risico is gevonden, inclusief de referentienummers van de zorgvuldigheidsverklaringen die bij die producten horen.

De verplichtingen voor MKB-handelaren zijn lager, maar zij moeten de vereiste informatie over de producten die zij op de markt willen brengen verzamelen en bewaren.

Versterken van de positie van de consument voor de groene transitie – Richtlijn

Richtlijn (EU) 2024/825

Aangenomen

Referentie: Richtlijn (EU) 2024/825 met betrekking tot het versterken van consumenten voor de groene transitie door betere bescherming tegen oneerlijke praktijken en door betere informatie.

Status: Aangenomen - maart 2024

Samenvatting

De Richtlijn stelt regels vast om oneerlijke handelspraktijken aan te pakken die consumenten misleiden en hen beletten duurzame consumptiekeuzes te maken, zoals praktijken die verband houden met de vroegtijdige veroudering van goederen, misleidende milieuaanspraken ('greenwashing'), misleidende informatie over de sociale kenmerken van producten of de bedrijven van handelaren, of niet-transparante en niet-gelooftwaardige duurzaamheidslabels. Die regels zullen bevoegde nationale instanties in staat stellen om dergelijke praktijken effectief aan te pakken.

Hoofdgeregels van de richtlijn:

- Consumenten zouden geïnformeerd moeten worden over welke producten duurzamer en beter te repareren zijn. Omgevings- en sociale impact, duurzaamheid en reparatiebaarheid zouden worden toegevoegd aan de lijst van producteigenschappen waarover handelaren consumenten niet mogen misleiden;
- Handelaren die een dienst leveren die de duurzaamheid

van producten vergelijkt, zouden verplicht moeten worden om informatie bekend te maken over de vergelijkingsmethode, de producten die worden vergeleken en de leveranciers van de producten, of ze riskeren als misleidend voor de consumenten te worden beschouwd door het weglaten van belangrijke informatie;

- Tien nieuwe handelspraktijken zouden worden toegevoegd aan de lijst van handelspraktijken die onder alle omstandigheden verboden zijn, inclusief het tonen van een duurzaamheidslabel dat niet gebaseerd is op een certificeringsschema of niet is vastgesteld door overheidsinstanties; het maken van algemene milieuaanspraken; het voorstellen van wettelijke vereisten die voor alle producten gelden als een onderscheidend kenmerk van het aanbod van een handelaar; het nalaten de consument te informeren over een kenmerk van een product dat de duurzaamheid beperkt; valse claims over de duurzaamheid van een product; valse claims over de reparatiebaarheid van een product; de consument overtuigen een product

- eerder te vervangen dan technisch noodzakelijk is;
- Wanneer consumenten producten kopen, moet hen worden meegedeeld dat de producent een commerciële garantie biedt die langer is dan de huidige wettelijke garantie van twee jaar, als dat het geval is. Consumenten zouden ook voorzien moeten worden van een reparatie-score, indien een reparatie-score al is vastgesteld voor dat product volgens EU-wetten, of informatie over de beschikbaarheid van reserveonderdelen en gebruiksaanwijzingen en reparatiehandleidingen, indien de producent deze informatie beschikbaar heeft gesteld.

Impact op meubelbedrijven

Meubelproducten, net als andere producten op de EU-markt, worden beïnvloed door deze richtlijn. Daarom moeten meubelfabrikanten en handelaren deze regels overwegen wanneer zij consumenten informeren over de milieukarakteristieken van producten, de bijbehorende garantieperiode of reparatiemogelijkheden.

De tegenwoordig gebruikte duurzaamheidslabels of duurzaamheidsclaims (bijv. duurzaamheid of milieu-impact, enz.) moeten worden herzien om te verifiëren of ze voldoen aan deze nieuwe regels.

Richtlijn Groene claims

Richtlijn (EU)

Voorstel

Referentie: Voorstel voor een richtlijn van het Europees Parlement en de Raad betreffende de onderbouwing en communicatie van expliciete milieucclaims (Richtlijn Groene claims) / COM(2023) 166 definitief.

Status: Voorstel - maart 2023

De algemene benadering van de Raad, aangenomen in juni 2024, zal de basis vormen voor onderhandelingen met het Europees Parlement over de definitieve vorm van de Richtlijn. Er wordt verwacht dat de onderhandelingen beginnen in de nieuwe wetgevingscyclus.

Samenvatting

Dit voorstel heeft als doel om groene claims betrouwbaar, vergelijkbaar en verifieerbaar te maken in de hele EU; om consumenten te beschermen tegen greenwashing; om bij te dragen aan het creëren van een circulaire en groene EU-economie door consumenten in staat te stellen geïnformeerde aankoopbeslissingen te maken en om te helpen bij het vestigen van een gelijk speelveld wat betreft de milieuprestaties van producten.

Voor dit doel moeten handelaren een beoordeling uitvoeren om expliciete milieucclaims te onderbouwen, die aan bepaalde vereisten moeten voldoen (bijv. bewijzen, informatie, verificatie door derden, enz.).

De beoordeling van de milieuprestaties van het product

dient gebaseerd te zijn op een levenscyclusperspectief en uitgevoerd te worden met behulp van goedgekeurde methoden of normen. Vergelijkende beweringen zijn ook gereguleerd en beperkt tot bepaalde omstandigheden.

Alleen milieulabels die zijn toegekend onder milieukeuringsprogramma's die zijn opgezet volgens het recht van de EU, mogen een beoordeling of score van een product (of handelaar) voorstellen, gebaseerd op een samengevoegde indicator van de milieueffecten van een product (of handelaar). Deze milieulabels en etiketteringsschema's moeten aan bepaalde eisen voldoen (bijv. verificatieproces, enz.).

Impact op meubelbedrijven

Deze richtlijn is relevant voor die meubelbedrijven die vrijwillige milieubeweringen doen over hun producten. Deze claims zullen beperkt zijn en het zal noodzakelijk zijn om ze te rechtvaardigen met behulp van normen of erkende schema's.

Zeer weinig milieulabels zullen worden geaccepteerd en goedgekeurd door de EU. Een voorbeeld van een geaccepteerd label zou het Europese Ecolabel zijn, en elke toekomstige herziening van de EU Ecolabel-criteria moet in overeenstemming zijn met deze richtlijn over groene claims. In het geval van meubels zijn de huidige criteria verlengd tot 31 december 2026.

Richtlijn Recht op Reparatie (of R2R-richtlijn)

Richtlijn (EU) 2024/1799

Aangenomen

Referentie: Richtlijn (EU) 2024/1799 van het Europees Parlement en de Raad van 13 juni 2024 betreffende gemeenschappelijke regels ter bevordering van de reparatie van goederen en tot wijziging van Verordening (EU) 2017/2394 en Richtlijnen (EU) 2019/771 en (EU) 2020/1828.

Samenvatting

Deze richtlijn stelt gemeenschappelijke regels vast die het repareren van goederen bevorderen, met als doel bij te dragen aan de goede werking van de interne (EU) markt, terwijl er wordt gezorgd voor een hoog niveau van consumenten- en milieubescherming.

Het is van toepassing op de reparatie van goederen die door consumenten zijn gekocht in het geval van een defect aan de goederen dat optreedt of zichtbaar wordt buiten de aansprakelijkheid van de verkoper.

Het voorstel introduceert een wijziging in het kader van de wettelijke garantie zoals gereguleerd door de Richtlijn Verkoop van Goederen, waarbij reparatie als remedie voor niet-conformiteit van goederen de voor-

Status: Aangenomen - juli 2024

keur krijgt, wanneer reparatie goedkoper of even duur is als vervanging.

Het voorstel bevat verschillende maatregelen om het repareren en hergebruiken van goederen te vergemakkelijken en aan te moedigen, zoals de verplichting om goederen te repareren waarop reparatieverplichtingen uit hoofde van rechtshandelingen van de Unie van toepassing zijn; consumenten informeren over de reparatieverplichtingen van producenten; een online nationaal reparatieplatform; een Europees Reparatie-informatieformulier en een vrijwillige Europese kwaliteitsnorm voor reparatiediensten.

Impact op meubelbedrijven

De verplichtingen van deze richtlijn zijn van toepassing op producten waarvoor al herstelbaarheidseisen bestaan in het recht van de Unie (voornamelijk energiegeërelateerde producten onder de Ecodesignrichtlijn). De lijst van dergelijke producten kan echter in de loop van de tijd worden uitgebreid, bijvoorbeeld voor producten die vallen onder de Verordening duurzame producten (ESPR), waarin meubilair als een prioriteit wordt beschouwd.

Als dit het geval is, zal de producent (geautoriseerde vertegenwoordiger of importeur) aan de consument

de reparatie van het product garanderen, indien deze reparatie mogelijk is.

De producenten moeten er ook voor zorgen dat onafhankelijke reparateurs toegang hebben tot reserveonderdelen en informatie en gereedschappen gerelateerd aan reparaties.

Producenten moeten consumenten informeren over hun verplichting tot reparatie en informatie verstrekken over de reparatiediensten op een gemakkelijk toegankelijke, duidelijke en begrijpelijke manier (bijvoorbeeld via een online platform).

Kaderrichtlijn Afvalstoffen - Herziening

Richtlijn (EU)

Voorstel

Referentie: Voorstel voor een richtlijn van het Europees Parlement en de Raad tot wijziging van Richtlijn 2008/98/EG betreffende afvalstoffen / COM(2023) 420 definitief

Samenvatting

Het voorstel tot wijziging van de Kaderrichtlijn Afvalstoffen richt zich op twee hulpbronintensieve sectoren: textiel en voedsel, met de volgende algemene doelstellingen:

- Om de milieu- en klimaatimpact te verminderen, de

Status: Voorstel - juli 2023

milieukwaliteit te verhogen en de volksgezondheid te verbeteren in verband met het beheer van textielafval in overeenstemming met de afvalhiërarchie,

- Om de milieueffecten en klimaatimpact van voedselsystemen gerelateerd aan voedselverspilling te verminderen. Het voorkomen van voedselverspi-

ling zou ook bijdragen aan voedselzekerheid. Het zou betekenen dat EU-landen de voedselverspilling met 10% moeten verminderen in verwerking en productie, en met 30% per persoon, gezamenlijk op detailhandels- en consumptieniveau, tegen 2030.

Het voorstel introduceert ook de vereisten voor Uitgebreide Producentenverantwoordelijkheid (UPV) voor de

Impact op meubelbedrijven

Het voorstel beschouwt als textielgerelateerde artikelen, onder andere, "andere stofferingsartikelen, met uitzondering van die onder post 9404", volgens de GN-code. Dit sluit artikelen voor beddengoed en soortgelijke inrichtingen uit (bijvoorbeeld dekbedden, donsdekens, kussens, poefs en kussens) uitgerust met veren of gevuld of intern voorzien van enig materiaal of van sponsrubber of kunststoffen, al dan niet bekleed.

Het is nog niet duidelijk of matrassen onder de reikwijdte van deze beoordeling vallen of niet. Het Europees Parlement heeft voorgesteld om matrassen (voornamelijk samengesteld uit textiel) op te nemen in de verplichting

textielsector. Deze regelingen zouden de kosten moeten dekken voor het inzamelen van textiel, schoenen en aan textiel gerelateerde producten voor hergebruik of recycling, inclusief transport en sortering, evenals het ondersteunen van onderzoek en ontwikkeling om de sorteer- en recycleprocessen te verbeteren.

ting voor de lidstaten om binnen 30 maanden na de inwerkingtreding van de richtlijn Uitgebreide Producentenverantwoordelijkheid (UPV) schema's te implementeren. Echter worden matrassen beschouwd als vallend buiten het toepassingsgebied van de effectbeoordeling van de Commissie, evenals in de Algemene Benadering van de Raad.

Aan de andere kant legt het de basis voor een uitgebreid producentenverantwoordelijkheidsschema (EPR) voor textiel, dat vergelijkbaar zou zijn met toekomstige EPR-schema's (bijvoorbeeld meubilair).

Verpakking en verpakkingsafval - Verordening

Verordening (EU) 2025/40

Aangenomen

Referentie: Verordening (EU) 2025/40 van het Europees Parlement en de Raad van 19 december 2024 betreffende Richtlijn Verpakkingen en verpakkingsafval, tot wijziging van Verordening (EU) 2019/1020 en Richtlijn (EU) 2019/904, en tot intrekking van Richtlijn 94/62/EG.

Status: Aangenomen - januari 2025

Samenvatting

De nieuwe Verordening (EU) 2025/40 betreffende verpakkingen en verpakkingsafval is van toepassing op alle soorten verpakkingen en verpakkingsafval die op de EU-markt worden gebracht, inclusief industriële, commerciële en huishoudelijke verpakkingen van alle materialen.

Het stelt geharmoniseerde regels vast in de lidstaten met betrekking tot het ontwerp, de samenstelling, het etiketteren, het hergebruik en de recyclebaarheid van verpakkingen. Alle verpakkingen die op de EU-markt worden gebracht, moeten voldoen aan bijgewerkte essentiële vereisten om ervoor te zorgen dat ze worden geminimaliseerd, veilig zijn, duurzaam verkregen zijn, en ofwel herbruikbaar of recyclebaar zijn op een economisch haalbare manier.

De verordening introduceert strengere verplichtingen

voor afvalpreventie, inclusief kwantitatieve verminderingstargets, verplichte hergebruikssystemen voor bepaalde sectoren, en duidelijke prestatieklassen voor recyclebaarheid.

Schema's voor Uitgebreide producentenverantwoordelijkheid (UPV) moeten nu alle verpakkingstypen dekken, met strengere criteria voor eco-modulatie van tarieven. Bovendien stelt de verordening bindende doelstellingen vast voor de recyclebaarheid van verpakkingen en het gebruik van gerecycled materiaal, met name in plastic verpakkingen, tegen 2030.

De nieuwe regels zijn gericht op het aanzienlijk verminderen van verpakkingsafval, het ondersteunen van de overgang naar een circulaire economie en het elimineren van onnodige of vermijdbare verpakkingen op de EU-markt.

Impact op meubelbedrijven

De verordening harmoniseert de duurzaamheids- en etiketteringsvereisten voor verpakkingen in de hele EU, waardoor de nalevingscomplexiteit voor bedrijven die in meerdere lidstaten actief zijn, wordt verminderd.

Meubelbedrijven moeten ervoor zorgen dat hun verpakking voldoet aan de nieuwe regelgevende normen, inclusief:

Gebruik van materialen die voldoen aan beperkingen op

gevaarlijke stoffen en minimaal gerecyclede inhoud (voor plastic verpakkingen).

Duidelijke, gestandaardiseerde etikettering voor sortering en recyclebaarheid, gebaseerd op toekomstige EU-brede symbolen.

Naleving van ontwerpcriteria voor recyclebaarheid en classificatie in prestatieklassen voor recyclebaarheid.

Naleving van de minimale verpakkingseisen, inclusief beperkingen op gewicht, volume en maximale lege-ruimte-verhouding.

Gebruik van herbruikbare verpakkingen waar toepasselijk, vooral in B2B transportverpakkingen.

Deelname aan uitgebreide producentenverantwoordelijkheidssystemen en betaling van gemoduleerde EPR-tarieven op basis van de milieu-prestaties van verpakkingen.

In het kort zullen meubelbedrijven hun verpakingsstrategieën moeten aanpassen om te zorgen voor naleving, kosten-efficiëntie en afstemming op de doelstellingen van de circulaire economie van de EU.

Taxonomieverordening

Verordening (EU) 2020/852

Aangenomen

Referentie: Verordening (EU) 2020/852 van het Europees Parlement en de Raad van 18 juni 2020 betreffende de oprichting van een kader om duurzame investeringen te bevorderen, en tot wijziging van Verordening (EU) 2019/2088.

Gedelegeerde Verordening (EU) 2023/2486 van de Commissie van 27 juni 2023 tot aanvulling van Verordening (EU) 2020/852 van het Europees Parlement en de Raad.

Status: Verordening aangenomen - juni 2020

Gedelegeerde verordening vastgesteld - november 2023

Samenvatting

De taxonomie is een classificatiesysteem dat criteria definieert voor economische activiteiten die zijn afgestemd op een netto nul-traject tegen 2050 en bredere milieudoelstellingen naast het klimaat.

De EU-taxonomie stelt financiële en niet-financiële bedrijven in staat om een gemeenschappelijke definitie te delen van economische activiteiten die als milieuvriendelijk beschouwd kunnen worden.

Het legt de basis voor de EU-taxonomie door de vier overkoepelende voorwaarden uiteen te zetten waaraan een economische activiteit moet voldoen om als milieuvriendelijk te kunnen kwalificeren.

De Taxonomieverordening stelt zes klimaat- en milieudoelstellingen vast:

1. Klimaatverandering mitigatie
2. Aanpassing aan klimaatverandering
3. Het duurzame gebruik en de bescherming van water- en mariene hulpbronnen
4. De overgang naar een circulaire economie
5. Preventie en beheersing van vervuiling
6. De bescherming en het herstel van biodiversiteit en ecosystemen.

Impact op meubelbedrijven

De economische activiteit van het vervaardigen van meubels (C31) is geassocieerd met de volgende diensten:

- Reparatie, renovatie en herfabricage
- Verkoop van reserveonderdelen
- Voorbereiding voor hergebruik van producten en productcomponenten bij het levensduureinde ervan
- Verkoop van tweedehands goederen
- Product-as-a-service en andere circulaire gebruiks- en resultaatgerichte servicemodellen
- Marktplaats voor de handel in tweedehands goederen voor hergebruik

Voor elk van hen geeft de gedelegeerde handeling "technische screeningcriteria" aan, die moeten worden behaald om als milieuvriendelijk beschouwd te worden, en een duurzame bijdrage te leveren aan de overgang naar een circulaire economie.

Als de activiteit als milieuvriendelijk wordt beschouwd, kan de toegang tot financiële ondersteuning vergemakkelijkt worden (bijvoorbeeld leningen, externe financiering, enz.).

Criteria voor groene overheidsopdrachten

Vrijwillig instrument

In herziening

Referentie: Overheidsopdrachten voor een beter milieu
- Mededeling van de Commissie aan het Europees Parlement, de Raad, het Europees Economisch en Sociaal Comité en het Comité van de Regio's - COM(2008) 400 definitief

Richtlijn 2014/24/EU van het Europees Parlement en de Raad van 26 februari 2014 betreffende overheidsopdrachten en tot intrekking van Richtlijn 2004/18/EG

Samenvatting

De Europese Commissie (EC) ontwikkelt vrijwillige GPP-criteria voor verschillende productgroepen, waaronder meubelproducten.

Verder, na de goedkeuring van het Actieplan Circulaire Economie 2020, stelt de Commissie minimale verplichte criteria en doelstellingen voor Groene Overheidsopdrachten - GPP voor in sectorale wetgeving en voert verplichte rapportage in om de opname ervan te monitoren. Daarnaast verbindt het zich ertoe om capaciteitsopbouw te blijven ondersteunen door middel van begeleiding, training en het verspreiden van goede praktijken.

Impact op meubelbedrijven

In deze publicatie "Revision of the EU Green Public Procurement (GPP) criteria for Furniture / JRC (2017)", zijn de criteria onderverdeeld in drie brede delen, afhankelijk van het onderwerp van het contract: een opknapsdienst voor bestaand gebruikt meubilair (A.), de aanschaf van nieuwe meubelstukken (B.) of de aanschaf van diensten voor het levensduureinde van meubilair (C.).

Het dient in acht genomen te worden dat meubelstukken die binnen de reikwijdte van de productgroep vallen, aanzienlijk kunnen verschillen in aard en in de soorten materialen die gebruikt worden. Om deze reden wor-

Status: De herziening van de meubelcriteria is uitgesteld om consistentie met ESPR en andere initiatieven te waarborgen.

Relevante publicaties:

1. Revision of the EU Green Public Procurement (GPP) criteria for Furniture / JRC (2017)
2. Overheidsopdrachten voor een Circulaire Economie. Goede praktijken en richtlijnen / DG Milieu - EC (2017)

den een aantal criteria vergezeld door voorwaardelijke clausules die aangeven onder welke omstandigheden deze criteria relevant genoeg zijn, om op te nemen in de uitnodiging tot inschrijving.

Deze criteria zijn relevant voor openbare aanbestedingen en relevant voor meubelfabrikanten die daaraan deelnemen.

In elk geval, ondanks dat ze niet deelnemen aan deze aanbestedingen, kunnen de meubelfabrikant en ontwerper ze in overweging nemen bij het ontwerpen en produceren van nieuwe producten, om in lijn te zijn met deze criteria.

Richtlijn duurzaamheidsrapportering door bedrijven (CSRD)

Richtlijn (EU) 2022/2464

Aangenomen

Referentie: Richtlijn (EU) 2022/2464 tot wijziging van Verordening (EU) Nr. 537/2014, Richtlijn 2004/109/EG, Richtlijn 2006/43/EG en Richtlijn 2013/34/EU, met betrekking tot verslaggeving over de duurzaamheid van ondernemingen.

Gedelegeerde Verordening (EU) 2023/2772 van de Commissie van 31 juli 2023 tot aanvulling van Richtlijn 2013/34/EU van het Europees Parlement en de Raad met betrekking tot normen voor duurzaamheidsverslaggeving.

Samenvatting

De richtlijn vereist dat alle grote bedrijven en alle beursgenoteerde bedrijven (behalve beursgenoteerde micro-ondernemingen) informatie openbaar maken over wat zij zien als de risico's en kansen die voortvloeien uit sociale en milieukwesties, en over de impact van hun activiteiten op mensen en het milieu.

Impact op meubelbedrijven

De regels zullen als volgt van toepassing zijn tussen 2024 en 2028:

- Vanaf 1 januari 2024 voor grote bedrijven van openbaar belang (met meer dan 500 werknemers) die al onderworpen zijn aan de richtlijn voor niet-financiële rapportage, met rapporten die in 2025 verschuldigd zijn;
- Vanaf 1 januari 2025 voor grote bedrijven (met meer dan 250 werknemers en/of een omzet van €40 miljoen en/of een totaal aan activa van €20 miljoen) die momenteel niet onderworpen zijn aan de richtlijn niet-financiële rapportage, met rapporten die in 2026 verschuldigd zijn;
- Vanaf 1 januari 2026 voor genoteerde MKB-bedrijven en andere ondernemingen, met rapporten die in 2027 verschuldigd zijn. MKB's kunnen zich afmelden tot 2028.

De Europese normen voor duurzaamheidsverslaggeving (ESRS) specificeren de informatie die een onderneming moet openbaren over haar materiële impact, risico's en kansen met betrekking tot milieu-, sociale en bestuurlijke duurzaamheidsaspecten.

Status: Richtlijn aangenomen - december 2022

Gedelegeerde verordening aangenomen - december 2023

Dit helpt investeerders, maatschappelijke organisaties, consumenten en andere belanghebbenden om de duurzaamheidsprestaties van bedrijven te beoordelen. Bedrijven die onder de CSRD vallen, moeten rapporteren volgens de Europese normen voor duurzaamheidsrapportage (ESRS).

De Europese normen voor duurzaamheidsverslaggeving (ESRS) zijn:

- ESRS 1 Algemene vereisten
- ESRS 2 Algemene toelichtingen
- ESRS E1 Klimaatverandering
- ESRS E2 Verontreiniging
- ESRS E3 Water en mariene hulpbronnen
- ESRS E4 Biodiversiteit en ecosystemen
- ESRS E5 Materiaalgebruik en circulaire economie
- ESRS S1 Eigen personeel
- ESRS S2 Werknemers in de waardeketen
- ESRS S3 Getroffen gemeenschappen
- ESRS S4 Consumenten en eindgebruikers
- ESRS G1 Zakelijk gedrag

Bedrijven dienen de benodigde informatie te verzamelen om te rapporteren volgens deze normen. Dit kan niet alleen informatie over de eigen processen omvatten, maar ook informatie over hun waardeketen.

De chemische strategie

EU-strategie

Gepubliceerd

Referentie: Strategie voor duurzame chemische stoffen - Op weg naar een gifvrij milieu / COM(2020) 667 definitief

Status: Gepubliceerd - oktober 2020

Samenvatting

Het streeft ernaar te waarborgen dat alle chemicaliën veiliger en duurzamer worden gebruikt, door te bevorderen dat chemicaliën die een chronisch effect hebben op de menselijke gezondheid en het milieu - zorgwekkende stoffen - zoveel mogelijk worden beperkt en vervangen, en door de meest schadelijke stoffen voor niet-essentieel maatschappelijk gebruik, met name in consumentenproducten, uit te faseren.

Het definieert acties om innovatie voor veilige en duurzame chemicaliën te ondersteunen, de bescherming van de volksgezondheid en het milieu te versterken, het juridische kader voor chemicaliën te vereenvoudigen en te versterken, een uitgebreide kennisbasis op te bouwen om beleidsvorming op basis van bewijs te ondersteunen, en het voorbeeld te geven van een verantwoord beheer van chemicaliën wereldwijd.

Impact op meubelbedrijven

De strategie omvat de herziening van de meest relevante EU-verordening inzake chemicaliën, voornamelijk de REACH- en CLP-verordeningen.

Meubelfabrikanten, als stroomafwaartse gebruikers van gereguleerde stoffen, dienen te garanderen:

- het veilige gebruik van chemicaliën, waarbij de operationele voorwaarden en risicobeheersmaatregelen worden geïmplementeerd die zijn opgenomen in de veiligheidsinformatiebladen die door de leverancier zijn verstrekt.
- informeren van de leveranciers over het gebruik van hun chemicaliën, met name als de toepassingen niet zijn opgenomen in de ontvangen informatie, of als het veiligheidsadvies niet passend is.
- Als het gebruik niet wordt ondersteund, moet de eindgebruiker de stof vervangen door een andere stof die voldoet aan hun gebruiksvoorwaarden (met dezelfde of een andere leverancier).
- Informeer de consument, als sommige van deze stoffen in het eindproduct achterblijven, over het veilig gebruik van het product.

Als bedrijven materialen, producten of componenten gebruiken die deze gereguleerde stoffen kunnen bevatten, moeten zij garanderen dat de geleverde items aan deze verordening voldoen (verklaring van de inhoud van gevaarlijke stoffen, enz.).

De Commissieverordening (EU) 2023/1464 tot wijziging van bijlage XVII bij Verordening (EG) nr. 1907/2006 (REACH) van het Europees Parlement en de Raad met betrekking tot formaldehyde en formaldehyde-vrijgevende stoffen, reguleert opzettelijk toegevoegde formaldehyde en formaldehyde-vrijgevende stoffen in op hout gebaseerde artikelen en meubels, artikelen anders dan op hout gebaseerde artikelen en meubels, evenals het interieur van voertuigen. Artikelen die niet voldoen aan de limieten van de Verordening zullen na 6 augustus 2026 niet meer op de markt worden gebracht.

Er moet ook vermeld worden dat in het geval van melamine het Europees Agentschap voor chemische stoffen (ECHA) overweegt om deze stof en nog vier andere aan te bevelen voor de REACH-autorisatielijst.

10 vaardigheidsbehoeften en aanbevelingen

Behoeften aan vaardigheden, kennis en competenties in de circulaire economie voor de meubelsector

Dit rapport stelt de bevindingen voor van de FurnCIR-CLE-enquête, ontworpen om **de noodzakelijke vaardigheden, kennis en competenties (SKC's) te identificeren om de overgang naar een circulaire economie (CE) binnen de Europese meubel- en houtbewerking-industrieën te versnellen**. Gebaseerd op 46 gerichte reacties van professionals gespecialiseerd in ontwerp, productie, R&D en bedrijfsontwikkeling, onthult de studie **brede interesse in CE**, maar **ook significante barrières en vaardigheidskloven**.

Belangrijke bevindingen tonen aan dat 78% van de respondenten het **9 / 10 R's Raamwerk** (Refuse, Rethink, Reduce, Reuse, Repair, Refurbish, Remanufacture, Repurpose, Recycle en Recover: Weigeren, Hero-verwegen, Verminderen, Hergebruiken, Repareren, Opknappen, Refabriceren, Herbestemmen, Recyclen en Terugwinnen) toepast, terwijl 80% **eco-ontwerpprincipes** implementeert, wat de levensduur, modulariteit en demontage van producten verbetert. Desondanks zijn er een **aantal belemmeringen** voor hun volledige adoptie, waarvan de belangrijkste zijn: culturele weers-tand, financiële beperkingen, investeringskosten en gebrek aan consumentenbewustzijn. **Andere kritieke uitdagingen** omvatten gefragmenteerde regelgeving en beleid, een gebrek aan gekwalificeerd personeel, producten en productiesystemen die sterk gebaseerd zijn op lineaire principes, slechte samenwerking tussen belanghebbenden.

De enquête identificeert strategische kennis- en vaardigheidsbehoeften voor managers op veel gebieden, waarvan de noodzakelijkste zijnde **principes van de circulaire economie, bedrijfsmodellen, ontwerp, strategieën, logistiek en het algemene duurzaamheidskader**. Respondenten benadrukten ook het belang van **systeemdenken, toekomstgericht denken en waardengericht denken**, wat strategische besluitvorming kan ondersteunen en duurzaamheidsinspanningen kan afstemmen op de bedrijfsdoelstellingen op lange termijn. De belangrijkste SKC's voor werknemers in CE werden geïdentificeerd op gebieden zoals creatief en innovatief denken, het identificeren en meten van circulariteit, levensduur verlengen, en ontwerpen voor demontage.

Trainingsbehoeften zijn dringend en veelzijdig. Bijna alle respondenten (98%) geven aan behoefte te hebben aan aanvullend onderwijs, vooral op het gebied van CE-beginselen (95%), R&D, ecologisch ontwerp en innovatie (86%), strategie (68%), management van de toevoerketen (61%), leiderschap (55%) en productiemanagement (55%). De voorkeur is een combinatie van **bedrijfsinterne en externe programma's**, aangepast aan specifieke rollen. **De duur varieert van 24 tot 80 uur**.

Terwijl 65% van de respondenten **verantwoordelijkheden op het gebied van CE zien als een extra rol**, beveelt 78% een **kwalificatie op universitair niveau** aan. Opleiding moet gericht zijn op de afdelingen R&D, productie, marketing, logistiek en reparatie/opknappen.

Het rapport concludeert dat effectieve personeelson-twikkeling, ondersteund door **training op maat van de bedrijfsgrootte en afdelingsfunctie**, essentieel is om CE-praktijken te integreren. Met de juiste hulpmidde-len, leiderschap en investeringen kan de meubelindus-trie overgaan naar duurzame circulaire bedrijfsmode-llen.



Scan de QR-code voor het volledige rapport.

Voorstel voor een blauwdruk om terugname-regelingen in te zetten voor de meubelsector

Het hoofddoel van het **Voorstel voor de blauwdruk voor de implementatie van terugname-regelingen in de meubelsector** is om bedrijven te voorzien van een gestructureerd kader om effectieve **terugname-servi-ces** te ontwerpen en te implementeren, waardoor het

hergebruik, het opknappen, recycling en verantwoorde afvoer van gebruikt meubilair mogelijk wordt.

De gids benadrukt het belang van terugname-regelingen bij het aanpakken van milieuproblemen, het vermin-deren van afval, het behoud van hulpbronnen en het

bijdragen aan EU-duurzaamheidsdoelstellingen, zoals koolstofneutraliteit tegen 2050. Het presenteert terugname als een **belangrijk instrument voor het verlenen van productlevenscycli**, het verhogen van de concurrentiekracht en het ontsluiten van nieuwe zakelijke kansen die aansluiten bij de circulaire economie.

Het document is gestructureerd rond drie hoofdecosystemen:

- 1. Binnen het bedrijf:** Het beschrijft de nodige vaardigheden (bv. duurzaam ontwerp, levenscyclusanalyse, beheer van hulpbronnen), interne strategieën (doelen stellen, loyaliteitsprogramma's, innovatie) en operationele stappen (definiëren van de reikwijdte van de dienstverlening, resultaten meten) om een terugname-regeling op te zetten.
- 2. Productief en sociaal ecosysteem:** Het benadrukt de rol van partnerschappen - met logistieke bedrijven, recyclers, tweedehandswinkels en technologieproviders - bij het creëren van een samenwerkend netwerk dat ondersteuning biedt voor het inzamelen, opknappen, doorverkopen of doneren van meubels.
- 3. Regelgevend, administratief en infrastructureel ecosysteem:** Het beschrijft stimulerende beleidsmaatregelen zoals Uitgebreide Producentenverantwoorde-

lijkheid (EPR), Verordening ecologisch ontwerp, Digitaal Productpaspoort en stimulansen die circulaire bedrijfsmodellen vergemakkelijken.

De gids presenteert ook **best praktijken en casestudy's** van toonaangevende bedrijven zoals IKEA, Haworth en Arper, die praktische inzichten geven in hoe terugname kan worden geïntegreerd in verschillende bedrijfscontexten, van detailhandel tot contractmarkten. Het biedt voorbeelden van loyaliteitsstrategieën, klantvoordelen en succesindicatoren, en laat zien hoe terugname-programma's duurzaamheid kunnen verbeteren terwijl ze klantvertrouwen en concurrentievoordeel opbouwen.

Over het algemeen dient de blauwdruk als een praktische, aanpasbare routekaart voor bedrijven die hun bedrijfsmodellen willen innoveren door circulariteit en duurzaamheid in hun operaties te integreren, in lijn met EU-beleid en markttrends.



Scan de QR-code voor het volledige rapport.

Aanbevelingen voor het bevorderen van de circulaire economie in de meubelindustrie van de EU

Dit rapport presenteert **tien strategische aanbevelingen** om de overgang naar een circulaire economie (CE) in de EU-meubelsector te versnellen, gebaseerd op inzichten van experts uit het FurnCIRCLE-project. Het identificeert culturele, financiële en technische belemmeringen en biedt praktische oplossingen om bedrijven, beleidsmakers, onderwijsinstanties en industriële netwerken te helpen systemische veranderingen door te voeren.

Een **culturele verschuiving** is fundamenteel, zowel binnen bedrijven als onder consumenten. Interne weersstand kan worden overwonnen door leiderschapsgedreven bewustmakingscampagnes en pilotprojecten om het bewustzijn over de tastbare voordelen van CE te verhogen. **Consumentenvertrouwen** kan worden versterkt door middel van marketing, gestandaardiseerde circulaire labels en prijzen voor circulair meubeldesign.

Financieel moeten MKB's gebruik maken van EU-financiering, gedeelde investeringsmodellen en rendabele digitale CE-tools, waarbij zowel de economische als de competitieve voordelen van CE benadrukt worden. Technische adoptie kan worden vergemakkelijkt door middel van kennisuitwisseling, partnerschappen en demonstratieprojecten die de impact in de echte wereld illustreren.

Strategische partnerschappen zijn essentieel. Samenwerking over de waardeketens heen, inclusief met

concurrenten, maakt co-investering, gedeelde infrastructuur en versnelde innovatie mogelijk. Een **sterke interne CE-cultuur** zou verankerd moeten zijn in organisatorische waarden en gecommuniceerd moeten worden via transparante berichtgeving die voldoet, aan ESPR-richtlijnen om greenwashing te voorkomen.

Levenslang, inclusief en doelgericht CE-onderwijs is essentieel. Programma's moeten modulair, flexibel en aangepast zijn aan diverse rollen, van productie tot administratie. Leren zou fundamentele concepten moeten combineren met praktische vaardigheden op gebieden zoals ecologisch ontwerp, levenscyclusbeheer en digitale technologieën, waaronder AI en blockchain.

Transformatie van de beroepsbevolking vereist gerichte bijscholing, financiële stimulansen en leiderschapsonwikkeling. Opleidingsformaten in **effectieve trainings-systemen** moeten toegankelijk en ervaringsgericht zijn en continu worden bijgewerkt. Sectoroverschrijdende samenwerking en internationale uitwisselingen kunnen **leren en innovatie** verbeteren.

Bewakings- en evaluatiesystemen, inclusief een mogelijke Barometer voor Vaardigheidstekorten in de Circulaire Economie, voor continue verbeteringen zijn essentieel voor het volgen van vooruitgang, het identificeren van opkomende behoeften en het informeren van investeringsbeslissingen. Uiteindelijk moeten

sectoroverschrijdende aanbevelingen zoals het delen van goede praktijken, integratie in het bestuur, intersectoriële synergieën en afstemming met de SDG's het toekomstig beleid en de implementatie sturen.

De meubelindustrie van de EU bevindt zich op een kantelpunt. Door deze aanbevelingen toe te passen, kan het een wereldwijde koploper worden op het gebied van duurzame innovatie.



Scan de QR-code voor het volledige rapport.



bijlagen



A1 gevalideerde goede praktijken en bedrijfscases



Ontwerpfase

Lokale economie



Behoud van ambachtelijke vaardigheden



Product-service-systeem (PSS)



Inclusief ontwerp



Opwaardeerbaar en aanpasbaar ontwerp



Tegen veroudering



Dematerialisatie





Fase van materiële hulpbronnen

Secundaire grondstoffen



Lokaal verkregen materialen



Beperkt aantal materiaaltypes



Vermijding van oppervlaktebehandelingen en giftige stoffen



Materialen met gecertificeerde labels



Hernieuwbare bronnen



Productiefase

Recycling met gesloten kringloop



Watergebruiksefficiëntie



Hernieuwbare energiebronnen



Distributiefase

Materialen met lage impact voor verpakking



Communicatie over duurzaamheidskwesties



Verpakkingsreductie



Gebruiksfase

Multifunctionaliteit



Repareerbaarheid en gebruiksgemak qua onderhoud



Betrouwbaarheid en duurzaamheid



Modulariteit



Door mensen aangedreven producten



Fase van levensduureinde

Recycling



Materiaaletikettering



Productterugname



Herfabricage



Herbruikbaarheid

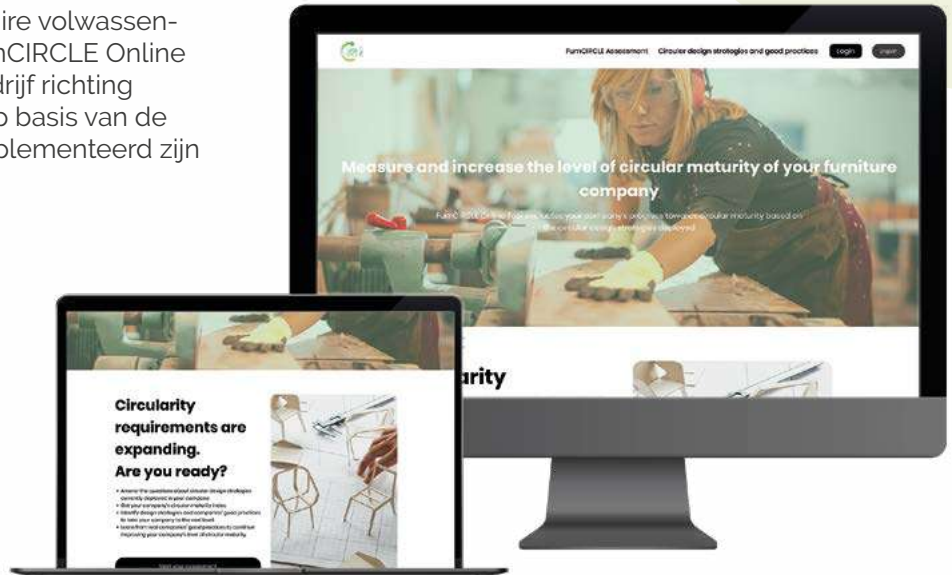


Lokale compostering



A2 voorstelling van furnCIRCLE Online Tool

Meet en verhoog het niveau van circulaire volwassenheid van uw meubelbedrijf. Met de FurnCIRCLE Online Tool kunt u de vooruitgang van uw bedrijf richting circulaire volwassenheid beoordelen op basis van de circulaire ontwerpstrategieën die geïmplementeerd zijn in uw producten en processen.

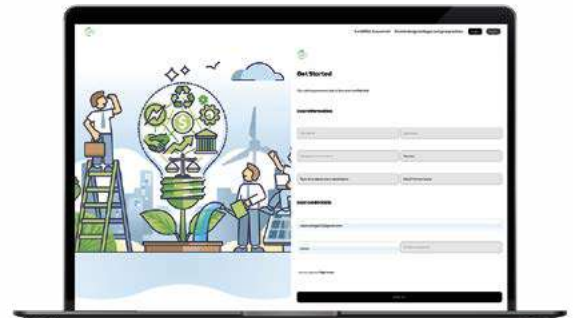


De tool in 5 stappen:

Volg deze stappen om het zelfevaluatieproces te starten en profiteer van de inhoud en resultaten van FurnCIRCLE Online Tool.

0

Aanmelden & Inloggen
assessment.furncsr.eu/register

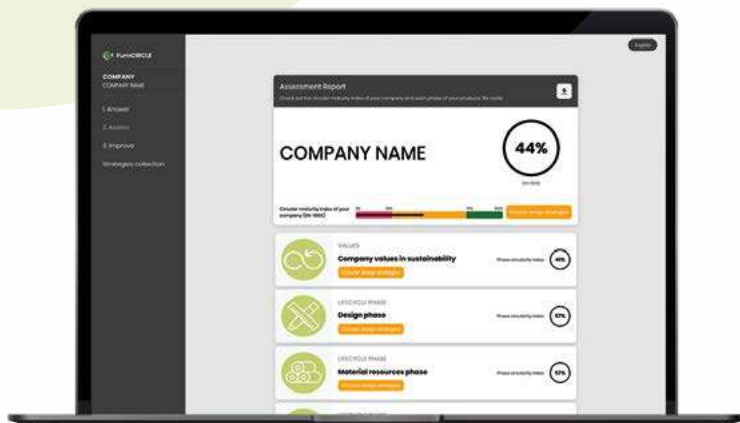


1

Antwoord

Vul alle vragen in voor elke fase van de productlevenscyclus om het niveau van circulaire volwassenheid van uw bedrijf te bepalen en kansen voor verbetering en overgang naar een circulaire economie te identificeren.





2

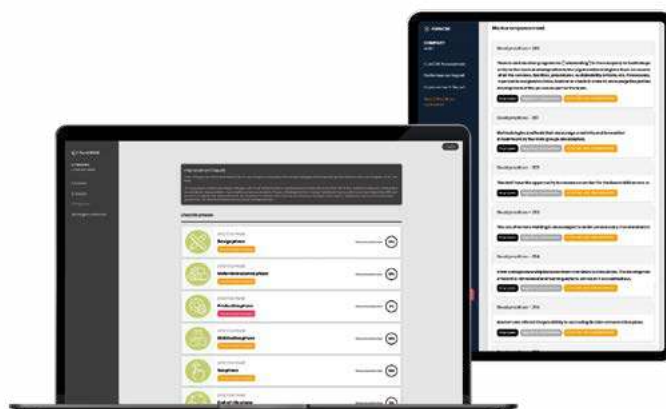
Beoordeel

Beoordeel de Circular Maturity Index van uw bedrijf en evalueer de prestaties in alle fasen van de levenscyclus van uw producten.

3

Verbeter

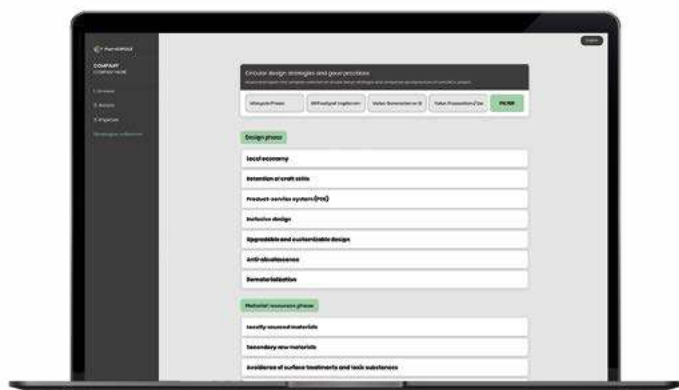
Ontdek hoe u de circulariteit van uw bedrijf kunt verbeteren door middel van bruikbare inzichten, ontwerpstrategieën en goede praktijken uit de praktijk.



4

Strategieën verzamelen

Verkrijg toegang tot de volledige verzameling van circulaire ontwerpstrategieën en inspirerende bedrijfspraktijken ontwikkeld binnen het FurnCIRCLE project.





A3 bedrijfsgetuigenissen

Zowel de tool als het resultaat zijn gemakkelijk te gebruiken. We zullen ook in staat zijn om onze vooruitgang bij te houden, wat nuttig is om onze huidige positie en onze gewenste bestemming te begrijpen. Het kan dus niet alleen worden gebruikt voor diagnose, maar ook voor het volgen.

Francisco Teixeira, Portugal



A.BRITO MOBILIÁRIO SA

aabrito.com
Meubelproductie

De tool biedt een gedetailleerde beoordeling en aanbevelingen. Deze ervaring heeft onze toewijding aan continue verbetering en duurzaamheid versterkt, waardoor we specifieke stappen kunnen identificeren die we kunnen nemen om meer circulair te worden.

David Gay Esteban, Spanje



ABSOTEC Absorción Acústica S.L.

absorcionacustica.com
Ontwerp en productie van akoestische conditioneringsoplossingen

De tool is intuïtief en eenvoudig te gebruiken. De vragen zijn georganiseerd in verschillende categorieën, die een overzicht bieden van hoe verschillende gebieden zich verhouden tot circulariteit. Het geeft u ook toegang tot een uitgebreide database met acties die andere bedrijven hebben geïmplementeerd bij soortgelijke uitdagingen.

Joana Augusto, Portugal



AQUINOS

aquinosgroup.com
Gestoffeerde Meubels

Detool gaf waardevolle feedback over de prestaties van het bedrijf op het gebied van circulariteit. Op basis van deze resultaten hebben we gebieden geïdentificeerd die verbeterd kunnen worden, zoals het verminderen van de hoeveelheid verpakkingsmateriaal en overstappen op milieuvriendelijke verpakkingen.

Ráncsik Mihály, Hongarije



ÁRKÖSSY BÚTOR KFT.

arkossy.hu
Aangepaste meubelproductie

De tool is gemakkelijk te gebruiken, met intuïtieve grafieken en zonder dat voorkennis nodig is. Het helpt om de situatie van ons bedrijf te begrijpen en ondersteunt actie en het volgen van de vooruitgang. We zullen het zeker aanbevelen aan anderen die doelen voor de circulaire economie nastreven.

Nuno Portugal, Portugal



AZEMAD

azemad.com
Houten Meubels

De tool is gemakkelijk te gebruiken en te registreren, met een duidelijke en transparante interface. De gehele ervaring is verhelderend, en ik zou het anderen aanraden om er de circulaire transitie van hun bedrijf mee te volgen.

Nora Sandor-David, Hongarije



ECONOR
DESIGN

Econor Design Kft

econordesign.hu
Circulaire meubelproductie

Deze tool is zeer nuttig, vooral voor kleine bedrijven met beperkte middelen. Het helpt ons om onze vooruitgang bij de adoptie van praktijken voor de circulaire economie te begrijpen en het benadrukt gebieden waar verbetering nodig is om competitief te blijven en ons aan te passen aan toekomstige veranderingen.

Plamen Stoyanov, Bulgarije



DesPas

alfamebel.com
Ontwerpen en produceren van individuele maatwerkprojecten

Het belangrijkste idee dat naar voren kwam bij het gebruik van de tool is dat we onze processen moeten monitoren en documenteren, en onze werknemers en klanten moeten aanmoedigen hetzelfde te doen. Hoewel de meeste van deze stappen klein en gemakkelijk te implementeren zijn, kunnen ze een aanzienlijke impact hebben.

Mate Vas, Hongarije



faktum

FAKTUM

faktum.hu
Productie van babymeubels

De tool is erg nuttig. Het rapport hielp mij om gebieden te identificeren waar we onze projecten en de algehele bedrijfsprestaties konden verbeteren. Het is mogelijk beter geschikt voor grotere bedrijven, maar ik zou het zeker aanraden om het te verkennen.

László Bergovecz, Hongarije



FéR Meubels

🌐 feszekreszek.hu
Meubels en interieurontwerp. Productie op kleine schaal.

Tegenwoordig is circulariteit een zeer belangrijk en invloedrijk onderwerp, en we hebben tools nodig om bedrijven te helpen dit te omarmen en onze wereld duurzamer te maken.

Fabio Barboni, Italië



Ceramica Globo S.p.A.

🌐 ceramicaglobo.com
Badkamermeubels

Het gebruik van het gereedschap was een prettige ervaring. De intuïtieve interface maakte het gemakkelijk om te navigeren, met duidelijke, goed gestructureerde vragen en een snelle reactietijd. Het was effectief en benadrukte belangrijke factoren die onze ontwikkeling zullen ondersteunen.

Hongarije



Garzon Bútor Zrt.

🌐 garzonfurniture.com
Meubelproductie

Het gebruik van de tool was echt een positieve ervaring. De vragen, die een breed scala aan bedrijfspraktijken behandelden, gaven nauwkeurige en eerlijke feedback over onze operaties. Het hielp ons effectief om belangrijke verbeterpunten binnen ons bedrijf te identificeren.

Zsolt Bárkai, Hongarije

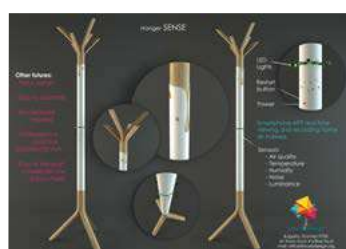


Liviel

🌐 liviel.com
Unieke, handgemaakte meubels

De tool is gemakkelijk te gebruiken en ik vind het zeer nuttig. Terwijl ik de vragen beantwoordde, realiseerde ik me hoeveel belangrijke dingen we misten. We zullen onze inspanningen dus overeenkomstig verhogen.

Emil Lichev, Bulgarije



Hou van ontwerpen

@love2design.org

Interieurontwerp en productie van op maat gemaakte meubels

Het is een geweldig hulpmiddel om bewustzijn te verhogen over onze positie op verschillende gebieden van duurzaamheid en circulariteit.

De verscheidenheid aan voorbeelden van andere bedrijven is inspirerend en zet aan tot nadenken!

Albert Pablo, Spanje



nomon
JEWELRY FOR HOME

NOMON

@nomon.es

Ontwerp en productie van meubels en verlichting

Trine Mulvad Steffensen, Denemarken



MUUTO

Muuto A/S

@muuto.com

Meubilair

De tool biedt een snelle beoordeling van het circulariteitsniveau van een bedrijf.

Ik heb geleerd dat meer dingen dan we beseffen binnen het bereik van circulariteit vallen, en dat we nog een lange weg moeten afleggen.

David Circuns, Spanje



Planning Sisplamo

Planning Sisplamo SL

@madedesign.es

Fabrikant van kantoor-/contractaccessoires

We hadden een zeer positieve ervaring met het gereedschap. Het benadrukte het belang van de laatste levensfase, die we nog niet volledig hadden aangepakt. Ik zou het aanbevelen aan elk bedrijf dat streeft naar het omzetten van duurzaamheidswaarden in duidelijke, uitvoerbare prioriteiten.

Barbara Losoncz, Hongarije



PLYDESIGN

Plydesign Ltd.

plydesign.eu
Designmerk

Deze tool helpt u om de huidige positie van uw bedrijf wat betreft circulariteit te begrijpen.

Ik zou het aanbevelen aan bedrijven die meer willen leren over duurzaamheid.

Elisa Volpi, Italië



Sifar Placcati srl

sifarplaccati.it
Multiplex panelen

De tool is nuttig voor het begrijpen van de duurzaamheidsstatus van ons bedrijf. Ik zou het iedereen aanraden, omdat het duidelijk de volgende stappen schetst die gevolgd moeten worden op de duurzaamheidsreis van het bedrijf.

Tommaso Galbersanini, Italië



DREAMLUX

Samsara srl

dreamlux.it
Lichtgevende stoffen voor meubilering

Het hulpmiddel vestigde de aandacht op potentiële verbetergebieden om een meer circulair bedrijfsmodel te bereiken

Michael Lysemose, Denemarken



TAKT

TAKT A/S

taktcph.com
Meubelbedrijf.

We moeten nog een lange weg afleggen om onze gedeelde Europese duurzaamheidsdoelen te bereiken, maar dit hulpmiddel brengt ons een stap dichterbij het volbrengen van onze missie!

Evgeniya Bozheryanova, Bulgarije



Valiyan Ltd.

@valiyan.com
Meubelfabrikant

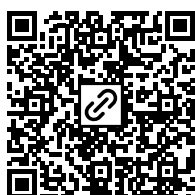
A4 verslag over de pilot van het zelfbeoordelingstool

Dit rapport presenteert de resultaten van een pilot-test van de FurnCIRCLE zelfbeoordelingstool (assessment.furncircle.eu). De tool is ontwikkeld om Europese meubelbedrijven te helpen bij het beoordelen van hun gereedheid voor en mate van volwassenheid in het ontwikkelen en implementeren van praktijken voor de circulaire economie.

De proef, die 21 bedrijven uit zes EU-landen (Italië, Spanje, Bulgarije, Denemarken, Hongarije en Portugal) betrof, vond plaats van april tot mei 2025. Na het gebruik van de tool hebben de bedrijven feedback gegeven via een gestructureerde online enquête.

De enquête was verdeeld in drie secties: gebruikerservaring; inhoud van de vragen; en nut van de resultaten. Over het algemeen meldden de deelnemers een positieve gebruikerservaring, waarbij ze de toegankelijkheid, visuele helderheid en logische structuur van de tool waardeerden. Verschillende respondenten suggereerden echter verbeteringen, zoals het beschikbaar maken van de tool in meer talen, het vereenvoudigen van technische taal en het bieden van meer bruikbare samenvattingen en de weging van de milieu-impact in de resultaten.

De tool bleek effectief te zijn in het stimuleren van reflectie en strategisch denken over circulariteit, met name met betrekking tot het identificeren van verbeterpunten. Hoewel de meeste vragen als relevant werden beschouwd, vonden sommige bedrijven - vooral kleinere - bepaalde aspecten moeilijk te beoordelen vanwege een gebrek aan interne gegevens of te specifieke bewoordingen. Veel gebruikers gaven aan de intentie te hebben om de tool aan te bevelen bij anderen in hun netwerk, wat de waarde ervan als een bron voor de hele sector versterkt.



Link naar het volledige rapport:
[furncircle.eu/docs/routedownload/
rapport-over-de-resultaten-van-de-pi-
lottest-van-de-zelfevaluatietool-t4-4](https://furncircle.eu/docs/routedownload/rapport-over-de-resultaten-van-de-pilottest-van-de-zelfevaluatietool-t4-4)



Bibliografie

- Achterberg, E., Hinfelaar, J., Bocken, N. (2016), Master Circular Business with the Value Hill, Circle Economy.
- Azote for Stockholm Resilience Centre, gebaseerd op analyse in Richardson et al (2023). Planetary Boundaries.
- Ballinger, A., Forrest, A., Hilton, M., Whittaker, D., (2017), Circular Economy Opportunities in the Furniture Sector. Europees Milieubureau
- Belda, I., (2018), Economía Circular. Un nuevo modelo de producción y consumo sostenible. Madrid, Uitgeverij Tébar Flores.
- Ellen Macarthur Foundation, McKinsey & Company (2014), Hacia una Economía circular.. Ellen MacArthur Foundation
- European Furniture Industries Confederation (2024), Manifiesto for a competitive European Furniture Industry 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.
- Gezamenlijk Onderzoekscentrum (2023), Ecodesign for Sustainable Products Regulation - preliminary study on new product priorities, Europese Commissie.
- Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer (2000), Eco-indicator 99 Handleiding voor Ontwerpers. Nederland.
- Rieradevall, J., Vinyets, J., (1999), Ecodiseño y ecoproductos. Barcelona, Rubes Editorial.
- Ellen Macarthur Foundation, Ellen's story, ellenmacarthurfoundation.org
- Ellen Macarthur Foundation, The technical cycle of the butterfly diagram, ellenmacarthurfoundation.org
- Ellen Macarthur Foundation, The biological cycle of the butterfly diagram, ellenmacarthurfoundation.org
- Ellen Macarthur Foundation, The butterfly diagram: visualising the circular economy, ellenmacarthurfoundation.org
- European Commission, Circular economy action plan. environment.ec.europa.eu
- Europese Commissie, Verordening duurzame producten. commission.europa.eu
- European Commission, Eco-Management and Audit Scheme (EMAS), green-business.ec.europa.eu
- Europese Unie, Eurobarometer, europa.eu
- Internationaal Hulpbronnenpanel (IRP), resourcepanel.org
- ISO, Normen, iso.org
- Project Everyone and the Global Goals, Resources. globalgoals.org
- Europese Commissie, Voorstel voor een VERORDENING VAN HET EUROPEES PARLEMENT EN DE RAAD tot vaststelling van een kader voor het instellen van ecologische ontwerp-eisen voor duurzame producten en tot intrekking van Richtlijn 2009/125/EG, 2022.
- Europese Commissie, Voorstel voor een RICHTLIJN VAN HET EUROPEES PARLEMENT EN DE RAAD betreffende gemeenschappelijke regels ter bevordering van de reparatie van goederen en tot wijziging van Verordening (EU) 2017/2394, Richtlijnen (EU) 2019/771 en (EU) 2020/1828, 2023.
- Europese Commissie, Voorstel voor een RICHTLIJN VAN HET EUROPEES PARLEMENT EN DE RAAD over de onderbouwing en communicatie van expliciete milieueisen (Richtlijn Groene claims), 2023.
- Europees Parlement, VERORDENING (EU) 2023/1115 VAN HET EUROPEES PARLEMENT EN DE RAAD, Publicatieblad van de Europese Unie, 2023.
- Europees Parlement, STANDPUNT VAN HET EUROPEES PARLEMENT aangenomen in eerste lezing op 23 april 2024 met het oog op de goedkeuring van Verordening (EU) 2024/... van het Europees Parlement en de Raad tot vaststelling van een kader voor het opstellen van ecologisch ontwerpvereisten voor duurzame producten, tot wijziging van Richtlijn (EU) 2020/1828 en Verordening (EU) 2023/1542 en tot intrekking van Richtlijn 2009/125/EG, 2024.
- Europees Parlement, Verordening van het Europees Parlement en de Raad betreffende verpakkingen en verpakkingsafval, wijziging van Verordening (EU) 2019/1020 en Richtlijn (EU) 2019/904, en intrekking van Richtlijn 94/62/EG (COM(2022)0677 – C9-0400/2022 – 2022/0396(COD)), 2024.
- Europees Parlement, RICHTLIJN (EU) 2024/825 VAN HET EUROPEES PARLEMENT EN DE RAAD, Publicatieblad van de Europese Unie, 2024.

