



Train2Sustain – udvikling af kapacitet til at undervise i bæredygtighed i erhvervsuddannelse

Enhed 5

Cirkulær økonomi

Projektnummer: 2020-1-FI01-KA202-066632

Forfatter: bit schulungcenter

Indhold

Gloseliste	3
1. Introduktion til cirkulær økonomi	8
1. Europæisk handlingsplan	8
1. Fordele og udfordringer	12
1. Tiltag for en cirkulær økonomi.....	15
1. Cirkulær økonomi i forskellige lande.....	21
1. Resumé	27
1. Kilder.....	28

Gloseliste

Ordliste for enhed 1 – 7 ALFABETISK RÆKKEFØLGE

5s	5S står for de 5 trin i denne metode: Sort, sæt i rækkefølge, skinne, standardisere, opretholde . Disse trin involverer at gennemgå alt i et rum, beslutte, hvad der er nødvendigt, og hvad der ikke er, sætte tingene i orden, rengøre, og fastlægge procedurer for regelmæssig udførelse af disse opgaver.
Affaldshåndtering	Affaldshåndtering eller bortskaffelse af affald omfatter de processer og handlinger, der er nødvendige for at håndtere affald fra dets begyndelse til dets endelige bortskaffelse. Dette omfatter indsamling, transport, behandling og bortskaffelse af affald sammen med overvågning og regulering af affaldshåndteringsprocessen og affaldsrelaterede love, teknologier og økonomiske mekanismer.
Biodiversitet	Biodiversitet eller biologisk mangfoldighed er variationen og variabiliteten af livet på Jorden . Biodiversitet er et mål for variation på det genetiske (genetiske variabilitet), arter (artsdiversitet) og økosystem (økosystemdiversitet) niveau .
Biokapacitet	Et økosystems biokapacitet eller biologiske kapacitet er et skøn over dets produktion af visse biologiske materialer såsom naturressourcer og dets absorption og filtrering af andre materialer såsom kuldioxid fra atmosfæren
Bæredygtig husholdning	Et bæredygtigt hjem er et, der er bygget eller eftermonteret på en måde, der sparer ressourcer, optimerer energi- og vandforbruget, og som vil vare længere med kvalitetssystemer . Et bæredygtigt hus er bygget med materialer med lav påvirkning, høj ydeevne. De er effektive med hensyn til fremstilling, forsendelse og installation.
Bæredygtighed	Bæredygtighed er et samfundsmæssigt mål, der vedrører menneskers evne til sikkert at sameksistere på Jorden over lang tid.
Bæredygtigt mærke	Miljømærker fastsætter minimumsmiljø- og sundhedsstandarder og verificerer produkter, der opfylder kriterierne . De er designet til at informere forbrugere, mærker og producenter om, at mærkede produkter er mere miljøvenlige end de fleste.

Carbon footprint	Et carbon footprint er de samlede drivhusgasemissioner (GHG) forårsaget af en person, begivenhed, organisation, service, sted eller produkt, udtrykt som kuldioxidækvivalent (CO₂e)
Carbon	håndaftryk Et carbon håndaftryk er det modsatte af et fodaftryk . Det anerkender de handlinger, du tager for at have en positiv indvirkning på klimaet, ud over at reducere dit eget kulstofaftryk, hvis du gør nok af disse, kan de endda opveje størrelsen af dit kulstofaftryk.
Cirkulær økonomi	En cirkulær økonomi er en model for produktion og forbrug , som indebærer deling , leasing, genbrug , reparation, renovering og genanvendelse af eksisterende materialer og produkter så længe som muligt
Dekarbonisering	Udtrykket dekarbonisering betyder bogstaveligt talt reduktion af kulstof . Præcis menes omstillingen til et økonomisk system, der bæredygtigt reducerer og kompenserer udledningen af kuldioxid (CO ₂)
Den europæiske handlingsplan	Det sigter mod at: Omdirigere kapitalstrømme i retning af bæredygtige investeringer for at opnå bæredygtig og inklusiv vækst; håndtere finansielle risici som følge af klimaændringer, naturkatastrofer, miljøforringelse og sociale spørgsmål og. Fremme gennemsigtighed og langsigtethed i den finansielle og økonomiske aktivitet. Drivhusgasemissioner Drivhusgasemissioner fra menneskelige aktiviteter styrker drivhuseffekten og bidrager til klimaændringer. Det meste er kuldioxid fra forbrænding af fossile brændstoffer: kul, olie og naturgas. De største udledere omfatter kul i Kina og store olie- og gasselskaber. Drivhusgasemissioner fra menneskelige aktiviteter styrker drivhuseffekten og bidrager til klimaændringer . Det meste er kuldioxid fra forbrænding af fossile brændstoffer : kul, olie og naturgas .
Energieffektiv	Energieffektivitet er brugen af mindre energi til at udføre den samme opgave eller producere det samme resultat . Energieffektive boliger og bygninger bruger mindre energi til at opvarme, afkøle og køre apparater og elektronik, og energieffektive produktionsfaciliteter bruger mindre energi til at producere varer.
Europæisk handlingsplan for cirkulær økonomi	EU's handlingsplan for den cirkulære økonomi var et omfattende sæt lovgivningsmæssige og ikke-lovgivningsmæssige foranstaltninger , der blev vedtaget i 2015, og som havde til formål at omstille den europæiske

økonomi fra en lineær til en cirkulær model.

Handlingsplanen kortlagde 54 foranstaltninger samt fire lovgivningsforslag om affald.

Fossile brændstoffer

Et **fossilt brændstof** er et **kulbrinteholdigt** materiale, der dannes naturligt i **jordskorpen** fra resterne af døde planter og dyr, der ekstraheres og **brændes** som brændstof. De vigtigste fossile brændstoffer er **kul**, **olie** og **naturgas**.

Genbrug

Genbrug er processen med at omdanne affaldsmaterialer til nye materialer og genstande. Genvinding af energi fra affaldsmaterialer er ofte inkluderet i dette koncept. Genanvendeligheden af et materiale afhænger af dets evne til at generhverve de egenskaber, det havde i sin oprindelige tilstand

Generelt er et

pesticid et kemikalie (såsom **carbamat**) eller **biologisk middel** (såsom en **virus**, **bakterie** eller **svamp**), der afskrækker, invaliderer, dræber eller på anden måde afskrækker skadedyr

Greenwashing

en form for reklame eller marketing spin, hvor grøn PR og grøn markedsføring vildledende bruges til at overbevise offentligheden om, at en organisations produkter, mål og politikker er miljøvenlige.

Gødning

F-ertiliser er ethvert materiale af naturlig eller syntetisk oprindelse, der påføres jord eller plantevæv for at tilføre **plantenæringsstoffer**.

Holistisk proces,

der vedrører eller beskæftiger sig med helheder eller med komplette systemer snarere end med de enkelte dele.

Innovation

Innovation er den praktiske gennemførelse af ideer, der resulterer i introduktion af nye varer eller tjenester eller forbedring af udbuddet af varer eller tjenester

Kunstig

intelligens Kunstig intelligens (AI) er intelligens - opfatte, syntetisere og udlede information - demonstreret af maskiner i modsætning til intelligens, der vises af ikke-menneskelige dyr og mennesker. Eksempler på opgaver, hvor dette gøres, omfatter talegenkendelse, computersyn, oversættelse mellem (naturlige) sprog samt andre kortlægninger af input.

Lean management

Lean manufacturing er en **produktionsmetode**, der primært har til formål at reducere tider i **produktionssystemet** samt svartider fra leverandører og kunder.

Lean-principper

De fem principper betragtes som en opskrift på forbedring af arbejdspladsens effektivitet og inkluderer: 1) definition af

	værdi, 2) kortlægning af værdistrømmen, 3) skabelse af flow, 4) brug af et pull-system og 5) stræben efter perfektion.
Lineær økonomi	den traditionelle model, hvor råmaterialer indsamles og omdannes til produkter, som forbrugerne bruger, indtil de kasseres som affald, uden bekymring for deres økologiske fodaftryk og konsekvenser.
Miljøvenlige	miljøvenlige processer eller miljøvenlige processer (også kaldet miljøvenlige , naturvenlige og grønne) er bæredygtigheds- og markedsføringsudtryk, der henviser til varer og tjenester, love, retningslinjer og politikker, der hævder reduceret , minimal, eller ingen skade på økosystemer eller miljø. Miljøvenligt design Økologisk design eller miljøvenligt design er en tilgang til design af produkter og tjenester, der tager særligt hensyn til et produkts miljøpåvirkninger i hele dets livscyklus
Muda, Mura, Muri	Muda, mura og muri er tre typer spildende handlinger, der negativt påvirker arbejdsgangen, produktiviteten og i sidste ende kundetilfredsheden.
Produktlivscyklusstyring	Produktets livscyklusstyring er rækken af strategier fra virksomhedsledelse, når et produkt gennemgår sin livscyklus. De betingelser, hvorunder et produkt sælges, ændrer sig over tid og skal styres, når det bevæger sig gennem dets successive faser.
Produkt-som-en-service	Produkt som en service er konceptet med at sælge de tjenester og resultater, et produkt kan levere, snarere end selve produktet.
Pull-produktion	En metode til produktionskontrol, hvor downstream-aktiviteter signalerer deres behov for opstrømsaktiviteter. Pull production stræber efter at eliminere overproduktion og er en af de tre hovedkomponenter i et komplet just-in-time produktionssystem.
Skovrydning	Skovrydning eller skovrydning er fjernelse af en skov eller bevoksning af træer fra jord, der derefter omdannes til ikke-skovbrug. [3] Skovrydning kan indebære omlægning af skovarealer til gårde , ranches eller bybrug . Den mest koncentrerede skovrydning forekommer i tropiske regnskove
Sway	Sway er en digital historiefortællingsapp, der hjælper dig med at oprette professionelle, interaktive designs til dine billeder, tekst, videoer og andre medier på få minutter.

Vedvarende	energi Vedvarende energi er energi, der indsamles fra vedvarende ressourcer , der naturligt genopfyldes på en menneskelig tidsskala . ¹ Det omfatter kilder som sollys, vind, vandets bevægelse og geotermisk varme
Værdikæde	En værdikæde er en progression af aktiviteter, som en virksomhed, der opererer i en bestemt branche, udfører for at levere et værdifuldt produkt (dvs. vare og / eller service) til slutkunden.
Værdistrøm	En værdistrøm er det sæt handlinger, der finder sted for at tilføre værdi til en kunde fra den første anmodning gennem realisering af værdi af kunden. Værdistrømmen begynder med det oprindelige koncept, bevæger sig gennem forskellige udviklingsstadier og videre gennem levering og support. En værdistrøm begynder og slutter altid med en kunde.
Økologisk landbrug	Økologisk landbrug, også kendt som økologisk landbrug eller biologisk landbrug, er et landbrugssystem, der bruger gødning af organisk oprindelse såsom kompostgødning, grøn gødning og benmel og lægger vægt på teknikker som afgrøderotation og ledsagende plantning.
Økologisk fodaftryk	Det økologiske fodaftryk er en metode, der fremmes af Global Footprint Network til at måle menneskelig efterspørgsel efter naturkapital , dvs. den mængde natur, der kræves for at støtte mennesker og deres økonomier.

1. Introduktion til cirkulær økonomi

Emnet

Verdens befolkning er vokset hurtigt i de senere år, hvilket betyder, at der er behov for flere og flere råvarer. Dette fører os allerede til det første problem: naturressourcer er kun tilgængelige i begrænsede mængder, da de kun kan forny sig selv til en vis grad. Samtidig produceres der imidlertid ca. **2,5 mia. t affald i EU hvert år**.

Men i stedet for at følge denne lineære økonomi, der bruger flere og flere råstoffer og samtidig genererer mere og mere affald, er det nødvendigt at gå over til en økonomisk model, hvor der er behov for færre nye ressourcer, og hvor affald undgås, således at de begrænsede råstoffer, der er til rådighed, og dermed også miljøet beskyttes. og samtidig spare penge.

En økonomisk model, der kan afhjælpe dette, er den **cirkulære økonomi**. I en cirkulær økonomi forsøger man at **holde ressourcerne i omløb så længe som muligt** for at **forbruge så få ressourcer som muligt og undgå spild**.



Men hvad er cirkulær økonomi egentlig? Hvad kan vi gøre for at fremme en sådan økonomisk model? Og er genanvendelse faktisk ikke det samme som cirkulær økonomi? Disse og mange andre spørgsmål vil blive udforsket i denne enhed.

I de følgende kapitler lærer du detaljeret, hvad den cirkulære økonomi er, og hvordan den europæiske handlingsplan for cirkulær økonomi, der er udviklet af Europa-Kommissionen, allerede har påvirket vores økonomi i denne henseende og vil fortsætte med at gøre det i de kommende år. Derudover vil vi forklare fordelene for vores miljø, men også for økonomien og befolkningen som følge af en øget omstilling til en cirkulær økonomi. Vi vil også vise dig de udfordringer, der går hånd i hånd med dette. Bagefter lærer du, hvad virksomheder, men også os alle, kan gøre for at bidrage til en cirkulær økonomi, og vi viser dig, hvordan denne økonomiske model implementeres i forskellige europæiske lande.

1. Europæisk handlingsplan

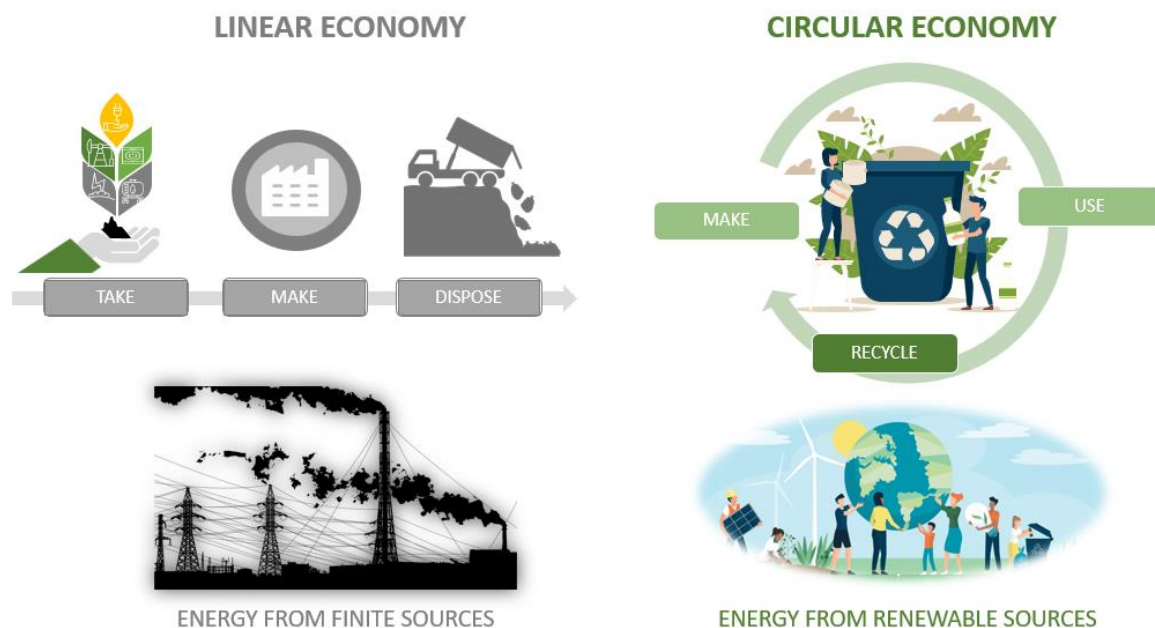
Hvad laver du med produkter, som du ikke bruger længere? Smider du dem væk, så snart du ikke har brug for dem mere? Så afspejler dette dagens samfund meget godt. For indtil nu har man normalt fulgt systemet med en lineær økonomi, som er kendetegnet ved faserne tage - gøre - bortskaffe. Produkter smides derfor væk efter brug og deponeres eller forbrændes (se fig. 1 til

venstre). Derfor kaldes denne økonomiske model også en brug-og-smid-væk-økonomi. Mange af de ressourcer, som et produkt består af, kan dog stadig genbruges.

For at spare ressourcer og vores planet er der stigende forsøg på at skifte til en cirkulær økonomisk model, en såkaldt **cirkulær økonomi**. I modsætning til en lineær økonomi er en cirkulær økonomi kendetegnet ved, at produkter ikke smides ud efter brug, eller når de går i stykker, men **genbruges, genanvendes, repareres eller renoveres** (se fig. 1 til højre). En cirkulær økonomi har således følgende mål:

1. for at undgå affald og forurening
2. at bruge produkter og materialer så længe som muligt
3. at regenerere det naturlige miljø

Figur 1 viser en lineær økonomi med "tag-fremstil-smid væk"-princippet samt en cirkulær økonomi.



Figur 1. Forskelle mellem lineær og cirkulær økonomi

Der er mange forskellige definitioner af begrebet cirkulær økonomi, men organisationen Circle Economy har sat sig den opgave at opsummere nøglekomponenterne fra alle disse definitioner. Som et resultat blev der præsenteret 8 elementer, der udgør kernen i en cirkulær økonomi og letter den:

1. **Præference for vedvarende ressourcer:** sikring af, at vedvarende, genanvendelige og ugiftige ressourcer i form af materialer og energi anvendes effektivt.
2. **Forlængelse af livscyklussen:** vedligeholdelse, reparationer og opgradering af ressourcer, der allerede er i brug, samt muligheden for at returnere produkter til virksomheder
3. **Anvendelse af affald som en ressource:** anvendelse af affald som sekundært råmateriale og, hvor det er muligt, nyttiggørelse gennem genbrug eller genanvendelse

4. **Nytænkning af forretningsmodellen:** overvejelse af, hvordan man kan skabe større værdi og incitamenter gennem forretningsmodeller med fokus på interaktioner mellem produkter og tjenester
5. **Skabelse af fælles værdi:** samarbejde mellem virksomheder i forsyningskæden og med offentligheden for at skabe gennemsigtighed og fælles værdi
6. **Design for fremtiden: Brug af** holdbare materialer i design af produkter til at skabe langtidsholdbare produkter
7. **Indførelse af digitale teknologier: sporing og** optimering af ressourceforbruget og øget sammenhæng forsyningskæden gennem digitale platforme og teknologier, der giver indsigt
 - **Styrkelse og fremme af viden:** videreudvikling af forskning, fremme af innovationsnetværk, strukturering af viden og ærlig formidling af resultater.

Indikator

In the following video the concept of the circular economy and its benefits are explained in more detail: https://www.youtube.com/watch?v=ERhqAniY-w&ab_channel=TalousjanuoretTAT

For samtidig at beskytte miljøet og skabe en konkurrencefordel for EU lancerede Europa-Kommissionen i 2015 handlingsplanen for den **europæiske cirkulære økonomi** som en af de vigtigste byggesten i den grønne pagt. Siden 2020 har der været en ny handlingsplan på plads, der omfatter 35 foranstaltninger og lovgivningsforslag, der vedrører produkters livscyklus, og som har til formål at bidrage til at **sikre, at de ressourcer, der anvendes i EU, forbliver i økonomien så længe som muligt**. Denne handlingsplan vedrører hovedsagelig tekstil-, bygge-, bygge- og anlægssektoren og elektroniksektoren, fordi det i øjeblikket er de sektorer, der forbruger flest ressourcer.

Karakteristisk for denne handlingsplan er, at forskellige parter formodes at arbejde sammen for at opnå en omfattende cirkulær økonomi. Målene for den europæiske handlingsplan omfatter:

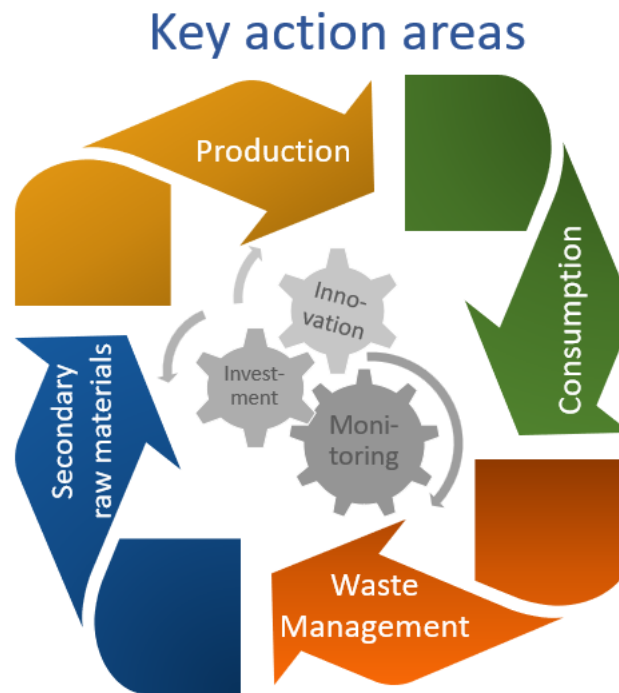
1. gøre bæredygtige produkter til normen i EU
2. reducere spild
3. få den cirkulære økonomi til at fungere for mennesker, regioner og byer
4. gå forrest i den globale indsats for en cirkulær økonomi

Planen omfatter flere initiativer, der skal fremme mere bæredygtige produkter, tjenester og forbrugsmønstre og forebygge affald. Målet er at **opnå en velfungerende økonomi, der anvender sekundære råstoffer af høj kvalitet og tager ansvar for affald** - ikke kun på EU-plan, men på globalt plan.

Interaktion

Hvilke målgrupper er omfattet af denne handlingsplan - hvad synes du?

Som du kan se på figur 2, adresserer handlingsplanen hele produkternes livscyklus og dermed også forskellige målgrupper:



Figur 2. De vigtigste indsatsområder i handlingsplanen for den europæiske cirkulære økonomi

Handlingsplanen har allerede fokus på produktion af produkter, så virksomhederne begynder at udvikle mere holdbare og ressourceeffektive produkter for at undgå unødigt brug af ressourcer og spild. For at gøre produkter mere holdbare, genanvendelige eller lettere at reparere, er der planlagt en ny lov, som virksomheder vil blive underlagt i fremtiden.

Derudover henvender handlingsplanen sig også til forbrugere og offentlige myndigheder. For at motivere dem til at deltage i en cirkulær økonomi bør de fremover modtage alle relevante oplysninger om produkters **livscyklus** og **miljøpåvirkning** samt eventuelle reparationstjenester eller instruktioner. Desuden vil der blive truffet flere foranstaltninger mod **grønvaskning**, og offentlige indkøb vil blive overvåget nøjere for at sikre, at der træffes miljøvenlige foranstaltninger uden at skabe yderligere administrative byrder for de ordregivende myndigheder. Der vil også blive tilbudt uddannelses- og konsulenttjenester om emnet cirkulær økonomi oftere.

Affaldshåndtering anses også for at spille en vigtig rolle, da kun en grundig affaldssortering kan føre til effektiv genanvendelse og produktion af nye produkter af høj kvalitet fra disse genanvendte materialer. Derfor er der planlagt lovforslag om affaldsindsamling og -sortering i handlingsplanen, og der tilstræbes et intensivt samarbejde mellem medlemslandene, så der kan opstå et **fælles, effektivt affaldshåndteringssystem**.

Genanvendte materialer kan genbruges som sekundære råmaterialer til produktion af nye produkter, hvilket fører til bevarelse af **naturlige råmaterialer**. Derfor opfordres der i handlingsplanen til, at alle produkter skal have en minimumsandel af genanvendelige ingredienser i fremtiden, og styrkelsen af det europæiske marked for sekundære råstoffer fremmes.

1. Fordele og udfordringer

Da det lineære økonomiske system i øjeblikket stadig er fremherskende og alligevel fundamentalt forskelligt fra det cirkulære, er omstillingen forbundet med en række udfordringer:

Tekniske udfordringer

En udfordring på dette område er f.eks. udformningen af nye, mere holdbare produkter, da dette skal tage højde for materialers reparerbarhed og adskillelse, hvilket ikke er så let med visse produkter, f.eks. elektroniske enheder. Desuden er de teknologier, der er nødvendige for design og fremstilling af disse produkter, ofte stadig utilstrækkeligt udviklede.

Operationelle udfordringer

I en cirkulær økonomi skabes der job, som ikke fandtes i en lineær økonomi, og til gengæld er der ikke længere behov for forskellige erhverv, f.eks. på grund af lavere efterspørgsel efter råvarer osv. Det betyder, at eksisterende medarbejdere ofte ikke har de nødvendige kompetencer til at implementere en cirkulær model og derfor skal omskoles. For at kunne støtte denne økonomiske model er det nødvendigt med arbejdstagernes accept, og der skal være vilje til at ændre organisationsstrukturerne. Derudover skal de nye produkter gøres spiselige for kunderne for at modvirke det nuværende brug-og-smid-væk-samfund og overbevise dem om at købe bæredygtige produkter.

Økonomiske udfordringer

Et skift til en cirkulær økonomi ledsages normalt af store investeringer, f.eks. til udvikling af en ny forretningsmodel, til indkøb af nye maskiner eller forskning og udvikling. Omskoling af personale, som allerede er blevet nævnt, indebærer også betydelige omkostninger.

Officielle regler

Ofte står eksisterende lovgivning stadig i vejen for en omstilling til cirkulær økonomi. For eksempel skal der angives en bedst før-dato på mad, hvilket fører til, at en masse mad smides væk, selvom den stadig kunne spises. På den anden side mangler mange lande stadig regler om korrekt bortskaffelse og sortering af affald, for eksempel, hvilket ville gøre det lettere at genbruge genstande og reducere forureningen af miljøet. Der mangler også stadig at blive udarbejdet generelle regler og råd om, hvordan man gennemfører en cirkulær økonomi, i hele EU.

Selv om der er flere udfordringer ved at gå fra en lineær økonomi til en cirkulær økonomi, er der mange fordele ved denne omstilling. Nedenfor finder du de positive virkninger, som denne cirkulære økonomi medfører:

Dekarbonisering

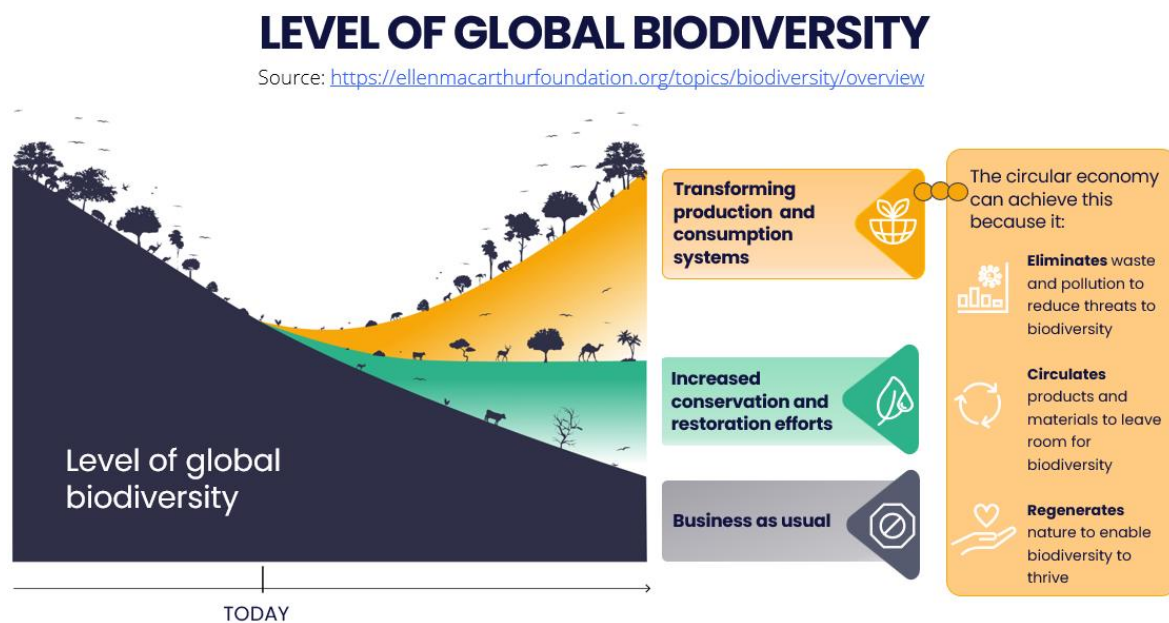
Det cirkulære økonomisystem har en stor miljøfordel. Ved at skifte til en cirkulær økonomi kan emissionerne reduceres, og dermed kan dekarboniseringen fremmes, hvilket efterfølgende kan føre til opfyldelsen af klimamålene. Dekarbonisering henviser til reduktion af kuldioxidemissioner ved at anvende kulstoffattige energikilder og undgå fossile brændstoffer. En undersøgelse foretaget af den østrigske kemiske industriforening (FCIO) har vist, at dekarbonisering kan være meget avanceret, hvis plast genanvendes i stedet for smides væk i fremtiden, da afbrænding af dem forårsager enorm skade på miljøet. Den cirkulære økonomi er derfor et vigtigt skridt i retning af klimaneutralitet.

Indikator

Se følgende video for at se, hvordan en cirkulær økonomi kan påvirke vores klima enormt:
<https://youtu.be/9yPnfDVd6Fc>

Bevarelse af ressourcerne

Ved at holde ressourcerne i omløb så længe som muligt og undgå affaldsproduktion så meget som muligt kan de begrænsede råmaterialer, der stadig er tilgængelige på vores planet, bevares. Dette fører også til en stigning i biodiversiteten i vores naturlige verden, som er blevet stærkt reduceret af tidligere udnyttelse af naturen (figur 3).



Figur 3. Tre scenarier for udviklingen i niveauet for global biodiversitet

Oprettelse af nye arbejdspladser

Et skift til en cirkulær økonomi kan skabe mange nye job. F.eks. vil produktionen af vedvarende energi i stigende grad kræve inddragelse af landbrug og skovbrug, hvilket vil føre til en øget efterspørgsel efter personale i denne sektor, navnlig i landdistrikterne.

En anden efterspørgsel efter personale vil opstå, for eksempel i redesign af produkter, så råmaterialer kan forblive i omløb så længe som muligt.

Øget konkurrenceevne

En økonomi såvel som virksomheder, der skifter til en cirkulær model, kan drage fordel af en øget konkurrenceevne, blandt andet fordi de kun er afhængige af de i forvejen knappe råstoffer i meget begrænset omfang på grund af genbrug af produkter og deres komponenter. For den enkelte virksomhed kan en hurtig omstilling også føre til en first mover-fordel, og derudover styrker den en virksomheds omdømme, hvis den opererer på en bæredygtig og ressourcebesparende måde.

Reduktion af omkostninger

Implementeringen af en cirkulær økonomisk model indebærer ikke kun investeringer, men producenterne kan også spare mange omkostninger. For eksempel er materialeomkostningerne meget lavere, og produktions- og bortskaffelsesomkostningerne kan også reduceres. Forbrugerne kan også spare omkostninger, hvis de ikke altid køber nye produkter og smider dem ud efter brug, men hvis der f.eks. købes brugte produkter, hvis de bruger reparationer eller bare lejer genstande i stedet for at købe dem.

Opbygning af langsigtede kunderelationer

Da produkter i en cirkulær økonomi ofte sælges som en service, og reparation af ødelagte varer er en høj prioritet, er det let for virksomheder at opbygge langvarige relationer med deres kunder, da de altid vil vende tilbage til sælgeren for reparationer eller udskiftninger. Begge parter drager fordel af dette: For virksomheder betyder det en relativt sikker, langvarig indtægtskilde, og forbrugerne har en kontaktperson, når de har brug for en (til reparationer, til returnering af produkter osv.)

Praktisk

Det er afgørende, at eleverne lærer om vigtigheden af cirkulær økonomi. For at fremme denne forståelse kan du inkludere aktivitet A09 i dine klasser. Det handler om at bestemme et produkts livscyklus og cirkularitet og finde muligheder for at gøre det endnu mere cirkulært.

Du kan finde instruktionerne samt støttedokumenter for denne aktivitet A09 "Livscyklusanalyse" her: <https://www.train2sustain.eu/instructors/>

1. Tiltag for en cirkulær økonomi

Vekselvirknin

Du har hørt meget om den cirkulære økonomi nu - men hvad kan vi gøre for at fremme den? Tag et par minutter og tænk over, hvilke handlinger både enkeltpersoner og virksomheder kan tage i denne henseende!

Nu hvor du har tænkt over, hvad der kan gøres for at fremme en cirkulær økonomi, kan du se følgende video, der forklarer flere tilgange: <https://youtu.be/zCRKvDyyHml>

Vi kan starte på forskellige stadier af et produkts livscyklus for at lette en cirkulær økonomi: i planlægning, design og produktion af produkter eller tjenester, i brugen eller forbruget af dem og også på det punkt, hvor nogen ikke længere ønsker at bruge produktet.

Design og produktion

Et produkts indvirkning på miljøet er allerede besluttet i designfasen. Indtil nu er virksomhederne desværre blevet tilbudt for få incitamenter til at designe deres produkter på en cirkulær måde, hvilket betyder, at mange produkter går i stykker meget hurtigt og er vanskelige at genbruge, reparere eller genanvende. Men det vil nu ændre sig med den europæiske handlingsplan og dens **planlagte lovgivningsinitiativ om bæredygtig produktpolitik**. Handlingsplanen oplister følgende muligheder for, at virksomheder kan fremme den cirkulære økonomi og operere cirkulært:

1. Forlængelse af produkters livscyklus, lettere at genbruge, renovere og reparere, fjerne farlige kemikalier, forbedre energi- og ressourceeffektiviteten
2. Øget andel af genanvendelige ingredienser i produkter
3. Muliggør genfremstilling og genanvendelse af høj kvalitet
4. Reduktion af kulstof- og miljøaftrykket
5. Begrænsning af engangsprodukter
6. Forbud mod destruktion af usolgte produkter med lang levetid
7. Incitamenter til modeller, hvor produkter betragtes som en tjenesteydelse, og producenterne forbliver ejere af produkterne
8. Fremme af digitaliseringspotentialet i produktinformation
9. Tilskyndelse til høje præstationsniveauer og mere bæredygtige produkter

Eksempler på områder, hvor et nyt design af produkter er nødvendigt, er tekstilindustrien, informationsteknologi, møbelindustrien og mellemprodukter med enorme miljøpåvirkninger såsom stål, cement eller kemikalier.

Men ikke kun design spiller en vigtig rolle i **at fremme en cirkulær økonomi**, men **alle processer i en værdikæde** skal tilpasses den. For eksempel er det vigtigt at bruge miljøvenlige maskiner til fremstilling, for at gøre produktionen mere effektiv og for at undgå spild under produktionen. Et andet vigtigt punkt er at reducere emballagen og bruge miljøvenlige alternativer til f.eks. Men også distributionen af produkterne skal være miljøvenlig, for eksempel ved at bruge vedvarende energi til lastbiler.

Vigtigt

For at beskytte miljøet er det vigtigt at gøre hele værdikæden af produkter tilsvarende miljøvenlig - startende med planlægning og slutter med levering. Det er dog ikke kun produkter, der påvirkes, det er **også nødvendigt at handle bæredygtigt, når det kommer til tjenester.**

For at gennemføre alle disse ændringer i en organisation er det normalt nødvendigt, at **organisationen tilpasser sine processer eller endda hele forretningsmodellen i overensstemmelse hermed.** Forskellige interne processer skal sandsynligvis ændres, og ofte ledsages dette også af investeringer. Så ved første øjekast ser det ud til, at en overgang til cirkulære arbejdsmetoder og produkter ville kræve en enorm indsats, både tidsmæssigt og organisatorisk såvel som økonomisk. Men hvis virksomhederne gør denne indsats i den nærmeste fremtid, kan de drage fordel af en betydelig **first-mover-fordel**, da størstedelen af alle iværksætteraktiviteter hidtil har været baseret på lineære processer.

Indikator

Følgende video viser dig, hvad en organisation kan gøre for at blive mere bæredygtig og fordelene ved hurtigt at skifte til en cirkulær arbejdsstil:

https://www.youtube.com/watch?v=50gCByhYXD0&ab_channel=WorldinArts

En forretningsmodel, der bliver stadig mere populær på grund af dens mange fordele, er **"product-as-a-service"-metoden**, dvs. et koncept, hvor produkter ikke sælges, men hvor kunden får licens til at bruge dem mod et månedligt gebyr. Hvis der skal foretages reparationer eller udskiftes noget, gøres dette af producenten. Så snart et produkt ikke længere bruges, kan det returneres til producenten. Du kan finde ud af mere om denne tilgang i denne video: <https://www.youtube.com/watch?v=jZlpcGloj88>.

Brug af produkter eller tjenester

For at reducere det samlede forbrug af råvarer er det også op til os som forbrugere. For ved simpelthen at smide produkter ud, så snart vi ikke længere har brug for dem, bidrager vi til enorme miljøbelastninger gennem forurening og affald. Men hvad kan vi gøre for at forlænge råvarernes levetid og bidrage til en cirkulær økonomi?

Vi har følgende alternativer til at forlænge produkternes levetid:

1. **Licenser til anvendelse af forskellige produkter**
Som allerede beskrevet i det foregående afsnit får begrebet **"produkt-som-en-tjenesteydelse"** stadig større betydning. Det er derfor fornuftigt for os forbrugere at gøre brug af dette tilbud og drage fordel af fordelene. Disse fordele omfatter det faktum, at et produkt ikke behøver at blive købt, men kan bruges til et månedligt gebyr. Fordelen i forhold til at leje en genstand er, at producenten tager sig af produktet og reparerer eller udskifter det, hvis det ikke længere fungerer. Hvis man ikke længere har brug for

produktet, kan det blot returneres til producenten og stilles til rådighed for en anden person til videre brug. På denne måde forbliver varerne normalt i omløb meget længere, end det ville have været tilfældet, hvis de var blevet købt privat.

2. Deling

En anden måde at holde ressourcer i omløb i længere tid er at dele ting i stedet for at købe alt selv. Dette udnytter det faktum, at et objekt ikke står tomt eller ubrugt, men i de tidspunkter, hvor en person ikke har brug for det, kan det bruges af andre. For at understøtte deling af produkter er der normalt online platforme, hvor interesserede mennesker kan oprette forbindelse. Et eksempel på dette er bildeling, hvor en bil ikke købes af én person, men kan reserveres af forskellige personer via en online platform og bruges til den angivne, normalt korte, varighed.

- **For at**

sikre, at produkter kan bruges så længe som muligt, er det også tilrådeligt at leje visse ting i en vis periode i stedet for at købe dem. Omkostningerne ved leje er lavere end den faktiske købspris. I dag kan de fleste produkter lejes, f.eks. cykler, bøger, tøj eller huse.

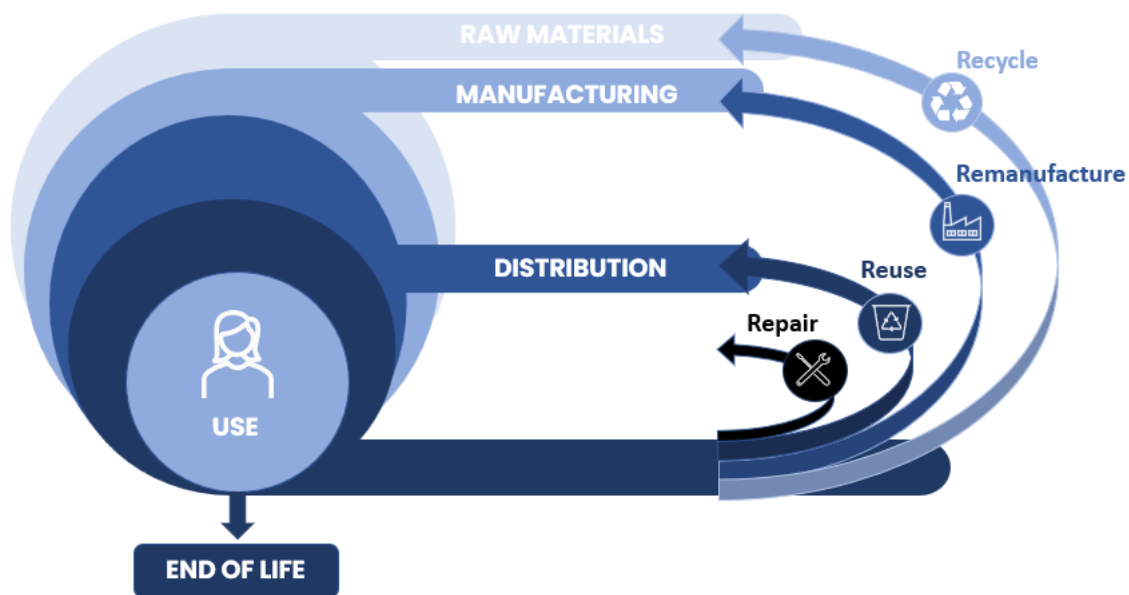
Vigtigt

Et andet aspekt, der ikke bør undervurderes, er befolkningens accept af virksomhedernes aktiviteter. Så snart du som forbruger køber produkter, der er produceret under miljøskadelige forhold, accepterer du dette selskabs praksis. Men når disse produkter ikke længere købes, er det et signal til organisationerne om, at de er nødt til at ændre noget. Derfor er det vigtigt, at du er **fuldt informeret om de virksomheder**, du køber produkter fra, og deres praksis, og at du kun køber produkter, **der er produceret under miljøvenlige forhold!**

Have you already implemented one of the possibilities mentioned to extend the useful life of products or raw materials? Then that's great, keep up the good work!

Efter brug af et produkt eller en tjeneste

Hvis et produkt ikke længere bruges, enten fordi det er gået i stykker, eller fordi du blot vil købe et nyt, skal det aldrig smides væk. I figur 4 kan du se flere alternativer til, hvad der kan gøres med genstande, når de ikke længere er nødvendige derhjemme.



Source: <https://www.eu-umweltbuero.at/assets/Uploads/EUropainfo-2-18-web.pdf> S.23

Figur 4. Muligheder for forlængelse af produktets levetid

Før et produkt endelig smides væk, kan det være:

1. **Repareret**
Hvis et produkt ikke længere virker, smides det ofte direkte i skraldespanden. Det er smartere at prøve at **reparere det selv eller tage det tilbage til sælgeren og bede om reparation**. På denne måde kan ressourcer spares, og produktet kan bruges længere. I dag er der ofte **reparationsværksteder**, hvor du kan lære at reparere visse ting - du kan finde oplysninger om sådanne værksteder i dit område på internettet.
 2. **Genbrugt**
I stedet for at købe engangsprodukter anbefaler vi at købe genanvendelige produkter. Når du har brugt dem, kan du normalt **returnere dem til sælgeren eller til andre steder**, så de kan bruges **igen af andre mennesker**. Et eksempel på dette er at købe brugt tøj. Et andet eksempel er glasflasker (øl, vin, mælk osv.), som genbruges af producenten, når han får dem tilbage.
 3. **Genfremstillet**
Ved reovering tages varer tilbage af virksomheden, skilles ad, repareres, rengøres og videresælges. Produkternes kvalitet og ydeevne er den samme som for et nyt produkt, så produkterne er som nye. Hvis du køber sådanne produkter, er de på ingen måde ringere end nye, og du kan bruge dem uden dårlig samvittighed.
- **Genanvendt**
Hvis produkter ikke længere kan repareres, genbruges eller genfremstilles, er det vigtigt at genbruge dem, så de eller dele af dem stadig kan forblive i omsætning. Det affald, der kan genanvendes, omdannes til nye råmaterialer i affaldsanlæg. Derfor bør du sørge for at sortere dit affald, så det er lettere at indsamle genanvendelige dele og genanvende **dem som sekundære råmaterialer**.

Indikator

Så vi har nu også fundet svaret på det spørgsmål, vi stillede os selv i begyndelsen af denne enhed (Er genanvendelse det samme som cirkulær økonomi?): Genanvendelse er en faktor, der kan bidrage til forebyggelse af affald, men **genanvendelse refererer kun til slutningen af et produkts livscyklus**. I forbindelse med den **cirkulære økonomi** er det, som De allerede har hørt, vigtigt ikke at starte der, men allerede i planlægnings- og designfasen af et produkt for at gøre hele produktets livscyklus bæredygtig og for at kunne **undgå affald og forurening fra begyndelsen**.

Målet er, at et produkt først bortskaffes endeligt, når hverken selve produktet eller dets komponenter stadig er brugbare.

Husk









Produkter skal designes på en sådan måde, at de ikke behøver at ende i affaldet umiddelbart efter brug, men kan genbruges eller blot repareres. Hvis dette ikke er muligt, bør produkterne eller deres komponenter i det mindste kunne genvindes.

Du har nu lært om nogle alternativer til blot at smide ting væk. Men for at gennemføre alle disse punkter er der også behov for **en indsats fra virksomheder** og andre organisationer. De **skal muliggøre reparation, genbrug, reovering og genanvendelse**. For eksempel skal reparationstjenester tilbydes, og produkter skal designes på en sådan måde, at de let kan repareres. På samme måde skal der skabes muligheder for at bringe produkter tilbage, så de kan genbruges eller genfremstilles. Og **muligheder for bortskaffelse og sortering af affald** skal både virksomheder og andre offentlige institutioner give.

Noget andet

Da alle produkter før eller siden ender i skraldespanden, **er effektiv affaldshåndtering afgørende**. Den konsekvente affaldssortering gør genanvendelse enklere, genanvendelige materialer kan lettere filtreres fra, kvaliteten af genanvendte materialer øges, og producenterne foretrækker at reintegrere dem i produktionen af produkter.

Derfor er det **yderst vigtigt, at hver enkelt person** i den private husstand og på arbejdspladsen **sorterer affald korrekt og præcist**. I figur 5 kan du se, hvordan affald skal sorteres i Finland.

							
General or combustible waste	Biowaste Brown recycling bin	Plastic Yellow recycling bin	Metal Black recycling bin	Glass Blue recycling bin	Carton Blue recycling bin	Paper Green recycling bin	Clothes and other usable waste
Dirty packaging made from plastic, paper or cardboard Diapers and sanitary towels Plastic items (toys, dish- and toothbrushes, containers) Unusable textiles and clothes, shoes, bags, brushes, make-up Ash and cigarette butts, cat sand, dog waste bags, dust bags Occasional drinking glasses, porcelain, crystalware and ceramics Incandescent light bulbs and halogen lamps Eggshells	Food leftovers, spoiled food Fruit and vegetable peels, coffee filters and teabags Fish trimmings and bones, cut flowers, napkins, paper towels, egg cartons Solid and congealed fats. Cooking oil in a sealed carton packaging	Food packaging, such as tomato boxes, yogurt cups or packaging for sliced meats Shampoo, soap and washing liquid bottles Plastic bottles, canisters and containers Plastic bags and wrappings The packaging should be dry and clean.	All metals Tins and beverage cans Foil and aluminium containers Frying pans Tools, screws and nails Empty spray cans and paint cans Aluminium lids from butter packages and yoghurt cups	Glass bottles Glass jars Remove lids and caps. Only glass jars and glass bottles are sorted as glass. Crystalware, drinking glasses and ceramics should be sorted as combustible waste.	Milk and juice cartons Cereal boxes, pizza boxes etc. Paper bags Cardboard boxes Paper tubes from toilet paper rolls etc. The packaging should be dry, clean and flattened.	Dry and clean paper Daily newspapers, magazines Leaflets, catalogues Envelopes Books (the cover is sorted as combustible or general waste)	Usable: Clothes Other textiles Shoes Accessories Toys Sport equipment

Figur 5. Affaldssortering i Finland

Men for at gøre fremskridt i vores økonomi er det nødvendigt, at ikke kun få mennesker og organisationer arbejder på en sådan cirkulær økonomi, men at dette sker i en **samarbejdende, holistisk proces**. Så det er for eksempel vigtigt, at virksomheder arbejder sammen i forsyningskæder, men også at medarbejdere i en organisation samarbejder, og at den offentlige sektor også er involveret. Først da er det muligt at omstille hele økonomien til en cirkulær økonomi og nå forskellige bæredygtigheds mål.

Her er et par eksempler på indsatsen for en cirkulær økonomi:

Eksempel

I den følgende video kan du se, hvad der kan gøres i bilindustrien, for eksempel at handle på en bæredygtig og cirkulær måde: <https://www.youtube.com/watch?v=xCh8QLO1lw>

I denne video kan du se, hvordan reparationscaféer fungerer: <https://www.youtube.com/watch?v=Ng1q-xIZ5xc>

Du kan også kontrollere et produkts livscyklus ved at se denne video: <https://youtu.be/-9lRowyICbo>

Praksis

Aktivitet A10 handler igen om at forlænge et produkts livscyklus. Studerende vil lære et eksempel på et produkts livscyklus at kende og finde løsninger på, hvordan man forlænger denne livscyklus.

Du kan finde instruktionerne samt støttedokumenter for denne aktivitet A10 "Sådan forlænges et produkts livscyklus" her: <https://www.train2sustain.eu/instructors/>

1. Cirkulær økonomi i forskellige lande

I lang tid blev miljøaspekter næsten ikke taget i betragtning i EU, da fokus klart var på økonomisk vækst og velstand. Men i de senere år har bevidstheden om vigtigheden af bæredygtighed og cirkulær økonomi udviklet sig i EU og i medlemsstaterne. For at forblive bæredygtigt konkurrencedygtig, som De allerede ved, blev den europæiske handlingsplan indført, som presser på for en naturlig og bæredygtig anvendelse af råstoffer.

Der er også truffet foranstaltninger vedrørende bæredygtig håndtering af affald. For eksempel er der indført forskellige direktiver i EU i forhold til affaldshåndtering, som mange lande har omdannet til føderale love. EU's affaldslovgivning sigter mod at halvere madspild og bortskaffelse af affald i havet inden 2030 og yderligere reducere skadelig deponering inden 2035. 65 % af husholdningsaffaldet og 75 % af emballageaffaldet skal behandles med henblik på genbrug eller genanvendelse senest i 2030.

For at fremskynde omstillingen til en cirkulær økonomi blev pakken om cirkulær økonomi udarbejdet i 2022, som omfatter flere initiativer:

1. Gør bæredygtige produkter til normen
2. Lovgivning om miljøvenligt design af bæredygtige produkter og arbejdsplan 2022-2024
3. Styrkelse af forbrugerne til en grøn omstilling
4. Strategier for bæredygtige tekstiler
5. Byggevarerforordningen

Noget andet

Du kan se denne video for at få mere at vide om denne pakke om cirkulær økonomi:
<https://www.youtube.com/watch?v=-WF1yh3rftg>

Indikator

Hvis du vil vide mere om cirkulær økonomi i og forskellige cirkulære initiativer rundt om i Europa, eller hvis du ønsker at blive aktiv på dette område og lave netværksopbygning, kan du besøge European Circular Economy Stakeholder Platform:
<https://circulareconomy.europa.eu/platform/en>

Så som du kan se, har den cirkulære økonomi en høj prioritet i EU og også i medlemsstaterne - i teorien. Men i virkeligheden er der ret store forskelle mellem medlemslandene i forhold til at nå målene. Nogle er godt på vej, har udarbejdet deres egne køreplaner og har allerede gjort store fremskridt. Andre er derimod stadig langt væk fra at nå målene.

Finland, Nederlandene, Skotland og Slovenien betragtes som pionerer og er de mest succesrige repræsentanter for den cirkulære økonomi. De er godt på vej til at nå de fastsatte mål og har allerede nået nogle af dem.

Østrig og Tyskland er langt fremme med hensyn til genanvendelse, men i Østrig er f.eks. kun 9 % af alle anvendte materialer cirkulære, hvilket betyder, at der stadig er meget at gøre i disse lande.

For yderligere at fremme den cirkulære økonomi er investeringer inden for affaldsforebyggelse og -reduktion, genbrug, reparation og genanvendelse afgørende. Med hensyn til affaldshåndtering har Belgien allerede nået 2020-genanvendelsesmålene, hvilket gør landet til et af de lande, der klarer sig bedst. Danmark er derimod førende i Europa, når det gælder produktion af kommunalt affald pr. indbygger.

Estland mangler stadig en omfattende strategi for en bæredygtig cirkulær økonomi, hvilket afspejles i overkapacitet til forbrænding af affald og manglende kapacitet til genanvendelse. I Grækenland finder op til 80 % af affaldshåndteringen stadig sted på flere ulovlige lossepladser og mekanisk-biologisk behandling. Desuden er genanvendelsesgraden i dette land kun 17%.

Eksempel

Her kan du finde det første udkast til den østrigske strategi for cirkulær økonomi:

https://www.bmk.gv.at/dam/jcr:ccbbe6aa-d0eb-4dbb-ae50-cab89e251cd5/Kreislaufwirtschaftsstrategie_Begutachtungsentwurf.pdf

den finske strategi for cirkulær økonomi: <https://ym.fi/en/strategic-programme-to-promote-a-circular-economy>

den danske strategi for cirkulær økonomi: <https://www.en.mim.dk/media/223010/alle-faktaark-1.pdf>

den portugisiske strategi for cirkulær økonomi: https://circulareconomy.europa.eu/platform/sites/default/files/strategy_-_portuguese_action_plan_paec_en_version_3.pdf

For yderligere at fremme omstillingen til en mere cirkulær økonomi vil der være behov for forskellige forbedringer. Du kan finde nogle eksempler på mulige forbedringer nedenfor:

EU-plan

Hvis hele verden ville bruge ressourcer, som EU gør, ville vi i øjeblikket have brug for tre planeter. Derfor er det yderst relevant at træffe foranstaltninger på dette niveau. EU kunne tilbyde flere uddannelsesprogrammer om, hvordan man bliver mere bæredygtig og cirkulær for både medlemsstater og virksomheder.

Genanvendelse er en vigtig søjle i en bæredygtig cirkulær økonomi. Vi kan starte nu, hvis vi allerede bruger flere genbrugsprodukter i produktionen af varer. Desuden vil det bidrage væsentligt til at reducere mængden af husholdningsrestaffald gennem bedre genanvendelse.

Det kommer nok ikke som nogen overraskelse for nogen, at **tekstilindustrien** er en af de største forurenere. Især Fast fashion driver ressourceforbruget med halsbrækkende hastighed. Derfor er der et presserende behov for en omfattende pakke af foranstaltninger på EU-plan. Dette bør bestemt omfatte aspekter som

1. Reparation af strukturer
2. brugt
3. Tekstilers holdbarhed
4. fremme af miljøvenligt design
5. anvendelse af genbrugsmaterialer

Noget andet

Hvis du vil vide mere om Fast Fashion og dens modforanstaltninger, kan du tjekke de udviklede materialer fra Erasmus+ projektet "Weareable": <https://www.weareable-fashion.eu/resource-toolbox/>. Der kan du finde læringsmaterialer, et spil og et værkstedsdesign, som du også kan bruge i din undervisning.

Der skal også træffes en betydelig foranstaltning med hensyn til bæredygtig anvendelse af **elektriske apparater**. Tekniske anordninger bør ikke længere betragtes som engangsartikler. Denne nytænkning ville blive stimuleret af en "ret til reparation". Da vi har et massivt højt ressourceforbrug som følge af digitaliseringen, især inden for elektronik, vil styrkede rettigheder i garanti- og holdbarhedsspørgsmål være et vigtigt skridt i den rigtige retning. Industrien kunne også gøre større brug af reparationsvenligt design og let tilgængelige reservedele til en overkommelig pris.

På EU-plan vil det også være muligt at indføre plastafgifter for **plastaffald**, der ikke kan genanvendes. Dette vil bidrage til at skubbe genanvendelsen af plast kraftigere. Dette skridt bør dog ikke gå i retning af at vildlede forbrugerne med "bioplast", da disse ikke altid er mere miljøvenlige i sig selv.

Landeniveau

På statsniveau kan mange skridt afsluttes for at gennemføre cirkulær økonomi. I en tilstand kan en ensartet indsamlingsfraktion for genanvendelige materialer integreres, så genanvendelige ressourcer kan returneres til cyklussen. Den offentlige infrastruktur bør også udstyres bedre med **genanvendelige indsamlingsbeholdere**, så samfundet også genbruger på offentlige steder. Opsparing af råvarer bør også starte med de yngste børn og bør derfor også tages op i børnehaver og skoler. Dette bedre udstyr bør også stilles til rådighed på offentlige rekreative områder såsom legepladser, cykelstier og vandrestier for at forhindre henkastning af affald i naturen og hjælpe værdifulde ressourcer med at finde vej tilbage i cyklussen.

I **handler** kan det gøres mere attraktivt at indsamle genanvendelig emballage ved at tilbyde tjenester. Dette vil kræve mere rådgivning til virksomhederne og bevidstgørelse af arbejdstagerne.

Afgørende for en bæredygtig cirkulær økonomi vil være nye innovationer, der kan realiseres på forskningsniveau i en stat. Det ville være vigtigt at gå stærkt videre på områder med endnu mere optimeret økologisk emballagedesign. Intelligente indsamlingsbeholdere ville også give mening for at gøre returnering af genanvendelige materialer endnu mere attraktiv. Disse containere kunne genkende ressourcer og kreditbonuser til brugerens smartphone.

Lokalt niveau

En stor forandring kræver mange hjælpende hænder – derfor afhænger det af hver enkelt person, når det kommer til at understøtte den cirkulære økonomi. Men hvad kan hver enkelt gøre?

1. **Genbrug bedre, ikke bare mere:** Alle bør tjekke de kommunale retningslinjer for at finde ud af, hvad der står i hvilken kasse. Kun korrekt adskilt kan en ressource genbruges og omdannes tilbage til noget nyttigt. Især genanvendt madaffald kan anvendes i stedet for skadelige pesticider og gødning. Disse genbrugspladser bør findes i alle lokalsamfund - bare tjek din lokale hjemmeside.
2. **Sluk for vandhanen og lysene:** Det lyder plausibelt, men selv små skridt vil få os derhen. Hvis dit hjem drives af vedvarende energi, eller du kan overvåge energiforbruget ved hjælp af en intelligent måler, sparer du endnu flere ressourcer.
3. **Husholdningsapparater bør vælges omhyggeligt:** De forurener miljøet gennem hele deres livscyklus. PolyCE-foreningen samler virksomheder, der handler bæredygtigt gennem hele processen. Når de køber et nyt apparat, skal du kontrollere, om det er medlem af PolyCE. Men inden de køber en ny enhed, bør de selvfølgelig overveje, om en ny enhed er nødvendig, eller om en reparation kan være nok.
4. **Tænk først, så køb:** Når du køber et nyt produkt, er det naturligvis vigtigt at bruge bæredygtige alternativer. Det mest bæredygtige alternativ er imidlertid ikke at få cyklussen i gang i første omgang, men simpelthen at bruge det, der allerede er tilgængeligt. Hvis du tænker, før du køber, vil du ofte opdage, at du ikke rigtig har brug for et produkt. Denne reflekterende forbrugeradfærd sparer dig ikke kun penge, men også værdifulde ressourcer.

Eksempel

Hvis du vil lære endnu mere end punkterne ovenfor - tjek dette websted. Her har du 100 tips og tricks til at leve bæredygtigt, og du kan også teste dig selv, hvor der kan være plads til forbedring: <https://www.sitra.fi/en/projects/100-smart-ways-to-live-sustainably/>

Vekselvirkning

Prøv at tænke på yderligere muligheder for, at lande, organisationer eller privatpersoner kan handle mere cirkulært. Hvad kunne de ændre? Måske kan du også ændre nogle af disse ting i dit eget professionelle eller private liv.

I det følgende kan du finde nogle eksempler på god praksis for, hvordan forskellige europæiske lande arbejder på at omstille sig til en cirkulær økonomi:

1. Genbrug er et vigtigt spørgsmål for den flamske region i Belgien. De beskæftiger ca. 5 000 mennesker, der er mest udsatte for social udstødelse i genbrugssektoren, og der blev fastsat et mål på 7 kg genbrugte varer pr. indbygger. Dette resulterer i mindre spild og i en integration af disse mennesker på arbejdsmarkedet og i samfundet.

2. Slovenien følger den cirkulære trekant (cirkulær økonomi, cirkulær forandring, cirkulær kultur) (figur 6). For at nævne nogle eksempler: Det fokuserer på et modulært produktdesign for at muliggøre genbrug og reparation af produkter eller dele af det nemt. Den anvender også digitalisering på deres vej mod en cirkulær økonomi, f.eks. ved at opbygge en deleøkonomi og anvende nye teknologier og intelligent design til forbedringer af systemer og sektorer med negative indvirkninger på miljøet.



Source: https://circulareconomy.europa.eu/platform/sites/default/files/roadmap_towards_the_circular_economy_in_slovenia.pdf

Figur 6. Trekanten vedrørende cirkulær økonomi i Slovenien

1. Ressourcspildet er ofte gigantisk, især på fødevarerområdet - og derfor foregår nogle organisationer i Østrig med et godt eksempel. "Die Fairmittlerei" overtager f.eks. fabriksfriske fødevarer, der afviger fra normen, og donerer dem til velgørende organisationer. Organisationen modsætter sig således spild af menneskelige, finansielle og naturlige ressourcer. Start-up-virksomheden "Unverschwendet" redder overskudsfødevarer fra landbruget ved at forarbejde dem til bæredygtige delikatesser. På den måde bevares værdikæden effektivt.
2. I den tyske by Berlin er "CRCLR Haus" dedikeret til den cirkulære økonomi. I dette center mødes interesserede mennesker og institutioner altid for at udveksle nye ideer og arbejde sammen om projekter. I dette samarbejde har et bredt repertoire af projekter allerede været i stand til at få fodfæste i samfundet.
3. Da Danmark er en stor producent af affald, er genanvendelse et meget vigtigt spørgsmål der. Der er mere end 10 forskellige typer affald, hvilket fører til et stort antal affald, der kan genbruges, og der kan produceres meget varme til varme husholdninger. Et eksempel, der fremmer genanvendelse, er den danske organisation Sønderborg Forsyning. De giver borgerne information og støtte om affaldssortering og tilbyder workshops til unge for at vise vigtigheden af affaldssortering og genanvendelse.
4. Finland sigter mod at blive en global pioner i en verden, hvor vores økonomiske konkurrenceevne og velfærd ikke længere kan baseres på spild af naturressourcer. I stedet for at tilbyde produkter vil fundamentet for indtjening være tjenester, genbrug af produkter og intelligensbaserede digitale løsninger. Finland var det første land i verden til at udarbejde en national køreplan for en cirkulær økonomi i 2016 under ledelse af Sitra. Ligesom den første køreplan indeholder den opdaterede-version, der blev offentliggjort i marts 2019, også beskrivelser af de væsentlige foranstaltninger inden for cirkulær økonomi, som finske interessenter allerede har forpligtet sig til.
5. The Loop, en portugisisk start-up, begyndte med en simpel idé - at hjælpe portugisiske familier med at spare penge ved at skabe et system til at købe tilbage og videresælge

lærebøger. Book in Loop, der startede i 2016, gør det muligt at sælge brugte lærebøger tilbage og købe brugte til lavere priser. Det næste projekt var BabyLoop - at hjælpe familier med at spare penge ved at skabe et system til at købe tilbage, istandsætte og videresælge ting som bilsæder og klapvogne. Siden da har Loop forvandlet sig til noget større og mere komplekst. Det er en virksomhed med mere end 100 ansatte i en bygning i det centrale Coimbra. Det fungerer både som en grøn teknologivirksomhed og en tænketank, der producerer ideer og koncepter samt software og hardware.

Eksempel

Se denne video for at se, hvordan fremtidige, cirkulære byer kunne se ud:
https://www.youtube.com/watch?v=T6mK-Ukr_ts

1. Resumé

Gem viden

For at beskytte miljøet og dermed redde vores planet er det vigtigt at skifte fra den nuværende lineære økonomiske model til en cirkulær. I stedet for at smide produkter ud efter brug bør de repareres, genbruges, genfremstilles eller i det mindste genanvendes. Denne økonomiske model kaldes også en **cirkulær økonomi**.

For at støtte denne omstilling til en cirkulær økonomi blev handlingsplanen for den **europæiske cirkulære økonomi** lanceret, som indeholder forskellige foranstaltninger og lovgivningsforslag i denne henseende. Målet med denne handlingsplan omfatter at bringe mere bæredygtige produkter på markedet og reducere affald ved at holde produkter i det økonomiske kredsløb så længe som muligt. Det henviser til alle faser i et produkts livscyklus - produktion, anvendelse, affaldshåndtering og anvendelse af sekundære råstoffer og omfatter således forskellige aktører fra økonomien, f.eks. producenter eller forbrugere.

Cirkulær økonomi beskriver ikke - som mange antager - genanvendelse af produkter, men for at opnå det skal det allerede startes med design og produktion af genstande, dvs. de skal være holdbare og ressourcebesparende. Selv i løbet af deres livscyklus kan der gøres meget for at fremme en cirkulær økonomi, f.eks. ved at **dele produkter, leje dem eller blot betale licensen til at bruge dem**. Efter deres levetid bør de ikke smides ud, men repareres, genbruges eller genfremstilles, hvor det er muligt. Hvis dette ikke er muligt, er genanvendelse i det mindste vigtig.

Der skal også tilstræbes en effektiv affaldshåndtering. For at disse foranstaltninger kan gennemføres af virksomheder og enkeltpersoner, er det imidlertid vigtigt, at regeringerne støtter og tilskynder hertil.

1 Kilder

https://ec.europa.eu/environment/legal/law/6/pdf/01_aile_waste_law_circular_economy_speakers_notes.pdf

<https://de.statista.com/statistik/daten/studie/1694/umfrage/entwicklung-der-weltbevoelkerungszahl/>

<https://waste-reduction.de/en/lineare-wirtschaft>

<https://www.circle-economy.com/circular-economy/key-elements>

<https://www.europarl.europa.eu/news/de/headlines/economy/20151201STO05603/kreislaufwirtschaft-definition-und-vorteile>

<https://ellenmacarthurfoundation.org/topics/circular-economy-introduction/overview>

<https://www.eu-umweltbuero.at/assets/Uploads/EUropainfo-2-18-web.pdf>

https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/de/ip_20_420

https://ec.europa.eu/environment/pdf/circular-economy/new_circular_economy_action_plan.pdf

https://circulareconomy.europa.eu/platform/sites/default/files/circular_economy_web_final.pdf

<https://www.wri.org/insights/barriers-circular-economy-5-reasons-world-wastes-so-much-stuff-and-why-its-not-just>

<https://ellenmacarthurfoundation.org/articles/recycling-and-the-circular-economy-whats-the-difference>

<https://www.fcio.at/media/15100/studie-chemieindustrie-klimaneutralitaet-september-2020.pdf>

<https://www.twi-global.com/technical-knowledge/faqs/what-is-decarbonisation>

<https://www.circularfutures.at/themen/kreislaufwirtschaft/>

<https://www.fcio.at/media/15100/studie-chemieindustrie-klimaneutralitaet-september-2020.pdf>

https://www.researchgate.net/publication/341569675_Sharing_for_a_circular_economy_an_analysis_of_digital_sharing_platforms'_principles_and_business_models

https://ec.europa.eu/environment/ecoap/about-eco-innovation/experts-interviews/reuse-is-the-key-to-the-circular-economy_en

<https://www.ceguide.org/Strategies-and-examples/Make/Remanufacturing>

https://www.ey.com/en_gl/eu-institutions/why-waste-management-can-accelerate-circular-economy-in-europe

<https://www.eu-umweltbuero.at/assets/Uploads/EUropainfo-2-18-web.pdf>

<https://eeb.org/wp-content/uploads/2022/04/CE-Briefing-April-4-2022.pdf>

https://www.nabu.de/imperia/md/content/nabude/konsumressourcenmuell/200416-nabu_aktionsplan_krw.pdf

<https://news.wko.at/news/oesterreich/WKO-10-Punkte-Plan.pdf>

<https://www.dssmith.com/atde/nachhaltigkeit/fuehrung-in-der-kreislaufwirtschaft/erfahren-sie-mehr-ueber-die-kreislaufwirtschaft/was-sie-tun-koennen-um-die-kreislaufwirtschaft-zu-unterstuetzen>

<https://www.circularfutures.at/best-practice/best-practice-oesterreich/>

<https://crclr.org/de>

<https://www.clubofrome.org/wp-content/uploads/2020/03/The-Circular-Economy-and-Benefits-for-Society.pdf>