



**Indarbejdelse af tænkning om cirkulær økonomi på de højere læreanstalter gennem
partnerskaber mellem universiteter og industri CirThink
2020-1-TR01-KA203-092361**

**IO1 - Overordnet analyse af CE-tænkning i partnerlandene
IO1/A1 Baggrundsanalyserapport**





CirThink
Indhold



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Resumé	3
Introduktion	4
I. Fra lineær til cirkulær økonomi og konceptuel baggrund	4
1.1. Fra lineær til cirkulær	4
1.2. Opfattelse af cirkulær økonomi	7
1.3. Begrebsmæssig baggrund for cirkulær økonomi	8
II. Cirkulær økonomi og bæredygtig udvikling	11
III. Globale og EU-perspektiver på cirkulære økonomier	13
3.1. Globalt perspektiv	13
3.2. Europæisk perspektiv	14
IV. Den cirkulære økonomi i partnerlandene	16
4.1. Danmark: Oversigt over landet	16
4.2. Tyskland: Oversigt over landet	18
4.3. Italien: Oversigt over landet	20
4.4. Spanien: Oversigt over landet	22
4.5. Tyrkiet: Oversigt over landet	23
4.6. Det Forenede Kongerige: Oversigt over lande	25
Konklusion	27
Referencer	28



CirThink

Resumé



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Denne baggrundsanalyserapport er et projektrésultat, der er udarbejdet inden for rammerne af CirThink-projektet. Rapporten har til formål at forklare begrebet cirkulær økonomi, give et indblik i udviklingsprocessen for cirkulær økonomi og forklare processer og praksis inden for cirkulær økonomi i EU og partnerlandene i CirThink-projektet.

Rapporten består af to hovedkomponenter. I den første del introduceres begrebet cirkulær økonomi (CE) for at opnå en bedre forståelse af CE-løsningen og diskuterer dens fordele i forhold til lineære økonomiske modeller. Som bekendt har den lineære produktionsmodel været anvendt i industrielle systemer siden den industrielle revolution. Denne proces er en "tag, lav og smid ud"-proces baseret på udvinding af ressourcer, produktion af varer og tjenesteydelser og bortskaffelse af affald, hvilket resulterer i en stor mængde ressourcespild i hvert produktionsstadium. På den anden side er cirkulær økonomi (CE) et regenerativt system, der er differentieret gennem processer og design. Genopretning erstatter begrebet "end-of-life", tilskynder til brug af vedvarende energi, eliminerer brugen af ikke-genanvendelige, giftige kemikalier og bedre design af materialer til bortskaffelse af affald. CE-konceptet har et bredt anvendelsesområde, der kombinerer mange tænkemåder og behandler alle aspekter af CE ud fra et systemisk synspunkt: teknologi, lovgivning, forbrugeradfærd, miljø, begrænsede ressourcer, uddannelse og økonomi. Det defineres hovedsagelig på mikroniveau gennem en forbrugs- og produktionsmodel, og hvis det gennemføres korrekt, bliver det et redskab til bæredygtig udvikling som et makrodefineret samfundsmål.

Anden del af rapporten består af god praksis for CE i CirThink-projektets medlemslande og undersøger de juridiske fremskridt i udviklingen af CE i partnerlandene. Der er længe blevet fremlagt forskellige politikker til gennemførelse af strategier for bæredygtig udvikling i forskellige lande. Ud over de landebaserede initiativer godkendte Europa-Parlamentet også et initiativ fra Europa-Kommissionen "Mod en cirkulær økonomi: nul affald for Europa" i december 2014. EU har udsendt en række handlingsplaner, der har til formål at fremskynde overgangen til CE i Europa ved at gøre det lettere at gennemføre den. Med udgangspunkt i dette punkt giver denne rapport et europæisk perspektiv på cirkulær økonomi og uddyber situationen i medlemslandene i CirThink-projektet.

Som det vil fremgå af rapporten i detaljer, er overgangen til cirkulær økonomi i CirThink-projektets medlemslande blevet lettet af lovgivning i nogle lande og i andre lande af eksempler på god forretningspraksis.



CirThink

Introduktion



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Den model, som virksomhederne har anvendt i deres produktionsprocesser, har i mange år været lineær. Virksomhederne anskaffer deres produkter ved at kombinere produktionsfaktormaterialer, leverer dem til slutbrugerne og smider derefter de resterende materialer ud, fordi de ikke tjener noget formål. På grund af urbaniseringen og industrialiseringen, den stigende efterspørgsel efter ressourcer og de negative miljøpåvirkninger som følge af den hurtige globale befolkningstilvækst vil lineære økonomiske modeller ikke være tilstrækkelige til at sikre en bæredygtig fremtid og økonomisk vækst. Ifølge en rapport fra Organisationen for Økonomisk Samarbejde og Udvikling (OECD, 2018) forventes det globale forbrug såsom biomasse, fossile brændstoffer og metaller at blive fordoblet i løbet af de næste fire årtier. En anden rapport viser en stigning i den årlige globale affaldsproduktion på verdensplan til 70 % i 2050 (Verdensbanken, 2019). På baggrund af forventningen om, at ressourcerne hurtigt vil blive mindre, har virksomhederne forsøgt at øge ressourceeffektiviteten betydeligt. Derfor er de begyndt at anvende cirkulære metoder for at genvinde flere af deres materiale-, energi- og arbejdsinput til dette formål (Ellen MacArthur Foundation, 2013a, s6). Cirkulær økonomimodel (CEM) giver en ny chance for at innovere og integrere økosystemer, virksomhedsomstrukturering, socialt liv og affaldshåndtering, hvilket kan være en effektiv løsning. Den cirkulære økonomimodel har en anden betydning end genbrug og skiller sig ud som et system, der fokuserer på at behandle affald som brugbare ressourcer. I den cirkulære økonomiproces gælder det, at hvis et produkt når sin økonomiske ende, anvendes de materialer, det indeholder, effektivt i produktionen for at skabe mere værdi (Ellen MacArthur Foundation, 2013a). Denne proces omdanner økonomiske ressourcer på grundlag af deling, leasing, genbrug, reparation, fornyelse og genanvendelse for at begrænse affaldet.

EU støtter en regenerativ vækstmodel for en overgang til en cirkulær økonomi, forsøger at holde ressourceforbruget inden for de fastsatte grænser og søger at reducere forbruget. I EU forventes virksomhederne at spare op til 600 milliarder euro ved at gå over til affaldsforebyggelse, miljødesign og genbrugsprocesser og ved at reducere drivhusgasemissionerne betydeligt (Kalmykova *et al.*, 2018, s. 190). For at nå disse mål er EU-Kommissionen og medlemsstaterne i gang med at udvikle politikker, dagsordener og strategier for at fremme den cirkulære økonomi. EU's handlingsplan for cirkulær økonomi blev lanceret af Europa-Kommissionen i 2015 og er et eksempel.

Denne rapport har til formål at opfylde to mål. Et af målene er at forklare begrebet cirkulær økonomi og at give et indblik i udviklingsprocessen for cirkulær økonomi. Et andet mål med denne rapport er at give forklaringer på processer og praksis inden for cirkulær økonomi i EU og i partnerlandene i CirThink-projektet.

Rapporten har følgende struktur: Rapporten har følgende struktur: Rapporten fokuserer på begrebet cirkulær økonomi. Med henblik herpå præsenteres definitioner og begreber vedrørende cirkulær økonomi. Rapporten opsummerer de fremskridt, der er gjort inden for den cirkulære økonomi, og opstiller en global ramme for regulering. Anden del af rapporten fokuserer på anvendelsen af cirkulær økonomi i projektets partnerlande. Den omhandler derfor bestemmelser, udviklinger og en række eksempler på god praksis i partnerlandene.

I. Fra lineær til cirkulær økonomi og konceptuel baggrund

1.1. Fra lineær til cirkulær

Den lineære produktionsmodel har været anvendt i industrielle systemer siden den industrielle revolution. Den lineære produktionsmodel forarbejder råmaterialer og gør det muligt at omdanne



CirThink

dem til produkter på fabrikkerne. De endelige produkter, som forbrugerne køber, kasseres efter brug. Affaldet bortskaffes hovedsageligt på affaldsdeponier, og i denne proces er genanvendelsesmængden meget lav.



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union





CirThink



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Kort sagt er denne proces en "tag, lav og bortskaf" proces baseret på udvinding af ressourcer, produktion af varer og tjenester og derefter bortskaffelse af affald. Denne fremgangsmåde resulterer i en stor mængde ressourcespild i hver enkelt produktionsfase. Men overkommelige priser på arbejdskraft og ressourcer, genanskaffelsesomkostninger og lave omkostninger til bortskaffelse af affald styrker dette system (csmathsg.com, 2021).

Den lineære økonomi var indtil det 20. århundrede en succes med hensyn til at skabe velstand i de udviklede lande. I dag er den begyndt at afsløre sårbarheder, og dens endelige fiasko forventes snart at ske. Der er mange miljømæssige og økonomiske ulemper ved den lineære økonomi. Den lineære økonomi med en meget lav genanvendelsesgrad får råvarepriserne til at stige, og prisudsving er uundgåelige. Prisusikkerheden påvirker både leverandører og producenter af råstoffer. Markedsusikkerheden har en negativ indvirkning på investorerne i udvinding og håndtering af råstoffer, hvilket betyder, at råstofpriserne fortsætter med at stige over tid. (Circle Economy, 2020).

En anden ulempe ved den lineære økonomi er manglen på kilder. Nogle industrier som f.eks. bilindustrien og køretøjsindustrien samt computer- og elektronikindustrien er nødt til at operere med knappe ressourcer ved hjælp af begrænsede materialer som f.eks. krom (CBS, 2019). Ellen MacArthur Foundation (2013), erklærede, at priserne på råvarer nåede et vendepunkt i 1999, har set faldet i tidligere råvareomkostninger stige kraftigt. Omkostningskurven for produktionen er skubbet fremad med stor volatilitet kombineret med stigende priser, hvor produktionsomkostningerne er høje. Den stigende efterspørgsel over tid og nedbrydningen af tilgængelige mineanlæg udgør risici for områder som minedrift (Sariatli, 2017, s32). For mange materialer er genvindingsgraden efter afslutningen af deres første funktionelle levetid meget lav i forhold til deres oprindelige produktionsgrad. Ellen MacArthur Fund (2013a) forklarer de negative omkostninger ved den lineære økonomiske model. Ifølge rapporten fra Sustainable European Institute of Research (SERI) indgår 21 mia. tons materialer, der anvendes i fremstillingsprocesser, ikke i det endelige produkt. Ellen MacArthur-fonden (2013a) anfører med henvisning til data fra Eurostat (2011) i figur 1, at mængden af råmaterialer, der anvendes i det globale økonomiske system, er 65 mia. tons i 2010, og at det forventes at øge dette tal til 82 mia. tons i 2020. Det fremgik også, at 2,7 mia. tons blev bortskaffet som affald, og at kun 40 % blev genanvendt på nogen måde (f.eks. ved genbrug, genanvendelse eller kompostering).

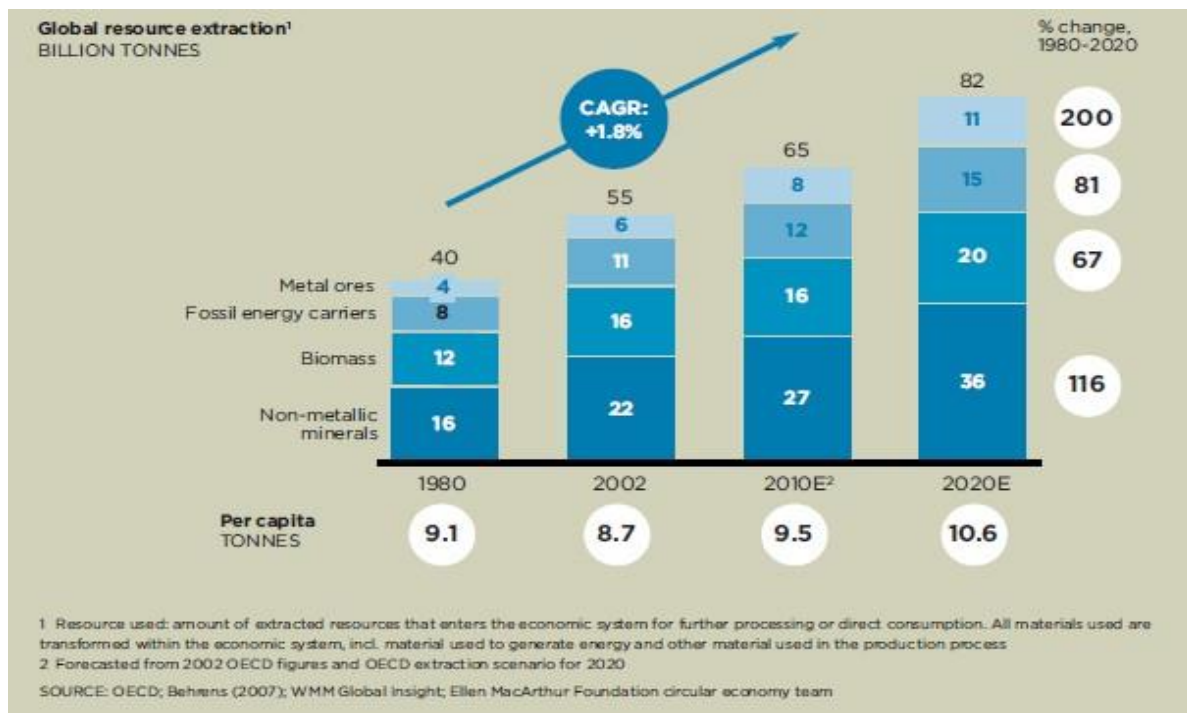


CirThink

Figur 1. Global ressourceudvinding



Co-funded by the Erasmus+ Programme of the European Union



(Kilde: EMF, 2013, s. 15)

I produktions- og udvindingsprocesserne af råmaterialer og produkter er der et betydeligt spild af stoffer. Sustainable European Institute (SERI) anslår, at der forbruges mere end 21 mia. tons materialer i de årlige produktionsprocesser i OECD-landene, som ikke indgår i de endelige produkter. Disse materialer er produkter, der ikke anvendes i de økonomiske systemer, f.eks. biprodukter, der udvindes i forbindelse med minedrift eller stammer fra fiskeriaktiviteter. Flere materialer fjernes og forarbejdes, hvilket fører til, at affaldskredsløbet fortsætter på grund af det store materialetab, der opstår i produktionsprocesserne.

Der forventes en betydelig stigning i efterspørgslen efter materialer ud over den begrænsede forsyning og det begrænsede spild af råmaterialer. Antallet af forbrugere i middelklassen (med et højere materialeforbrug) vil stige med tre milliarder inden 2030 som følge af befolknings- og velfærdsvækst (EMF, 2013a, s. 67). I de seneste år er levetiden for de anvendte produkter også blevet betydeligt kortere. Dette er en af hovedårsagerne til, at forbruget er stigende i den vestlige verden. Forbrugerne søger nu hurtigere efter nye produkter og bruger deres gamle produkter i langt kortere perioder. Det betyder, at produktkvaliteten er blevet forringet, så forbrugerne får nye produkter hurtigere.

Lineære produktionssystemer forårsager energispild ud over industrielt affald. F.eks. tegner processer som raffinering, smeltning og støbning i aluminiumsproduktionsprocesser sig for ca. 80 % af energiforbruget. Selv om genanvendelsesprocenten er højere i aluminiumsindustrien på grund af energiomkostningerne, er situationen ikke den samme for andre materialer. Alligevel er den faldende globale forsyning af fossile brændstoffer og tab af energi vigtige kendsgerninger i produktionsprocesserne (CSM, 2021). Desuden mister det lineære system al den resterende energi på grund af bortskaffelsen af produkterne på anlæggene. Ved afbrænding eller genanvendelse af kasserede produkter genvindes en meget lille del af denne energi, mens genbrug sparer langt mere energi. Den lineære produktionsmodel er utilstrækkelig til at undgå unødvendigt energispild.



CirThink



Co-funded by the Erasmus+ Programme of the European Union



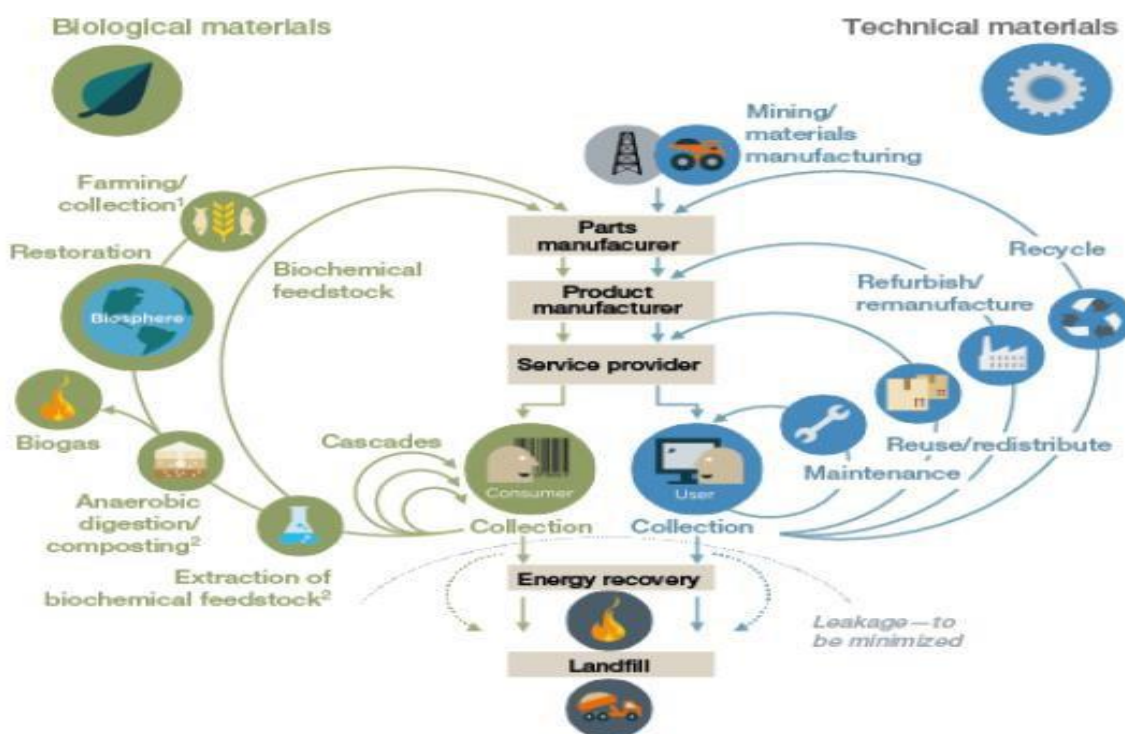
Ud over de økonomiske virkninger har den lineære produktionsmodel også skadelige virkninger for miljøet. Selv om de miljøskader, som mennesket har forvoldt siden den industrielle revolution, er blevet større, forventes menneskeheden at have brug for 1,5 planeter til sociale, økonomiske og demografiske behov i de kommende 2000'ere. Steffen *et al.* (2015) rapporterer, at de planetariske klasser, som udgør fundamentale miljømæssige tærskler uden tilbagevenden, er ved at krydse fire af de ni planetariske grænser. Disse grænser, der overskrides, er følgende: klimaændringer, biosfærens integritet, forskelle i landsystemet og forstyrrelser i de biogeokemiske kredsløb.

1.2. Opfattelse af cirkulær økonomi

Cirkulær økonomi er et regenerativt eller genopbyggende system, der differentieres gennem processer og design. Restaurering erstatter begrebet "end-of-life", tilskynder til brug af vedvarende energi, eliminerer brugen af ikke-genanvendelige, giftige kemikalier og bedre design af materialer til bortskaffelse af affald. Figur 2 viser de grundlæggende principper i den cirkulære økonomi.

For det første er den cirkulære økonomiske model bygget på princippet om "intet affald": Alle produkter er designet med henblik på genbrug og optimeret. Produktcykluserne blev skabt for at skelne mellem den cirkulære økonomi og den lineære model, hvor arbejdskraft og energi er meget spildgivende. Desuden skelnes der i cirkulær økonomi klart mellem produktkomponenterne. Biprodukterne i den cirkulære økonomi består i vid udstrækning af organisk materiale eller "næringsstoffer", som kan returneres uden at være giftige for biosfæren på sikker vis. I modsætning hertil er holdbare materialer som f.eks. køretøjskomponenter eller tv-apparater fremstillet af miljøskadelige tekniske materialer som plast og metaller. Disse produkter har været designet med henblik på genbrug lige fra begyndelsen:

Figur 2. Den cirkulære økonomi - et industrielt system, der er genoprettende i sit design



(Kilde: EMF, 2013, s. 24).

Ellen MacArthur-fonden beskriver cirkulationsøkonomi som "genoprettende og vedvarende design"



CirThink

og henviser til "tankeskoler" som inspiration og fokuserer på tre grundlæggende



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union





CirThink



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



principper for maksimal udnyttelse af produkter og komponenter. Disse grundlæggende principper omfatter (EMF, 2012):

- Bevarelse og forbedring af naturkapitalen gennem kontrol med den begrænsede beholdning og balance af vedvarende ressourcer
- Optimering af ressourceeffektiviteten ved at cirkulere produkter med det største udbytte i teknologiske og biologiske kredsløb
- Forbedre systemets effektivitet ved at opdage negative eksterne virkninger

De cirkulære forretningsstrategier, der foreslås for ikke-fornyelige ressourcer, er følgende (Jorgensen & Remmen, 2018, s.817):

- Genbrug eller videredistribution
- Produktvedligeholdelse
- Renovering og reproduktion af produkter
- Genanvendelse af komponenter og produktmaterialer

Strategier for vedvarende ressourcer defineres som genbrug af affald, genanvendelse af råmaterialer og energikilder (Harris *et al.*, 2018). Med disse ændringer kan det være nødvendigt at ændre forretningsmodellen. - f.eks. at skifte fra produktsalg til produkt-service-system (EMF 2012). For at forklare den cirkulære økonomi har Bocken *et al.* (2016) tre principper. Langsommere ressourcekredsløb: Produkternes livscyklus forlænges eller intensiveres ved at designe og forlænge produkternes levetid for produkter med lang levetid. Dette bremser ressourcestrømmene. Luk ressourcekredsløb: Genbrugsprocesser reducerer tiden mellem produktion og efterbrug, hvilket styrker det cirkulære ressourceflow. Mindre produktforbrug af ressourcer: Det har til formål at øge ressourceeffektiviteten gennem reduktion af ressourceflowet.

Cirkulært forbrug er en vigtig del af den cirkulære økonomi med henblik på bæredygtig vækst og reduktion af ressourcespild. Cirkulære forbrugspraksis kan beskrives som reduktion, genbrug og genanvendelse. (3R.) Affald omdannes til brugbare værdifulde produkter med cirkulært forbrug, hvilket betyder et nul-affaldssamfund. Den cirkulære økonomiske model skaber et lukket kredsløbssystem ved at skabe ressourcecirkulation på mange områder såsom håndtering af fast og flydende affald, reduktion af vand-, luft- og jordforurening og bevarelse af ressourcer (Ghosh, 2020).

1.3. Begrebsmæssig baggrund for cirkulær økonomi

Begrebet cirkulær økonomi har sin oprindelse i "The Ecology of Industry", som blev udviklet i 1970'erne af miljøforskere. Pearce & Turner (1990) brugte for første gang officielt begrebet cirkulær økonomi i en økonomisk model. Forfatterne har kritiseret det traditionelle lineære økonomiske system ud fra den betragtning, at "alt er et bidrag til alt andet" og der er udviklet en ny økonomisk model kaldet cirkulær økonomi, som anvender termodynamikkens primære og sekundære love. Miljøet og økonomien har i denne model et meget stærkt samspil, og i overensstemmelse med modellen er de tre centrale miljøøkonomiske funktioner: ressourceforsyning, affaldsindsamling og forsyningskilde. Pearce og Turners forskning, der er inspireret af Kenneth Bouldings arbejde og andre tidligere, omhandler de biofysiske grænser for det nuværende overforbrugsøkonomiske system. Begrebet lukkede systemer, en ny fremtidig økonomi, blev introduceret af Boulding (1966), som ville arbejde på at regenerere begrænsede input og genanvende affald. En foreslået "lukket" økonomi vil sigte mod at bevare den samlede kapitalbeholdning og er det modsatte af fortidens "åbne" industriøkonomi. I de seneste år er der opstået en voksende litteratur fra forskellige discipliner, som påvirker vores opfattelse af cirkulær økonomi (Lieder & Rashid, 2016). Skiftet til en bæredygtig økonomi kræver økonomiske og kulturelle ændringer Strukturelle og teknologiske ændringer med henblik på optimering af energi og råvarer (Graedel & Allenby, 1995).



CirThink



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Gallopoulos & Frosch (1989, s.149) erklærede, at optimering af hele systemet kræver mere avancerede produktionsprocesser, der "minimerer generering af ikke-recyklisk affald (herunder spildvarme) og forbruget af knappe materiale- og energiresourcer". Disse processer er ikke begrænset til geografisk nærhed og kan bidrage til udvikling af netværk til videndeling og fremme miljøinnovation (Lombardi & Laybourn, 2012).

Selv om begrebet CE blev behandlet som det første i den akademiske litteratur, blev cirkulær økonomi undersøgt i artikler om udviklingen i Kina før 2012 på grund af fastlæggelsen af cirkulær økonomi som en landsdækkende strategi. Da man i Europa i øjeblikket er i gang med at udvikle CE-konceptet, omhandler det meste af den relevante litteratur regeringerne og ngo'ernes initiativer. Indholdet af disse publikationer omhandler udviklingen af koncepter, visioner og strategier. Som det fremgår af tabel 1, er der fundet adskillige CE-definitioner i litteraturen.

Ved gennemgang af litteraturen om cirkulær økonomi ses ofte nævnte begreber. CE-begrebet behandles som et økonomisk begreb med den vigtige forudsætning om "lukkede materialekredsløb". "Lukkede materialekredsløb" betyder, at materialet anvendes igen som råvare, produkt eller komponent. For at opnå dette er det nødvendigt med visse metoder til reovering og genanvendelse (eller økonomiske aktiviteter). EMF (2013) beskriver, hvordan den lukkede kredsløbsøkonomi fungerer, hvordan varer og tjenesteydelser produceres, distribueres og forbruges. Lukning af materialekredsløb betyder, at materialer eller komponenter skal returneres til de oprindelige dele eller til produktproducenten. Materialet kan dog anvendes af en anden producent, så længe materialerne kan returneres til den oprindelige materialebank. I dette tilfælde kan producenten genbruge materialet og forhindre en nedbrydningscyklus. Dette er kendt som genanvendelse i et åbent kredsløb. Situationen er den samme med hensyn til forlænget produktlevetid (PLE) eller mere holdbare strategier, der gør det muligt at bruge produkterne længere. Disse strategier henviser ofte til CE (Bakker & Hollander, 2013) og støtter CE, når et produkt gøres bæredygtigt for at muliggøre genbrug (og dermed lukker en cyklus). Men at gøre et produkt holdbart, så det kan bortskaffes efter nogle få år, understøtter ikke CE. Systemtænkning er også vigtig for CE. Lukning af et materialekredsløb består af fem til seks økonomiske aktiviteter, der omfatter forskellige produktionsfaser, forbrug og regenerering. I praksis kan der udføres hundredvis af aktiviteter for meget komplekse produkter. Hvis det skal lykkes at lukke et kredsløb, skal hele forsyningskæden tages i betragtning og det skal sikres, at leddene i kredsløbet ikke går tabt eller brydes. Hele forsyningskæden kræver forståelse af dens dele og forbindelser, fordi de påvirker hele forsyningskæden. Med hensyn til helheden er det at tænke dele og relationer sammen er essensen af systemtænkning (Meadows & Wright, 2008).



CirThink

Tabel 1. Definitioner og fortolkninger af den cirkulære økonomi



Co-funded by the Erasmus+ Programme of the European Union



Source	Definition/interpretation
Sauvé et al. (2016)	The circular economy means "the production and consumption of goods through closed loop material streams that internalize the environmental externalities associated with raw resource extraction and waste generation
Preston (2012)	" The circular economy is an approach that will transform the function of resources in the economy. Waste from factories becomes a valuable input for another process and products can be repaired, reused or upgraded rather than disposed of".
EEA (2014)	Circular economy "refers mainly to physical and material resource aspects of the economy – it focuses on recycling, limiting and re-using the physical inputs to the economy, and using waste as a resource leading to reduced primary resource consumption".
Mitchell (2015)	A circular economy is an alternative to a traditional linear economy (make, use, dispose) in which we keep resources in use for as long as possible, extracting the maximum value from them whilst in use, then recovering and reusing products and materials.
Heck (2006)	The utilisation of sustainable energy is crucial in a circular economy. The transition to a circular economy would require addressing the challenge of establishing a sustainable energy supply as well as decisive action in several other areas such as agriculture, water, soil and biodiversity.
Su et al. (2013)	The focus of the circular economy gradually extends beyond issues related to material management and covers other aspects, such as energy efficiency and conservation, land management, soil protection and water.
Bastein et al. (2013)	The circular economy transition "is an essential condition for a resilient industrial system that facilitates new kinds of economic activity, strengthens competitiveness and generates employment".
EEA (2016)	"A circular economy provides opportunities to create well-being, growth and jobs, while reducing environmental pressures. The concept can, in principle, be applied to all kinds of natural resources, including biotic and abiotic materials, water and land".
Ghisellini et al. (2016)	The radical reshaping of all processes across the life cycle of products conducted by innovative actors has the potential to not only achieve material or energy recovery but also to improve the entire living and economic
ADEME (2014)	The objective of the circular economy is to reduce the environmental impact of resource consumption and improve social well-being.
Ellen MacArthur Foundation (2013a; 2013b; 2015a)	Circular economy is "an industrial system that is restorative or regenerative by intention and design. It replaces the 'end-of-life' concept with restoration, shifts towards the use of renewable energy, eliminates the use of toxic chemicals, which impair reuse, and aims for the elimination of waste through the superior design of materials, products, systems, and, within this, business models". The overall objective is to "enable effective flows of materials, energy, labour and information so that natural and social capital can be rebuilt".
European Commission (2015a)	The circular economy is an economy "where the value of products, materials and resources is maintained in the economy for as long as possible, and the generation of waste minimised". The transition to a more circular economy would make "an essential contribution to the EU's efforts to develop a sustainable, low-carbon, resource-efficient and competitive economy".

(Kilde: Rizos *et al.* , 2017, s. 6)

II. Cirkulær økonomi og bæredygtig udvikling

CE-konceptet har et bredt anvendelsesområde, fordi det kombinerer mange tankegange og sigter mod at behandle alle aspekter af CE ud fra et systemisk synspunkt: teknologi, lovgivning, forbrugeradfærd, miljø, begrænsede ressourcer, uddannelse og økonomi. Mange aktører fra universiteter, regeringer, virksomheder og andre organisationer kan repræsentere specifikke fokuspunkter og prioriteter og fremhæve forskellige aspekter af definitionen på grund af dens brede anvendelsesområde. Bæredygtig udvikling kræver en (gen)afbalancering af sociale, økologiske og økonomiske værdier (Frank Boons & Lüdeke-Freund, 2012). Murray *et al.* (2018) har gennemført en litteraturundersøgelse, der undersøger forholdet mellem en cirkulær økonomi og bæredygtig udvikling. Desuden er det inden for miljømæssig og rapportering af bæredygtighed blevet mere almindeligt at tillægge bredere systemer betydning for operationelle og finansielle beslutninger. Bæredygtig udvikling er bredt accepteret som "den udvikling, der tilfredsstiller de nuværende behov uden at bringe fremtidige generationers evne til at opfylde deres egne behov i fare" (IISD, 2021). Definitionen af cirkulær økonomi omfatter også ligheder. Man har forkastet den lineære økonomimodel, som formodes at have en ubegrænset forsyning af naturressourcer og miljøet til at absorbere ubegrænset forurening og affald. I stedet foreslås en cirkulær økonomi, hvor energi- og råstofbrug reduceres. Cirkulær økonomi kan defineres som en økonomi, der balancerer økonomisk vækst med miljø- og energiforvaltning, og den adskiller sig ikke fra industriel økologi. (Murray *et al.*, 2018, s.373).

Cirkulær økonomi er ikke kun en forebyggende tilgang, fordi cirkulær økonomi reducerer forurening og søger at udbedre tidligere skader ved at skabe bedre systemer inden for sektoren. Desuden går den videre end de traditionelle begreber om bæredygtighed ved at koncentrere sig om positiv miljøgenopretning i industrien (Nakajima, 2000). Ved omlægning af produktions- og serviceydelsessystemet fokuseres der i stedet for blot at forbedre ressourceudnyttelsen på at udvinde værdi af denne type omlægning. FN's Verdenskommission fastslår, at bæredygtig udvikling er den vej, hvorigennem fremtidige generationer vil opnå samme grad af velstand som de mennesker, der lever i dag. Denne tilgang betyder, at der er behov for et kontinuerligt forbrug eller en konstant økonomisk udnyttelse. I mangel af teknologiske fremskridt er det nødvendigt at opretholde lageret af miljøressourcer på et konstant grundlag for at opretholde det årlige afkast. Miljøressourcerne skal forvaltes for at undgå et fald i den fremtidige produktivitet og ikke forringe situationen for fremtidige generationer.

CE er ifølge Bocken *et al.* (2016) optaget af at lukke eller minimere ressourcekredsløb. Lukning af kredsløb betyder genbrug af materialer gennem genanvendelse (post-consumer affald); De bremsende kredsløb handler om langtidsbrug og genbrug af varer gennem design og forlængelse af produkternes levetid. Mens indsnævrende kredsløb handler om at minimere brugen af ressourcer knyttet til produktet og produktionsprocessen, dvs. forbedringer i produktiviteten. Målene for bæredygtig udvikling tjener også til at lukke disse kredsløb i forretningsprocesser. Den cirkulære økonomi vil i høj grad bidrage til den verdensomspændende gennemførelse af SDG 2030, især SDG6, SDG7, SDG8, SDG12 og SDG15 har de stærkeste forbindelser med CE-applikationer (kan ses i tabel 2).



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union





CirThink



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Tabel 2. Forholdet mellem målene for bæredygtig udvikling og cirkulær økonomi

SDG		
1	No poverty	It provides a livelihood for millions of people around the world, from street cleaning and waste collection (including a large number of informal sector workers) to waste handling and material reprocessing.
2	Zero hunger	Reducing food waste is a priority to reduce hunger among the world's poorest people. Reduce food waste and create value from unavoidable food waste, create beneficial fertilizers and energy through composting and anaerobic digestion
3	Good health and well-being	Poor waste management practices such as open burning of waste and uncontrolled dumping cause serious health effects, especially among those living close to landfills. Improving waste and resource management will reduce these negative health impacts
4	Quality education	Most of the informal waste sector workers are children. Working with the informal sector will help you get out of this sector and enter education.
5	Gender equality	The majority of the informal waste sector is women workers. Improving working conditions of the informal sector will be a powerful benefit for women working in the field of waste and resource management.
6	Clean water and sanitation	Effective solid waste management is key to providing clean water and sanitation for all.
7	Affordable and clean energy	Waste has excellent potential as an energy source
8	Decent work and economic growth	The waste and resource management sector is a key employer and is essential for economic growth. Clean cities attract business and investment
9	Industry, innovation, and infrastructure	Waste and resource management, the way they use materials and consume services is innovative
10	Reduced inequalities	The poor suffer the most from poor waste management. Improving waste management will benefit those who need it most.
11	Sustainable cities and communities	Sustainable waste management is key to ensuring that cities where everyone has access to all essential services are sustainable.
12	Sustainable consumption and production	Sustainable consumption and production models reduce waste and require us to develop production models based on circularity principles.
13	Climate action	Uncontrolled emissions from landfills and landfills are one of the main sources of global methane gas emissions. Effective waste and resource management will reduce these emissions and will offset emissions from industrial production and other sectors, including energy.
14	Life below water	Waste and resource management is crucial to preventing waste (especially plastics) from leaking into the oceans.

15	Life on land	Poor waste management causes pollution of the earth. Providing waste management services for everyone will eliminate these effects.
16	Peace, justice, and strong institution	Waste management is a critical issue for municipalities and is used as an indicator of good governance.
17	Partnership for the goals	The waste sector works in perfect harmony with government, private and informal stakeholders while working effectively

Kilde: (Ghosh,2020 s.11).

Der er også forskellige tilgange til trods for ligheder mellem bæredygtig vækst og cirkulær økonomi. Ifølge Valavanidis (2018) betragter nogle miljøforskere "bæredygtig udvikling" som en række initiativer i lineær tænkning, hvilket gør bæredygtig udvikling og lineær økonomi uadskillelige. Cirkulær økonomi tilbyder en løsning, hvor bæredygtig udvikling opfattes som en fiasko, når den anvendes i den lineære økonomis produktionsmodel. For forskere i miljøøkonomi er bæredygtig udvikling et begreb, der er uafhængigt af tidligere fejlslagne forsøg. Bæredygtig udvikling er et makrodefineret samfundsmål, og den cirkulære økonomi er hovedsagelig defineret på mikroniveau gennem en forbrugs- og produktionsmodel. Den cirkulære økonomi bliver et redskab til bæredygtig udvikling, hvis gennemførelsen af cirkulære initiativer giver bedre resultater i retning af bæredygtighed.

III. Globale og EU-perspektiver på cirkulære økonomier

3.1. Globalt perspektiv

Cirkulær økonomi kan give mange fordele i form af uudnyttet forretningspotentiale. Hvis 20 % af engangsplastemballagen udskiftes med genanvendelige alternativer, vil der globalt set kunne spares mindst 8,5 mia. euro (EMF, 2017). Med nogle af følgende muligheder kan genbrug give en tilfredsstillende brugeroplevelse, mærkeloyalitet og omkostningsbesparelser.

1. International tilpasning for at gøre en indsats mod plastaffald: Ideen om at skabe en cirkulær økonomi for plast gennem New Plastics Economy International Commitment er blevet gennemført af omkring 350 organisationer. Mere end 100 underskrivere af Global Commitment er også blevet enige om at gå fra engangsemballage til genbrugsemballage inden 2025.
2. Ændrede forbrugerpræferencer: Ved at tilbyde et bedre udseende og en mere anvendelig emballage vil genbrugsmodellerne ændre brugernes præferencer dramatisk.
3. Fordele for atmosfæren og klimaet (EMF, 2014). Skiftet fra engangsbrug til genbrug bidrager til at eliminere produktionen af plastaffald og endda til en betydelig reduktion af gasemissioner med flere miljøpåvirkninger.

Der er længe blevet fremlagt forskellige politikker til gennemførelse af strategier for bæredygtig udvikling i forskellige lande. Kina har udviklet et ambitiøst program i denne henseende og har forstået vigtigheden af cirkulær økonomi og dens anvendelse.

Murray *et al.* (2018) har undersøgt udviklingen af den kinesiske cirkulære økonomi frem til den første nationale miljøregulering i 1973. De anfører, at begrebet er defineret ved lov i Kina, da det kinesiske kommunistpartis 16. nationalkongres skabte en ambitiøs udviklingsplan for "cirkulær økonomi", der omfattede økonomisk vækst, social lighed og miljøbeskyttelse. I loven i Kina er begrebet blevet beskrevet som et middel til at minimere, genbruge og genanvende produktion, cirkulation og



CirThink
forbrugsaktiviteter (Geng *et al.* , 2012).



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



At cirkulær økonomi indgår i skitserne i de 11. og 12. femårige nationale programmer for økonomisk og social udvikling var et vigtigt skridt i retning af større støtte til og vægt på bæredygtighed. Denne forpligtelse er vigtig, fordi Kinas nationale politik fokuserer på en politik på mellemlang sigt med en femårig planperiode. Disse planer understøttes af forskellige love, der fremmer renere produktion, forebyggelse af forurening og kontrol med affald. I 2009 trådte "Fostering Circular Economic Law" i kraft med det formål at "øge ressourceudnyttelsen, beskytte miljøet og opnå en bæredygtig udvikling" (Geng *et al.*, 2012, s. 216).

Mens Kina har taget store skridt til at gennemføre cirkulær økonomi, er der også set anvendelser af cirkulær økonomi i de vestlige økonomier. Hill (2014) hævder, at nogle europæiske virksomheder og politiske personer nu er enige om, at det arbejde, der er startet som en teoretisk ramme, har til formål at bevare kapitalen i den økonomiske sektor så længe som muligt. Ellen Macarthur Foundation, en af Storbritanniens førende fortalere for cirkulær økonomi, har indtil videre bestilt McKinsey til at udgive tre konceptdokumenter (Ellen Macarthur Foundation 2012, 2013, 2014). Den første af rapporterne begynder med at fremhæve grænserne for den lineære økonomi og koncentrerer sig om tab af ressourcer, nedbrydning af økosystemer og den vedvarende fare for den økonomiske velfærd. Derefter udforsker denne undersøgelse udsigterne til værdiskabelse gennem cirkulær økonomi og identificerer fire oprindelser i den cirkulære økonomis værdi: den indre cirkels indflydelse (lavere produktionsomkostninger); længere magt til at trække cirkler (forlænge produkternes levetid); kaskadeeffekten (madspild); og styrken af rene økosystemer (kildeindholdet er også uforurennet, hvilket øger kvaliteten af omfordelingen og produktets produktivitet) (Ellen Macarthur Foundation 2012). Yderligere undersøgelser (Ellen Macarthur Foundation, 2014) identificerer materialer, der anvendes i forskellige processer på baggrund af deres høje genanvendelseskapacitet.

Europa-Parlamentet godkendte i december 2014 under den politiske ramme Europa-Kommissionens initiativ "På vej mod en cirkulær økonomi: nul affald i Europa". Denne strategi har til formål at:

- "fremskynde genanvendelsen og undgå tab af værdifulde ressourcer"
- "jobskabelse, økonomisk stabilitet og vækst";
- "præsentere, hvordan innovative forretningsmodeller, økodesign og kombinationer af industrier vil resultere i nul affald";
- "reducere udledningen og de miljømæssige virkninger af

drivhusgasser"; (Europa-Kommissionen 2014, s.4).

Udvalget i det britiske parlament offentliggjorde en rapport om udviklingen af en cirkulær økonomi i juli 2014. I dette dokument blev regeringen anbefalet at tage skridt på forskellige områder for at fremme et skift til en cirkulær økonomi. Den britiske regering meddelte sin støtte til den cirkulære økonomi i november 2014 (The Government of HM, 2014).

3.2. Europæisk perspektiv

EU har offentliggjort en række handlingsplaner, der har til formål at fremskynde overgangen til en cirkulær økonomi i Europa ved at gøre det lettere at gennemføre den. Når man gennemgår Europa-Kommissionens meddelelser, direktiver og overvejelser fra 2011, kan man se, at det endelige fokus er at lede medlemslandenes politikker og aktiviteter i retning af den ønskede CE. Den "Temastrategi for bæredygtig udnyttelse af naturressourcer", der blev offentliggjort i 2005, var den første politik, der på EU-plan så på ressourceudnyttelsens indvirkning på miljøvirkningerne. Formålet med strategien er at minimere de miljømæssige konsekvenser af ressourceforbruget og samtidig holde økonomien i



CirThink

vækst (EF, 2005). EU sigter mod at nå til enighed om en omfattende råstofpolitik ved hjælp af dette direktiv, som omfatter tre grundlæggende foranstaltninger: at give adgang til udenlandske markeder for råvarer på de



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union





CirThink



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



samme vilkår som andre industrielle konkurrenter, opstille krav til bæredygtige indkøb af råstoffer fra EU's ressourcer, fremskynde genanvendelsesindsatsen for at øge den samlede ressourceproduktivitet på EU-plan og mindske afhængigheden af import for at reducere EU's forbrug af primære råstoffer. Nedenstående er nogle af de politiske skridt til at nå disse mål: klassificering af råstoffer af vital betydning, iværksættelse af EU-diplomati med de store udviklede lande om kritiske råstoffer og forbedring af det juridiske system for adgang til jord (EF, 2008). Med fire separate direktiver, der blev offentliggjort i 2011, blev alle tidligere forordninger godkendt, og der blev skabt visioner for 2020 og 2050. Direktivet "Et ressourceeffektivt Europa - Flagskibsplan under Europa 2020-strategien" specificerede, at tre kriterier skal opfyldes for at blive en nation med høj ressourceproduktion og lave CO2-emissioner i 2020. Følgende betingelser var: koordinerede fremskridt skal være politisk synlige på forskellige politikområder og beslutninger; for det andet er det på grund af lange investeringsperioder nødvendigt med øjeblikkelig handling; og endelig skal det sikres, at kunderne fokuserer på ressourceeffektivitet i deres forbrugsprocesser, og at effektivitetsforbedringer ikke går til spilde. Ved at opfylde disse kriterier skal der opnås følgende mål: Forbedre den økonomiske effektivitet og reducere ressourceforbruget, identificere og skabe nye økonomiske udviklingsmuligheder og yderligere gennembrudsudsigter og styrke EU's produktivitet; sikre pålideligheden af ressourceforsyningen, bekæmpe klimaændringer og minimere ressourceforbrugets indvirkning på miljøet (EC, 2011a).

"Circular Economic Plan (CEAP)", der blev udsendt af Europa-Kommissionen i 2015, er grundlaget for EU's nuværende cirkulære økonomiske politikker. Den har til formål at "styrke Europas omstilling til en cirkulær økonomi, der fremmer den globale konkurrenceevne, tilskynder til vedvarende økonomisk udvikling og skaber ny beskæftigelse." Den identificerer en række foranstaltninger for at begynde at levere dette. Produktionsdesign og -procedure, forbrug, bortskaffelse af affald, forbedring af efterspørgslen efter sekundære råvarer og genbrug af vand er de spørgsmål, som den cirkulære økonomi forventes at tage fat på i strategien. Derudover identificerer forslaget flere fokuspunkter. Plastik, husholdningsaffald, essentielle råvarer, infrastruktur, biomasse og innovation er blandt disse (EC, 2015). I 2016 blev der offentliggjort to initiativer med fokus på bæredygtighed. Hovedformålet med disse to programmer var at bekræfte EU's bidrag til bæredygtig udvikling og opfyldelsen af dagsordenen for bæredygtig udvikling (SDG'erne) og beskrive de strategier, som EU-landene gennemfører for at nå de 17 SDG'er. Hovedformålet med 2018-initiativet "Overvågningsramme for cirkulær økonomi" var at give et overblik over, hvordan medlemsstaterne vedtager de initiativer, der fokuserer på at forbedre en CE i EU, og hvilke resultater der opnås. I denne forstand opsummerer Europa-Kommissionen det opnåede punkt i de fastlagte titler (f.eks. produktivitet og affaldshåndtering) og sammenligner det målrettede punkt med de reelle værdier (EC, 2018). Der blev også udstedt særdirektiver om forskellige emner i 2018. Disse direktivers hovedmål var at skabe en cirkulær økonomi for plast, støtte genbrug af vand, fremme bæredygtige fødevarer miljøer og minimere madspild. "Gennemførelsen af handlingsplanen for cirkulær økonomi", der blev skrevet i 2019, opsummerer de vigtigste resultater af den tidligere handlingsplanens gennemførelse. Den identificerer også potentielle problemer med at forme miljøet og bevare konkurrencefordelene og baner vejen for en klimaneutral økonomi, der lægger mindre pres på natur- og ferskvandsinfrastrukturer og levesteder (EC, 2019). Et andet initiativ, der lægger vægt på miljøet, og som blev offentliggjort i 2019, er "Environmental implementation review 2019: A Europe that protects its citizens and enhancing their quality of life" (gennemgang af miljøgennemførelsen 2019: Et Europa, der beskytter borgerne og forbedrer deres livskvalitet). Hovedformålet med dokumentet er at definere årsagerne til forsinkelser i gennemførelsen og tackle systematiske udfordringer for miljøintegration gennem politikområder (EC, 2019). "The European green deal", der blev



CirThink

offentliggjort samme år, er også et meget vigtigt dokument. Da den europæiske green deal er en ny udviklingspolitik, der har til formål at omdanne EU til en mere retfærdig og bæredygtig verden med et moderne, strømeffektivt og



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union





CirThink

dynamisk økonomi i 2050 uden bruttodrivhusgasemissioner og med økonomisk vækst afkoblet fra ressourceforbruget (EF, 2019).



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



IV. Den cirkulære økonomi i partnerlandene

4.1. Danmark: Oversigt over landet

Advisory Board for Cirkulær Økonomi har i sine anbefalinger til den danske regering opstillet følgende mål for omstilling af dansk industri til en cirkulær økonomi inden 2030 (Advisory Board for Cirkulær Økonomi, 2017, s.07).

- Den økonomiske værdi af Danmark øges med 40 % af mængden af indhold og 15 % af dets værdi på grund af øget ressourceeffektivitet.
- Danmark øger cirkulariteten ved at øge den samlede genanvendelse til 80 % og reducere affaldsproduktionen med 15 %.
- - Danmark er uændret i spidsen for Europa ved at udvikle cirkulære teknologier og løsninger.
- Danmark har et overskudspotentiale på op til 50 % af arbejdsstyrken i "deleøkonomien".
- Danmark forbedrer den cirkulære anvendelse ved at firedoble den samlede omsætning af varer og tjenesteydelser med miljømærkning.

Undersøgelsen peger også på, at Danmark har taget store skridt i retning af en cirkulær økonomi, idet Danmark genanvendte 46 procent af husholdningsaffaldet i 2015, hvilket er en stigning på 6 procentpoint i forhold til 2013, og øgede genanvendelse af affaldsmaterialer. I overensstemmelse med Advisory Board for cirkulær økonomi foreslog den danske regering også i Public Services Strategy at skabe konkurrence inden for håndtering af genanvendeligt affald. Regeringen træffer foranstaltninger for at give forbrugere og virksomheder mulighed for at bidrage til den cirkulære omstilling og sikre en mere effektiv affaldshåndtering til gavn for husholdninger og virksomheder. Regeringen vil lancere initiativer inden for seks arbejdsområder for at fremskynde overgangen til en cirkulær økonomi.

I overensstemmelse med Advisory Board for Circular Economy foreslog den danske regering også i Public Services Strategy at skabe konkurrence inden for håndtering af genanvendeligt affald. Regeringen træffer foranstaltninger for at tilskynde forbrugere og virksomheder til at engagere sig i den cirkulære omstilling og forbedre affaldshåndteringen. For at fremskynde omstillingen til en cirkulær økonomi vil regeringen igangsætte projekter på seks områder Kort sagt vil regeringen (Miljø- og Fødevareministeriet i Danmark, 2018).

1) Styrkelse af virksomhederne som drivkraft i overgangen til en cirkulær økonomi

Selv om den danske erhvervssektor har en høj grad af ressourcekvalitet, er der stadig plads til vækst. Optimering af den nuværende teknologi vil reducere industri- og produktionsomkostningerne med 21 mia. kr. svarende til en reduktion af lønomkostningerne på 50 kr. pr. time. For at nå nye markeder og forbedre konkurrenceevnen kan virksomhederne med fordel koncentrere sig om at skabe cirkulære teknologier og tjenester. Med henblik på at nå disse mål vil regeringen iværksætte følgende initiativer for at sikre overgangen til cirkulære processer.

- *Initiativ 1:* Fremme af væksten af cirkulære virksomheder i små og mellemstore virksomheder
- *Initiativ 2:* Oprettelse af et enkelt indgangspunkt for virksomheder med cirkulære forretningsmodeller
- *Initiativ 3:* Udvidelse af adgangen til finansiering af cirkulære modeller

2) Forbedring af digitaliseringsmetoder til støtte for cirkulær økonomi



CirThink



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Nye digitale forretningsløsninger vil få større plads i virksomhedernes forretningsprocesser, grundlæggende offentlige tjenester og borgernes dagligdag. Digitaliseringen giver mulighed for at lagre og analysere større datamængder. Regeringen præsenterede i januar 2018 en ny digital vækstplan i Danmark; Regeringen vil fremme udviklingen af danske virksomheders rammebetingelser for at udnytte de muligheder, som digitaliseringen og de nye teknologier giver. Derfor vil der blive taget de nødvendige skridt ved at følge forslagene fra Digitalt Vækstpanel. Derudover planlægger regeringen at gennemføre "Initiativ 4: Støtte til digitale cirkulære alternativer ved at bruge data og udfordringer kommercielt "

3) Styrkelse af den cirkulære økonomi gennem design

For at fremme den cirkulære økonomi gennem design har regeringen til hensigt at indføre følgende initiativer:

Initiativ 5: Integration af den cirkulære økonomi i produktstrategien

Initiativ 6: Fremskynde Danmarks deltagelse i det europæiske arbejde med cirkulære standarder

4) Differentiering af forbrugsmønstre gennem cirkulær økonomi

Virksomheder og borgere kan støtte markeder, der er domineret af cirkulær praksis, ved at ændre deres forbrugsmønstre. Pengebesparelser og genanvendelse vil blive forbedret ved at gå over til cirkulære løsninger. Med henblik herpå vil regeringen iværksætte følgende projekter for at skabe nye mekanismer ved hjælp af cirkulært forbrug..:

Initiativ 7: Fremme af cirkulære indkøb

Initiativ 8: Bedre fokus på de samlede omkostninger ved ejerskab af offentlige indkøb

5) Skabe et effektivt marked for affald og genbrugsprodukter

De offentlige myndigheder bør give de rette incitamenter til genanvendelse af affald og inkludere kvalitetsgenanvendelse for at lette overgangen til en mere cirkulær økonomi. Med henblik herpå vil den danske regering iværksætte disse initiativer:

Initiativ 9: Fremme af en mere harmoniseret håndtering af husholdningsaffald

Initiativ 10: Skabelse af rimelige markedsvilkår for affald og genanvendte varer

Initiativ 11: Liberalisering af håndteringen af WEEE

Initiativ 12: Oprettelse af en pulje til at håndtere lovgivningsmæssige udfordringer i forbindelse med cirkulær økonomi

6) Skab mere værdi af bygninger og biomasse

Fødevareindustrien i Danmark har et stærkt miljømæssigt og økonomisk potentiale. Omkring en tredjedel af alt affald, der produceres i Danmark, stammer fra byggebranchen, og det meste af affaldet indsamles i meget ringe omfang.

Regeringen forsøger derfor at udvinde værdi af bygninger og biomasse:

Initiativ 13: Oprettelse af en frivillig klasse for bæredygtighed

Initiativ 14: Udbredelse af selektiv nedrivning

Initiativ 15: Større udbytte af biomasse

Ud over disse regler, som regeringen har planlagt, udvikler mange danske virksomheder inden for forskellige sektorer innovative cirkulære økonomiløsninger, der gavner miljøet.



CirThink



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



og økonomien. Nogle virksomheder øger ressourceeffektiviteten og reducerer deres miljømæssige fodaftryk ved at reducere brugen af råmaterialer, sikre en ansvarlig forsyning af råmaterialer og flytte forbruget til vedvarende ressourcer. Andre virksomheder designer deres produkter, så de kan genbruges, forlænger produkternes levetid eller genbruger komponenter. Desuden ændrer nye virksomheder og teknologiske gennembrud adfærdsmodellerne for forbrug og produktion ved at levere eller dele tjenester i stedet for at sælge produkter. For virksomhederne giver disse nye forretningsmodeller nye muligheder for at spare på ressourcerne. Virksomhederne gør dette både for at spare materiale- og produktionsomkostninger og for at reducere miljøpåvirkningerne.

Danmark ligger højere end EU28 på de fleste af kriterierne for andelen af vedvarende energi eller økoinnovationsindekset. På trods af dette er der stadig et betydeligt resourcespild, så der er behov for en bedre udnyttelse af affald eller biprodukter som en ressource (Miljø- og Fødevarerministeriet, 2018). I et land med en økonomi under udvikling som Danmark vil en overgang til en cirkulær økonomi give varige fordele for en innovativ, bæredygtig og effektiv økonomi, ifølge undersøgelsen fra Ellen MacArthur Foundation. Ifølge den model, der er anført i rapporten, kan overgangsprocesserne til cirkulær økonomi bidrage til en BNP-vækst på 0,8-1,4 % i 2035, skabe 7.000-13.000 flere arbejdspladser, sænke CO₂-fodaftrykket med tre til syv procent og reducere vandforbruget med fem til halvtreds procent. De fem industrier, der udgør 25 procent af økonomien, har disse positive påvirkninger på den danske økonomi. Basen Ellen MacArthur forudsiger, at den økonomiske indflydelse af dansk cirkulær økonomi i høj grad kan observeres i de næste 20 år, hvis de rigtige politikker gennemføres (EMA, 2015, s.14).

4.2. Tyskland: Oversigt over landet

Tyskland kæmpede med oliekriserne og recessionen mellem 1974 og 1978, hvilket førte til økonomisk mangfoldighed. Forholdet til den tyske cirkulære økonomi blev også påvirket af den politiske opdeling af landet i to lande. På grund af de økonomiske vanskeligheder i den østlige fløj var en cirkulær økonomi vigtig. Teorien om cirkulær økonomi begyndte at få støtte i landet i 1970'erne. Vanskelighederne førte også til miljøproblemer, og i 1972 blev den første affaldslovgivning til miljøbeskyttelse vedtaget. I 1971 udarbejdede forbundsregeringen en integreret handlingsplan og et miljøprogram med retningslinjer for miljøansvar og samarbejde, og til sidst blev affaldsloven fra 1972 vedtaget. Perioden fra 1978 til slutningen af 1980'erne var præget af selektive affaldshåndteringsaktiviteter, herunder metoder til affaldsindsamling, sortering og genbrugsprocedurer. Selv om affaldshåndteringsprocedurerne, herunder alle SD-principperne, var frivillige, var det nødvendigt at gå over til CE-modellen. (Karavezyris, 2010).

Den tyske forfatning indarbejdede en model for bæredygtig udvikling i 1994, og den blev vedtaget i 1998 i regionplanlægnings- og bygningsreglementet. Denne lovgivning er resultatet af regeringens engagement i at bevare naturen, biodiversiteten og miljøet og fremme en bæredygtig udnyttelse af ressourcerne. Disse love var en vigtig platform for overgangen til cirkularitet. Loven om cirkulær økonomi blev vedtaget i 1996 af det tyske parlament ("kreislaufwirtschaft"). Denne lov har til formål at reducere arealanvendelsen i et lukket genanvendelseshierarki med henblik på forebyggelse og bortskaffelse af affald. (Geng *et al*, 2012). Loven overfører også produktansvaret til producenterne og kræver, at deres produkter skal være udformet med henblik på at minimere affaldet og sikre genanvendelse og genbrug af affald i både produktion og brug. Forskellige love, politikker og forordninger for cirkulær økonomi i Tyskland er vist i tabellen.



CirThink

Tabel 3. Forskrifter for cirkulær økonomi i Tyskland



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Laws, Polices and Acts	Year
Waste Disposal Act	1972
Federal Emission Control Act	1974
Producer Responsibility for Packaging waste	1991
Closed Substance Cycle and Waste Management Act ("kreislaufwirtschaft")	1996
Battery Ordinance	1997
Ordinance on Bio waste	1998
Packaging Ordinance	1998
Renewable Energy Law (Erneuerbare-Energien-Gesetz EEG)	2000
Ordinance on environmentally compatible storage of waste from human settlements	2002
End-of-Life Vehicles Act	2002
Ordinance on the Management of Waste Wood	2002
Landfill Ordinance	2002
Ordinance on the management of municipal waste of commercial origin and certain construction and demolition waste	2002
Stowage Ordinance	2002
The Waste Storage Ordinance	2005
Electrical and Electronic Equipment Act	2006
Circular Economy Act ("kreislaufwirtschaftsgesetz KrWG")	2012
Amended renewable energies act	2017

(Kilde: Ogunmakinde, 2019, s.7)

Den grundlæggende lov (Kreislaufwirtschaftsgesetz) om affaldslovgivning har til formål at fremme det lukkede kredsløb af materialer og sikre en miljøvenlig håndtering af affald. KrWG bevarer de vigtigste funktionelle elementer i loven om det lukkede kredsløb og affaldshåndtering (Nelles *et al.*, 2020). En af lovens centrale regler er et affaldshierarki med fem niveauer:

1. Forebyggelse eller eliminering af affald
2. Forberedelse til genbrug af affald
3. Genanvendelse af affald
4. Andre metoder til genanvendelse af affald (genvinding af energi, udgravning af mineområder osv.)
5. Bortskaffelse af affald

Forbundsregeringen vedtog et føderalt affaldsforebyggelsesprogram den 31. juli 2013. I form af praktiske anbefalinger, instrumenter og foranstaltninger registrerer dette program systematisk og omfattende offentlige tiltag inden for affaldsforebyggelse. Rapporten tager hensyn til skattemæssige, sociale og juridiske krav til produktdesign, handel, virksomhed og brug af varer samt forskellige initiativer til affaldsreduktion. Undersøgelsen behandler skattemæssige, sociale og juridiske parametre ud over grundlæggende kriterier for at undgå affaldskapacitet og virkninger på miljøet. Initiativet til affaldsforebyggelse anbefaler på baggrund af alle disse kriterier kun foranstaltninger, som kan have positive virkninger.

Forordningen om udtjente køretøjer (AltfahrzeugV) og batteriloven (BatterieG) samt loven om elektrisk og elektronisk udstyr findes også i visse forordninger om produktaffald (ElektroG). Ud over disse undersøgelser har Tyskland følgende strategier inden for forskellige typer af aktiviteter for cirkulær økonomi (Lah, 2016).

Ressourceeffektivitet



CirThink



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Et af de centrale elementer i den tyske genanvendelsespolitik, der blev vedtaget i 1991, er emballageloven (Verpackungsverordnung), som kræver, at alle solgte emballagematerialer genanvendes af producenterne. Som følge heraf har den tyske industri opbygget et genanvendeligt system til indsamling af produkter og regelmæssige affaldsindsamlingsystemer. Duales System Deutschland-systemet har til formål at øge genanvendelsesprocenten for kommunalt affald (EEA, 2013) til 62 % i forhold til det nuværende niveau. Selv om denne andel på 62 procent i øjeblikket er meget høj, genanvendes en betydelig mængde værdifuldt materiale ikke, men anvendes udelukkende til el- og varmeproduktion eller affaldsforbrænding.

Udvikling med lavt kulstofindhold

Hvis andre EU-medlemsstater indvilliger i at reducere drivhusgasemissionerne med 30 procent, er Tyskland forpligtet til at reducere dem med 40 procent. Rammen for dette mål er det integrerede tyske klima- og energiprogram, som fastlægger energipolitiske foranstaltninger. Tyskland har gjort betydelige fremskridt med hensyn til kontrol af drivhusgasemissioner. Der findes flere foranstaltninger til dette formål, f.eks. Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) og omstruktureringen af miljøafgifterne. Den grønne energilovgivning øger ikke blot den indenlandske udvikling af vedvarende energi, men fremmer også kreativiteten i de tyske sektorer for vedvarende energi.

Beskatning af brændstof og køretøjer

I forbindelse med den tyske økologiske afgiftsreform ("Ökosteuer") steg prisen på benzin og diesel fra 1999 til 2003 med 3,07 cent pr. liter om året. Formålet med denne lov var at øge energieffektiviteten og internalisere nogle af de eksterne omkostninger i transportsektoren.

Siden januar 2009 har bilafgiften (årlig vægtafgift) indeholdt en CO₂-baseret måling. Dette system gælder kun for køretøjer, der først er godkendt for nylig. Denne afgift, som er baseret på bilers CO₂-emissioner og har lavere satser for biler med lav emission, har erstattet mineralolieafgiftsfordelen, som favoriserer dieselmotorer. Indførelsen af CO₂-baserede afgifter på motorkøretøjer forventes at reducere CO₂ med ca. 3 mio. tons årligt.

Alternative energibærere (biobrændstoffer og elektricitet)

Som en del af den anden økonomiske støttepakke foretog den tyske regering store investeringer i produktion og markedsføring af elektrisk mobilitet. Udviklingen af pilotområder for elektrisk mobilitet, herunder testområder og grundlæggende faciliteter, er en del af dette initiativ.

Anvendelsen af naturgas til transport af personbiler og officielle køretøjer som brændstof med en lav afgiftssats støttes. Flydende gas er derfor omfattet af en lavere afgiftsgrænse. Det reducerede afgiftsniveau gælder indtil udgangen af 2018, men en forlængelse til 2030 er under drøftelse.

Mens man i den tyske strategi for transport med lavt kulstofindhold længe har ment, at biobrændstoffer spiller en integreret rolle, er denne opfattelse i de seneste par år blevet ændret en smule. Biodiesel blev finansieret af den føderale regering med lave afgifter. På grund af den lavere afgift blev Tyskland i 2007 EU's største producent af biodiesel med en produktion på over 3 mia. liter.

4.3. Italien: Oversigt over landet

Italien arbejder inden for en større EU-lovgivningskontekst, som globalt set er kendt for at være blandt de mest omfattende tilgange til miljøbeskyttelse, bæredygtig vækst og affaldshåndtering. Den



CirThink

brede erklæring om bæredygtighed betyder, at miljøkvaliteten skal bevares og



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union





CirThink



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



jordens ressourcer til den kommende generation. "Affaldshåndtering" er en sektor, hvor cirkulær ressourceudnyttelse er blevet gennemført med succes siden 1991. I henhold til direktiv 91/156/EØF (CD 1991) er definitionen af et hierarki for affaldshåndtering, som fastlægger de prioriterede mål, der skal gennemføres i en hierarkisk rækkefølge for affaldshåndtering, blevet eksplicit specificeret i den juridiske struktur: Forebyggelse, genbrug, genanvendelse, genbrug, regenerering og bortskaffelse. 3R-definitionen, der fokuserer på genbrug, genanvendelse og genvinding, blev også udarbejdet på grundlag af dette hierarki. Dette direktiv indførte også det udvidede princip om producentansvar (EPR), som er en anden væsentlig komponent i forbindelse med at øge bortskaffelsen af affald (Maria, 2020, s. 201).

I EU og Italien har der i mere end 20 år været forskellige lovgivninger på plads om anvendelsen af CE i visse sektorer. I mellemtiden er EF COM (2015) 614 final det første dokument, der udtrykkeligt er planlagt til indførelse af CE i EU (EF 2015). Europa-Kommissionen (EC) lancerer med dette direktiv en handlingsplan for implementering af CE i EU. Denne handlingsplan skitserer en køreplan for indførelse af CE på alle niveauer i forsyningskæden, fra producent til forbruger, affaldsbortskaffelse og økonomisk nyttiggørelse af sekundære råmaterialer.

Affaldshåndtering er en vigtig proces, da den er afgørende for, hvordan hierarkiet vil blive gennemført i forbindelse med gennemførelsen af CE. Europa-Kommissionen og Italien er i gang med at gennemføre afgørende politikker for at fastsætte langsigtede genanvendelsesmål og forhindre udtømmning af pladsen. For genbrug af sekundære råstoffer er affaldshåndtering også vigtig. Sekundære råstoffer erstattes af råstoffer for at undgå ressourceudtømmning og forsyningsikkerhed.

Situationen i affaldshåndteringsprocesserne i Italien er som følger (Ministeriet for Miljø, Land og Hav, Ministeriet for Økonomisk Udvikling, 2017):

Efter Ronchi-dekretet er Italien i gang med at gennemføre de nødvendige reformer for at fremme cirkulær økonomi yderligere. I 2016 nåede Italien et meget højt niveau for genanvendelse og genbrug på europæisk plan, især for kommunalt affald. For at fortsætte reformerne med henblik på yderligere at øge genanvendelses- og genanvendelsesniveauet og opfylde kravene i den europæiske lovgivning er det nødvendigt at homogenisere præstationerne mellem det nordlige og det centrale og sydlige område af landet. Det bør også understreges, at produktionsprocesserne bør sigte mod en mere effektiv udnyttelse af ressourcerne og mod at lukke materialekredsløb så meget som muligt.

Med hensyn til genanvendelse af husholdningsaffald er den tærskel, som lovgiveren i Europa har fastsat som mål for 2020, 50 %, og i Italien tyder indikatorerne på, at denne tærskel vil blive overskredet. Derudover vil Italien kunne forbedre genanvendelsen yderligere ved gradvist at øge den separate affaldsindsamling og udvide den ensartet over hele det nationale område for alle typer affald.

I Italien findes der en række gode eksempler på både byaffald og forurening fra landbrug og erhverv i Italien:

Affaldsolier: Italien er det næststørste land i Europa med hensyn til mængden af regenereret spildolie. I mange andre europæiske lande anvendes spildolie til energiudnyttelse snarere end til genanvendelse. Regenerering af olieaffald er en meget vigtig genanvendelsesoperation og er højere placeret i hierarkiet end energiudnyttelse. Derfor bør regenerering af olie fastsættes som et bindende mål på europæisk plan.

Kompostering og anaerob nedbrydning



CirThink

Italien har en af de mest sofistikerede ordninger for forvaltning af organisk affald i Europa, der tager hensyn til både kompostens sammensætning og art og mængden af organisk affald.



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union





CirThink



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



forarbejdet. Italien har nået en genanvendelsesprocent på 63 % med 5,7 mio. tons byaffald indsamlet og behandlet i 2016 ud af ca. 9 mio. tons organisk affald, der blev produceret. Affaldssystemet har også stadig store margener for forbedringer, f.eks. muligheden for at indsamle organisk affald, der ikke indsamles separat, opførelse af anlæg til genanvendelse af det indsamlede affald og etablering af et behandlingssystem

Emballage:

Det emballageforvaltningssystem, der blev indført i Italien for tyve år siden, er baseret på princippet om producentansvar. Dette system gør det muligt for visse sektorer (træ) at udnytte manglen på råvarer til deres fordel og opnå genanvendelsesprocenter, der ligger langt over dem, der er fastsat i fællesskabslovgivningen. Alle de genanvendelsesmål, der er fastsat i fællesskabslovgivningen, er i vid udstrækning blevet opfyldt.

Med hensyn til Italiens SMV'ernes overgang til EU var den private sektors produktion mere optimistisk. Det er blevet bemærket, at anvendelsen af 3R-tilgangen i den offentlige sektor er mere kompliceret. Europa-Kommissionen har konsekvent fundet ud af, at de vedtagne politikker ikke når de ønskede mål inden for de fastsatte tidsfrister. Europa-Kommissionen fremhæver værdien af praksis med Green Deal Circular Procurement.

4.4. Spanien: Oversigt over landet

Den spanske plan for cirkulær økonomi, Circular España 2030, Spaniens strategi for at fremme den nationale overgang til cirkulær økonomi. Cirkulær 2030 lægger grunden til at fremme et moderne fremstillingsparadigme, der maksimerer værdien af enhver form for ressource og vare med et minimum af affald og størst mulig genbrug af uundgåeligt affald. Denne politik hjælper Spanien med at opfylde sine mål om at være et konkurrencedygtigt, produktivt og ressourceeffektivt land. Følgende er de prioriteter, der skal nås i 2030-strategien (EF, 2020, s. 8):

- 30 % reduktion i det indenlandske materialeforbrug i forhold til det nationale BNP i forhold til referenceåret 2010.

At minimere bruttoaffaldet med 15 % i forhold til affaldsniveauet i 2010.

Reduktion af spild i hele fødevarekæden: reduktion af madspild i hele fødevarekæden: 50 % pr. person i detailhandelen og i husholdningerne og 20 % i fremstillings- og forsyningskæderne inden 2020.

- At fremme aktiviteter, der gør det muligt at genbruge op til 10 % af byaffaldet.
- Reduktion af drivhusgasemissionerne til under 10 mio. tons CO₂eq.
- Forbedre effektiviteten af vandforbruget med 10 %.

Desuden definerer strategien en række foranstaltninger til fremme af incitamenter med henvisning til Kommissionens oprindelige handlingsplan:

- Produktion: fremstilling af et produkt, der er let at reparere, har en lang levetid, kan opgraderes og giver mindre affald ved slutningen af dets levetid eller kan genbruges;
- Forbrug: Overgang til et bevidst forbrugsparadigme for at vende den nuværende tendens til unødvendigt forbrug; dette er en forudsætning for at fremme yderligere reduktion og genanvendelse af affald.
- Affaldshåndtering: Den nuværende situation, hvor mængden af råmaterialer er reduceret, priserne er blevet dyrere, og kun 37,1 % af affaldet genanvendes, er spild af ressourcer. Der bør derfor træffes hasteforanstaltninger vedrørende genanvendelse og genbrug.
- Råvarer fra sekundære markeder: Brugen af sekundære råmaterialer gør det ikke kun muligt for forbrugerne at skifte til mere bevidste forbrugsmønstre, men også at sikre en mere bæredygtig udnyttelse af naturressourcerne.
- Genbrug og bortskaffelse af vand: Dette er en særskilt overvejelse på Den Iberiske Halvø på grund



CirThink

af vandets betydning. Deres særlige betydning i den spanske økonomi og deres førende rolle i forbindelse med genanvendelse af vand er betydelig.



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union





CirThink



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Der findes mange nationale og regionale projekter i Spanien. I september 2017 organiserede Spanien en workshop om cirkulær økonomi, ledet af deltagere fra landbrugs- og fiskeriministeriet og ministeriet for fødevarer og miljø, med det formål at udforme en spansk strategi for cirkulær økonomi. 55 samfunds- og sektorpartnere underskrev en pagt om cirkulær økonomi som et resultat af workshoppen. Aftalerne omfatter bl.a. reduktion af brugen af ikke-fornyelige energikilder, forbedring af måling af varers livscyklus, indarbejdelse af standarder for miljødesign, styrkelse af teknologinetværk og fremme af fælles projekter til udvikling af cirkulær økonomi. Aftalen omfatter håndhævelse af aftalen. På lokalt plan gennemfører den andalusiske stat en konference i Sevilla i marts 2017 med lokale myndigheder, råd, virksomheder og ngo'er. "Sevilla-erklæringen", manifestet, som er et tegn på deres engagement i cirkulære økonomiske politikker, blev underskrevet af mere end 200 kommuner (Ecopreneur.eu, 2019, s.95). I 2018 offentliggjorde Extremadura-distriktet sin strategi for cirkulær økonomi kaldet "Extremadura 2030". Planens mission er at gøre systemer til et eksempel på cirkulær økonomi efterfulgt af konkrete mål. Yderligere prioriteter omfatter fremme af iværksætterier i nye sektorer, udnyttelse af cirkulær økonomi-relaterede forsknings- og innovationsmekanismer, fokus på regionalt samarbejde og ekspertise fra professionelle udenlandske aktører (EC, 2018b). Desuden har den catalanske regering taget væsentlige skridt til at etablere et lovgivningssystem for politikker og interventioner med hensyn til væksten i den regionale cirkulære økonomi med hjælp fra Ellen MacArthur Foundations CE100. Aftalen med Finland og Portugal bekræftede Spaniens bidrag til den cirkulære økonomi. Spanien giver skattelettelse til virksomheder og personer, der bidrager til velgørende organisationer uden at skelne mellem dem.

Spanien klarer sig rimeligt godt i både den private og den offentlige sektor med hensyn til CE-processer. Hvad angår SMV'er og store virksomheder, gør Spanien store fremskridt i den private sektor. Genbrugsprocessen er til gavn for beskæftigelsesudviklingen og ressourceeffektiviteten. Ikke desto mindre er der plads til forbedringer på nogle områder: Genanvendelsen af byaffald bør forbedres, og flere interessenter bør inddrages. I den forbindelse kræver Europa-Kommissionens anbefalinger, at den nuværende EU-lovgivning om affald og plast indføres inden for de næste to år (Marino & Pariso, 2020, s. 6).

4.5. Tyrkiet: Oversigt over landet

Tyrkiet har i 10 år gjort en indsats for at gå over til cirkulære økonomiske processer. Men i henhold til EU-lovgivningen har Tyrkiet stadig mere arbejde at gøre for at omstille sig til cirkulær økonomi. For at være effektiv i denne proces er offentlig og statslig støtte af afgørende betydning. Derfor er bidrag fra ikke-statslige organisationer også vigtige for at øge offentlighedens bevidsthed. Med henblik herpå arbejder Turkey Business Council for Sustainable Development (BCSD Turkey) i overensstemmelse med FN's bæredygtige udviklingsmål. BCSD's hovedmål for bæredygtighed og CE-udvikling i Tyrkiet er følgende:

1. Overgang til et kulstoffattigt miljø og øget effektivitet - Der er opstillet følgende mål for lav kulstoføkonomi og effektivitet:

- Bevar energieffektiviteten i industri-, bil- og byggeapplikationer;
- Anvendelse af grønne energikilder i energiproduktionen,
- Øge ressourceudnyttelsen i fremstillingsprocesserne;
- anvendelse af avancerede teknologier til at finde alternative energikilder gennemførelse af effektive finansielle rammer for denne overgang til økonomiske og forretningsmæssige processer

2. Adgang til bæredygtigt landbrug og fødevarer - Tyrkiets befolkning anslås af det tyrkiske statistiske institut (TUIK) at stige til ca. 105 % i 2050. I det mest sandsynlige tilfælde, i 2050, betyder disse skøn,



CirThink

at det globale fødevarerforbrug vil stige med 70 % i forhold til den gennemsnitlige efterspørgsel i dag.
Den hurtige



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union





CirThink



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



befolkningstilvæksten i verden og i Tyrkiet er overgangen fra land til by en anden udfordring, som kommer til den stigende efterspørgsel efter fødevarer. Fællesskabets praksis inden for bæredygtigt landbrug og adgang til fødevarer omfatter bl.a. følgende:

- Guide to Sustainable Agriculture Values - Guiden, som blev udgivet første gang i 2015, er en af de første, der ser på de naturlige, sociale og økonomiske aspekter af landbruget i Tyrkiet i et langsigtet perspektiv.

- udvikling af nye tilgange til vandforvaltning og miljøperspektiv i Tyrkiet

- 12. møde på partskonferencen (COP12) under FN's konvention om bekæmpelse af ørkendannelse: I 2015 blev konferencen afholdt i Tyrkiet. BCSD (British Columbia State University) Tyrkiet var en vigtig investor i COP12 og en vigtig partner i markedsforummet for bæredygtig arealforvaltning.

3. Bæredygtig industri og CE

- Tyrkiets platform for cirkulær økonomi: Markedsplads for materialer i Tyrkiet (TMM)

Tyrkiets cirkulære økonomiske platform - det tyrkiske materialemarked er et frit, digitalt marked, der søger at bruge sekundære råmaterialer fra en industri til en anden. Den prisbelønnede cirkulærøkonomiske TMM-platform drives af BCSD Tyrkiet i Tyrkiet. Projektet er finansieret under Near-Zero Waste Initiative, som finansierer initiativer fra Den Europæiske Bank for Genopbygning og Udvikling (EBRD) med henblik på at minimere affald. I juli 2019 var der givet mere end 350.000 euro i tilskud til cirkulærøkonomiske projekter fra TMM-deltagerne.

- GØR DET! (Vær følsom) projekt

GØR DET! Programmet, der blev gennemført i 2015, har til formål at fremme besparelser på arbejdspladsen ved at udvikle "lydhøre arbejdstagere".

Konkurrence om innovative bæredygtigheds løsninger - Konkurrencen om nye måder at opnå bæredygtighed på begynder i 2013 og finder sted hvert andet år. Konkurrencen belønner nyttige miljøløsninger. Formålet med denne begivenhed er at fremhæve og tilskynde til god praksis inden for innovation.

Cirkulær økonomi: Waste to Wealth- Waste to Wealth, en bog udgivet af Accenture Strategy, søger at gøre cirkulær økonomi til håndgribelige og levedygtige markedsmodeller og ikke en abstrakt idé.

Social inklusion - BCSD's tilgang bemærker, at der skal anvendes en integreret tilgang for at løse de økonomiske, miljømæssige og sociale aspekter af bæredygtighed.

Den digitale platform: I 2017 blev initiativet Equal Steps fra arbejdsgruppen for social integration i SKD Tyrkiet lanceret i 2017. Equal Steps hjemmeside er blevet udsendt med det formål at give kvinders job, metoder til selvvurdering af virksomheder, køreplaner, arbejde både i verden og i Tyrkiet,

Case Study om kvinders beskæftigelse og ligestilling mellem kønnene i den private sektor

Målene med dette projekt er: at dele god praksis om ligestilling mellem kønnene i erhvervslivet, at inspirere virksomheder, der ikke tager skridt på dette område, og at sætte flere og flere virksomheder i stand til at begynde at arbejde med ligestilling mellem kønnene.

Tyrkiet har også iværksat et landsdækkende nul-affaldsinitiativ, der har til formål at lukke kredsløbet



CirThink

for alt affald. Tyrkiets strategier er baseret på national affaldsforebyggelse og affaldsforvaltning for at opnå disse mål



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union





CirThink



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



mål. Selv om kommunerne er den mest kritiske faktor i affaldshåndteringen, er der kun få politikker, der rent faktisk koncentrerer sig om lokale ændringer. Forbedring af kommunernes effektivitet i besøgscentre og affaldsbortskaffelsesområder er afgørende for resultaterne af nul-affaldsprogrammet. Der bør indføres politikker for at minimere brugen af plastik, skabe alternativer og designe genbrugsgenstande. De nye politikker bør tilskynde industriens aktører til at reducere unødvendig brug af plastik, så affald, der ikke kan genbruges, bliver dyrt. For at øge genanvendelseskapaciteten er det nødvendigt at forbedre sorteringssystemerne og investere i genanvendelsesfaciliteter i hele landet for at forbedre materialekvaliteten. Tyrkiet har sat sig nogle ambitiøse mål for at skabe et samfund med nul affald og skal tage stærkere skridt for at nå dette mål. Den nye politik bør give markedsaktørerne mulighed for at reducere den overdrevne brug af plast gennem dyr genanvendelse af affald. Øget genanvendelseskapacitet kræver bedre separationsteknologier for at øge materialekvaliteten og investeringer i genanvendelsesanlæg rundt om i verden. Tyrkiet har opstillet ambitiøse planer om at udvikle en kultur med "nul affald" og ønsker at træffe stærkere foranstaltninger for at nå dette mål.

4.6. Det Forenede Kongerige: Oversigt over lande

Diskussionen om cirkulær økonomi i Storbritannien er opstået i løbet af de sidste 40 år, hovedsageligt i Europa, ud fra en række forskellige forslag og praksisser (Hill, 2014). Et af de centrale spørgsmål, som Europa-Kommissionen har behandlet, er politikudvikling om affald. Systemtænkning er det led, der integrerer de forskellige begreber, der er omfattet af tænkningen om "cirkulær økonomi" i Storbritannien. Denne tænkning understreger, at effektiv udnyttelse af ressourcerne er afgørende ikke kun for virksomheder og forbrugere, men for hele det økonomiske system.

Virksomhederne er involveret i politiske diskussioner i Storbritannien om cirkulær økonomi for at give deres mening til kende og forstå mulighederne og hindringerne. Dette er blevet illustreret i samarbejde mellem tænketanke og virksomheder som Ellen MacArthur Foundation (EMF 2013), Great Rescue (RSA 2013) og Green Alliance's Circular Economic Task Force (2015). I Storbritannien har den politiske udvikling i Europa i det seneste årti drevet politikken i retning af fire hovedmål:

- Opnåelse af målet om 50 % genanvendelse.
- Omledning af affald fra jord til genanvendelse
- Gennemførelse af planer for producentansvar for udtjente køretøjer, elektronisk udstyr og batterier.
- Diskussioner om, hvordan man i praksis kan gennemføre de "indre kredsløb" af genbrug og genfremstilling og den længere produktlevetid i de fire lande, der dækker Storbritannien.

Med hensyn til de tre første prioriteter opfylder Det Forenede Kongerige målene rimeligt godt, men er afhængig af de nederste dele af affaldshierarkiet og de "ydre kredsløb" i den cirkulære økonomi. Beviset for dette emne har været (1) Det Forenede Kongeriges miljø- og industriministerier har offentliggjort en handlingsplan for ressourcebeskyttelse, og (2) de fire lande i Det Forenede Kongerige har udarbejdet strategier for affaldsreduktion.

RSAP ("UK's Resource Security Action Plan") er et samarbejdsprojekt mellem Defra (Departementet for Fødevarer og Landdistrikter), Det Forenede Kongeriges Miljøministerium og BIS (Ministeriet for Industri, Innovation og Kompetencer) med henblik på at revidere sikkerhedspolitikkerne for infrastruktur i Det Forenede Kongerige. RSAP lægger større vægt på genvinding (dvs. cykliske tilgange) end på at finde nye kilder til råstoffer. Desuden opfordrede forslaget Green Alliance Think Tank til at oprette en taskforce for cirkulære økonomier for at inddrage virksomheder i løsningerne. Kommissionens første rapport, UK Resilient Resource, der blev offentliggjort i juli 2021, indeholdt en



CirThink

ny materialesikkerhedsrapport om trusler mod adgangen til ressourcer samt om råvarers miljøpåvirkning og omdømme.



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union





CirThink

Tabel 4. Regler for cirkulær økonomi i Det Forenede Kongerige



Co-funded by the Erasmus+ Programme of the European Union



Country and document	Waste prevention targets
'Safeguarding Scotland's Resources: Blueprint for a more resource efficient and circular economy' (Scottish Government 2013)	Reduce Scotland's waste by 7 % by 2017 from 2011 levels and achieve a 15 % reduction by 2025
'Towards Zero Waste: One Wales, One Planet' (Welsh Government 2013)	Overall goal of achieving zero (non-recyclable) waste by 2050 (67 % less than 2007 levels) and an interim goal of 27 % less by 2025 For household waste, a reduction of 1.2 % every year to 2050 based on 2006/7 baseline A general reduction of 1.4 % every year to 2050 based on 2006/7 baseline for industrial waste, with specific targets for individual priority sectors: metals, paper, chemicals and food A reduction of 1.2 % every year to 2050 based on 2006/7 baseline for commercial waste
'Prevention is better than cure: the role of waste prevention in moving to a more resource efficiency economy' HM Government 2013 (but only covers England). (HMG 2013)	No national waste prevention target The Greening Government Commitment aims, by 2015, to deliver a reduction in the amount of waste generated from the Government Estate by 25 % from a 2009/10 baseline and ensure redundant ICT equipment is reused or responsibly recycled
'The Road to Zero Waste' (The waste prevention programme for Northern Ireland 2014) (DOENI 2014)	No targets proposed

(Kilde: Hill, 2016, s.269)

Ud over de nævnte bestemmelser skriver British Standards Institute (BIS) en frivillig struktur til anvendelse af idealerne for cirkulær økonomi i organisationer. Organisationer som FN's miljøprogram (UNEP), Environmental Audit Committee (EAC) og Local Government Association (LGA) opfordrede til at indarbejde krav om cirkulære krav i offentlige indkøb for at sætte et eksempel for den offentlige sektor. Der er ikke desto mindre opstået forskellige politikker i Det Forenede Kongerige som følge af opdelingen mellem de forskellige agenturer på de vigtigste politikområder: Finansministeriet, Defra, BEIS og de lokale myndigheder.

England: Officiel strategi er ikke tilgængelig. Nogle af støtteaktiviteterne omfatter: forskning og markedsstøtte, krav om affaldsreduktion og genbrug i forbindelse med offentlige indkøb og lavt kulstofindhold og ressourceeffektivt byggeri.

Nordirland: Selv om der ikke officielt er tale om en politik for energiforbrug og ressourcebesparelse, har velfærdsaftalerne støttet virksomhederne i at gå videre end til minimal overholdelse. Overgangen til en mere cirkulær økonomi i Nordirland vil skabe ca. 13 000 nye (netto)arbejdspladser, hvilket vil medføre et fald i arbejdsløsheden på 21 000 arbejdspladser.

Skotland: Landet har gennemført en systematisk strategi: Lukning af kredsløb: Skotlands politik for cirkulær handel (februar 2016). Med denne politik sigter man i Skotland mod nul affald. Stigningen i genfremstilling kan give 620 mio. pund ekstra om året og 5 700 nye arbejdspladser i de følgende år.

Wales: I den walisiske regeringslov fra 1998 blev tanken om genanvendelse vedtaget, og i 2010-planen For Zero Waste (for nul affald) søger man at gøre de globale forsyningskæder mere cirkulære. Samarbejdet med akademikere og WRAP Cymru blev demonstreret ved at opnå en mere cirkulær økonomi for Wales i marts 2016. Derudover er de vigtigste mål med politikken følgende: 30.000 nye arbejdspladser og 2 mia. £ årlige genanvendelses- og finansieringsmuligheder, især for små og mellemstore virksomheder (SMV'er).



CirThink



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



For nylig har EU-medlemskabet haft indflydelse på den britiske lovgivning om affald, ressourceforbrug og erhvervsliv. EU's affaldsdirektiver har ydet det vigtigste bidrag til denne situation med hensyn til cirkulær økonomi. EU's pakke om cirkulær økonomi, der blev offentliggjort i december 2015, er en samling af tiltag til at minimere overskuddet og øge ressourcernes kvalitet og forsøger at sikre overgangen til en længere cirkulær økonomi.

Konklusion

Rundt omkring i verden er der sket store fremskridt med hensyn til cirkulær økonomi i de sidste to årtier. Den cirkulære økonomi udgør en visionær dagsorden for globale udviklings- og forbrugsprocesser. De 3R-koncepter om reduktion, genbrug og genanvendelse af ressourcer, produkter og affald blev vedtaget i 1990'erne. Cirkulær økonomi er en mulig alternativ strategisk udvikling, der kan afhjælpe modsætninger mellem den ønskede nationale og miljømæssige udvikling. Det bidrager også til at løse de nuværende problemer med ressourceknaphed og emissioner og hjælper virksomheder og producenter med at øge deres produktivitet ved at fjerne grønne handelshindringer i udenrigshandelsforbindelserne. Derfor er det bredt anerkendt både af den private industri og af politikerne, at den fremtidige velstand vil afhænge af lederskab inden for ressourcebaseret innovation.

I EU og andre lande vil omstillingen til cirkulær økonomi være strukturel, grundlæggende og omvæltende. Siden Europa-Kommissionen offentliggjorde en række publikationer i 2011, har den fortsat opfordret og anbefalet medlemslandene til at træffe foranstaltninger til endelig vedtagelse af en cirkulær økonomi på deres område. I 2011-kontakten foreslås det at forhandle om og nå til enighed om indikatorer og mål i slutningen af 2013 med en mekanisme, der omfatter alle de vigtigste interesser. I 2015-kontakten opfordres medlemsstaterne til at opføre sig konsekvent også i forhold til EU for at opfylde de globale 2030-forpligtelser.

Når man tager hensyn til aktiviteterne i CirThink-projektets medlemslande, kan man konstatere, at overgangen til cirkulær økonomi lettes af lovgivning i nogle lande og i andre lande af eksempler på god forretningspraksis.

Tyskland viser en ret fremskreden profil i overgangen til CE med effektiv lokal forvaltning af genanvendelsesordninger for byaffald. På føderalt plan har landet vedtaget meget velkoordinerede programmer for miljøvenligt affald, der har til formål at opfylde målene for ressourcebevaring og genanvendelse. Der blev indført en ny emballagelov, som indeholder et nationalt emballageregister til fremme af genanvendelse. Tyskland har indgået en række aftaler om reduktion af drivhusgasforurening. F.eks. er der kun én af disse aftaler om at hæve prisen på benzin og dieselolie i henhold til den tyske økologiske skattereform.

Danmark støttede kraftigt overgangen til CE lige fra starten. Landet har en banebrydende profil inden for behandling af husholdningsaffald og fjernelse af deponeringsanlæg. Mange initiativer som f.eks. den danske strategi for cirkulær økonomi er blevet iværksat for at lette overgangen til praksis, der sigter mod at genbruge materialer og eliminere affald og fremme bæredygtig innovation gennem økonomisk støtte. På virksomhedsniveau er antallet af virksomheder i Danmark, der anvender strategier for cirkulær økonomi, højt. Disse virksomheder er aktive inden for vedvarende energi og andre cirkulære økonomiske projekter.

Hvad angår kommunalt affald, havde Italien en høj genanvendelsesprocent i 2016. Produktionen



CirThink



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



mellem landets nordlige og centrale sydlige del forventes at blive homogeniseret for at fortsætte reformerne med henblik på at forbedre genanvendelsesniveauet og opfylde kravene i den europæiske lovgivning. I Italien er der god praksis inden for både



CirThink

kommunalt affald og industriforurenings spørgsmål, f.eks. genanvendelse af olieaffald og cirkularitet i emballageprocesser.



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



I Spanien er genbrugsprocessen ved at blive mere almindelig og effektiv. Den private sektor i Spanien tager vigtige skridt med SMV'er og store virksomheder. "Den spanske plan for cirkulær økonomi, Circular España 2030" er et meget vigtigt dokument med hensyn til at fremskynde landets overgang til cirkulære økonomiske processer. I denne henseende fastsætter Spanien sine mål for 2030 om en cirkulær økonomi. Disse mål omfatter bl.a. en reduktion af forbruget af råmaterialer og affaldsproduktionen.

I Det Forenede Kongerige er der indført flere miljøbevaringsplaner. Nogle af de regler og strategier, der er gennemført, skiller sig ud i denne sammenhæng. Den RSAP, der blev offentliggjort af de britiske miljø- og industriministre, lægger vægt på genanvendelse. Desuden er BIS en frivillig ramme for gennemførelse af organisationers principper for cirkulær økonomi. Desuden findes der blandt de fire nationer i Det Forenede Kongerige stadig en del god praksis med hensyn til systemer for cirkulær økonomi.

Tyrkiet har i ti år gjort en indsats for at skifte til cirkulære økonomiske modeller. Tyrkiet skal dog arbejde videre med en ændring af den cirkulære økonomi i overensstemmelse med EU-reglerne. Selv om der ikke findes lovgivningsmæssige kriterier for cirkulær økonomi i Tyrkiet, er landet nødt til at udvide sin cirkulære gennemførelse for at opfylde sine mål for bæredygtig udvikling. Der findes god praksis i denne henseende, f.eks. overgangen til lave kulstofemissioner og gennemførelsen af økologisk landbrug.

Referencer

Bakker, C. & Hollander, M. den. (2013). *Seks designstrategier for længerevarende produkter i cirkulær økonomi*. Modtaget den :07 februar 2021. Modtaget fra: <http://www.theguardian.com/sustainable-business/six-design-strategies-longer-lasting-products>

Boons, Frank og Lüdeke-Freund, Florian, Forretningsmodeller for bæredygtig innovation: State of the Art and Steps Towards a Research Agenda (14. juni 2012). *Journal of Cleaner Production*, 2013, vol. 45,

pp. 9-19 (Særligt nummer 'Bæredygtig innovation og Business modeller'), Tilgængelig på på SSRN: <https://ssrn.com/abstract=2103495>

Boulding, K. (1966) The Economics of the Coming Spaceship Earth (Økonomien i det kommende rumskib Jordan). In: Jarrett, H., Ed., Environmental Quality in a Growing Economy, Resources for the Future/Johns Hopkins University Press, Baltimore, 3- 14.

CBS. (2019). Tilgængelig på: [Materiaalmonitor 2016 - Technische toelichting \(cbs.nl\)](https://www.cbs.nl)

Cirkeløkonomi. (2020). Tilgængelig på: "Lineære risici": Hvordan Business As Usual er en trussel for virksomheder og investorer - Insights - Circle Economy ([circle-economy.com](https://www.circle-economy.com))

Forvaltning af virksomheders bæredygtighed. (2021). Tilgængelig på: Afsnit 3.2: Lineær økonomi og grænserne for lineært forbrug - Corporate Sustainability Management ([csmathsg.com](https://www.csmathsg.com))



CirThink

Forvaltning af virksomheders bæredygtighed. (2021). Tilgængelig på: 3.2.3 Tab ved energiforbrug - Corporate Sustainability Management (csmathsg.com)



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union





CirThink



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



D.H. Meadows. (2008). (ed Diana Wright) Thinking in Systems: A Primer, Chelsea Green Publishing Company, White River Junction, VT. Modtaget fra: <https://research.fit.edu/media/site-specific/researchfitedu/coast-climate-adaptation-library/climate-communications/psychology-amp-behavior/Meadows-2008.-Thinking-in-Systems.pdf>

Ecopreneur.Eu (2019). European Sustainable Business Federation. Cirkulær økonomi. Tilgængelig på: <https://ecopreneur.eu/wp-content/uploads/2019/05/Ecopreneur-Circular-Economy-Update-report-2019.pdf>

EØS. (2013). *Miljøbelastning fra europæisk forbrug og produktion*. Modtaget fra: <https://www.eea.europa.eu/publications/environmental-pressures-from-european-consumption>

Ellen MacArthur Foundation (EMF). (2013). "*På vej mod den cirkulære økonomi. Economic and Business Rationale for an Accelerated Transition*". Retrived from. <https://tinyurl.com/hzfrxbv>

Ellen MacArthur Foundation (EMF). (2015). *Potentiale for Danmark som cirkulær økonomi*.

Tilgængelig på:

https://www.ellenmacarthurfoundation.org/assets/downloads/20151113_DenmarkCaseStudy_FINA_Lv02.pdf

España Cirkulær 2030. (2020). España Circular 2030: den nye strategi for cirkulær økonomi for en #FuturoSostenible på Spanien. Tilgængelig på:

<https://circulareconomy.europa.eu/platform/en/strategies/espana-circular-2030-new-circular-economy-strategy-futurosostenible-spain>

EF. (2005). Temastrategi for bæredygtig udnyttelse af naturressourcer sideløbende med temastrategien for affaldsforebyggelse og genanvendelse. (KOM(2005)670). Modtaget fra: <https://ec.europa.eu/environment/archives/natres/index.htm>

EF. (2008). Råvareinitiativet - opfyldelse af vores kritiske behov for vækst og beskæftigelse på Europa. (COM(2008)699). Modtaget fra: <https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2008:0699:FIN:EN:PDF>

EF. (2011a). Et ressourceeffektivt Europa - flagskibsinitiativ under Europa 2020-strategien. (COM(2011)21).. Modtaget fra: <https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2011:0021:FIN:DA:PDF>

EF. (2014). *På vej mod en cirkulær økonomi*. Hentet den 15. februar 2021 fra <https://ec.europa.eu/environment/circular-economy/pdf/circular-economy-communication.pdf> ?

EF. (2015). En EU-handlingsplan for den cirkulære økonomi. Modtaget fra: <https://ec.europa.eu/transparency/regdoc/rep/1/2015/EN/1-2015-614-EN-F1-1.PDF>

EF. (2015). Lukning af kredsløbet. En EU-handlingsplan for den cirkulære økonomi. Modtaget fra : https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:8a8ef5e8-99a0-11e5-b3b7-01aa75ed71a1.0012.02/DOC_1&format=PDF

EF. (2018). Overvågningsramme for den cirkulære økonomi. Modtaget fra: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:52018DC0029&from=EN>

EF. (2019). Gennemførelsen af handlingsplanen for cirkulær økonomi. Modtaget fra: <https://eur->



CirThink

lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:52019DC0190&from=ES



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union





CirThink



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



EF. (2019). Miljøgennemførelsesundersøgelse 2019: Et Europa, der beskytter sine borgere og forbedrer deres kvalitet af livskvalitet. Modtaget fra:
https://eurlex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:fcafcd-0abf-11ea-8c1f-01aa75ed71a1.0013.02/DOC_1&format=PDF

EF. (2018b). Extremadura 2030: Strategi for grøn og cirkulær økonomi. Hentet fra <https://ec.europa.eu/growth/tools-databases/regional-innovation-monitor/policydocument/Extremadura-2030-strategy-green-and-circular-economy-0>

Frosch, R.A. og Gallopoulos, N.E. (1989) *Strategies for Manufacturing*. Scientific American, 261, 144-152

Geng, Y., Fu, J., Sarkis, J., Xue, B. (2012). På vej mod et nationalt indikatorsystem for cirkulær økonomi i Kina: en evaluering og kritisk analyse. *J. Clean. Prod.* 23 (1), 216-224.

Ghosh, K. S. (2020). *Cirkulær økonomi: Global Perspective*. Singapore, Springer

Graedel, T.E. og Allenby, B.A. (1995), "*Industrial Ecology*," Prentice Hall, New Jersey

Grøn Alliance. (2015). *Taskforce for cirkulær økonomi*. Hentet den 25. februar 2021 fra <http://www.greenalliance.org.uk/CETF.php>

Harris, S., Staffas, L., Rydberg, T., & Eriksson, E. (2018). Fornyelige materialer i den cirkulære økonomi. 22575. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.11296.43523>

Hill, J. (2016). *Cirkulær økonomi og det politiske landskab i Det Forenede Kongerige*. R. Clift, A. Druckman (eds.), *Taking Stock of Industrial Ecology*, DOI 10.1007/978-3-3-319-20571-7_1.

Hill, J. E. (2014). *Den cirkulære økonomi: Fra affald til ressourceforvaltning*, del 1. Proceedings of the Institution of Civil Engineers, 168(1), 3-13. doi:10.1680/warm.14.00003.

Jorgensen, S.M. & Remmen, A. (2018). En metodologisk tilgang til udvikling af cirkulær økonomi muligheder i virksomheder. 25th CIRP Life Cycle Engineering (LCE) Conference, 30. april - 2. maj 2018, København, Danmark.

Kalmykova, Y., Sadagopan, M. & Rosado, L. (2018). Cirkulær økonomi - fra gennemgang af teorier og praksis til udvikling af gennemførelsesværktøjer. *Resources, Conservation and Recycling*, 135, 190-201. Tilgængelig på: <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2017.10.034>.

Lah, O. (2016), "*Circular Economy Policies and Strategies of Germany*", i Anbumozhi, V. og J. Kim (eds.), *Towards a Circular Economy: Corporate Management and Policy Pathways*. ERIA Research Project Report 2014-44, Jakarta: ERIA, s. 59-74.

Lieder, M., & Rashid, A. (2016). På vej mod gennemførelse af cirkulær økonomi: en omfattende gennemgang i forbindelse med fremstillingsindustrien. *Journal of Cleaner Production*, 115, 36-51.

Lombardi, D.R. og P. Laybourn. (2012). Omdefinering af industriel symbiose: at krydse grænserne mellem akademiske og praktiske aktører. *Journal of Industrial Ecology* 16(1).



CirThink



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Maria, D. F. (2020). *Cirkulær økonomi i Italien*. S. K. Ghosh (red.), Circular Economy: Global Perspective, Springer Nature Singapore Pte Ltd. 2020 https://doi.org/10.1007/978-981-15-1052-6_11

Marino A, Pariso P. (2020). *Sammenligning af de europæiske landes resultater i overgangen til cirkulær økonomi*. Sci Total Environ. 2020 Aug 10; 729:138142. doi: 10.1016/j.scitotenv.2020.138142. Epub 2020 Apr 21. PMID: 32388126.

Mentink, B. (2014). *Cirkulær forretningsmodelinnovation En procesramme og et værktøj til forretningsmodelinnovation i den cirkulære økonomi*. MSc-afhandling. Delft University of Technology & Leiden University.

Ministeriet for miljø, land og hav Ministeriet for økonomisk udvikling. (2017). Mod en model for cirkulær økonomi i Italien - Oversigt og strategisk ramme. Tilgængelig på: <https://circulareconomy.europa.eu/platform/en/strategies/towards-model-circular-economy-italy-overview-and-strategic-framework>

Miljø- og Fødevarerministeriet i Danmark. (2018). *Dansk strategi for cirkulær økonomi*. Tilgængelig på: <https://circulareconomy.europa.eu/platform/en/strategies/danish-strategy-circular-economy>

Murray, A., Skene, K. & Haynes, K. Den cirkulære økonomi: En tværfaglig undersøgelse af begrebet og dets anvendelse i en global kontekst. *J Bus Ethics* 140, 369-380 (2018). <https://doi.org/10.1007/s10551-015-2693-2>

Nakajima, N. (2000). En vision om industriel økologi: State-of-the-art praksis for en cirkulær og servicebaseret økonomi. *Bulletin of Science Technology Society*, 20, 154-169.

Nancy M. P. Bocken, Ingrid de Pauw, Conny Bakker og Bram van der Grinten. (2016). Product design and business model strategies for a circular economy, *Journal of Industrial and Production Engineering*, 33:5, 308-320, DOI: 10.1080/21681015.2016.1172124

Nelles. M, Nassour, A. & Morscheck, G. (2020). *Status og udvikling af den cirkulære økonomi i Tyskland*. S. K. Ghosh (red.), Circular Economy: Global Perspective, Springer Nature Singapore Pte Ltd. 2020. https://doi.org/10.1007/978-981-15-1052-6_7

OECD. (2018). *Global Materiale Ressourcer Outlook til 2060*. Hentet på fra: <https://www.oecd.org/environment/global-material-resources-outlook-to-2060-9789264307452-da.htm>

Ogunmakinde, E. O. (2019). A Review of Circular Economy Development Models in China, *Germany and Japan, Recycling*, 4(3), 27 doi:10.3390/recycling4030027
online:
[https://www.iswa.org/fileadmin/galleries/General%20Assembly%20and%20WC%202010%2011%](https://www.iswa.org/fileadmin/galleries/General%20Assembly%20and%20WC%202010%2011%20)

Pearce, D. & Turner, R.K. (1990) *Economics of natural resources and the environment*. Harvester Wheatsheaf, London

Rizos, V., Tuokko, K. & Behrens, A. (2017). Den cirkulære økonomi - en gennemgang af definitioner, processer og virkninger. *CEPS Research Reports* No:2017/08

RSA. (2013). Den store genopretning - Undersøgelse af designets rolle i den cirkulære økonomi (bind



CirThink

1). London: Royal Society of Arts.



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Sariatli, F. (2017). Lineær økonomi versus cirkulær økonomi: En sammenlignende og analyserende undersøgelse for optimering af økonomi for bæredygtighed. *Visegrad Journal on Bioeconomy and Sustainable Development*, 6, s.31-34.

Steffen, W., Broadgate, W., Deutsch, L., Gaffney, O. & Ludwig, C. (2015). Den antropocæne bane: The Great Acceleration. *The Anthropocene Review*, 2(1), s.81-98

Det Rådgivende Udvalg for Cirkulær Økonomi. (2018). *Anbefalinger til den danske regering*. Tilgængelig

på

:

https://en.mfvm.dk/fileadmin/user_upload/MFVM/Miljoe/Cirkulaer_oekonomi/Advisory-Board-for-Circular-Economy-Report-2017-Content_Single_pages_WEB.pdf

Det Rådgivende Udvalg for Cirkulær Økonomi. (2017). *Anbefalinger til den danske regering* Modtaget fra : 1022709-The-Advisory-Board-for-Circular-Economy-Report-2016-Content- 231017.indd (mfvm.dk)

Miljøstyrelsen. (2018). På vej mod cirkulære forretningsmodeller

Den danske regering. (2018). *Strategi for cirkulær økonomi*. Miljø- og Fødevareministeriet og Ministeriet for Erhverv, Erhverv og Finansielle Anliggender.

Det Internationale Institut for Bæredygtig Udvikling (IISD). (2021). Modtaget fra: <https://www.iisd.org/about-iisd/sustainable-development>

UK Postnote, (2016). Det parlamentariske kontor for videnskab og teknologi. Nummer 536. Modtaget fra : <https://post.parliament.uk/research-briefings/post-pn-0536/>

Valavanidis, A. (2018). Concept and Practice of the Circular Economy, Scientific Reviews. *

Verdensbankrapport. (2019). *Sikke et spild 2.0: A Global Snapshot of Solid Waste Management to 2050*. Retrived from. <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/30317>



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Indarbejdelse af tænkning om cirkulær økonomi i de højere læreanstalter gennem partnerskaber mellem universiteter og industri CirThink

2020-1-TR01-KA203-092361

IO1 - Overordnet analyse af CE-tænkning i partnerlandene

IO1/A2 Analyse af interessenternes engagement



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union





Resumé	4
Introduktion	5
I. Resultater fra partnerlandene	9
1.1. Danmark Kontekst	9
En kort beskrivelse af deltagerne	9
Varighed og generel atmosfære	9
De vigtigste punkter i resultaterne og behovene	10
Resultater og forslag	12
1.2. Tyskland Kontekst	14
En kort beskrivelse af deltagerne	14
Varighed og generel atmosfære	15
De vigtigste punkter i resultaterne og behovene	15
Resultater og forslag	20
1.3. Italien Kontekst	21
En kort beskrivelse af deltagerne	21
Varighed og generel atmosfære	22
De vigtigste punkter i resultaterne og behovene	23
Resultater og forslag	35
1.4. Spanien Kontekst	35
En kort beskrivelse af deltagerne	35
Varighed og generel atmosfære	37
De vigtigste punkter i resultaterne og behovene	37
Resultater og forslag	40
1.5. Tyrkiet Kontekst	41
En kort beskrivelse af deltagerne	41
Varighed og generel atmosfære	42
De vigtigste punkter i resultaterne og behovene	42
Resultater og forslag	45
1.6. Det Forenede Kongerige Kontekst	46
En kort beskrivelse af deltagerne	46
Varighed og generel atmosfære	47
De vigtigste punkter i resultaterne og behovene	48
Resultater og forslag	67



CirThink



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



2. Sammenlignende analyse af partnerlandene	70
Konklusion og forslag	71



CirThink

Resumé

De fleste produktions- og forbrugsprocesser falder ind under kategorien flowøkonomi. I overensstemmelse hermed tages naturressourcer fra miljøet til produktion, som returneres til miljøet som output efter produktion og forbrug. Den deraf følgende miljøforurening er et af udgangspunkterne for den tilgang til bæredygtig udvikling, der blev udviklet i 1980'erne. Målet med denne tilgang er at udvikle økonomien væk fra en flowøkonomi og hen imod en cirkulær økonomi (Kirchgeorg, Manfred, 1999, s.1f.).

Selv om der ikke findes en enkelt accepteret definition af en cirkulær økonomi, er det almindeligt anerkendt, at "overgangen til en cirkulær økonomi" indebærer en reduceret efterspørgsel efter naturressourcer og de materialer, der er afledt af dem (McCarthy et al., 2018). For Europa-Kommissionen betyder cirkulær økonomi f.eks. at bevare værdien af produkter, materialer og ressourcer i økonomien så længe som muligt og at minimere affaldet. Der fremhæves ofte tre hovedmekanismer for reduceret efterspørgsel. Oprettelse af materialekredsløb indebærer substitution af sekundære materialer (dvs. materialer, der allerede er blevet anvendt i produktionsprocesser og stammer fra genanvendelse af industri- eller husholdningsaffald) og brugte, reparerede eller genfremstillede produkter til erstatning af deres jomfruelige eller nye ækvivalenter. En bremsning af materialestrømmene indebærer, at der opstår produkter, som forbliver i økonomien i længere tid, normalt på grund af et mere holdbart produktdesign. En indsnævring af materialestrømmene indebærer en mere effektiv udnyttelse af naturressourcer, materialer og produkter, enten gennem udvikling og udbredelse af nye produktionsteknologier, øget udnyttelse af eksisterende aktiver eller ændringer i forbrugsadfærden væk fra materialeintensive varer og tjenesteydelser.

Dette projekt har til formål at forankre tankegangen om cirkulær økonomi i højere læreanstalter gennem partnerskaber mellem universiteter og industri for at skabe en mere levedygtig verden. For at nå projektets hovedformål skal vi i første omgang vide, hvordan de vigtigste interessenter har brugt cirkulær økonomi i deres praktiske og uddannelsesmæssige aktiviteter i Danmark, Tyskland, Italien, Spanien, Tyrkiet, Storbritannien og Tyskland. Formålet med denne analyse er at vise, hvordan interessenterne har anvendt praksis og koncepter inden for cirkulær økonomi i deres organisationer i deres lande.



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Introduktion

Selv om der ikke findes en enkelt accepteret definition af en cirkulær økonomi, er det almindeligt anerkendt, at "overgangen til en cirkulær økonomi" indebærer en reduceret efterspørgsel efter naturressourcer og de materialer, der er afledt af dem (McCarthy et al., 2018). For Europa-Kommissionen betyder cirkulær økonomi f.eks. at bevare værdien af produkter, materialer og ressourcer i økonomien så længe som muligt og at minimere affaldet. Der fremhæves ofte tre hovedmekanismer for reduceret efterspørgsel. Oprettelse af materialekredsløb indebærer substitution af sekundære materialer (dvs. materialer, der allerede er blevet anvendt i produktionsprocesser og stammer fra genanvendelse af industri- eller husholdningsaffald) og brugte, reparerede eller genfremstillede produkter til erstatning af deres jomfruelige eller nye ækvivalenter. En bremsning af materialestrømmene indebærer, at der opstår produkter, som forbliver i økonomien i længere tid, normalt på grund af et mere holdbart produktdesign. En indsnævring af materialestrømmene indebærer en mere effektiv udnyttelse af naturressourcer, materialer og produkter, enten gennem udvikling og udbredelse af nye produktionsteknologier, øget udnyttelse af eksisterende aktiver eller ændringer i forbrugsadfærden væk fra materialeintensive varer og tjenesteydelser.

Korte forklaringer om CE-tænkning: Dette projekt har til formål at forankre tankegangen om cirkulær økonomi (CE) på de højere lærestalter gennem et partnerskab mellem universiteter og industri for at skabe en mere levedygtig verden. For at nå projektets hovedformål skal vi i første omgang vide, hvordan vores vigtigste interessenter har brugt CE i deres praktiske og uddannelsesmæssige aktiviteter i partnerlandene.

Hovedformålet med analysen: Formålet med denne analyse er at opnå en dybere forståelse af, hvordan interessenterne har anvendt CE-praksis i deres organisationer. Samtidig vil denne analyse give et holistisk syn med henblik på at definere og opfylde behovet for CE i partnerlandene. Dette vil gøre det muligt at få en fælles reference på europæisk plan for at undersøge CE-tankegangen i partnerlandene.

Hovedmålgrupper: Målgruppen for denne analyse omfatter universiteternes bestyrelse, akademikere, repræsentanter for industrien, faglige organisationer, kamre, forskningscentre, politiske beslutningstagere, offentlige myndigheder og andre interessenter, der specifikt fokuserer på behovene for CE-tænkning.

**Tabel 1. Spørgsmål til
udbybning**

Generelle dimensioner	Vigtigste spørgsmål	Sonder til indsamling af detaljerede oplysninger
Politisk bevidsthed	Kender din institution til en overordnet, omfattende CE-politik?	Probe 1: Med CE-politik mener vi Probe 2: Kan du uddybe spørgsmålet om EU-/nationalt/regionalt niveau?
	Er du enig i de politiske prioritetsområder?	Probe 1: Hvorfor tror du det? Hvad er årsagen bag?
	Har du været involveret i udviklingen af CE-politik på nationalt eller regionalt plan?	Probe 1: Hvis ja, forklar.... Probe 2: Hvis nej, er der planer om inddragelse?
	Har disse politikker haft indflydelse på din tilgang til implementeringen af CE i din institution?	Probe 1: Hvis ja, på hvilke områder? Probe 2: Hvis nej, er der planer om dette i den nærmeste fremtid?
Organisatoriske resultater	Har din institution offentligt tilgængelige websider med politikdokumenter, der er mindre end fem år gamle, og som omhandler universitetets spørgsmål/planer i forbindelse med CE?	For at indhente detaljerede oplysninger: Er det tydeligt på din institutions officielle offentlige webside, hvem der er ansvarlig for CE i ledelsesgruppen, samt navne og kontaktoplysninger på personer med specifikke CE-roller?
	Har du i din institution fået eksternt anerkendelse eller priser for CE-relaterede institutionelle politikker?	Probe 1: Hvis ikke, ved du så, om din institution søger at få nogen? Probe 2: Ved du, om din institution angiver sine prioriteter for relaterede aktioner på sine offentligt tilgængelige (officielle?) websider? Probe 3: Kan du give nogle eksempler, f.eks. ... For de vigtigste eksempler: <ul style="list-style-type: none"> • Har din institution en forpligtelse til at sikre arbejdstagernes rettigheder med hensyn til løn, arbejdsvilkår og pensioner? • Har din institution (eller søger den at få) nogen eksternt pris eller certificering for sin forpligtelse til at overholde arbejdstagernes rettigheder, f.eks. anerkendelse af fair trade osv.
	Søger din institution aktivt efter input fra de interessenter i udviklingen af sine politik- og strategidokumenter vedrørende CE?	Probe 1: Hvis ja, kan du give nogle eksempler? Probe 2: Hvis nej, er der en plan?



Co-funded by the
Creative Europe Programme
of the European Union

	<p>Er din institution tilbyder uddannelse til medarbejdere/studerende/lokalsamfundet om CE for at vise fordelene eller feedback fra CE-projekter på stedet?</p>	<p>Probe 1. Hvis ja, kan du give nogle specifikke eksempler?" Probe 2: Hvis nej, er der så nogen planer om det?</p>
<p>Organisationers holdninger til engagement i den cirkulære økonomi (energi- og affaldshåndtering, genbrug, fødevarer, transport osv.)</p>	<p>Er din organisation engageret i energi- og affaldshåndteringsspørgsmål i CE?</p>	<p>De mulige perspektiver kan være nedenfor:</p> <ul style="list-style-type: none"> • har en politik, der søger at udelukke brugen af fossile brændstoffer til fordel for at fremme brugen af kulstoffattige • former for vedvarende energi eller leverandører af vedvarende energi, der ejes af lokalsamfundet; • fremme genanvendelige energiprojekter eller anvendelse af en kombineret varme- og kraftvarmekilde, • at købe energi gennem grønne tariffer på campus med lokale virksomheder/interessenter, • søger at samarbejde med sine interessenter (eksterne og/eller interne) om at producere, overvåge og evaluere energieffektive og CO2-neutrale infrastruktur- eller byggemiljøprojekter på hele campus/arbejdspladsen, • samarbejde med eksterne interessenter om affaldshåndtering og genanvendelse? • anvendelse af 2+ beholdersystem til genanvendelse af glas/papir/karton, plast eller andet fra ikke-genanvendelige materialer, • sende sit madaffald til anaerob nedbrydning • sender sin spildolie til omdannelse til biodiesel, • at stille beholdere/indsamlingssteder til rådighed for at lette genbrug af tyggegummi • at opkræve en ekstra afgift på kaffe for manglende brug af genbrugte kopper



Co-funded by the
Creative Europe Programme
of the European Union

Er din organisation engageret i genanvendelse, fødevarer og transport i forbindelse med CE?

De mulige perspektiver kan være nedenfor:

- samarbejde med eksterne interessenter (f.eks. velgørende organisationer) for at støtte genanvendelsesinitiativer. Dette kan f.eks. omfatte studentertøj, bøger, sengetøj ved semesterafslutning?
- Hvis du outsourcer catering, indarbejder din institution så sin politik for bæredygtig catering i cateringkontrakterne?
- Bruger I lokalt producerede fødevarer i jeres institution i cafeteriaer eller restauranter på campus eller i bygningen? Er der nogen grøntsagshaver eller projekter til dyrkning af fødevarer i dine lokaler? Eller køber du fra lokalsamfund?



Co-funded by the
Creative Europe Programme
of the European Union

		<ul style="list-style-type: none"> • Har din institution en politik eller en foranstaltning til fremme af sund livsstil og kost? • Tilbyder din institution plads/støtte til projekter, der ledes af studerende/personale/samfundet, til dyrkning af fødevarer? • Gør din institution det lettere for personalet at bruge rentefrie lån til grøn transport til køb af cykler, scootere, tog/bus-sæsonkort?
Praksis for samarbejde	Har din institution iværksat projekter til fremme af biodiversitet og energieffektivitet i sine lokaler med deltagelse af eksterne interessenter?	<p>For eksempel:</p> <ul style="list-style-type: none"> • komposteringspladser, overvågning af små pattedyr, rydning af træer, rydning af damme, pindsvin/fuglekasser, mindre græsklipning, etablering af områder/haver med vilde blomster, opsamling af gråt/regnvand og vandbesparende foranstaltninger som f.eks. gratis vanddrikkepunkter, automatiske vandhaner og intelligente toiletter med skylning • fremme cykling/gåture ved at tilbyde opbevarings-, bade- og omklædningsfaciliteter på hele campus, gratis vedligeholdelsesarrangementer sammen med partnerorganisationer i den tredje sektor, tilbyde rabatter i cykelbutikker og deltage i ordningen "cykel til arbejde"?
	Bruger din institution eksterne interessenter til at levere opladningspunkter til elbiler på forskellige steder på campus?	Probe 1. Hvis ja, kan du give nogle specifikke eksempler?" Probe 2: Hvis nej, er der så nogen planer om det?
	Ved du, om din institution aktivt søger at inddrage tidligere alumner og eksterne interessenter til at give feedback om de CE-færdigheder, der er nødvendige i den fremtidige arbejdsstyrke?	Probe 1. Hvis ja, kan du give nogle specifikke eksempler?" Probe 2: Hvis nej, er der så nogen planer om det?
	Søger, overvåger og reagerer din institution aktivt på feedback fra studerende og eksterne interessenter om standarden af læring i forbindelse med CE i deres uddannelsesprogrammer og andre aspekter af CE på hele campus og handler den for at forbedre indholdet?	Probe 1. Hvis ja, kan du give nogle specifikke eksempler?" Probe 2: Hvis nej, er der så nogen planer om det?



Co-funded by the
Creative Europe Programme
of the European Union



Co-funded by the
Creative Europe Programme
of the European Union

Der er 14 hovedspørgsmål i dette semistrukturerede spørgeskema. Disse spørgsmål er udformet under 4 grundlæggende dimensioner.

De detaljerede spørgsmål, der vises ved siden af hovedspørgsmålene, er ikke "must-spørgsmål", men hvis interviewer mener, at respondenter har en dybere viden om cirkulær økonomi, kan interviewer også stille dem. Dette vil således give os mulighed for at få et klart billede af behovene og gennemførelsesniveauet for cirkulær økonomi i partnerlandene.

Intervieweren behøver ikke at stille hver enkelt ekstra spørgsmål ad gangen, men for at få tilstrækkelige oplysninger til at udarbejde landerapporten og se niveauet for cirkulær økonomi i landet har han/hun brug for disse oplysninger fra respondenterne.

I. Resultater fra partnerlandene

I dette afsnit forklares resultaterne for partnerlandene.

1.1. Danmark Kontekst

En kort beskrivelse af deltagerne

Deltagerne i interviewene spænder fra ansatte og rektorer på gymnasiale uddannelser, indkøbskonsulenter på universiteter, kommunale ansatte og ansatte i både private og offentlige virksomheder. Alle deltagerne arbejder i stillinger, hvor de arbejder med CE på enten politisk, praktisk eller strategisk niveau.

Varighed og generel atmosfære

Alle interviews blev gennemført på dansk og blev foretaget online eller pr. telefon, da situationen i Covid19 ikke tillod fysiske møder med interessenterne. Alle deltagere i interviewene blev forberedt til interviewet via mail eller telefon - og introduceret til CirThink-projektet.

Alle deltagere har været meget positive over for vores tilgang og villige til at deltage i interviewene.

Online-interviewstrukturen havde en indvirkning på interviewets længde, og det betød, at samtalen ikke flød helt så frit som ved fysiske møder. Det var også en anderledes oplevelse at sidde i separate rum og ikke kunne se, hvad der omgiver den person, der interviewes, og atmosfæren i deltagernes virksomhed, hvilket nogle gange er en indikator for, hvor godt virksomheden indarbejder CE-tænkning i sin daglige praksis.



Co-funded by the
Creative Europe Programme
of the European Union

De vigtigste punkter i resultaterne og behovene

Da man spurgte om interessenternes kendskab til cirkulær økonomi, havde alle en meget klar idé om cirkulær økonomi. Resultaterne viser imidlertid, at CE er tæt forbundet med bæredygtighed i interessenternes tilgang til at omsætte ideen til praksis.

De fleste danske interessenter ser FN's verdensmål som en kick-off proces - men nogle få af dem er "født" som en virksomhed med en cirkulær økonomisk tankegang.

Den indledende proces og de indledende tiltag var rettet mod at reducere ressourceforbruget, da det er et opnåeligt mål for mange virksomheder. Dette gjorde det primære fokus til bæredygtighed, men nu ønsker de at nå yderligere mål, og CE-tankegangen vinder frem i flere og flere virksomheder, og det påvirker samarbejdspartnerne omkring virksomhederne, som ikke håndterer den direkte handel, og tvinger dem til også at træffe foranstaltninger i retning af CE-tankegangen i deres egen del af samarbejdet.

Det står klart for de fleste interessenter, at vi er nødt til at begynde at bruge denne viden og dele den med de yngre generationer - derfor fokuserer vi på uddannelsessystemet og samarbejdet mellem uddannelsesorganisationer og virksomheder.

Bæredygtighed og CE-tankegang er meget tæt forbundet i de fleste menneskers bevidsthed. Deltagerne har vist, at mange perspektiver af CE-tænkning og nogle af dem er næsten sammenflettet med bæredygtighed.

Interviewene har nogle fælles træk:

- Der er enighed om at flytte fokus mod genbrug og bæredygtige materialer i byggeriet.
- Når folk bliver ledet af et godt eksempel og får frivilligt engagement, bliver flere og flere mennesker med og bidrager positivt til CE-tankegangen.
- Konkurrencer har vist sig at fungere som en drivkraft for forandring i organisationen og tilskynder mange medarbejdere til at deltage.

CE's bevidste, politiske prioriteringer inden for byggeri har påvirket andre områder i nogle af kommunerne - f.eks. er et nyt forslag om at lave en bedre plan for valgplakater, der skal være grønnere ved det kommende lokalvalg, nu under behandling i byrådet.



Co-funded by the
Creative Europe Programme
of the European Union

De sidste 10-15 år har mange danske kommuner haft fokus på CE, bæredygtighed og ressourceforbrug i energi og byggeri, og de er kommet langt med at reducere overforbruget af ressourcer. Danmark har mange vindmøller og de er blevet bygget i mange år for at bruge grøn energi og reducere CO2, men man havde ikke i første omgang tænkt over hvilke materialer vindmøllerne er bygget af og hvordan materialerne kunne genbruges. Det er et problem, når møllen skal skrottes. Næste skridt i CE-tankegangen - et nyt fokus er vendt mod at bruge mere bæredygtige og genanvendelige materialer i den fremtidige konstruktion af vindmøller.

Det vigtigste indtil videre i ressourceafsnittet er arbejdet med at forbedre affaldssorteringen i kommunerne - herunder virksomheder og borgere. Resultaterne viser, at dette har stor betydning for kommunens ressourcer, men de har endnu ikke mål/tal for hvilken betydning det har for CO2-delen. Derfor vil der fremover være fokus på, hvordan CO2-delen og ressourcedelen kan kobles bedre sammen.

CE-forpligtelser i Danmark er som græsrodsbevægelser - denne tilgang er baseret på den sociale struktur, vi har i Danmark - hvor den demokratiske tilgang og det individuelle ansvar er konsekvent: når medarbejderne får lov til at gå forrest - vil der opstå nye initiativer, og det vil lægge pres på ledelsen for at tage det næste, bedste skridt mod en ny tilgang eller politik.

I de danske skoler viser resultaterne, at der er en stigning i byttebytterier, hvor eleverne kan medbringe gammelt tøj, bøger, spil, tasker osv. til at bytte, fordi de unge ser en pointe i at dele og bytte deres egne dele i stedet for at købe nyt og smide det ud. Den voksende erfaring med, at når man bytter tøj, køber mindre kød og handler mere klimakorrekt, gør man noget godt for planeten, andre og de kommende generationer, fremhæves af kampagner og undervisningsmaterialer, og de yngre generationer lægger pres på deres forældre og bedsteforældre for at følge med og stoppe madspild og fuld udnyttelse af maden.

Dette har en meget høj prioritet i alle vores deltageres skolekantiner - de bruger og genbruger maden, f.eks. kartoffelskræller, brødskorper osv., så intet går til spilde. Desuden forsøger de at købe frugt og grøntsager efter årstiden, så de kan handle lokalt, og de bruger lokale råvarer for at reducere transportomkostningerne.

Der anvendes et absolut minimum af engangsemballage, og hvis der anvendes engangsemballage, er den af genanvendeligt karton osv.



Co-funded by the
Creative Europe Programme
of the European Union

I den videregående uddannelsessektor har Syddansk Universitet startet flere projekter, der fokuserer på både forskning i strategisk og bæredygtig udvikling af samfundets infrastruktur og teknologier og udvikling af en videnplatform med det formål at generere og dele viden mellem partnerne i forsyningskæden og affaldshåndteringen.

Mange af interviewene har vist, at der er nye, innovative måder at opfylde behov på, overvinde forhindringer og finde nye løsninger på nogle af de daglige udfordringer, som de møder, men de har også vist nogle af ulemperne.

Nogle af de hindringer, som deltagerne ser i CE-tænkningen:

- Nogle af transaktionsomkostningerne er alt for store i forhold til andre indsatser/samarbejde og vil gøre det vanskeligt at forfølge den ønskede CE-tankegang.

En af deltagerne beskrev følgende:

"Vores organisation har stor bevidsthed om CE-politik og med særligt fokus på bæredygtighed, bl.a. på grund af vores to FN-certifikater for bæredygtige udviklingsmål: Chora2030 og UNESCO-associeret skole. Vi har også en omfattende indkøbspolitik, hvor vi har fokus på bæredygtige indkøb på alle områder, og med stigende fokus på CE - hvor det kan give mening rent økonomisk - fordi bæredygtighedsaspektet er udfordret af økonomien - vi er en statsfinansieret organisation, og vores statsmidler gives til uddannelse - så hvordan prioriterer vi - midler til uddannelse eller CE/bæredygtighed?"

- Hvis virksomhederne ikke samarbejder om at ændre de politiske beslutninger eller kravene til producenterne, kan det være umuligt at ændre sig i retning af en mere bæredygtig løsning.

Det er imidlertid klart, at disse interessenter tager kampen op og forsøger at forbedre og gennemføre CE-tankegangen på alle mulige måder og sætter spørgsmålstejn ved de politikker, der er årsag til nogle af hindringerne.

Resultater og forslag

Potentiale for samarbejde på uddannelsesområdet - deltageren peger på samarbejde med alle dele af uddannelsessystemet: grundskoler, sekundære uddannelsesinstitutioner, erhvervsuddannelser, voksenuddannelsessektoren og universiteterne for at styrke tankegangen og initiativerne i retning af en forankret og forbedret CE-tankegang.



Co-funded by the
Creative Europe Programme
of the European Union

- Viden

Kendskab til selve begrebet CE og ikke mindst et kendskab til CE's sammenhæng med FN's mål for bæredygtig udvikling: Ansvarligt forbrug og produktion, rent vand og sanitet og liv under vand skal præsenteres for alle i organisationen. Men også viden om CE's begrænsninger i forhold til den økonomiske tænkings betydning for bæredygtighed i socialt henseende - mere specifikt begrænsninger i forhold til anstændigt arbejde og økonomisk vækst. Der afholdes årlige refleksions- og analysemøder for ledelse, personale og studerende, hvor formålet er at skabe et udkast til nye CE-initiativer og en dynamisk evaluering af nye initiativer i institutionen.

- Bevidsthed

Fokus på bevidsthed gennem refleksion/analyse i forhold til organisationens styrker, svagheder og muligheder i forhold til udvikling og forbedring af CE-initiativer. Bevidstheden vil være til stede på fælles netværksmøder, der omfatter alle partnere (studerende, medarbejdere og ledelse i både uddannelsessektoren og fra interessenterne) med dagsordenen: "Nye CE-initiativer eller forbedringer af gamle initiativer" vil give viden fra et bredere perspektiv og mulighed for at skabe stærke forbindelser fra uddannelsessektoren og ind i arbejdsstyrken og med det mål at udvide netværket til et internationalt niveau.

- Adfærd

Ved bevidst adfærd og ved at bruge Nudging - både inden for menneskelig adfærd og interiørdesign - til at inspirere andre til at slutte sig til bevægelsen mod at fremme positiv og ansvarlig CE-tænkning er det muligt at påvirke medstuderende, kolleger og samarbejdspartnere. Det er vigtigt at etablere et forpligtende CE-samarbejde med relevante interessenter i både uddannelsessystemet og på arbejdsmarkedet for at opnå flere engagerede mennesker, der sammen kan påvirke samfundets adfærd.

Et fælles fokus på forbedring af CE's adfærd hos både ledelse, personale og elever. Fokus bør være på at gøre noget konkret i hverdagen i eller uden for organisationen - både bevidst og ubevidst - som f.eks. at indføre standarder og procedurer for god CE-adfærd - f.eks. affaldssortering og reduktion af vand-, el- og papirforbrug.

Regelmæssige specifikke arrangementer, der involverer alle partnere og relevante interessenter, vil løbende minde partnerne om CE-tankegangen og forbedre initiativerne, indtil den er en fast del af



Co-funded by the
Creative Europe Programme
of the European Union



Co-funded by the
Creative Europe Programme
of the European Union

partnere og i fællesskab indsamle viden for at bidrage til bedre produktdesign, bedre systemer til reparation og genanvendelse af produkter og større genanvendelse af materialer.

Interviewene med interessenterne synes at vise et mønster - CE-tænkning er ofte forbundet med bæredygtighed, og bæredygtighed er en måde at opnå en cirkulær økonomi i samfundet på. Den første tanke er, at dette kan visualiseres som et Mobius-løb - men interessenter og andre eksperter afviser dette. Cirkulær økonomi kommer aldrig til at fungere som et lukket kredsløb, da det er umuligt at genanvende alle dele af affaldet, og de materialer, der genanvendes, bliver ikke til nye råmaterialer af samme kvalitet som de oprindelige materialer. Derfor er det stadig nødvendigt at fremstille store mængder nye materialer for at opretholde vores nuværende forbrug. For at opnå et højere niveau af bæredygtighed må de også fokusere på at reducere deres samlede forbrug.

Endelig kan det være, at ændringerne bør komme fra initiativer og ideer fra dem, der er villige og i stand til at tage det første skridt i organisationerne - så alle partnere kan blive involveret - da det vil skabe større ansvarlighed og en oprigtig tilgang til CE. Det strategiske, politiske ledelsesmål skal være til stede, men engagementet og effekten øges kraftigt, når medarbejderne får mulighed for og ansvar for at gennemføre medarbejdernes egne initiativer inden for en given ramme, ses større forandringer og hurtigere gennemførelse i medarbejdernes kerneydelse.

Selv om Danmark har taget betydelige skridt i retning af en mere cirkulær økonomisk tilgang, kan flere virksomheder blive bedre til at genanvende og udnytte materialer, og vores resultater viser, at vi i et bredere samarbejde med uddannelsessystemet vil blive bedre til at genanvende og udnytte materialer og vurdere værdien af et produkt baseret på dets livscyklus og genanvendelsespotentialer i de kommende år og engagere flere og flere interessenter og omstrukturere produktionen af materialer.

1.2. Tyskland Kontekst

En kort beskrivelse af deltagerne

Interviewpersonerne blev udvalgt på grundlag af deres tilstedeværelse på internettet. For at blive udvalgt skal de beskrive emner relateret til cirkulær økonomi på deres hjemmeside. Derved sikres det, at interviewpersonen regelmæssigt arbejder med emner, der er relateret til cirkulær økonomi. I alt blev der sendt 29 personer til interview. Fire af dem arbejder i industrien, tyve er universitetsmedlemmer, og fem arbejder for cirkulær økonomi-relaterede projekter. Anmodningen



CirThink

blev sendt pr. mail med en kort beskrivelse af projektet.



Co-funded by the
Creative Europe Programme
of the European Union



Co-funded by the
Creative Europe Programme
of the European Union

Ud af de i alt 29 anmodninger deltog 11 personer i interviewet. Disse eksperter er fra forskellige områder, hvilket gjorde det muligt for os at få et omfattende billede af tankegangen om cirkulær økonomi i Tyskland. Der blev gennemført to interviews med branchefolk fra forskellige virksomheder. Den ene af de to virksomheder fokuserede primært på affaldshåndtering, mens den anden organisation har et bredere syn på miljøspørgsmål. Desuden blev der gennemført to interviews med personer, der arbejder med projekter om cirkulær økonomi i hele Tyskland. Begge projekter blev støttet af forbundsministeriet for miljø, naturbeskyttelse og nuklear sikkerhed. De fleste af de interviewede personer arbejder på forskellige universiteter i Tyskland på professorater, der fokuserer på bæredygtighed. Der blev gennemført syv interviews med universitetsmedlemmer, der beskæftiger sig med forskning og uddannelse inden for cirkulær økonomi.

Varighed og generel atmosfære

Alle interviews blev gennemført på tysk efter anmodning fra eksperterne og varede mellem 40 og 50 minutter. Et interview blev gennemført over telefonen, to interviews blev gennemført af Microsoft-teams, og de øvrige otte interviews blev gennemført via Zoom. Der var en nysgerrig og venlig atmosfære under alle interviewene. Alle interviewpersoner viste stor interesse for projektet og bad om yderligere kontakt i den forbindelse. Især den planlagte internationale sammenligning af resultaterne mødte begejstring hos eksperterne.

De vigtigste punkter i resultaterne og behovene

Politisk bevidsthed

Når folk blev spurgt om cirkulær økonomi, var et af de første ord, de brugte, da de svarede på spørgsmålene, ordene bæredygtighed og bæredygtig. De fleste af testpersonerne beskriver bæredygtighed som et bredt emne, som er mere omfattende end cirkulær økonomi. Når de fleste eksperter definerede bæredygtighed, henviste de til Brundtland-rapporten fra 1987: "Bæredygtig udvikling er en udvikling, der opfylder nutidens behov uden at bringe fremtidige generationers evne til at opfylde deres egne behov i fare" (International Institute for Sustainable Development). Bæredygtighed forstås derfor som en normativ, inkluderende tilgang.

Det er ikke lige så let at finde en fælles definition og forståelse af cirkulær økonomi i Tyskland som at finde en forståelse af bæredygtighed. Vi kan skelne mellem to forståelser på baggrund af interviewene, nemlig en snævrere og en bredere forståelse af cirkulær økonomi.



Co-funded by the
Creative Europe Programme
of the European Union

Størstedelen af eksperterne beskrev den tættere forståelse af cirkulær økonomi. Efter deres opfattelse eksisterer cirkulær økonomi kun i forbindelse med nogle bestemte industrier og omfatter både ressourcebevaring og genanvendelse. I Tyskland blev dette begreb skabt i forbindelse med indførelsen af affaldsforvaltningsloven. Derfor var den oprindelige forståelse af cirkulær økonomi forbundet med affaldshåndtering, der var præget af tanken om at lukke affaldskredsløbene. Som følge heraf beskrev en af de interviewede personer affald som et "overhæng" i forbindelse med spørgsmål om cirkulær økonomi. Med udgangspunkt heri fik lukning af kredsløb fodfæste i flere og flere industrier. De områder, som eksperterne beskrev, er energi, stof, emballage, batterier og forskellige typer affald som e-affald, maritimt affald, organisk affald og plastik. Desuden beskriver en ekspert en begrebsmæssig forskel mellem det tyske begreb "Kreislaufwirtschaft" og det engelske begreb "cirkulær økonomi". Efter deres mening er den tyske oversættelse af begrebet cirkulær økonomi mere snævert defineret og relaterer til effektiv affaldshåndtering. Det engelske begreb er derimod bredere og fokuserer på hele værdikæden.

Kun få eksperter beskrev en bredere forståelse af cirkulær økonomi. De forstår cirkulær økonomi som en politisk og humanitær udfordring, der skal forstås bredere end bæredygtighed. Desuden bør cirkulær økonomi forstås som en makroøkonomisk konstruktion, der bl.a. omfatter fremstillingsindustrien. Derfor fokuserer cirkulær økonomi på den komplekse integration af f.eks. klima- og produktdesignspørgsmål og ikke kun på etablering af kredsløb af specifikke materialer. Sammenfattende kan denne bredere forståelse af cirkulær økonomi forstås som en egen tilgang, der er relateret til klimaspørgsmål.

I forbindelse med udviklingen af tilgange til cirkulær økonomi søgte universiteterne, industrien og projekterne eksternt input. De fik dette input f.eks. fra eksperter på forskellige områder og fra udvekslinger med forskellige interessenter.

De fleste af forsøgspersonerne har været involveret i udviklingen af CE-politik på nationalt og internationalt plan. De har indflydelse på den nationale politik og udbredelsen af en cirkulær økonomi ved at rådgive delstaternes og forbundsregeringens politik gennem rådgivning i foreninger og initiativer. F.eks. finansieres projekter af forbundsministeriet for miljø, naturbeskyttelse og nuklear sikkerhed, og projektdeltagerne leverer derfor deres resultater til ministeriet.



Co-funded by the
Creative Europe Programme
of the European Union

Projektmedlemmerne forsøger desuden ikke kun at formulere nye procedurer, men også at formulere konkrete anbefalinger til politiske tiltag. De understreger, at rådgivningen altid er faktabaseret og uafhængig, og at projekterne derfor sjældent går ind i de enkelte politiske partier.

Industrien går også frem på samme måde som projekterne for at opnå politisk indflydelse og påvirke lovgivningen. De forsøger at rådgive og påvirke den politiske udvikling gennem målrettet lobbyarbejde og ved at deltage i projekter. Ekspertene fra universiteterne oplyste imidlertid, at de mest præger den regionale tilgang til cirkulær økonomi gennem videnskabeligt baseret rådgivning og forskning.

I løbet af interviewene med universitetsmedlemmer har testpersonerne gentagne gange taget to centrale problemer op, når det drejer sig om cirkulær økonomi. For det første er der en forvriddning af incitamenter som følge af adressering af genanvendelse, som f.eks. affaldssortering. Ved at indføre en affaldspose, som kun emballage hører hjemme i, og som derefter kan genbruges, er folk tilbøjelige til at forbruge flere To-Go-gaver og emballage, fordi de ikke længere har dårlig samvittighed. Dermed blev incitamentene til at bruge mindre emballage flyttet til incitamentet til at sortere affaldet bedre. Dette er imidlertid ikke i samfundets almene interesse. For det andet har universiteterne fundet ud af, at mange virksomheder bruger begrebet cirkulær økonomi til at praktisere greenwashing og til markedsførings spørgsmål. Virksomhederne ser cirkulær økonomi som en mulighed for at opnå en markedsfordel i form af et unikt salgsargument, hvis de f.eks. er uafhængige af deres leverandører.

Organisatoriske resultater og samarbejdspraksis

Der er opstået forskellige måder, hvorpå projekterne, universiteterne og industrien kan formidle deres tilgang til cirkulær økonomi. Afhængigt af målgrupperne spreder de interviewede deres information på flere sprog og via flere kanaler. Alle eksperter oplyste, at de regelmæssigt offentliggør vigtige oplysninger om cirkulær økonomi (og/eller bæredygtighed) på deres websted. Derudover blev følgende distributionskanaler nævnt i rækkefølge efter hyppighed:

- sociale mediekkanaler som YouTube, Facebook og Instagram
- deltagelse i projekter på nationalt og internationalt plan som f.eks. plastfri til maj eller den europæiske affaldsforebyggelsesuge
- publikationer i tidsskrifter
- seminarer, foredrag, diskussioner med forskellige målgrupper



Co-funded by the
Creative Europe Programme
of the European Union

- studenterinitiativer som f.eks. indsamling af storskrald, bytterum, cykelværksteder
- praktikophold og laboratoriebesøg
- formidling i forskellige netværk, f.eks. Econ-net eller netværket af tyske evalueringsinstitutter
- lobbyvirksomhed hos føderale repræsentanter.

Universiteterne har frem for alt erklæret, at den konceptuelle udveksling med industrimedlemmer i forbindelse med projekter er særlig vigtig for dem. Nogle rapporterede om meget værdifuld udveksling ved rundbordsdrøftelser med repræsentanter fra universitet, industri og politik. Formålet med disse drøftelser var at udvikle pilotprojekter, der går videre end projektets anbefalinger til handling, og som kan gennemføres i praksis. De arbejdede også sammen med forskellige partnere fra industrien. F.eks. arbejdede de sammen med et værksted for handicappede, hvor de genbruger det forkert kopierede papir på den ene side og forarbejder det til en blok med den utrykte side opad. Gennem disse partnerskaber med industrien forsøger universiteterne at etablere kredsløb og gennemføre dem på en bæredygtig måde.

Industrien understregede gentagne gange betydningen af et dynamisk og velfungerende netværk for gennemførelsen af cirkulær økonomi i virksomhederne. Gennemførelsen af en cirkulær økonomi er kun mulig med dette netværk og den tilhørende tilvejebringelse af data. Det viste sig, at dette netværk stadig kan udvides meget i Tyskland og er vanskeligt at gennemføre på grund af de tyske databeskyttelsesregler.

Det synes at være ret usædvanligt at uddele priser i forbindelse med cirkulær økonomi eller bæredygtighed i Tyskland. Ifølge denne oplyste kun 2 af de 11 interviewede institutioner, og dermed kun 18 %, at de havde fået tildelt en pris. Et universitet oplyste, at det havde modtaget en pris for klimaneutrale universiteter, og et andet universitet er medlem af et højtstående interessentnetværk. De øvrige respondenter oplyste, at de ikke kendte til nogen priser med hensyn til cirkulær økonomi eller bæredygtighed, og at de ikke fortsatte med at føre kampagne for at modtage en pris.

Det viste sig, at det især er universiteterne, der tilbyder kurser om cirkulær økonomi og dermed modtager feedback, især om regionale cirkulære økonomiprocesser. Testpersonerne fra universiteterne rapporterede om en række arrangementer som f.eks. foredrag og seminarer for forskellige målgrupper med



Co-funded by the
Creative Europe Programme
of the European Union

fokus på cirkulær økonomi. Deres mål med kurserne er at give de studerende et holistisk syn på emnet cirkulær økonomi med alle dens facetter og modstridende mål. Desuden forsøger de at sammenkæde deres erfaringer fra projekter og arrangementer for at optimere hinanden.

Størstedelen af repræsentanterne fra industrien og de akademiske projekter erklærede, at de ikke gennemførte nogen systematisk uddannelse af medarbejdere eller eksterne parter. I enkelte tilfælde fortæller de i forskellige kredse, f.eks. universiteter, om deres arbejde, men følger ikke et pensum eller et særligt system. De ser dog alle et klart potentiale for dette. Kun én interviewperson, der kommer fra et universitet, rapporterede om en systematisk uddannelse, der er baseret på et pensum.

Misforståelser om cirkulær økonomi

I løbet af interviewene spurgte vi eksperterne om deres personlige erfaringer med at undervise i og beskæftige sig med cirkulær økonomi. De rapporterede om forskellige misforståelser og hindringer, som de bliver konfronteret med.

En af misforståelserne er f.eks. forventningerne til, hvordan man realistisk set kan gennemføre cirkulær økonomi. Universiteter og industrier forventes at gøre det 100 % og perfekt, hvis de er engageret i cirkulær økonomi. Eksperter rapporterede, at de ofte blev bedømt efter devisen: helt eller slet ikke. En anden misforståelse ligger i den udbredte opfattelse, at cirkulær økonomi fokuserer på affaldsforebyggelse. Folk forstår ikke rækkevidden af den cirkulære økonomi og er ikke klar over, at genanvendelse f.eks. kun forlænger produktets levetid, men at affaldet i sidste ende alligevel opstår.

På grund af den manglende forståelse af omfanget af den cirkulære økonomi har folk en tendens til at tro, at cirkulær økonomi er den perfekte løsning og ikke har nogen modstridende mål. Indførelsen af kredsløb i den cirkulære økonomis forstand kan føre til målkonflikter mange steder. Et levende eksempel på denne målkonflikt er brugen af yoghurtbægre af glas. Disse bægre er lettere at genanvende og er derfor i brug meget længere end plastbægre. Men transporten af glasyoghurtbægre er meget mere kompliceret og dyrere og forårsager meget mere CO₂ end transporten af plastbægre. Når alt kommer til alt, er CO₂-besparelsen ved at bruge glasyoghurtbægre uventet lav.



Co-funded by the
Creative Europe Programme
of the European Union

Den hyppigst beskrevne hindring er spørgsmålet om, hvordan virksomhederne kan gennemføre cyklusser. Virksomhederne ved normalt meget hurtigt og præcist, hvad de gerne vil have ændret og gennemført, men de kan sjældent selv svare på spørgsmålet om, hvordan de skal gøre det. På grund af den store dynamik inden for sekundære materialer og omvendt logistik er det nødvendigt med et dynamisk netværk for at kunne organisere de forskellige varestrømme på passende vis. Som allerede nævnt er udviklingen af dette netværk som følge af lovgivningen i Tyskland vanskelig og derfor endnu dårligt udformet.

Resultater og forslag

Sondringen mellem cirkulær økonomi og bæredygtighed er ret kontroversiel. På den ene side forstås cirkulær økonomi som en økonomisk form, der fokuserer på enkelte industriområder, og er derfor mere snævert forstået end bæredygtighed. På den anden side vil cirkulær økonomi blive forstået som en humanitær tilgang og dermed bredere end bæredygtighed. Disse forskellige perspektiver viser, at der er behov for en ensartet afklaring af cirkulær økonomi, som kan formidles gennem workshops og uddannelse. Organisationerne bruger de typiske kanaler til at formidle emner vedrørende cirkulær økonomi. Dette omfatter f.eks. forskellige sociale mediekkanaler, forskellige arrangementer såsom foredrag eller præsentationer osv. Disse workshops følger dog sjældent et systematisk pensum, hvor behovet for dette og det mulige potentiale heraf blev klart angivet. Desværre findes der kun få priser i Tyskland vedrørende cirkulær økonomi. Til den praktiske gennemførelse af cirkulær økonomi i virksomheder og universiteter er der behov for et dynamisk netværk for at kunne koordinere de forskellige varestrømme effektivt. På grund af de nuværende lovbestemmelser i Tyskland er dette netværk vanskeligt at udvide og skal revideres yderligere. Med henblik på de forskellige misforståelser om cirkulær økonomi blev det desuden klart, at der er behov for en helhedsorienteret systematisk uddannelse i cirkulær økonomi. Dette kunne afklare misforståelser som f.eks. den opfattelse, at cirkulær økonomi kun fokuserer på affald, eller at cirkulær økonomi er en tilgang, der kan følges helt eller slet ikke. Desuden kunne virksomhederne støttes i gennemførelsen af kredsløb, da dette hidtil har været en stor udfordring for dem.



Co-funded by the
Creative Europe Programme
of the European Union

1.3. Italien Kontekst

En kort beskrivelse af deltagerne

Projektets målgruppe omfatter repræsentanter for universiteternes bestyrelser, studerende, akademikere, repræsentanter for industrien, faglige organisationer, handelskamre, forskningscentre, politiske beslutningstagere, offentlige myndigheder og andre interessenter, der fokuserer specifikt på cirkulær økonomi.

I vores undersøgelse foretrak vi konteksten i forbindelse med de tre offentlige universiteter i Rom, som specifikt er:

Sapienza-universitetet, som er et af de største europæiske universiteter med hensyn til antal indskrevne studerende og et af de ældste i historien, grundlagt i 1303. Sapienza er et af de mest prestigefyldte italienske og internationale universiteter og er ofte placeret på førstepladsen på nationale ranglister og i Sydeuropa. I 2018, 2019 og 2021 lå det på førstepladsen i verden inden for klassisk og oldtidshistorie.

University of Rome Tor Vergata er det andet offentlige universitet i Rom i kronologisk rækkefølge efter grundlæggelsen og det tredje i antal studerende. Universitetet er designet efter angelsaksisk forbillede og optager et areal på 500 hektar. Universitetet blev oprettet som det andet offentlige universitet i Rom med lov nr. 771 af 22. november 1972, som også fastlægger de første organisatoriske metoder for universitetscampus.

Roma Tre-universitetet, der blev oprettet ved at genoprette nedslidte og forladte industriområder og dermed gennemføre en byomlægning af Ostiense - San Paolo - Marconi-distriktet. Næsten alle områderne består af tidligere produktionsanlæg, som har fået en ny destination.

Undersøgelsen omfattede 30 deltagere, herunder institutledere, professorer, studerende, ledere af forskningscentre, repræsentanter for de politiske myndigheder på de involverede universiteters område og repræsentanter for virksomheder, der samarbejder med universitetsinstitutter om spørgsmål i forbindelse med cirkulær økonomi.

De kvalitative interviews blev gennemført pr. telefon eller videoopkald, hvilket skyldes den lockdown, der i undersøgelsesperioden omfattede Lazio-regionen og dermed byen Rom, og som medførte en række restriktioner, der medførte, at universiteterne lukkede de fleste af deres kontorer og undervisningslokaler.



CirThink



Co-funded by the
Creative Europe Programme
of the European Union

Respondenterne blev stillet de mest relevante spørgsmål om deres roller og arbejdsammenhænge og fik således et udtømmende billede af, hvordan de tre involverede institutioner arbejder med temaet



Co-funded by the
Creative Europe Programme
of the European Union

bæredygtighed og cirkulær økonomi, og gennem hvilke specifikke aktiviteter og projekter har vi nået nogle af de specifikke mål, som vi har sat os i de seneste år.

Varighed og generel atmosfære

Hver af samtalerne havde forskellig varighed, da hver enkelt deltager reagerede specifikt på emnerne vedrørende deres arbejde, deres specifikke funktion og de aktiviteter, som de har set dem deltage i i de seneste år, afhængigt af deres rolle, færdigheder og ansvarsområder. Samtalerne varede i gennemsnit ca. 30 minutter, mens nogle samtaler varede ca. 50 minutter og andre kun 20 minutter. Som nævnt ovenfor har den lukkede situation påvirket interviewene, idet den direkte kontakt mellem forskeren og respondenterne, som i denne type undersøgelser ofte er afgørende for en klar merværdi ud fra et rent forskningsmæssigt synspunkt, er blevet ofret, som man kunne forestille sig. På trods af vanskelighederne i forbindelse med fjernkontakten med deltagerne har de i de fleste tilfælde stillet sig selv på en proaktiv og interesseret måde, stillet spørgsmål om projektets mål og ofte bedt om at blive inddraget i formidlingen af det endelige indhold.

Der er også opstået en vis interesse for, hvordan de lande, der er involveret i projektet, og deres universitetsinstitutioner placerer sig selv inden for rammerne af den cirkulære økonomi. Gennemførelsen af interviewene varede ca. tre uger, hvor der i første omgang blev udviklet en første gruppe af kontakter fra Tor Vergata-universitetet, hvorefter der blev udvidet med research på internettet og nye kontakter foreslået af de interviewede selv. I en anden fase, hvor der allerede var indhentet mange oplysninger fra den første kontekst, blev undersøgelsen derfor gennemført på Sapienza-universitetet, som i forhold til størrelse og historie udgør et stort casestudie: Sapienza har flere indskrevne studerende, der overstiger 100 000 enheder, og omkring 10 000 lærere og administratorer. Den sidste fase af vores forskning blev gennemført på det tredje universitet i Rom, som historisk set og i forhold til konteksten repræsenterer en model for ombygning af uudnyttede rum og miljøer, der er blevet genbrugt og omdannet til uddannelsesbrug. Roma Tre-universitetet er et ungt universitet, der blev grundlagt i 1992 og er vokset hurtigt både med hensyn til antallet af studerende og udbudte studieretninger. På de internationale ranglister har det en fremragende placering, især blandt de yngste universiteter. Et dynamisk, moderne og internationalt universitet, der umiddelbart karakteriseres som en vigtig løftestang for Roms byudvikling, som det nu er blevet godt forankret i, og som det har ændret ansigt med en vedholdende proces med reovering og genbrug af nedlagte industribygninger, der er omdannet til fabrikker for viden og forskning.



Co-funded by the
Creative Europe Programme
of the European Union

Netop denne egenskab gør den til et forbillede for evnen til at omdanne en række gamle og forældede bygninger, der ofte også indeholder forurenende og gamle materialer, til moderne bygninger og dermed til at skabe en cirkulær økonomi på alle områder.

De vigtigste punkter i resultaterne og behovene

Politisk bevidsthed

Af de første spørgsmål til de interviewede og især til institut- og fakultetsledere fremgik det, at de fleste italienske universiteter er en del af RUS - netværket af universiteter for bæredygtig udvikling.

Dette er den første erfaring med koordinering og udveksling mellem alle italienske universiteter, der beskæftiger sig med spørgsmål om miljømæssig bæredygtighed, socialt ansvar og cirkulær økonomi.

Rus' hovedmål er:

- at udbrede kultur og god bæredygtighedspraksis både inden for og uden for universiteterne,
- at samle færdigheder og erfaringer for at øge de positive virkninger af de aktioner, der gennemføres af de enkelte universiteter.
- fremme SDG'erne - målene for bæredygtig udvikling og bidrage til deres opfyldelse.
- den italienske erfarings anerkendelse og værdi på internationalt plan.

RUS er også en model for god praksis, der skal udvides til andre sektorer inden for offentlig forvaltning og uddannelse, og som tilskynder til udvikling af samarbejde mellem universiteter og byer, spreder social innovation på området og giver kulturelle impulser til hele landet.

Både Tor Vergata- og Sapienza-universitetet udarbejder en årlig rapport om de fremskridt, der er gjort inden for bæredygtighed og cirkulær økonomi.

Den tredje udgave af bæredygtighedsrapporten for 2019 bekræfter og bevidner, som rektor for Tor Vergata Universitetet Prof. Orazio Schillaci udtaler, *"det voksende engagement, som vores universitet frivilligt og ansvarligt har påtaget sig siden 2015 efter vedtagelsen af 2030-dagsordenen, og som sætter bæredygtig udvikling i centrum for dets mission og vision. Under den stabile ledelse af Udvalget til gennemførelse af mission og vision til fordel for bæredygtig udvikling, der blev oprettet i 2016, og med den uvurderlige støtte fra kontoret for bæredygtig udvikling, der blev oprettet i 2019, bliver bæredygtighed konstant nedtonet og værdsat i alle institutionelle aktiviteter, tredje mission, forskning, uddannelse og efteruddannelse, hvilket udgør en konkret løftestang for innovation og udvikling af Campus og det omkringliggende område"*.



Co-funded by the
Creative Europe Programme
of the European Union

Bæredygtighedsrapporten 2020 angiver den vej, som universitetet takket være fuld og aktiv inddragelse af alle dele af dets samfund er ved at følge for at gøre Tor Vergata til en opmærksom, effektiv, ansvarlig og bæredygtig institution. Nedenstående data, der er foreslået af respondenterne, vedrører det akademiske år 2019-2020. Det fremgår af bæredygtighedsrapporten:

- et redskab til at formidle universitetets engagement i bæredygtig udvikling og universitetets ledelsesorganers overbevisning til alle interessenter.
- et dokument, der opsummerer den indsats, der er gjort, og de resultater, der er opnået med henblik på bæredygtig udvikling, innovation og CE, til offentlige institutioner, virksomheder, borgere, almennyttige foreninger og interne interessenter (studerende, lærere, administrativt personale).
- resultatet af anvendelsen af retningslinjerne for den centrale valgmulighed. Tor Vergata er det eneste universitet i Italien, der har udarbejdet og offentliggjort dette rapporteringsdokument i overensstemmelse med den ikke-finansielle erklæring i henhold til art. 3 c. 10 i lovdekret 254/2016.

Universitetet er gennem de aktiviteter og projekter, der indføres, forpligtet til at forfølge målene for bæredygtig udvikling i 2030-dagsordenen, handlingsprogrammet for mennesker, planeten og velstand, der blev defineret af FN i 2015 som bredt specificeret på universitetets bæredygtighedsstrategi.

Tor Vergata-universitetet har også udviklet et overvågningssystem til at opdele alle de publikationer, der produceres efter temaer og områder, for spørgsmål vedrørende bæredygtighed og cirkulær økonomi.

Sapienza-universitetet har udarbejdet en bæredygtighedsrapport i omkring ti år nu.

Sapienza for FN's 2030-dagsorden for bæredygtig udvikling

Bæredygtighedsrapporten for 2019 supplerer fuldt ud FN's 2030-dagsordenens mål for bæredygtig udvikling (SDG'er) som nøgleord for analyse og beskrivelse af universitetets sociale output. Bæredygtighedsrapporten for 2019 illustrerer derfor for Sapienza-interessenterne et års arbejde inden for universitetets tre missioner - forskning, undervisning og den tredje mission - og inden for international fremme, og den dedikerer et fyldigt afsnit til handlinger, der er i overensstemmelse med den idé om bæredygtighed, som FN fremmer på alle områder af den menneskelige udvikling: kampen mod sult og fattigdom, sundhed og uddannelse af høj kvalitet, vand til alle, teknologisk



CirThink



Co-funded by the
Creative Europe Programme
of the European Union

innovation og bæredygtig økonomi, beskyttelse af miljø og biodiversitet, kampen mod klimaændringer, ren energi, ligestilling mellem kønnene, demokrati og fred, alliancer for bæredygtig udvikling.



Co-funded by the
Creative Europe Programme
of the European Union

Nogle af de mål, som FN har opstillet, kan virke forældede for avancerede økonomier som vores land og ubetydelige for universitetet i forhold til muligheden for at bidrage aktivt til dem. Faktisk er dette ikke tilfældet: Sapienza har allerede fra uddannelsesopgaven indført et tværgående initiativ til alle 17 SDG'er med det tværfakultære kursus i bæredygtighedsvidenskab, der blev aktiveret i 2019. Kurset kan også følges af alle borgere eller ansatte i virksomheder som et uddannelseskursus.

Dette viser tydeligt, hvordan den tværfaglighed, der kendetegner universiteterne, er ideen om en total inddragelse af universitetsinstitutionen i forpligtelsen til at opfylde målene for bæredygtig udvikling og cirkulær økonomi, ikke kun som en værdidimension, men som et konkret og dagligt arbejde i undervisning, forskning, i den tredje mission og i forvaltningen af universitetsorganisationen.

Endelig illustrerer bæredygtighedsrapporten om kønsaspektet 2019-initiativerne i forhold til SDG 5 og henviser den statistiske analyse af kønsbalancen til en separat udgave af kønsbudgetterne.

Sapienza har også underskrevet den grønne alliance med miljøministeriet for Agenda 2030-målene, et aftalememorandum om at fremme bevidstheden om spørgsmål vedrørende bæredygtig udvikling og retfærdig og bæredygtig velfærd.

Som rektor Eugenio Gaudio skrev: *"Den aftale, vi har underskrevet i dag med miljøministeriet, er en del af de initiativer, som Sapienza har iværksat for at styrke universitetets rolle i processen for miljøbeskyttelse og bæredygtighed. Universitetet er forpligtet til at koordinere aktioner i en fælles ramme, også på energiområdet med en imponerende plan for omstilling til vedvarende energi, på affaldsområdet og på uddannelsesniveau med projektet om et kursus, der afvikler bæredygtighedsbegrebet i alle de temaer, der hører til vores elleve fakulteter".*

Faktisk fremgår det klart af de gennemførte interviews, hvordan de politikker, der er beskrevet ovenfor, i de seneste år har været grundlaget for udviklingen af et design i forbindelse med cirkulær økonomi på universiteterne. Den energi, der i de seneste år er blevet brugt på bæredygtig udvikling, har udgjort et vendepunkt for bevidstheden om og lanceringen af specifikke planer og projekter, der netop vedrører cirkulær økonomi.

Et af de mange eksempler er den, der støttes af RUS - Network of Universities for Sustainable Development, som tilslutter sig *"M'illumino di meno"* (Jeg lyser mindre op), en dag for energibesparelser og bæredygtig livsstil, der er lanceret af Rai Radio2 Caterpillar-udsendelsen og



CirThink



Co-funded by the
Creative Europe Programme
of the European Union

dedikeret til "artsspringet", dvs. den økologiske ændring af vores livsstil, som vi absolut skal foretage for at komme bedre ud af pandemien. M'illumino di meno 2021 ønsker at fortælle de små og store "arts



Co-funded by the
Creative Europe Programme
of the European Union

spring" i vores liv. De allerede gennemførte og de planlagte: fra mobilitet til bolig, fra fødevarer til cirkulær økonomi. En række emner, der ligger netværket af universiteter for bæredygtig udvikling meget på sinde. Fra den 19. til den 26. marts har hvert universitet, der har tilsluttet sig initiativet, som er støttet af RUS, lanceret en oplysningskampagne på de sociale netværk, som opfordrer universitetsmiljøet til at dele billeder og videoer, der fortæller om deres personlige artsløft og den ønskede økologiske udvikling, som kan stimulere en større bæredygtighed på universitetet på et eller flere af de foreslåede områder: Mobilitet, Hjem, Fødevarer, Cirkulær økonomi, Energi, Natur, Free Jump (det personlige artsspring, hvis det ikke findes i de andre).

Nedenfor finder du en liste over de universiteter, der allerede har tilsluttet sig RUS-initiativet M'illumino di meno: Libera Università di Lingue e Comunicazione - IULM, Politecnico di Milano, Politecnico di Torino, Ca' Foscari Venezia University, University of Cassino and Southern Lazio, University of Ferrara, University of Genova, University of Messina, University of Parma, University of Rome "Tor Vergata", University of Siena, University of Turin, University of Udine, University of Eastern Piemonte, Iuav University of Venice, University for Foreigners of Perugia. Ovenfor er anført de RUS-universiteter, der selvstændigt organiserer initiativer til M'illumino di meno: Universitetet i Brescia, Universitetet i Calabrien.

Organisatorisk ydeevne og indkøb

Som allerede nævnt har universitetet Tor Vergata et websted dedikeret til bæredygtig udvikling, der indeholder forskellige henvisninger til cirkulær økonomi, f.eks. bæredygtighedsrapport 2019 Tor Vergata University, What do you expect from a Sustainable University? og bæredygtighedsrapporter fra de seneste år. De mål, som Sapienza forfølger, er alle opført og tydelige på institutionens websted med en detaljeret beskrivelse af forholdet mellem bæredygtighed og cirkulær økonomi for hvert enkelt mål.

Tor Vergata- og Sapienza-universitetet samarbejder med en række store, mellemstore og små virksomheder om adskillige projekter i forbindelse med bæredygtig udvikling og cirkulær økonomi. Blandt de forskellige igangværende projekter er det projekt med Enel Energia S.p.A., der sigter mod en gradvis overgang til vedvarende energi gennem solcellepaneler og elproduktionsanlæg til energiproduktion, af særlig interesse. Desuden er Pae - Energy Implementation Programme - aktivt, som har følgende målsætninger:



Co-funded by the
Creative Europe Programme
of the European Union

- Energisivering af bygningens indpakning med henblik på at minimere energibehovet.
- Den teknisk-regulatoriske tilpasning af klimaanlæg med relativ udskiftning af forældede maskiner og tilbehør.
- Opførelse af solcelleanlæg.
- Installation af et kraftvarmeværk.

Tor Vergata er en del af flere netværk og involverer i forbindelse med bæredygtig økonomi og cirkulær økonomi over 65 enheder mellem foreninger, konsortier, fonde og virksomheder, og af disse har ca. 15 % et socialt formål eller et foreningsformål, der er tæt forbundet med bæredygtig udvikling.

Der er også blevet oprettet en webplatform kaldet "Atlas of circular economy" for at dele erfaringer og oplysninger om anvendelsen af cirkulær økonomi i Italien og vise den geografiske fordeling af de involverede organisationer. På de to universiteters institutionelle websteder findes referencerne og lederne for hvert institut og fakultet med henblik på gennemførelsen af universitetets mission og vision.

Værdsættelse og inddragelse af de menneskelige ressourcer

Menneskelige ressourcer er en værdi og en styrke i forbindelse med levering af en service af høj kvalitet set ud fra et administrativt og uddannelsesmæssigt synspunkt. Tor Vergata har forpligtet sig til at sætte mennesket i centrum for at give alle mulighed for at bidrage med deres talent og professionalisme til at nå universitetets strategiske mål.

Universitetets afdeling for organisatorisk udvikling har til formål at fremme styrkelse og "professionel udvikling" af universitetets menneskelige ressourcer gennem et konstant engagement inden for følgende aktivitetsområder:

- organisatorisk udvikling og innovationsprojekter.
- løbende udvikling og gennemførelse af projektet "kortlægning af kvalifikationer", også med henblik på inddragelse af nyansatte.
- erhvervsuddannelse og efter- og videreuddannelse;



Co-funded by the
Creative Europe Programme
of the European Union

- forvaltning af processen for evaluering af de ansattes individuelle præstationer.
- støtte til universitetets strukturer med henblik på omdefinering af de organisatoriske strukturer (makro- og mikroorganisering).
- design og implementering af informationssystemer til støtte for organisationsudvikling.
- initiativer til organisatorisk velfærd.

Der er blevet udviklet en læringsplatform for "organisationsudvikling", som har til formål at tilbyde særlig opmærksomhed og et specifikt rum, livslang læring, udvikling af livsforløb og empowerment. Fremme af bæredygtig, inklusiv og bæredygtig økonomisk vækst, fuld og produktiv beskæftigelse og anstændigt arbejde for alle er målet med planen for personalets velfærd. Planen, der fornyes årligt, omfatter bidrag til læge- og velfærdstjenester, interventioner til fordel for børn og mobilitet mellem hjem og arbejde. Der er også en uddannelses- og kulturbonus: bonussen kan bruges til indkøb i forbindelse med erhvervs- og kulturuddannelse.

Biodiversitet på campus

Universitetet i Rom "Tor Vergata" er en del af det interuniversitære forskningscenter. "Biodiversitet, økosystemtjenester og bæredygtighed" er en tværuniversitær struktur, der er oprettet med henblik på undersøgelse, bevarelse og forvaltning af plantediversitet gennem gennemførelse og fremme af innovative grundforskningsprogrammer og programmer for anvendt forskning. Det gennemfører også uddannelses- og formidlingsaktiviteter på højt niveau inden for biodiversitet.

Både Roms botaniske have, som er en del af Sapienza Museum Pole, og den 54 hektar store botaniske have i Tor Vergata tilbyder besøg og arrangerer arrangementer om biodiversitet, beskyttelse af plantearven, projekter med skoler og sociale kooperativer.

En del af Botanisk Have i Tor vergata er dedikeret til Orto 2.0-projektet, et landbrugskooperativ, der tilbyder en dyrkningstjeneste via en app og en webplatform, hvorfra det er muligt at overvåge og administrere en rigtig grøntsagshave uden at have plads, tid og færdigheder. Målet er at fremme genopretning af uudnyttede byområder ved at fremme udviklingen af biodiversitet.

Begge universiteter gennemfører projekter mod plastik: begge har installeret gratis vandrikkepunkter og uddelt genanvendelige aluminiumsvandflasker. Aquaponic Easy farm 4.0 er et initiativ inden for



Co-funded by the
Creative Europe Programme
of the European Union

innovativt landbrug, der fremmes af Tor Vergata, baseret på anvendelse af plads og energi på en meget bæredygtig måde til at producere fødevarer og tjenesteydelser med meget lav økologisk indvirkning og af høj kvalitet.

Energi- og kulstofforvaltning

I 2006 blev Organic Solar Pole of the Lazio Region (CHOSE) født i samarbejde mellem Lazio-regionen og universitetet i Rom Tor Vergata: det er et ekspertisecenter inden for den nye generation af solcelleanlæg. Polens hovedmål vedrører udviklingen af en teknologisk proces for organiske og organiske/organiske hybridsolceller. Polet er fordelt på forskellige laboratorier både på universitetscampus Tor Vergata og Tecnopolo Tiburtino.

Hovedkvarteret på Tecnopolo Tiburtino består af et 400 kvadratmeter stort laboratorium med maskiner til fremstilling og karakterisering af organiske solcellemoduler og -paneler og 150 kvadratmeter kontorer til inkubation af spin-offs, der udspringer af polens forskning. De øvrige laboratorier på i alt ca. 300 kvadratmeter er placeret i forskellige afdelinger på Tor Vergata. CHOSE omfatter mere end 30 forskere, herunder ph.d.-studerende, postdocs og ansatte, og har regionale, nationale og internationale samarbejder.

Polo er medlem af det offentlig-private DYEPower-konsortium, der omfatter virksomheden Permasteelisa, verdens førende inden for glasfacader til værdifulde bygninger, og universiteterne i Rom Tor Vergata, Ferrara og Torino. Konsortiets mål er at udvikle en teknologisk proces og en pilotlinje til fremstilling af organiske solcellepaneler på glas til arkitektonisk integration (Building Integrated Photovoltaics, BIPV).

Generelt anvender Tor Vergata vedvarende energi fra ikke-fossile vedvarende energikilder, dvs. vind- og solenergi, aerotermisk, geotermisk, hydrotermisk og oceanisk energi, hydraulisk energi, biomasse, gas fra lossepladser, gasser fra rensningsprocesser og biogas. Tor Vergata har besluttet at benytte sig af muligheden for oprindelsesgarantier for elektricitet, der købes i henhold til aftalen med Consip, Enel Energia S.p.A. Med dette valg er universitetets energiforbrug forbundet med produktionsanlæg, der anvender forskellige vedvarende energikilder inden for det nationale energimix. Siden 2017 har Sapienza imidlertid været udstyret med en strategisk energi- og miljøplan (PES) med det formål at identificere mulige interventioner på kort og mellemlang sigt, der sigter mod at øge energieffektiviteten, øge brugen af vedvarende energikilder, reducere forureningen og reducere



CirThink



Co-funded by the
Creative Europe Programme
of the European Union

omkostningerne. Blandt de forskellige interventionslinjer i forbindelse med den offentlige energistyringsplan er de kortsigtede interventioner, som udgør energi-implementeringsplanen (Pae), en programmæssig



Co-funded by the
Creative Europe Programme
of the European Union

værktøj, der definerer alle de interventioner, der styrer Sapienza-aktiviteterne i retning af energi- og miljømål på mellemlang sigt, fremhæves og beskrives i detaljer. Nogle eksempler:

- Energirenovering af bygningens indpakning med henblik på at minimere energibehovet.
- Teknisk-regulatorisk tilpasning af klimaanlæg med relativ udskiftning af forældede maskiner og tilbehør.
- Opførelse af solcelleanlæg.
- Installation af kraftvarmeværker.
- Rationalisering af infrastrukturen til behandling og distribution af elektricitet.
- Indførelse af automatiseringssystemer i bygningsanlægssystemer.
- LED-belysning. I 2019 installerede universitetet nye stationer til opladning af mobile enheder (mobiltelefoner, tablets og bærbare computere) i udendørsarealerne på forskellige faciliteter.

Disse indgreb udføres ved at vælge strømforsyning med vedvarende energi via solcellepaneler.

Affald og genbrug

Begge universiteters affaldsindsamling, bortskaffelse og behandling af affald er overladt til virksomheder med certificerede sikkerheds- og sundhedssystemer for arbejdstagere. Begge universiteter har en affaldsarbejdsgruppe (Gdl Rifiuti) Gdl Rifiuti beskæftiger sig med koordinering og udveksling af initiativer inden for universitetet, der sigter mod bæredygtighed i affaldshåndteringen.

- Kontrol af det separate opsamlingsystem
- Information og bevidstgørelse om betydningen af korrekt bortskaffelse af WEEE.
- Iværksættelse af aktiviteter til selektiv indsamling af WEEE.
- Processen for vanddistributører med det formål at gøre det lettere at nå målet om plastfrihed og rationalisere vandforbruget og samtidig reducere virkningen af CO₂-emissioner i forbindelse med transport af flaskevand.



Co-funded by the
Creative Europe Programme
of the European Union

- Indledning af en sammenligning med andre tekniske tabeller med henblik på at reducere produktionen af madspild i universitetskantinerne og med henblik på at undersøge og eventuelt modernisere de selektive affaldsindsamlingssystemer.

I mellemtiden har Sapienza for at begrænse de skader, der opstår, når cigaretskodder bliver smidt væk, lavet en lommepakke, som kan købes i universitetets merchandisingbutik til en pris af 1 euro.

Fødevarer

Universitetskantinerne og cateringstederne i Lazio forvaltes af regionen Lazio gennem DiSCo (det regionale organ for retten til at studere og viden) og giver dig mulighed for at spise et måltid mad i et venligt miljø og tæt på kursusstederne til en lav pris. Der er for nylig blevet aktiveret gratis take away- og madleveringstjenester, som gør det muligt at hente mad i kantinen eller vælge en menu på Laziodsico.it og få den leveret til universitetets boliger, også ved hjælp af en app.

Sapienza har aktiveret et arbejdsbord med lederne af universitetskantinerne om fødevarer, doggy-bags, reduktion af madspild og overvejer at udvide udbuddet af salgsmaskiner: muligheden for at indføre kvalitetsfødevarer af territorial oprindelse vil blive evalueret med en eventuel revision af indkaldelserne til valg af leverandører.

Tor Vergata har i årevis samarbejdet med Too Good To Go Italy Srl (en virksomhed, der administrerer den første app i Europa, som har til formål at reducere madspild fra caféer, restauranter og supermarkeder, og som stiller overskudsprodukter til rådighed for brugerne af appen): Tor Vergata tilbyder praktikpladser i forbindelse med virksomhedens udvikling, og Toogoodtogo deltager i forskellige arrangementer om bæredygtighed i Tor Vergata.

Med hensyn til restaurations- og cateringpolitikken er de to universiteter ekstremt store og fragmenterede med deres utallige steder spredt ud over hele hovedstaden, og derfor er restaurations- og cateringpolitikken også ekstremt fragmenteret. Til trods for dette er de involverede leverandører gradvist blevet styret i retning af bæredygtig og cirkulær økonomi og har i nogle tilfælde ændret hele rammerne for indkøb, anvendte materialer osv.

Sapienza-universitetet overvejer et fødevarerprojekt, der omfatter et spørgeskema og anlæggelse af en byhave. Sapienza-arbejdsgruppen, der beskæftiger sig med ernæring inden for Rus (Network of



Co-funded by the
Creative Europe Programme
of the European Union

Sustainable Universities) foreslår en undersøgelse for at finde ud af, hvor bæredygtig universitetssamfundets fødevarerforbrugsmode er.

Transport

Byen Rom, som har været det førende fyrtårn på nationalt plan, har oprettet en arbejdsgruppe til overvågning af fænomenet transport til/fra de tre største universiteter i Rom: fra denne forskning er der kommet et aftalememorandum, som de tre universiteter underskrev med Roms kommune i juli 2019, om hvad der er problemerne med bæredygtig mobilitet. Forskydningen af åbningstiderne for de store poler er en af de foranstaltninger, der er truffet for at afbøde de trængselsskabende spidsbelastningsspidser. Tor Vergata har faktisk udskudt starten af undervisningen med 45 minutter, især på det tekniske fakultet. Tor Vergata er den største mobilitetsattraktor i det sydøstlige område af Rom, idet 10 000 ture om morgenen går til Tor Vergata. For at lette mobiliteten i Rom og Lazio-regionen deltager de offentlige transportvirksomheder Atac, Cotral og Trenitalia i Metrobus-systemet, som gør det muligt for indehavere af "integrerede" billetter og abonnementer at rejse uhindret i disse virksomheders køretøjer og i busserne på de ultraperifere linjer og natlinjerne inden for rammerne af den købte billettens gyldighedsperiode. Studerende kan selvstændigt få adgang til de aktive faciliteter for Metrobus Rom og Metrobus Lazio.

De enkelte universiteter har for at fremme brugen af offentlig transport aktiveret faciliteter (bidrag til køb af rejsehjemmel på op til 250 euro, afhængigt af abonnementstype) for undervisere, teknisk personale, administrativt personale og bibliotekspersonale.

Roms Tor Vergata Universitet og Moovit App Global LTD har underskrevet en aftale om at implementere de oplysninger, der findes på Moovit-appen, med detaljer om Tor Vergata Campus' strukturer. Formålet er at gøre brugen af offentlig transport hurtigere, nemmere og mere innovativ og at bidrage til lettere mobilitet selv under kritiske forhold i forbindelse med transportsystemet. Moovit foreslår takket være sine detektions- og overvågningssystemer og de oplysninger, som brugerne deler i realtid (herunder data om det anvendte køretøjs punktlighed, trængsel, køretøjernes renhedsgrad, tilstedeværelsen af aircondition, wifi m.m.), på få øjeblikke, hvilken offentlig transport der skal vælges, og giver ventetider ved stoppestedet og rejsetider med en ekstremt høj grad af pålidelighed og præcision.



Co-funded by the
Creative Europe Programme
of the European Union

Alle tre universiteter har aftaler med:

- Flixbus, et busselskab på nationale og internationale linjer, som garanterer 10 % rabat til studerende og ansatte.
- eCooltra tilbyder udlejning af elektriske scootere.
- Deling af Zig Zag Scooter
- Car2Go

Sapienza og Tor Vergata arbejder på en udvidelse af cykelområderne, der forbinder eksisterende eller under opførelse af infrastruktur. Disse udvidelser vil gøre det muligt for universitetssamfundet at benytte nye cykelstier, der forbinder de forskellige universitetsbygninger og tilskynder til brug af cykler.

Roma Tre University har indgået en aftale med Let's Bike, et kooperativt kvindeforbund, der sælger cykler og tilbyder tjenester i forbindelse med tohjulede cykler. Aftalen giver mulighed for variable rabatprocenter ved køb af traditionelle eller elektriske cykler.

Enel X Mobility s.r.l. er Enel-koncernens selskab, der udfører aktiviteterne som operatør af opladningsstationer og forvalter et netværk af opladningsstationer til elbiler fordelt over hele området. Ved at oprette forbindelse til appen er det muligt at lokalisere søjlerne i nærheden af universiteterne.

Samarbejde

Tor vergata fremmer flere bæredygtighedsprojekter/konkurrencer. Det internationale område på Tor Vergata-universitetet har til formål at foreslå universitetet som et referencepunkt i udviklingen af den europæiske og ikke-europæiske interkulturelle integrationsproces gennem møder og udveksling.

På Sapienza er der til gengæld en Hello desk, som er en velkomst- og informationstjeneste for alle udlændinge, der er interesserede i at studere, tage et forskningspraktikophold på Sapienza eller besøge universitetet.

Tor Vergata-universitetet støtter og tilskynder til at forbedre resultaterne af den forskning, der udføres på dets faciliteter, også gennem fremme af spin-off-virksomheder og støtter mere generelt innovative iværksætterinitiativer og -projekter. Tor Vergata-universitetet fremmer og deltager



CirThink



Co-funded by the
Creative Europe Programme
of the European Union

eventuelt som partner i oprettelsen af spin-offs, hvis dobbelte formål er at give mulighed for iværksættermæssig udnyttelse af forskningsresultaterne og at supplere universitetets forskning.



Co-funded by the
Creative Europe Programme
of the European Union

uddannelsesopgave, der fremmer udviklingen af iværksætterånd i det akademiske samfund. Universitetet i Rom Tor Vergata organiserer og koordinerer sammen med forskningsorganerne i Lazio-regionen Start Cup "Lazio", en regional konkurrence om forretningsplaner, der belønner de bedste innovative start-up/spin-off-projekter fra det regionale system for videnskabelig forskning.

Formålet med Start Cup Lazio er at fremme udbredelsen af forretningskultur og innovation i det regionale system for videnskabelig forskning med henblik på den økonomiske og sociale udvikling af regionen og landet ved konkret at støtte forskerhold og studerende i opstarten af deres innovative virksomheder gennem gratis uddannelsesprogrammer, mentorordninger, markedsvejledning og inkubatorer. Innovationssektorerne er fastsat i forordningen om den nationale innovationspris og omfatter fire kategorier:

- Biovidenskab: innovative produkter og/eller tjenester til forbedring af menneskers sundhed.
- IKT: innovative produkter og/eller tjenester inden for informationsteknologi og nye medier (e-handel, sociale medier, mobil, spil osv.).
- Cleantech & Energy: innovationer inden for energi og miljømæssig bæredygtighed; Industrial: innovative produkter og/eller tjenester til industrielle produktioner, der ikke falder ind under de foregående kategorier.

Sapienza-universitetet med henblik på at opfylde dets institutionelle formål, herunder fremme af forskning, teknologioverførsel, forbindelser med erhvervslivet, indførelse, udvikling og udbredelse af nye teknologier, innovative produkter og tjenesteydelser på markedet og skabelse af gunstige betingelser for vækst i beskæftigelsen blandt unge, tilskynder til oprettelse af virksomheder, hvis formål er at udnytte patenter, opfindelser, knowhow eller opdagelser, der er resultatet af videnskabelig forskning, på et iværksættergrundlag, ved at lette initiativer til oprettelse af kapitalselskaber, der har til formål at producere nye varer og tjenesteydelser med et højt teknologisk indhold, der helt eller delvist stammer fra forskningsresultater. Denne side indeholder en liste over Sapienza Spin-Offs og Start-Ups med angivelse af initiativtagere, beskrivelser og referencesteder. Agevola-projektet fra Tor Vergata er en tjeneste dedikeret til universitetssamfundet, som tilbyder rabatter og nedslag på flere forskellige varer og tjenester.



Co-funded by the
Creative Europe Programme
of the European Union

Resultater og forslag

I Italien og Europa er der forskellige universiteter og forskningsinstitutter, der i de seneste år har udmærket sig ved at have givet plads til temaerne cirkulær økonomi og bæredygtighed, idet de ikke kun har fokuseret på traditionel undervisning, men især på onlinekurser, der er tilgængelige for alle, nye kommunikationsformer som podcasts eller endda projekter, der finansieres på europæisk plan. Her er nogle af de mest avancerede universiteter og deres næste initiativer.

Det globale stop på grund af COVID-19, bekymringer om klimaændringer og klimastrejker har klart øget efterspørgslen efter uddannelse i cirkulær økonomi og bæredygtighed. Den positive tendens blev fremhævet af EIT Raw Materials, som i juni 2020 registrerede mere end 13 000 deltagere i cirkulær økonomi: Sustainable Materials Management online-kursus, deltagere, der tredobledes i forhold til de foregående måneder. I de seneste år er der faktisk mange universiteter, der har aktiveret sig for at levere et uddannelsesstilbud, der med cirkularitet i centrum behandler alle de forskellige aspekter: fra design til teknologier, fra materialer til cirkulær økonomi for fødevarer. Uddannelsesstilbuddet både online og offline om disse spørgsmål er steget betydeligt på kort tid. Blandt de pioneruniversiteter, der på europæisk plan har udmærket sig ved at sætte cirkulær økonomi og bæredygtig udvikling i centrum for deres programmer, er uden tvivl det engelske University of Exeter, det hollandske Delft University of Technology og International Institute for Industrial Environmental Economics (IIIEE) ved Lunds Universitet i Sverige.

1.4. Spanien Kontekst

En kort beskrivelse af deltagerne

Målgruppen for denne analyse havde til formål at inkludere personer med forskellige baggrunde og med forskellige formål i deres arbejde inden for cirkulære økonomier. Vi henvendte os til fagfolk, som havde en bred forståelse af, hvad begrebet er, og hvordan man bør gribe det an.

Den offentlige sektor

En af de mest øjenåbnende oplevelser i forbindelse med hele denne analyse var at tale med GTE Basica, en virksomhed, der arbejder direkte sammen med regeringen om at gennemføre mange af de politikker og strategier, som de hævder, at de vil gennemføre. De gav en meget klar forståelse af, hvordan cirkulære økonomier



Co-funded by the
Creative Europe Programme
of the European Union

arbejde i Spanien, når det drejer sig om det, der rent faktisk "gøres", og ikke kun om det, som regeringseksperter hævder at gennemføre. På den anden side var det meget frustrerende at tale med forskellige regeringseksperter og politiske beslutningstagere under den nuværende regering, da de forståeligt nok ikke kan tale om mange aspekter, som kan gå imod deres egne politiske interesser. De var ikke særlig gennemsigtige, men meget imødekommende med hensyn til, at de ikke kan oplyse om mange aspekter og begrundelser for manglende initiativer på specifikke områder.

En stor del af vores interviewpersoner er universitetsrepræsentanter, hvad enten det er lærere, forskere eller bæredygtighedsrepræsentanter, der forsøger at fremme koncepter inden for den akademiske verden. Interviewet blev gennemført med universiteterne i Madrid, Sydspanien (Cadiz) og Salamanca. Det eneste fælles træk er, hvor åbne og engagerede de alle var, især en af forskerne, som har vundet mange priser for at fremme bæredygtighed og tilskynde til behovet for at blive mere informeret om cirkulære økonomier.

Den private sektor

Undersøgelsen blev gennemført med repræsentanter for en privat organisation (CECEEI), som arbejder med små og mellemstore virksomheder i den sydlige del af Cadiz, og de havde en repræsentant, der specifikt havde til opgave at fremme cirkulære økonomier i private virksomheder. Repræsentanterne besvarede alle spørgsmålene venligt, men var meget skeptiske over for muligheden for at inddrage det specifikke koncept i andre områder af arbejdsområdet.

Disse interviews førte til interaktion og interview med andre ejere af små og mellemstore virksomheder, som arbejdede i virksomheder med arbejdskontrakt og kendte meget tekniske detaljer om cirkulære økonomier og deres betydning og indvirkning i Spanien.

Desuden deltog HR-chefen i et af de største varehuse i Spanien og Portugal i undersøgelsen, som gav et klart billede af, hvordan cirkulære økonomier behandles i større multinationale virksomheder. Deres repræsentant for branchen, som kaldes Sustainability Manager, var meget klar og præcis og gav os mulighed for at få et indblik i, hvordan den private sektor behandler cirkulære økonomier indefra.



Co-funded by the
Creative Europe Programme
of the European Union

Varighed og generel atmosfære

Alle deltagerne havde besvaret alle spørgsmålene venligt, men var meget skeptiske over for muligheden for at inddrage det specifikke koncept i andre områder af arbejdsområdet og den akademiske verden.

De vigtigste punkter i resultaterne og behovene

Begrebet cirkulære økonomier i Spanien synes at variere alt efter hvem der spørger og hvem der bliver spurgt. Selv om strategierne er specifikke og præcise, når regeringen taler om dem, undslipper og forvirrer begrebet mange personer, hvis opgave er at fremme det samme initiativ i deres virksomheder.

Politisk bevidsthed

Denne indledende del af interviewet afslørede en masse mangler i de oplysninger, der blev givet i både private og offentlige virksomheder. De repræsentanter for SMV'er, som vi interviewede, var meget skeptiske over for at tale åbent om den manglende eksterne støtte, hvilket i sidste ende resulterer i en manglende forståelse og tilpasning internt af prioriteterne inden for cirkulære økonomier. En af dem nævnte specifikt, at det er en kamp at fremme inddragelse i udviklingen af interne politikker, fordi der mangler integration på regionalt og nationalt plan. Det betyder, at mange specialiserede personer, hvis eneste formål er at arbejde for disse CE-prioriteter, ikke fremmer eller lever CE-filosofien, fordi der ikke er nogen motivation for at gøre det. Folk føler, at politik står i vejen for at skabe en reel effekt.

Ligeledes var der en følelse af frustration, da man interviewede repræsentanter for de politiske partier i den nuværende regering. Initiativet og skabelsen af arbejdspladser, der er knyttet til CE, er til stede, men der er ingen opfølgning af nogle af de programmer, der er blevet præsenteret, hvilket resulterer i en umotiverende følelse hos repræsentanterne selv.

Organisatorisk ydeevne og indkøb

I forbindelse med dette punkt var nogle af repræsentanterne for de private virksomheder enige om, at der ikke er nok information eller online ressourcer til, at folk er klar over alt, hvad der tales om. "*Meget af det går tabt i oversættelsen mellem forskellige specialiserede bæredygtighedsafdelinger*", sagde han under interviewet. Den manglende anerkendelse både internt og eksternt af initiativerne vedrørende cirkulære økonomier skaber vrede, fordi det er virkelig svært at nå målene i dag med



CirThink
manglen på ressourcer.



Co-funded by the
Creative Europe Programme
of the European Union



Co-funded by the
Creative Europe Programme
of the European Union

Nogle af repræsentanterne fra universiteterne var enige i, at der mangler synlighed om, hvor lang tid der er gået, hvis der overhovedet er planer om cirkulære økonomier.

Alle repræsentanterne kommenterede især manglen på ressourcer til at give de studerende en samlet forståelse af de forskellige aspekter af CE i Spanien, og hvordan de kan være involveret nu og i fremtiden. De gav alle udtryk for, at det er vigtigt, at de studerende vokser med specifikke koncepter fra det europæiske læringscenter som f.eks. cirkulære økonomier i deres ordforråd, så de kan være aktive i gennemførelsen af disse i deres hverdag, ikke kun som en professionel karriere.

Organisationers holdninger til deltagelse i den cirkulære økonomi (energi- og affaldshåndtering, genbrug, fødevarer, transport osv.)

Da vi interviewede GTE Basica, den virksomhed, der arbejder direkte på at implementere cirkulære økonomier i Spanien, var de meget optimistiske, men alligevel skeptiske. De interviewede talte om behovet for at gennemføre konceptet på en måde, hvor folk føler sig som en del af det. Når man nu taler om konceptet, virker det så langt væk fra folk og deres hverdag, at det virker upraktisk. Repræsentanterne kommenterer behovet for bevidsthed og klar information om, hvordan alle kan deltage.

De talte også om den mængde "greenwashing", som regeringen foretager for at sikre, at Spanien er på linje med det, som EU fremmer, og hvor farlige nogle af de mål, som 2030-fristen medfører med hensyn til reduktion af affald og effektivitet, når regeringens faktiske politikker ikke er i overensstemmelse med dette. Dette skaber et meget modstridende budskab. Parallelt hermed bidrog det til det modstridende budskab, når man taler med regeringsembudsmand, når nogle af dem siger: "*Jeg tror ikke, at vi er dårligt placeret*", siger en af de største politiske beslutningstagere i Spanien. "Den cirkulære økonomi er ikke et højt udviklet koncept i verden. Det har mange nuancer og plads til forbedringer, afhængigt af hvilket land man befinder sig i. Vi bør ikke altid kigge udad, men hellere konsolidere vores egen model", tilføjer han. Disse citater, som man kan finde på linje med meget af det, som regeringen taler om i andre onlinekilder, beviser, at landskabet for cirkulær økonomi er meget omtumlet og bringer endnu flere spørgsmål på bordet.



Co-funded by the
Creative Europe Programme
of the European Union

Praksis for samarbejde

Der var et stort fælles træk ved alle de interviews, vi foretog: Der er ikke nok effektivitetsprojekter i Spanien med hensyn til cirkulære økonomier. Selv om dette synes sandt både fra deltagernes perspektiver og gennem vores undersøgelse online, var de også enige om, at biodiversitet og repræsentation af, hvordan man gennemfører cirkulære økonomier i Spanien, er afgørende for inspiration nationalt og repræsentation internationalt.

De fleste af kommentarerne fra repræsentanterne for de akademiske kredse fremhævede behovet for mere specifikke kurser og information om cirkulære økonomier i de akademiske kredse. De satte spørgsmålstejn ved alle de initiativer, der fremmes på EU-plan, og som angiveligt støttes af den spanske regering, men som ikke slår igennem på de vigtigste aspekter af landets fremtid, nemlig universiteterne og deres læseplaner. At inddrage de studerende i samtalen og give dem de nødvendige oplysninger og den nødvendige viden om CE og om, hvad de kan gøre for at blive aktivt involveret i cirkulære økonomier, er nøglen til programmets bæredygtighed over tid.

Generelt set var der en generel stemning, da vi talte med de fleste (hvis ikke alle) af deltagerne, at der er meget, der skal gøres. Nogle af de vigtigste overvejelser, der blev gjort under interviewene, og som fortjener at blive nævnt, er følgende:

- Cirkulær økonomi er stadig et nyt begreb for mange virksomheder og offentlige organer, som stadig er ved at finde ud af, hvordan de kan implementere cirkulær økonomi i deres arbejdsgange.
- "Green-washing", dvs. at give et falsk indtryk eller vildledende oplysninger om, hvordan en virksomheds produkter eller aktiviteter er mere miljøvenlige, er en reel ting i Spanien, da mange CE-forslag ikke engang gennemføres fuldt ud.
- Cirkulære økonomier bør i højere grad optræde i virksomheder og offentlige online ressourcer.
- Hver enkelt deltager fremhævede vigtigheden, ikke kun for dem selv, da de er aktivt involveret i bæredygtighed, men for alle at forstå CE og den indflydelse, de kan have som enkeltpersoner.
- Fremtiden for cirkulære økonomier afhænger af, hvordan de nye generationer involveres nu og i fremtiden, så det er vigtigt at inkludere flere oplysninger i de tilgængelige akademiske ressourcer og platforme.



Co-funded by the
Creative Europe Programme
of the European Union

Resultater og forslag

Diskussionen om cirkulære økonomier i Spanien fra regeringens perspektiv afspejler ikke det virkelige paradigmeskift, som den spanske regering har lovet i nogle af sine dokumenter, og det placerer os faktisk i halen af overgangen til en cirkulær model for produktion og brug af ressourcer. Mere specifikt viser det, at den spanske regering har gjort en lille indsats for at forberede, uddanne og gennemføre begreberne for cirkulær økonomi og har begrænset sig til at indsamle forpligtelserne til at gennemføre EU-forordninger om specifikke ting, der vedrører bæredygtighed som helhed, herunder affald, og til at komme med alt for generiske henvisninger til resten af sektorerne.

Det er skuffende, at Kommissionen opfordrer til at bruge de økonomiske instrumenter, som medlemsstaterne kan bruge til at fremme den cirkulære omstilling, og at den undlader at tage interessante initiativer i forbindelse med miljøbeskatning, økologiske offentlige indkøb eller bekæmpelse af planlagt forældelse. Det særligt snævre fokus, der er observeret i de forskellige sektorer, som er blevet undersøgt gennem disse interviews, har vist, at der er lang vej til en bedre og mere dybtgående forståelse.

Desuden har EEEEC en overdreven tillid til den teknologiske-digitale transformation og til industrivirksomhedernes initiativ til at styre modelskiftet, et træk, som vi kan indramme i den globale tendens til at overføre offentlige beslutningsområder til den private sektor, enten til koncerner eller til private standardiseringsorganer, der præsenterer ekspertviden som den eneste kilde til legitimation.

Kort sagt er det reduktionistiske perspektiv, der er observeret på nogle af præstationsområderne - begrænsning af strategien til en forbedring af affaldsforvaltningssystemet -, afkaldet på at anvende økonomiske incitamenter og overdragelsen af beslutninger om rum til den private sektor et godt bevis på regeringens manglende interesse for at gennemføre de nødvendige reformer for at gøre fremskridt i retning af en mere cirkulær anvendelse af ressourcerne. For at vende denne negative tendens og overvinde efterslæbet bør en masse igangværende praksis i den offentlige sektor underkastes en grundig revision, der giver strategien lovgivningsmæssige og finansielle instrumenter, som giver initiativet tilbage til den offentlige sektor og placerer Spanien på cirkulærens vej. I denne forstand forsvarer NOGUEIRA LÓPEZ (2018: 61), at "[d]en cirkulære økonomi - langt mere end en redenominering af affaldspolitikken - har brug for stærk støtte med regulerende foranstaltninger, skattemæssige og organisatoriske, der gør det muligt at udfolde alle dens potentialer".



CirThink



Co-funded by the
Creative Europe Programme
of the European Union

Offentliggørelsen af soft law-instrumenter, som er genstand for undersøgelsen i dette arbejde, kan være nyttig for visse mål: integrering af de forskellige udfordringer, sektorer og instrumenter i det samme dokument; plan



Co-funded by the
Creative Europe Programme
of the European Union

at sikre en omfattende og koordineret indsats, at de forskellige involverede offentlige myndigheders forslag bliver styrende for den retning, de skal tage, og at der sendes et rungende budskab om forandring til hele samfundet og især til de involverede økonomiske aktører - i tilfældet med den cirkulerende økonomi - med det yderligere mål at vise dem de betydelige økonomiske fordele, som en strategi med disse karakteristika kan medføre. Som på andre områder af miljøpolitikken er det nødvendigt, at den offentlige sektor handler beslutsomt og ansvarligt, tilsidesætter de økonomiske interesser på kort sigt og straks iværksætter de nødvendige reformer for at få vores økonomi til at bevæge sig i retning af en cirkulær model for ressourceudnyttelse. Tværtimod kan den lineære produktions- og forbrugsmode, der styrer en meget vigtig del af den spanske økonomi, forårsage uoverstigelige forringelser på miljøområdet, samtidig med at den øger afhængigheden af udvinding og import af råstoffer. **Udskydelsen af de nødvendige reformer og de offentlige myndigheders passivitet vil bringe os længere og længere væk fra den europæiske avantgarde både med hensyn til konkurrenceevne og bæredygtighed, hvilket vil gøre målet om et cirkulært Spanien umuligt i 2030.**

1.5. Tyrkiet Kontekst

Denne rapport er udarbejdet med henblik på at forstå de vigtigste interessenters viden, og hvordan de har brugt idéen og praksis om cirkulær økonomi i deres aktiviteter i Tyrkiet. De interne og eksterne interessenter i CirThink-projektet, der har til formål at indlejre cirkulær økonomi-tankegangen i højere læresteder gennem partnerskaber mellem universiteter og industri med henblik på en mere bæredygtig og cirkulær verden, er enten på universiteterne eller i virksomheder, der arbejder inden for cirkulær økonomi.

En kort beskrivelse af deltagerne

MSKU-holdet havde kontaktet 40 personer, som enten var ledende medarbejdere eller ledere af relaterede afdelinger fra universiteter eller ejere eller ledere af virksomheder/organisationer, der beskæftiger sig med cirkulær økonomi. Holdet havde kontaktet disse personer via e-mail og kort præsenteret CirThink-projektets formål og målsætninger. Ud af de i alt 40 personer har MSKU modtaget 28 positive tilbagemeldinger fra forskellige regioner og områder, hvilket gjorde det muligt for projektgruppen at indsamle et bredt syn på tankegangen om cirkulær økonomi i Tyrkiet. Efter at have fået positiv respons fra virksomhederne har MSKU organiseret private zoom-møder med partnerne.



CirThink



Co-funded by the
Creative Europe Programme
of the European Union

MSKU har indsamlet svarene fra 12 offentlige universiteter, 3 private universiteter, 11 privatejede virksomheder, 1 handelskammer og 1 kommunal virksomhed.



Co-funded by the
Creative Europe Programme
of the European Union

Interviewene fra universiteter og virksomheder omhandler vandforvaltning, CO2-fodaftryk, affaldshåndtering og emner i forbindelse med ren energi. Respondenterne fra de 7 universiteter er forskere og ledere af miljøvidenskabsrelaterede institutter. Desuden er repræsentanterne fra de lokale myndigheder og handelskamrene de vigtigste menneskelige ressourcer i deres organisationer, som har gennemført projekter vedrørende bæredygtige ord og cirkulær økonomi i Tyrkiet. Et af de projekter, som har den lokale regering og handelskammeret i sit konsortium på samme tid, har til formål at skabe budskabet om "bæredygtige byer" og koordineres af Verdensbanken og Ilbank ("Bank of Municipalities").

Varighed og generel atmosfære

Alle interviews blev gennemført på tyrkisk via Zoom på grund af den pandemiske situation. MSKU-holdet formåede klart at gennemføre mødedagsordenen og gennemføre mødet med succes, der var ingen kommunikations- og forbindelsesproblemer under mødet, og hvert møde tog ca. halvanden time. I begyndelsen af hvert interview introducerede MSKU-holdet kort projektet og nævnte begrebet cirkulær økonomi, som det er angivet på projektets websted. Under hvert møde var begge parter meget positive, og mødet var meget informativt med hensyn til interviewspørgsmålene.

De vigtigste punkter i resultaterne og behovene

I dette afsnit vil resultaterne og de vigtigste punkter fra de 28 interview blive analyseret på fire niveauer. Disse fire niveauer er de vigtigste dimensioner af de semistrukturerede interviews. Under interviewene havde MSKU-holdet til hensigt at stille 14 hovedspørgsmål, mens antallet af spørgsmål på nogle møder blev hævet til 18 eller 19, da nogle af respondenterne havde en dybere viden om cirkulær økonomi. Som angivet i den semistrukturerede interviewramme er disse spørgsmål blevet udformet under fire grundlæggende dimensioner, nemlig politisk bevidsthed, organisatoriske resultater, engagement i cirkulær økonomi og samarbejdspraksis. Analysen af de data, der er indsamlet fra 28 interviews, indeholder nedenstående dimensioner af rammerne for interessenternes engagement:

Politisk bevidsthed

Under denne dimension besvarede respondenterne fire hovedspørgsmål, og hovedformålet med dette afsnit er at forstå respondenternes politiske bevidsthedsniveau om cirkulær økonomi. Under hvert interview viste svarene, at selv om disse personer virkelig er bekendt med begrebet



Co-funded by the
Creative Europe Programme
of the European Union

bæredygtighed og bæredygtig udvikling relaterede politikker og implementeringer, er deres viden om cirkulær økonomi og relaterede politikker virkelig begrænset. Det fremgår også af svarene, at der ikke findes nogen fælles definition af CE blandt universitetsforskere. Med andre ord blev det indset, at der både er stor mangel på bevidsthed om og forståelse af cirkulær økonomi og på færdigheder/viden til at identificere potentialet og indføre cirkulær økonomi på universiteterne og hos andre interessenter. Hvad angår virksomhederne, blev der desuden konstateret cirkulær økonomi i en virksomhed, hvor formålet udelukkende var at opnå økonomiske fordele uden kendskab til eller hensigt om at deltage i målene for cirkulær økonomi. Virksomhedernes svar pegede på potentielle forbedringer, som vil føre til cirkulær økonomi i de respektive virksomheder.

Organisatoriske resultater

Med hensyn til universiteternes organisatoriske resultater i Tyrkiet har de offentlige universiteter de længste erfaringer end de private universiteter. Af denne grund har mange af de offentlige universiteter afdelinger, der er relateret til separate bæredygtighedsafdelinger på campus. Desuden har alle universiteterne en praksis for bæredygtighed på campus. Bæredygtighedscampuspraksis omfatter uddannelse af personale og studerende i bevidsthed ved hjælp af forskellige kanaler (sociale medier som YouTube, Facebook og Instagram og universiteternes websider). Med hensyn til organisationskultur for cirkulær økonomi kan det siges, at nogle af universiteterne har en handlingsplan for bæredygtighed, men ingen af dem har direkte forbindelse med praksis for cirkulær økonomi.

Ligeledes var alle deltagere i undersøgelsen enige i, at den generelle samfundsmæssige bekymring for klimaændringer og bæredygtighed havde gjort det mere acceptabelt for personalet at engagere sig i initiativer som f.eks. universitetsdækkende foranstaltninger til at reducere energiforbrug, affald, genbrug og CO₂-emissioner eller begrænse brugen af biler.

I denne forbindelse har virksomhederne givet klare svar i forbindelse med betydningen af cirkularitet. En af de administrerende direktører har udtalt følgende:

"Cirkularitet gør det muligt for vores virksomhed at evaluere strategiske muligheder, bruge ressourcerne mere omhyggeligt og, hvor det er relevant, evaluere ressourcerne med en "Cradle to Cradle"-tilgang (C2C)."

Desuden fremgår det af svarene, at de fleste virksomheder i Tyrkiet ønsker at have brug for en



Co-funded by the
Creative Europe Programme
of the European Union

handlingsplan for at gennemføre cirkularitetskravene i deres praksis. Da de ikke har tilstrækkelig information om, hvordan dynamikken i cirkulær økonomi kan være en konkurrencemæssig drivkraft i deres sektorer.



Co-funded by the
Creative Europe Programme
of the European Union

Endelig kan det fra virksomhedsperspektivet siges, at alle virksomheder har information om cirkularitet og dens indvirkning på organisatoriske præstationsindikatorer, men de har ikke nogen praktisk implementering af at skabe en organisationskultur for cirkulær økonomi.

Engagement i cirkulær økonomi og samarbejdspraksis

Under denne dimension besvarede respondenterne to hovedspørgsmål, der har til formål at forstå organisationernes engagement i energi- og affaldshåndteringsspørgsmål i forbindelse med CE og i genanvendelse, fødevarer og transportspørgsmål i forbindelse med CE. Svarene fra respondenterne viser hovedsageligt, at både universiteter og organisationer udviste et stort engagement i CE-spørgsmål. F.eks. forbedrer de fleste af universiteterne deres bygninger med hensyn til energieffektivitet, vand og affald, integrering i nybyggeri, reduktion af energiforbruget, udskiftning af fossile brændstoffer med vedvarende energi, reduktion af rejseemissioner og kulstofreduktioner. Svarene kom gennem de ovennævnte hovedkriterier, herunder energi- og klimaændringer, affaldsvurdering, vandforvaltning, bæredygtig transport, bæredygtig uddannelse og grønne campus. Under energi- og klimaændringskriterierne er der grønne bygningsapplikationer, applikationer for vedvarende energi (sol, biogas osv.), energistyring i bygninger og applikationer, som har fået stor betydning i de seneste år og har fået flere anvendelsesområder.

Vandforvaltning er på den anden side besvaret af respondenterne under underpunkterne genbrug af regnvand og gråt vand, udarbejdelse af en vandbevaringsplan og udvikling af drypvanding og automatisk vanding. Med genvinding af regnvand og gråt vand er mængden af vand, der skal bruges på campusene, reduceret betydeligt i de seneste år. Med hensyn til bæredygtig transport peger respondenterne på, at dette er realiseret ved at popularisere miljøvenlige køretøjer, der minimerer mængden af CO₂-emissioner i forbindelse med transport på campus. Etablering af cykelhuse på campus, udbredelse af og vejledning i offentlig transport er f.eks. omfattet af bæredygtig transport. Mere specifikt angiver en af respondenterne, at ifølge den grønne campusrapport, der blev offentliggjort i 2019 på hendes universitet, er der 128 bygninger på universitetet, hvor der kan opsamles regnvand, hvilket ikke kun skaber en grøn fordel, men også en økonomisk fordel. Også på dette universitet er kapaciteten til opsamling af regnvand beregnet i henhold til DIN 1989 for regnvandsopsamlingsystemer fra det tyske institut for standardisering. En af respondenterne angiver, at i Tyrkiet er det gennemsnitlige affald pr. person pr. dag 1,17 kg, og hans universitet har til formål at reducere denne mængde. Ifølge ham er den mest effektive og foretrukne metode i



CirThink

affaldshåndteringshierarkiet kildebegrænsning og



Co-funded by the
Creative Europe Programme
of the European Union



Co-funded by the
Creative Europe Programme
of the European Union

genbrug. Selv om de studerende og personalet på universitetet er blevet uddannet i vigtigheden og lethed af adskillelse ved kilden og selvbevidsthedsmiljøet, er engagementet stadig ikke tilstrækkeligt.

Ligesom universiteterne er de private virksomheder meget villige til at øge deres engagement i den cirkulære økonomi. Men som nævnt ovenfor er virksomhedernes vigtigste motivation for cirkulær økonomi normalt økonomisk fordelagtig, uden at de ved eller har til hensigt at deltage i målene for cirkulær økonomi. Virksomhedernes svar pegede på potentielle forbedringer, som vil føre til cirkulær økonomi i de respektive virksomheder. Personen fra handelskammeret understregede vigtigheden af cirkulær økonomi, og hvordan den vil have en positiv indvirkning på væksten. Han påpeger, at takket være CE-applikationer i SMV'er sparede de 5-10 % af industriens årlige omsætning og samtidig reducerede deres samlede årlige emissioner af drivhusgasser.

Resultater og forslag

De resultater, der blev indsamlet i forbindelse med dataindsamlingsfasen i Tyrkiet, er anført nedenfor:

- Deltagernes bæredygtighedspolitikker (både universiteter og virksomheder) har stærke miljø- og samfundsmæssige temaer snarere end et C.E.-tema om "reduktion, genbrug, genbrug", der fokuserer på spørgsmål som affaldshåndtering, bæredygtigt indkøb og bortskaffelse af fødevarer, vand-, energi- og kulstofforvaltning og emissionsreduktion.
- Det er blevet forstået, at der ikke findes nogen fælles definition af CE blandt universitetsforskerne. Med andre ord blev det indset, at der både er stor mangel på bevidsthed om og forståelse af cirkulær økonomi og på færdigheder/ viden til at identificere potentialet og indføre cirkulær økonomi på universiteterne og hos andre interessenter.
- De offentlige universiteter har længerevarende erfaringer end de private universiteter. Mange af de offentlige universiteter har afdelinger, der er relateret til separate bæredygtighedsafdelinger på campus. Desuden har alle universiteterne en praksis for bæredygtighed på campus.
- Virksomhederne og repræsentanterne for industrien har forklaret, at de har information om cirkularitet og dens indvirkning på organisatoriske præstationsindikatorer, men de har ingen praktisk implementering af at skabe en organisationskultur for cirkulær økonomi.
- De fleste af universiteterne forbedrer deres bygninger med hensyn til energieffektivitet, vand og affald, inddrager i nybyggeri, reducerer energiforbruget, erstatter fossile brændstoffer med



CirThink
vedvarende energi, rejser



Co-funded by the
Creative Europe Programme
of the European Union



Co-funded by the
Creative Europe Programme
of the European Union

nedgang i emissioner, kulstofreduktioner.

- På universiteterne er der applikationer for grønne bygninger, applikationer for vedvarende energi (sol, biogas osv.), energistyring og applikationer for bygninger, som har fået stor betydning i de seneste år og har øget anvendelsesområderne.
- Med hensyn til bæredygtig transport peger respondenterne på, at dette sker ved at gøre miljøvenlige køretøjer mere populære, som minimerer CO₂-emissionerne i forbindelse med transport på campus.
- Med hensyn til at engagere sig i cirkulær økonomi er det klart, at ovennævnte virksomheders vigtigste motivation for cirkulær økonomi normalt er økonomisk fordel, uden at de ved eller har til hensigt at deltage i målene for cirkulær økonomi.

De forslag, der blev indsamlet i dataindsamlingsfasen i Tyrkiet, er anført nedenfor:

- Alle deltagere i undersøgelsen var enige om, at den generelle samfundsmæssige bekymring for klimaændringer og bæredygtighed. Der er imidlertid en misforståelse mellem cirkulær økonomi og bæredygtighedsspørgsmål. Derfor fokuserede alle deltagere på at tilbyde uformel eller formel uddannelse, foredrag og seminarer om disse begreber.
- Alle deltagerne i undersøgelsen var enige om, at deres engagement i cirkulær økonomi ikke er nok, og at de har brug for fælles handlingsplaner for cirkulær økonomi.
- Alle deltagere er nødt til at forstå, at cirkulær økonomi giver dem både miljømæssige og økonomiske fordele. Overgangsprocessen er vanskelig for mange af dem, men de har brug for et fælles udviklet netværk og materialer for at kunne omsætte dynamikken i cirkulær økonomi til praksis.

1.6. Det Forenede Kongerige Kontekst

En kort beskrivelse af deltagerne

De 33 projektinterviewpersoner var enten (i) ledende medarbejdere/ledere på britiske universiteter, som havde specifikke jobfunktioner/ansvar for bæredygtighedspolitikker og/eller ledelse, eller (ii) ejere/ledende medarbejdere/ledere af virksomheder/organisationer, der beskæftiger sig med cirkulær økonomi.



Co-funded by the
Creative Europe Programme
of the European Union

(i) Universitetets personale

De 19 interviewpersoner med base på britiske universiteter, som bidrog til projektet, havde roller og ansvarsområder som f.eks: - Bæredygtighedsmanager, direktør for bæredygtighed, leder af bæredygtighed, bæredygtighedsansvarlig, miljøansvarlig, direktør for bæredygtighedsaktiviteter, undervisere (Business,

Landbrug, bæredygtighed, ingeniør), lektor, professor og forsker. Det blev bemærket, at disse medarbejdere enten var ansat i universiteternes afdelinger for ejendomme og faciliteter eller i særskilt identificerede akademiske og/eller bæredygtighedsenheder/teams og/eller specifikke CE-forskningsprojekter. Det personale, der er ansat i afdelingerne for ejendomme og faciliteter, rapporterede til universitetets øverste ledelsesgrupper indirekte gennem deres institutledere, mens det personale, der er ansat i bæredygtighedsenhederne /teams rapporterede direkte til universitetets øverste ledelsesteam gennem deres repræsentation i universitetets ledelsesudvalg. Medarbejdere med base i specifikke forskningsprojektteams rapporterede til de finansierende institutioner og deres tilknyttede fakulteter.

(ii) Organisationer inden for cirkulær økonomi

De 14 interviewpersoner med base i britiske organisationer inden for cirkulær økonomi, som bidrog til projektet, havde roller og ansvarsområder som: Social Enterprise Manager, National Manager, Stifter, Administrerende direktører.

Det er dog værd at bemærke, at mange af de organisationer, der deltog i interviewene, var SMV'er. SED udvalgte også positivt deltagere fra en række forskellige C.E.-sektorer som f.eks. fødevarer, genbrug, genanvendelse, genbrug og affald.

Varighed og generel atmosfære

Interviewene blev gennemført på en venlig og samarbejdsvillig måde med velinformeret personale, som var ivrige efter at drøfte projektrelaterede spørgsmål. Deltagerne var glade for at dele ud af deres erfaringer og for at promovere deres arbejde og aktiviteter inden for C.E. For mange var deres begejstring for emnet tydeligvis åbenlys.

Generelt varede hver interaktion, uanset om den foregik via zoom, Microsoft Teams eller telefon, 20-60 minutter, og de fremsatte kommentarer blev noteret med henblik på senere beskrivelse og



CirThink

analyse.



Co-funded by the
Creative Europe Programme
of the European Union

De universiteter, der deltog i interviewene, lå i hele Storbritannien. De virksomheder, der deltog i interviewene, var enten baseret i Wales eller i det nordvestlige England.



Co-funded by the
Creative Europe Programme
of the European Union

De vigtigste punkter i resultaterne og behovene

De data, der blev indsamlet fra personalet på (a) universiteterne og (b) organisationerne for cirkulær økonomi, blev gennemgået separat ved hjælp af en tematisk analyse. Analysen af de data, der blev indsamlet fra universitetspersonalet, blev struktureret for at afspejle de fire generelle dimensioner i projektets ramme for inddragelse af interessenterne, dvs. i) politisk bevidsthed, ii) organisatorisk præstation, iii) organisatorisk holdning og iv) samarbejdspraksis. Hver af de generelle dimensioner (i)-(iv) i analyserammen havde flere træk, som hver især blev undersøgt på skift og rapporteret nedenfor.

Den tematiske analyse af de data, der blev indsamlet fra organisationer, der opererer i Central- og Østeuropa, fulgte ikke den ovenfor nævnte ramme for inddragelse af interessenterne, men blev snarere genereret fra selve dataene med henvisning til de temaer, der fremkom under selve interviewene.

a) Universiteter

Bevidsthed om politikker

Alle de interviewede universitetsansatte havde specifikke roller og ansvarsområder i forbindelse med bæredygtighed på deres institutioner, og generelt blev det konstateret, at de fleste var bekendt med den aktuelle nationale politik i relation til bæredygtighed, men ikke så bekendt med nationale regerings holdninger til C.E. Ingen af de interviewede angav, at de kendte til C.E.-politiske erklæringer fra EU.

For de medarbejdere, der arbejdede med specifikke forskningsprojekter inden for miljøforskning, var deres politiske bevidsthed begrænset.

Bevidsthed om nationale/ EU-politikker

Kun et mindretal af de interviewede havde betydelige organisatoriske ledelsesroller inden for højt rangerede universiteter i P&E-undersøgelsen 2019, og det blev bemærket, at det var de interviewede, som var aktive uden for deres egen organisation i regionale/nationale politiske/strategiske grupper. En af de interviewede var direktør for et regionalt ekspertisecenter (RCE) for bæredygtig udvikling, og hun kommenterede,

"Jeg er involveret i RCE, som har til formål at støtte læring og transformation i hele den



CirThink

sydvestlige region, og som er anerkendt af FN."



Co-funded by the
Creative Europe Programme
of the European Union

Interne politik-/strategidokumenter

Alle interviewpersoner angav, at deres politikdokumenter var relateret til bæredygtighed og dens udvikling inden for universitetets formelle og uformelle pensum. Alle politikdokumenter var



Co-funded by the
Creative Europe Programme
of the European Union

som allerede var på plads, selv om nogle af dem var daterede og henviste til nationale politikker vedrørende bæredygtighed, som var gældende på tidspunktet for dokumenternes udarbejdelse. En række videregående uddannelsesinstitutioner havde et afsnit i deres dokumentation om miljøvenlighed, men de henviste ikke til aktuelle nationale eller EU-politikker. Nogle af de fremsatte bemærkninger var bl.a,

"Problemet er, at C.E. fokuserer på miljøpræstationer og forbedring heraf i stedet for at anlægge et mere holistisk syn på alle de dimensioner, der skal behandles i en bred bæredygtighedspolitik for universitetet."

"Vi har en årlig revision af bæredygtighedspolitikken, da strategien for 2020-2030 allerede er offentliggjort, og den er blevet sammenholdt med principperne i FN's SDG-aftale."

"Sagen er, at C.E. vedrører produkter, der kan genbruges, repareres og genfremstilles, mens vores politiske dokumenter vedrører en bred ramme for bæredygtighed og ikke kun de miljømæssige og økonomiske fordele ved C.E.-tiltag."

"Vi er i gang med at revidere vores politikker i forhold til bæredygtighed, og jeg vil nu se på C.E.'s rolle i en sådan dokumentationsudvikling."

Nogle interviewpersoner indtog en mere negativ holdning til at medtage overvejelser om C.E. i deres universitets politikdokumenter, nemlig: *"C.E. betragtes som en teknisk løsning og ikke noget, som universitetet skal være direkte involveret i."*

"Vi foretrækker ikke at se på politik i siloer, men at udarbejde overordnede politiske dokumenter, der omhandler de bredere aspekter af bæredygtighed."

Eksterne priser

Alle undtagen ét af de universiteter, der indgik i dataindsamlingsfasen, angav, at de havde opnået Fairtrade-status, og en af de interviewede sagde, at deres universitet havde fået denne anerkendelse siden 2008. De fleste af de adspurgte personer hævdede i varierende grad, at de fleste af dem havde opnået andre priser, såsom Eco Campus Platinum-status, Green Gown Award, ISO 14001, ISO 5001 miljøledelsessystemer og International Green Apple Award, og de sagde, at alle opnåede priser altid blev offentliggjort på universiteternes websider.

De højest rangerende universiteter i P&E-undersøgelsen 2019 angav, at de havde fået flest priser,



CirThink



Co-funded by the
Creative Europe Programme
of the European Union

idet en institution angav, at den havde fået prisen som Årets bæredygtige institution 2020 som



Co-funded by the
Creative Europe Programme
of the European Union

samt at være vinder af den britiske Green Gown Award i 2019 og at være meget anbefalet i den internationale Green Gown-konkurrence.

Organisatoriske resultater

Medarbejdere

Medarbejdere med ansvar for bæredygtighedsspørgsmål, som omfattede faktorer relateret til C.E., var for det meste placeret i ejendoms- og facilitetsafdelingerne på de universiteter, der var med i projektet. I sådanne tilfælde rapporterede de til en direktør for ejendomme, som var medlem af universitetets ledelsesgruppe. Mere direkte adgang til sådanne ledelsesteams havde personale med ansvar for

C.E.-spørgsmål, da de var i separate bæredygtighedsenheder med deres egen chef/direktør. Sådanne enheder fandtes typisk i de institutioner, der var meget højt rangeret i f.eks. P&E-undersøgelsen for 2019,

"Jeg er direktør for bæredygtighed og leder en strategigruppe for bæredygtighed, som rapporterer direkte til universitetets bestyrelse."

"Den nye VC har forpligtet sig til at integrere bæredygtighedsprincipper i organisationen."

Andre kommentarer var bl.a.,

"Vi har kun indirekte adgang til universitetets ledelsesteam gennem direktøren for ejendomme."

Antallet af medarbejdere, der var tilknyttet bæredygtighedsspørgsmål på universiteterne, lå normalt i intervallet 1-4, og kun ét af universiteterne havde mere end 10 medarbejdere med en rolle i forbindelse med bæredygtighed. De interviewede var mere bekymrede over det økonomiske pres, som universiteterne var under, og over opretholdelsen af sådanne personaleniveauer. Typiske kommentarer var bl.a.,

"Der er kun mig her nu, selv om vi i øjeblikket søger en leder af bæredygtighedsfunktionen."

"Der var tidligere fire personer ansat i bæredygtighedsenheden, men nedskæringer i budgettet har reduceret dette personale til en fuldtidsstilling og tre deltidstillinger."

Alle de interviewede var enige om, at den generelle samfundsmæssige bekymring for



Co-funded by the
Creative Europe Programme
of the European Union

klimaforandringer og bæredygtighed har gjort det muligt for personalet at engagere sig i initiativer som f.eks. universitetsdækkende foranstaltninger til at reducere energiforbruget,



Co-funded by the
Creative Europe Programme
of the European Union

affald, genanvendelse og kulstofemissioner eller begrænse brugen af biler mere acceptabelt. Denne holdningsændring har gjort det muligt for de fleste universiteter at rekruttere bæredygtighedsforkæmpere blandt personalet, som har hjulpet med at påvirke sådanne adfærsændringer gennem aktiviteter som f.eks,

"Medarbejderne tager ansvar for at organisere arrangementer og aktiviteter i deres afdelinger i løbet af den årlige Go-Green Week."

"Medarbejderne er medlemmer af styringsgruppen for bæredygtighed, som mødes en gang om året, og referaterne fra disse møder behandles af den øverste ledelse."

Arbejdstagernes rettigheder

P&E-undersøgelsen i 2019 viste, at de fleste universiteter ikke respekterer arbejdstagernes rettigheder med hensyn til at betale en løn, der kan leve til alle ansatte, eller med hensyn til lige vilkår for kontraktansatte og med hensyn til at sikre, at sådanne bestemmelser om arbejdstagernes rettigheder indgår i indkøbskontrakter for udliciterede varer og tjenesteydelser. En undtagelse var en kommentar fra en af de interviewede, som sagde

"Vi bruger NET, som er en positiv ramme for universitetsleverandørorganisationer, der respekterer arbejdstagernes rettigheder."

Personale og studerendes engagement

Den seneste P&E-undersøgelse havde vist, at de fleste universiteter havde udarbejdet politiske dokumenter og strategier for gennemførelsen af bæredygtighedsforanstaltninger i forbindelse med C.E., men det blev konstateret, at færre var fuldt engageret i den regelmæssige overvågning af deres resultater i forhold til sådanne mål. Dette blev understøttet af kommentarer som f.eks,

"Strategidokumentet for 2012-2020 er netop blevet revideret."

eller "Strategidokumentet blev udarbejdet i 2018."

Kommentarerne fra de interviewede viste dog, at mange universiteter tog deres engagement i forhold til medarbejdernes og de studerendes engagement alvorligt,

"Uddannelse af personalet vedrørende bæredygtighed er nu inkluderet i jobspecifikationerne og i de politiske dokumenter om HR."



Co-funded by the
Creative Europe Programme
of the European Union

"Vi tilbyder kurser for personale og studerende, så de kan blive engageret i ny affaldshåndtering og genbrug."

"Go-Green-ugen giver medarbejdere, studerende, lokale virksomheder og det eksterne samfund mulighed for at blive involveret i, hvad universitetet gør med hensyn til bæredygtighedspraksis."

"studentforeningen er engageret i aktiv fremme af genbrug af tøj, udstyr og møbler ved afslutningen af det akademiske år."

Forskning

En række af de interviewede medarbejdere ledede/arbejdede på C.E.-relaterede forskningsprojekter på deres universiteter. Mange havde betydelige forskningsprojekter inden for forskellige discipliner af forskning i C.E., f.eks. C.E. og bioinnovation, C.E. og offentlige tjenester samt C.E. og genbrug i fremstillingsindustrien. Det er interessant, at disse projekter, selv om de havde tiltrukket store beløb (mellem 0,5 og 3,5 mio. GBP) og i nogle tilfælde var på forkant med den globale forskning inden for deres respektive områder, syntes at være relativt isolerede inden for deres institutioner. Der var tilsyneladende kun lidt eller intet engagement med bæredygtighedsteams, akademisk personale, der underviser i samfundsfag, eller input til udviklingen af bæredygtighedsstrategier osv.

Organisatorisk holdning

Forvaltning og reduktion af kulstofemissioner

Interviewpersonerne henviste til deres organisationers politikker for at arbejde hen imod anerkendte mål for kulstofforvaltning og -reduktion på tværs af deres campus, og P&E-undersøgelsen for 2019 viste, at de fleste universiteter gjorde fremskridt hen imod sådanne erklærede institutionelle mål. Kommentarerne fra de interviewede havde en tendens til at være af generel karakter og henviste enten til den politik, som universitetet havde indført, eller indikerede, at dette var et område, som blev behandlet af andre medarbejdere, der typisk var placeret i en afdeling for ejendomme og faciliteter. De fremsatte kommentarer omfattede bl.a,



Co-funded by the
Creative Europe Programme
of the European Union

"Ja, kulstofstyringsstrategien opstiller mål for reduktion af emissioner, og fremskridtene måles årligt."

"Ansvaret for kulstofforvaltningen ligger hos miljøstyringsgruppen, og de er placeret i en anden afdeling af universitetet."

Energikilde

Der blev fremlagt dokumentation for, at næsten 50 % af de kontaktede universiteter havde udviklet deres egne kraftvarmeværker. Med hensyn til andre træk ved god C.E.-praksis i forbindelse med energikilder angav de fleste af de interviewede, at deres organisation enten købte energi fra vedvarende energikilder eller producerede sin egen energi til delvis dækning af deres behov. Det blev klart, at en sådan udvikling var afhængig af typen og by- og landlig karakter af universiteternes beliggenhed, f.eks. var en kommentar følgende,

"Da vi har mange små campusområder i et stort landdistrikt, var det ikke muligt at udvikle en enkelt stor kombineret kraftvarmekilde, men vi gør brug af solpaneler til at generere vores egen energikilde, som vi bruger til at supplere vores elforbrug."

Reduktion af vand

Interviewpersonerne henviste til deres organisationers politikker for at arbejde hen imod anerkendte reduktionsmål for vandforbrug pr. person og gråvandsforbrug på tværs af deres campus, og P&E-undersøgelsen 2019 viste, at de fleste universiteter gjorde fremskridt hen imod sådanne erklærede institutionelle mål. Typiske kommentarer i forbindelse med vandreduktion var følgende,

"Ja, vi har nu fået gratis vandfontæner overalt på universitetets campus", eller

"Nej, vi har endnu ikke fået stillet gratis vandfontæner til rådighed, men jeg kan se, at det ville være et værdifuldt bidrag til at reducere plastikforbruget, så jeg vil presse på for at få dette med i den næste revision af politikken."



Co-funded by the
Creative Europe Programme
of the European Union

Affaldshåndtering

De interviewede rapporterede, at der er blevet handlet bredt på dette spørgsmål af universiteterne, som ikke blot lægger vægt på affaldshåndtering i deres offentliggjorte politik- og strategidokumenter, men som også aktivt deltager i aktiviteter som f.eks,

"Der er separate containere i alle dele af campus og i personaleværelser til affald - papir, pap, plastik og aluminiumsdåser."

"Vi har forskellige indsamlingssteder for papir, pap, plast og glas."

"Vi har foranstaltninger såsom genbrug af udstyr (projektorer, kontormøbler), genbrug af tøj via lokalt baserede velgørenhedsorganisationer, indsamling af store genstande fra de studerendes boliger ved afslutningen af det akademiske år via lokalt baseret ressourceudveksling."

Der var dog kun få tegn på, at de interviewede havde kendskab til, hvordan de skulle engagere sig i C.E.-virksomhederne til at forbedre dette område af deres aktiviteter, og de typiske kommentarer var følgende,

"Vi samarbejder med LA om affaldsstrategier, men for at stimulere ændringen i retning af C.E.-praksis er der behov for et klart efterspørgselssignal fra organisationer, der arbejder sammen for at skabe volumen."

"Nej, jeg formoder, at vi ikke har tilstrækkelig volumen eller omfang til at kræve en specifik kontrakt."

Indkøb og bæredygtig fødevarerpraksis

Praksis i forbindelse med indkøb varierede på tværs af de universiteter, der var med i projektet. Nogle højere læreanstalter håndterede indkøb gennem et centraliseret system, hvilket nogle af de interviewede så som en fordel, f.eks,

"Der er en centralt organiseret indkøbsproces, hvor principperne for C.E. er indlejret i processerne via etablerede politikdokumenter."

"Der er indført en standardpolitik for indkøb, som kræver, at alle afdelinger først undersøger behovet for indkøb af nyt udstyr, materialer eller tjenesteydelser og derefter vurderer, om det kan fås fra andre kilder, før der tages noget nyt i brug. Vi abonnerer også på de sydlige



CirThink
universitetets indkøbsplatform."



Co-funded by the
Creative Europe Programme
of the European Union



Co-funded by the
Creative Europe Programme
of the European Union

Eller som en ulempe som f.eks,

"For at gennemføre ændringer i indkøbspraksis er det nødvendigt med en stærk ledelse, der er engageret i at ændre kulturen for at overvinde modstanden fra interne interessenter, der ikke er villige til at tage imod forandringer."

"en reel hindring for udviklingen af C.E.-praksis er de nuværende retningslinjer for indkøb på universitetet."

En anden kommentar viste, at indkøbsrelaterede spørgsmål oftest blev betragtet som et problemområde for indførelsen af C.E.-tilgange,

"Universitetet ser sig selv som en tjenesteudbyder og ikke som en markedsleder, der er med til at forme forsyningskæderne med hensyn til C.E."

Andre universiteter decentraliserede deres indkøbspraksis, og som følge heraf var der ikke nogen konsekvent praksis på tværs af de højere læresteder, der afspejlede C.E.-tilgangen. Typiske kommentarer om dette spørgsmål er bl.a,

"... men et svagt punkt er, at der ikke findes nogen fælles strategi for bæredygtige indkøb på tværs af alle dele af universitetet, hvis der var en sådan strategi, kunne principperne i C.E. følges."

"Hver afdeling har sin egen indkøbsansvarlige, og derfor griber den bestilling og indkøb af nyt udstyr osv. an, som den finder det bedst, hvilket er et reelt problem for sammenhængen og noget af en svaghed i institutionen. "

"Nogle afdelinger er tændte og ser meget nøje efter, før de bestiller eller anskaffer sig noget nyt, men hvis jeg skal være ærlig, tror jeg, at det skyldes universitetets økonomiske situation."

Med hensyn til bæredygtig madpraksis blev det bemærket, at de fleste interviewpersoner var i stand til at angive eksempler på, hvordan deres HEI håndterede reduktionen af affald, og kommentarer som følgende var almindelige,

"Der er regelmæssige indsamlinger til lokale fødevarerbanker på campus, og al vores catering er outsourcet til lokale virksomheder, og vi har KPI'er i strategidokumenterne for brugen af lokale/sæsonbestemte landmænd og fødevarer."



CirThink



Co-funded by the
Creative Europe Programme
of the European Union

"politikken indeholder årlige mål for indkøb af fødevarer fra lokale kilder og bæredygtig praksis for håndtering af madspild."



Co-funded by the
Creative Europe Programme
of the European Union

"Vi forsøger at skaffe 40 % af fødevarerbehovet fra lokale kilder."

"Der er nu en politik med ingen bakker i alle universitetets cafeteriaer for at reducere mængden af mad, der kan samles på en enkelt tallerken på én gang, hvilket er et forsøg på at reducere efterspørgslen og mængden af madspild."

"Alt vores madaffald går til rådnetanke med henblik på videresendelse, og det har det gjort i nogen tid."

"Der er et EU-finansieret forskningsprogram i gang, som har til formål at udvikle en bæredygtig strategi for indkøb af fødevarer i regionen, som vil gøre det muligt for fødevarerproducenter og forbrugere, f.eks. universiteternes cateringafdelinger, at samarbejde om at skaffe små mængder af specifikke fødevarer. Denne udvikling vil bidrage til at løse problemerne med fødevarespild og mindre efterspørgsel i forbindelse med fødevarer og indkøb af fødevarer."

Transport

De data, der blev indsamlet fra de interviewede, viste, at omfanget af et universitets engagement i reduktionen af unødvendige rejser afhang af typen og den fysiske placering af dets campusser. Når et universitet f.eks. lå uden for byen eller i et mere landligt miljø, var følgende kommentar typisk,

"Vi samarbejder med jernbane- og busudbydere om at give rabat på rejser for studerende og ansatte."

"Der er indgået en aftale med den lokale transportoperatør, da vi befinder os i et halvlandligt område med mere end ét campus, hvor der er 15 % rabat til studerende og ansatte på rejser."

"Universitetet har en række halvlandlige steder, og derfor samarbejder vi med lokale busoperatører om at levere elektriske bustjenester til medarbejdere og studerende til nedsatte priser."

Interviewpersoner, der var placeret på universiteter i et mere bymæssigt miljø, virkede ikke så engagerede i transportrelaterede spørgsmål og var afhængige af mere generelle politikker og begrænsede parkeringsmuligheder for at skabe alternative transportordninger for ansatte og studerende,

"Universitetet har reduceret antallet af parkeringspladser og indført en gebyrordning. Disse



CirThink

tiltag har reduceret antallet af biler, som medarbejderne og de studerende har medbragt på campus."



Co-funded by the
Creative Europe Programme
of the European Union



Co-funded by the
Creative Europe Programme
of the European Union

Holistisk tilgang til cirkulær økonomi

Kun ét af de universiteter, der deltog i interviewene, havde foretaget en systematisk gennemgang af C.E. og universitetet. Denne undersøgelse blev gennemført i 2015 og specificerede en række potentielle fordele for universitetet ved at indføre en C.E.-tilgang, såsom:-

- Innovative måder at gøre tingene på; nye forskningsidéer og samarbejdsmuligheder
- Potentielle finansielle besparelser som følge af effektiv udnyttelse af ressourcerne
- Reduktion af emissioner og deponering af affald
- Beskæftigelsesmuligheder og udvikling af færdigheder for eksisterende personale og studerende og det bredere samfund
- Mulighed for universitetet til at differentiere sig selv og gøre sig selv til et fremadrettet, eksemplarisk universitet.

Da de blev interviewet til dette projekt, blev det afsløret, at der var sket visse fremskridt på dette område, at der ikke var nogen hensigt om at gentage denne gennemgang, og at der fremadrettet ville blive indført C.E.-tilgange i den bredere bæredygtighedsdagsorden.

Samarbejdspraksis

Biodiversitet og samfundsengagement

Kommentarerne fra de interviewede viste, at omfanget af et universitets engagement i biodiversitet afhænger af dets fysiske placering. Universiteter med parkcampusser, der ligger i kystnære, landlige eller halvlandlige miljøer, havde større sandsynlighed for ikke blot at have politikker på plads, men også for at kunne give eksempler på god praksis. Sådanne eksempler kan ses i de følgende kommentarer,

"Der er et EU-finansieret biodiversitetsprojekt, der kører på campus nu, og som samarbejder med lokale samfundsgrupper om at forbedre de åbne områder omkring campus."

"Med hensyn til biodiversitet har vi en 10-årig plan for udvikling af vores parklandskab for at fremme vilde blomsterenge, sjældne fugle og små dyrs velfærd."



Co-funded by the
Creative Europe Programme
of the European Union

"studentforeningen samarbejder med lokale samfundsgrupper for at give dårligt stillede beboere mulighed for at udvikle et lille stykke jord som en lille kolonihave med henblik på dyrkning af fødevarer."

"Da vi befinder os i et miljø i byens centrum, er mulighederne for at skabe biodiversitetsprojekter og engagere os i lokalsamfundet begrænsede."

Opladning af elbiler

Med hensyn til opladningspunkter til elbiler var det klart, at der endnu ikke var fastlagt nogen ensartet holdning, men alle interviewpersoner erkendte, at opladningspunkter til elbiler kunne blive et element af god praksis i forbindelse med C.E.-aktiviteter i fremtiden. Typisk for de blandede kommentarer var følgende,

"Nej, da vi befinder os på et campus i byens centrum, har vi endnu ikke opladningspunkter til elbiler på campus, men vi har opladningshubs til el-scootere."

"Ja, som en del af vores transportpolitik tilbyder vi gratis opladningspunkter til elbiler på nogle af vores mere landlige campusser."

Lokalt erhvervsliv/elevinddragelse/feedback

Alle interviewpersoner kunne i et vist omfang kommentere omfanget af deres universitets indsats for at engagere sig i lokalsamfundet og dermed få feedback. Typisk for de positive kommentarer var følgende,

"Med hensyn til engagement med det bredere samfund har vi et ledende medlem af universitetets ledelsesteam, som er ansvarlig for at opbygge forbindelser med skoler, erhvervslivet og lokale samfundsgrupper."

"Interne og eksterne interessenter har input til formuleringen af den bæredygtige strategi via workshops med den bæredygtige strategigruppe, der inddrager studerende, personale, lokale ledere, alumner, entreprenører og leverandører."

"Vi har en årlig "Go-Green Week"-begivenhed, der afvikles sammen med lokale skoler, og over 70 virksomheder er involveret."



Co-funded by the
Creative Europe Programme
of the European Union

"Nej, vi har ikke en grøn uge som sådan, da vi foretrækker at afholde arrangementer løbende gennem det akademiske år, der fokuserer på specifikke emner som madspild, genbrug af tøj eller udveksling af udstyr, og på den måde engagere os i vores lokalsamfund."

"Ja, vi samarbejder med en lokal producent, som leverer energieffektive kedler med topkarakter til campusbygninger og kollegier."

"Universitetet samarbejder med det lokale erhvervspartnerkab og med regionale lokale myndigheder om at opstille mål for energireduktion."

"Vi har en uformel forbindelse med den lokale professionelle fodboldklub for at bruge elektricitet, der er produceret fra bæredygtige kilder. "

"Vi afholder en grøn uge, hvor lokale virksomheder og lokalsamfundet bidrager."

"Vi samarbejder med lokale virksomheder og L.A. for at bidrage til fødevarerbanker, bruge lokale cykelreparationsvirksomheder og støtte en lokalt etableret reparationscafé."

"Universitetet bruger platformen for grøn vækst til at skabe forbindelser med virksomheder og oprette grønne knudepunkter på campus for at tilskynde til bredere deltagelse i bæredygtighedsspørgsmål."

"Efterhånden som projektet udvikler sig, ønsker vi at arbejde med projekter fra bunden; dette projekt handler om mere end blot forskning, vi ønsker at arbejde sammen med studerende og det bredere samfund for at udvikle nye initiativer."

Med hensyn til feedback var der ingen dokumentation for feedback/indput fra det lokale erhvervsliv, og med hensyn til lokalsamfund var der kun begrænset dokumentation for feedback, f.eks,

"Selv om vi ikke har noget formelt indkaldt lokalt forum til at drøfte bæredygtighed, søger vi feedback fra de studerende efter arrangementer som Fairtrade-ugen, selv om vi nu finder uformel feedback fra twitter mere brugbar end formelle undersøgelser."

"Vores opsøgende aktiviteter med lokalsamfundet og virksomhederne er begrænset af antallet af medarbejdere i bæredygtighedsafdelingen."



Co-funded by the
Creative Europe Programme
of the European Union

b) Cirkulær økonomi

Organisationer Bevidsthed om politik

Generelt havde de organisationer, der deltog i interviewene, et godt kendskab til det politiske miljø i forbindelse med cirkulær økonomi, især i forhold til det politiske miljø efter pandemien, som støtter cirkulær økonomi, understøttet af dagsordenen for "grøn genopretning" og de finansieringsstrømme/potentielle finansieringsstrømme, der er forbundet med denne politiske retning.

Et eksempel på den rolle, som cirkulær økonomi spiller i de økonomiske planer efter en pandemi, er den walisiske regerings "[Economic resilience and reconstruction mission](#)", som blev offentliggjort i februar 2021. Den walisiske regering har vedtaget en "velfærdsøkonomisk" tilgang fremadrettet, og denne er underbygget af cirkulære økonomiske principper, som skitseret i nedenstående uddrag:-

"Det er en velfærdsøkonomi:

Grøn

- en lavemissionsbaseret økonomi
- cirkulær økonomi: højere niveauer af cirkularitet, innovation og ressourceeffektivitet."

"Wales er en global leder inden for genbrug og er anerkendt som et land, der sætter bæredygtighed i centrum. Vi anerkender de økonomiske muligheder, der ligger i at tilføre værdi til og udnytte genanvendte ressourcer, og potentialet for at forbedre forsyningskædens modstandsdygtighed ved at indføre en cirkulær økonomi i vores tilgang til økonomisk udvikling."

"Pandemiske virkninger vil mærkes forskelligt i de forskellige økonomiske sektorer. Alle virksomheder vil være nødt til at ændre sig som reaktion på overgangen til en mere cirkulær økonomi, herunder virksomheder i brancher, der anses for at kunne komme tilbage til samme eller lignende handelsposition som før, f.eks. primære industrier som stenbrydning".

To af de organisationer, der deltog i undersøgelsen, var involveret i at drive politikken fremad i Wales og havde regelmæssige møder med den walisiske regering. En af deltagerne mente, at politikken for cirkulær økonomi nu udviklede sig ud over den tidligere tilgang, hvor der var fokus på genanvendelse.



Co-funded by the
Creative Europe Programme
of the European Union

Det er også værd at bemærke, at Wales var det første land i verden, der udviklede lovgivning om fremtidige generationers velfærd, og mange interviewpersoner nævnte dette som en vigtig drivkraft for at fremme cirkulær økonomi.

Samarbejde med universiteter og højere læreanstalter

Størstedelen af C.E.-organisationerne arbejdede ikke sammen med universiteter eller højere læreanstalter, men en organisation talte om samarbejde med deres lokale universiteter, og en anden omtalte det forskningsarbejde, som de havde udført sammen med London School of Economics. En anden organisation talte om deres samarbejde med lokale videregående uddannelsesinstitutioner. Mange af de andre organisationer mente, at det ville være en fordel at samarbejde med universiteter og højere læreanstalter for at fremme deres aktiviteter og fremhæve mulighederne for at samarbejde i fremtiden, herunder muligheder for praktikophold og forskningsfinansierede projekter.

Mindre organisationer mente også, at de skulle være på det "rigtige udviklingsstadium" for at gøre dette; dette blev fortolket som værende efter opstartsfasen og med henblik på organisatorisk vækst.

Temaer for interview

Som forklaret ovenfor blev dataanalysen ledet af de temaer/emner, der fremkom i interviewene, snarere end af det semistrukturerede skema for interviewemner.

Landbrug/fødevarer

En række C.E.-organisationer arbejdede inden for landbrugs- og fødevarersektoren. Nedenfor er der eksempler på de typer arbejde/projekter, som de var involveret i:-

- Indlejring af cirkulær økonomi i kontrollerede landbrugsmiljøer, f.eks. dyrkning af højtydende afgrøder i kortere landbrugscyklusser.
- Udvikling af lokale fødevarerforsyningskæder; forsøg på at undgå supermarkeder og indarbejde lokale indkøbsprincipper.
- Vakuumtørring og frysetørring af fødevarer lokalt for at forsøge at decentralisere fødevarerforarbejdningsaktiviteterne.
- Initiativer til lodret landbrug.
- Plastikfrie fødevarerforretninger.



Co-funded by the
Creative Europe Programme
of the European Union

- Udvikling af lokale fødevarerforsyningskæder og, hvor dette ikke var muligt, sikring af, at leverandører fra udlandet tilsluttede sig principperne for cirkulær økonomi.

En virksomhedsejer, som drev en fødevarerforretning med nul affald, talte om vanskelighederne ved at sikre, at man har en forsyningskæde med nul affald. Hun forklarede, at mange engrosorganisationer ikke anvender C.E.-tilgangen i deres infrastruktur, og at hun arbejdede sammen med sine leverandører for at forbedre dette. Selv de leverandører, der påberåbte sig disse legitimationsoplysninger, havde forskellig praksis, især med hensyn til genbrug af emballage.

Bygninger

Nogle af de organisationer, der deltog i interviewene, arbejdede inden for bygninger og bredere bæredygtig udvikling:-

En af de sociale virksomheder var ved at udvikle en øko-landsby baseret på One Planet-tilgangen, men med fokus på principperne i C.E..

En anden virksomhed arbejdede inden for bygningspræstationer, der fremmer trivsel og beskytter miljøet. De tog principperne i C.E. til sig og fokuserede på bygningsrådgivning og leverede intelligent og praktisk el-, mekanisk- og miljøteknik til nye bygninger og eksisterende bygninger.

Genbrug/Recycle

En række af de organisationer, der deltog i interviewene, arbejdede inden for genbrug/genbrug, og det omfattede træ, møbler, teknisk udstyr, f.eks. renovering af bærbare computere og tøj.

En ejer bemærkede, at virksomhedens hovedformål var at give folk med indlæringsvanskeligheder mulighed for at arbejde, og at genanvendelse af "affaldsmøbler" var en god måde at udvikle færdigheder på. Det faktum, at de arbejdede inden for C.E., var meget sekundært i forhold til deres vision og mission. De forklarede også, at deres kundekreds bestod af folk, der ønskede at købe varer til en god pris, snarere end folk, der ønskede at købe genbrugsvarer, der var forbundet med en grøn og/eller cirkulær økonomi.



Co-funded by the
Creative Europe Programme
of the European Union

Fællesskaber

En af de deltagende organisationer havde til opgave at fremme principperne for cirkulære økonomier i lokalsamfundene. Organisationen beskriver sin indsats som følger:-

"Hovedformålet er at skabe rigdom af affald - at maksimere genanvendelsen af affaldet for at sikre langsigtede samfundsmæssige fordele. Handle med indsamlet materiale, skabe nye produkter og skaffe indtægter til at løse lokale problemer."

De har udviklet og fremmet en række C.E.-initiativer på samfundsniveau, og eksempler herpå er bl.a:

Green Shed; Green Shed er en idé snarere end en bygning. Det er en one-stop-shop for flere projekter til forberedelse til genbrug i et område, der kan rumme forskellige initiativer afhængigt af områdets behov, men som alle er dedikeret til at hjælpe med at starte og opretholde cirkulære og modstandsdygtige samfund.

Informationscentre for bæredygtighed; dette bygger på Green Shed-initiativet og er i de tidlige udviklingsfaser. På længere sigt er visionen at åbne offentligt tilgængelige "uddannelsessteder" i bycentre i hele Wales, hvor der er indbydende rum til støtte for samarbejdsaktiviteter inden for bæredygtig udvikling.

Community Fridge; Community Fridge er et ikke-stigmatiserende, ikke-middel-testende afhentningssted for gratis, doneret overskudsmad. Detailhandlere og andre donerer overskudsmad til køleskabet, der er placeret i lokalsamfundet og ejes og drives af medlemmer af lokalsamfundet for lokalsamfundet.

Precious Plastics; Precious Plastic, der blev lanceret i Nederlandene, giver folk mulighed for at tage plastaffald med til sortering, rensning, flager, granulering og upcycling til et nyt produkt i et mikrooparbejdningsstudie i deres eget lokalsamfund.

En anden virksomhed talte også om den rolle, som cirkulær økonomi kan spille i forhold til at engagere lokalsamfund i aktiviteter, frivilligt arbejde og arbejde med grupper, der anses for at være længst væk fra arbejdsmarkedet.

Cirkulær økonomi Valuta

En af de mest interessante idéer, der blev drøftet under interviewene, var C.E.-valutaer. En af



CirThink



Co-funded by the
Creative Europe Programme
of the European Union

organisationerne havde modtaget Foundation Economy Challenge-finansiering fra den waliske regering til at



Co-funded by the
Creative Europe Programme
of the European Union

undersøge muligheden for at indføre en gratis cirkulær økonomivaluta. Resultatet er blevet "Celyn" (Celyn betyder hyld på walisisk). Man mener, at brugen af Celyn vil have tre hovedfordele:

1. KUN i Wales; Det kan kun fungere i Wales - så al den aktivitet, der skabes, vil kun være et samfund i den waliske økonomi.
2. NUL RENTER: Den vil fungere ved hjælp af et elektronisk salgs- og indkøbssystem for Wales' små virksomheder, hvor der ikke opkræves renter, når kreditlinjen er udnyttet. Deltagerne betaler gebyrer til dækning af omkostningerne, hvilket er forståeligt, men man undgår den ødelæggende virkning af rentesatserne i forbindelse med kreditgivning.
3. SPARER PUND TIL DINE PRIORITETER; Ved at bruge CELYN til at udføre transaktioner mellem virksomheder for at købe de varer og tjenester, der er nødvendige for at drive virksomhed, bliver den konventionelle sterlingkonto sundere.

På organisationens hjemmeside forklares det:-

"Sardiniens 'Sardex' er "det mest effektive og vellykkede komplementære valutasystem i verden" ifølge Thomas H. Greco, der betragtes som verdens førende forfatter inden for komplementære valutaer. Uden at mange mennesker ved det, har gensidig kredit fungeret i hjertet af den schweiziske økonomi siden 1934, hvor den gensidige kredit "WIR" har holdt SMV-sektoren stærk. På Sardinien, hvor den startede i kølvandet på det globale krak i 2008, anslås det, at den har reddet solvensen for tusindvis af marginalt rentable SMV'er, især dem, der lider under sæsonbestemte indtægtssvingninger, som mange gør på både Sardinien og i Wales.

Mutual Credit fungerer som en kontantløs transaktion mellem medlemmerne. Når medlemmerne køber varer og tjenesteydelser gennem CELYN, oprettes der en kreditlinje. Medlemmerne har derefter 12 måneder til at afvikle gælden til kredsen ved at tilbyde overskydende varer til samme kredit/sterlingværdi til medlemmerne. Denne aktivitet overstiger normalt ikke 10 % af en SMV's samlede transaktioner, fordi tærsklen er bestemt af den overskydende kapacitet af varer og tjenesteydelser, der til enhver tid er inaktive (som i gennemsnit er ca. 10 %). Som sådan er risikoen ikke "dækket" af eksterne banker, men af medlemskabet selv. Da Mutual Credit har en positiv effekt på en SMV's likviditetskassekonti, kaldes det en "supplerende valuta" i modsætning til en alternativ valuta som f.eks. bitcoin-



Co-funded by the
Creative Europe Programme
of the European Union



Co-funded by the
Creative Europe Programme
of the European Union

Den administrerende direktør tilføjede under interviewet, at:-

"brugen af en supplerende valuta for cirkulær økonomi var en måde at forankre en holistisk tilgang til cirkulær økonomi i Wales på."

Finansiering

Mange C.E.-organisationer havde modtaget tilskud for at kunne diversificere de varer, tjenester og projekter, som de leverede. Finansieringsstrømmene omfattede WRAP, Welsh Government's Circular Economy Fund, Welsh Government's Foundational Economy Challenge Fund og National Lottery Funds. De beløb, der blev modtaget, varierede betydeligt fra 600 000 £ til 500 £.

Globale netværk

Et lille antal af C.E.-organisationerne var en del af større/globale netværk inden for cirkulær økonomi, såsom Circular Economy Club og Zero Waste International Alliance. En af disse organisationer beskrev fordelene ved at være en del af et globalt netværk:

"for at gøre det muligt at tilbyde idéer på to hovedområder:

- 1. Skabe muligheder for at udveksle idéer - webinarer, Zoom-arrangementer, konferencer, busture, udveksling af oplysninger på websteder og fremtidige handelsplatforme.*
- 2. Sikring af de første ressourcer og opbygning af langsigtede business cases for at gøre det muligt for disse idéer at skabe nye indtægter, større social rækkevidde og gøre større fremskridt hen imod en cirkulær, kulstoffattig økonomi."*

UK og lokale netværk

Størstedelen af organisationerne var en del af britiske og lokale netværk, der fokuserede på bæredygtighed og C.E.. Mange arbejdede på projekter med organisationer med lignende principper, som tilbød komplementære varer/tjenester. Mange havde indgivet fælles finansieringsansøgninger.

En af organisationerne havde også til huse i en bygning sammen med to andre virksomheder med fokus på miljøvenlighed. Deltageren mente, at denne samlokalisering gav de lokale forbrugere et holistisk tilbud baseret på mad, genbrug, kunst og maker space. En anden organisation var en del af et netværk af 200 nulspilbutikker, som regelmæssigt udvekslede oplysninger og frustrationer. Netværket blev også brugt til at føre kampagner og kampagner.



Co-funded by the
Creative Europe Programme
of the European Union

Covid-19

Mange erkendte, at det sprog og den politiske retning, som drøftes af de britiske og regionale regeringer, såsom "den grønne genopretning", gav dem muligheder for at komme videre, herunder fremtidig finansiering og en mere almindelig accept af principperne i C.E.. Der har også været en genopblussen af den lokale shopping, og igen er mange af initiativerne efter pandemien fokuseret på fornyelse af hovedgaderne/bymidterne.

Betydningen af den cirkulære økonomi

Deltagerne mente, at begrebet "cirkulær økonomi" generelt var forvirrende. Offentligheden var ofte usikker på, hvad begrebet betød, og også for dem, der fremmer C.E., varierede definitionen og betydningen af cirkulær økonomi meget.

En deltager supplerede dette ved at vurdere, at:-

"den cirkulære økonomi led af en identitetskrise",

En anden tilføjede:-

"cirkulær økonomi betyder forskellige ting for forskellige mennesker og anvendes forskelligt i forskellige sektorer."

En af de interviewede mener, at for at få succes skal principperne i C.E. være forankret på fire forskellige områder:

- Economy
- Social
- Miljø
- Kulturelle værdier

Han hævdede, at ved at vedtage en silotilgang, f.eks. affald, fødevarer og energi, svækker vi det arbejde, der foregår. Der er behov for at samle de forskellige aktivitetsområder og fremme god praksis.

En respondent talte om arbejdet i Ellen McArthur Foundation, som er den førende tænketank for cirkulær økonomi i Storbritannien, og understregede, at vi bør:

"bruge ressourcerne, som om vores liv afhang af det".



Co-funded by the
Creative Europe Programme
of the European Union

En virksomhedsejer mente, at manglen på klarhed omkring begrebet og at hun havde oplevet "en spærreild af negativitet" over for et lokalt C.E.-projekt fra offentligheden og det lokale råd. Hun mente, at der var et reelt behov for at bruge det rigtige sprog og den rigtige tilgang, når man beskriver C.E.-initiativer, da der ofte var lokale hindringer for at gennemføre projekter, selv når projekterne havde modtaget betydelige offentlige midler.

Resultater og forslag

EU's indikatorer for udvikling af miljøvenlig energi omfatter: selvforsyning med råmaterialer, grønne indkøbspraksis, affaldshåndtering og genanvendelse samt håndtering af madaffald, og det er tydeligt, at sådanne elementer er til stede i de britiske universiteters politikker, processer og praksis. Arbejdet har vist, at der er en generel accept på universiteterne af praksis, der eliminerer affald, øger genanvendelsen, reducerer energi- og vandbehovet, fremmer grøn transport og anvender vedvarende energikilder.

Universiteternes bæredygtighedspolitikker har stærke miljø- og samfundsmæssige temaer snarere end et C.E.-tema om "reduktion, genbrug, genbrug", der fokuserer på spørgsmål som affaldshåndtering, bæredygtigt indkøb og bortskaffelse af fødevarer, vand-, energi- og kulstofforvaltning og emissionsreduktion. Resultaterne af undersøgelsen viser imidlertid også følgende hindringer for yderligere indførelse af miljøvenlig energi og praksis, nemlig en lille efterspørgsel fra individuelle organisationer, evalueringsprocesser for udbud

der fokuserer på pris, frygt for at arbejde med nye partnerorganisationer og deres praksis/processer og overdreven afhængighed af det velkendte i form af brugen af eksisterende leverandørorganisationer.

Resultaterne fra dataindsamlingen og analyseprocessen har gjort det muligt at udvikle Fig. 1 - C.E. Funktioner på britiske universiteter. Fig. 1 illustrerer de relative forskelle mellem den højere mellem- eller lavere rangering af de HEI'er, der fik enten en første eller anden klasses karakter i P&E-undersøgelsen 2019. Resultaterne viser en ensartet profil af engagementets omfang i C.E.-funktioner på tværs af sådanne organisationer. med de største forskelle i den faktiske praksis og implementering af C.E.-funktioner mellem lavere og højere rangerende organisationer. Fig. 1 viser også, at begge typer af organisationer med højere og lavere rangering har samme grad af engagement i politik og strategi og dokumentationsproduktion og samarbejdspraksis, men at der er en mærkbar forskel mellem dem med hensyn til de ovenfor anførte kategorier af organisatoriske præstationer og



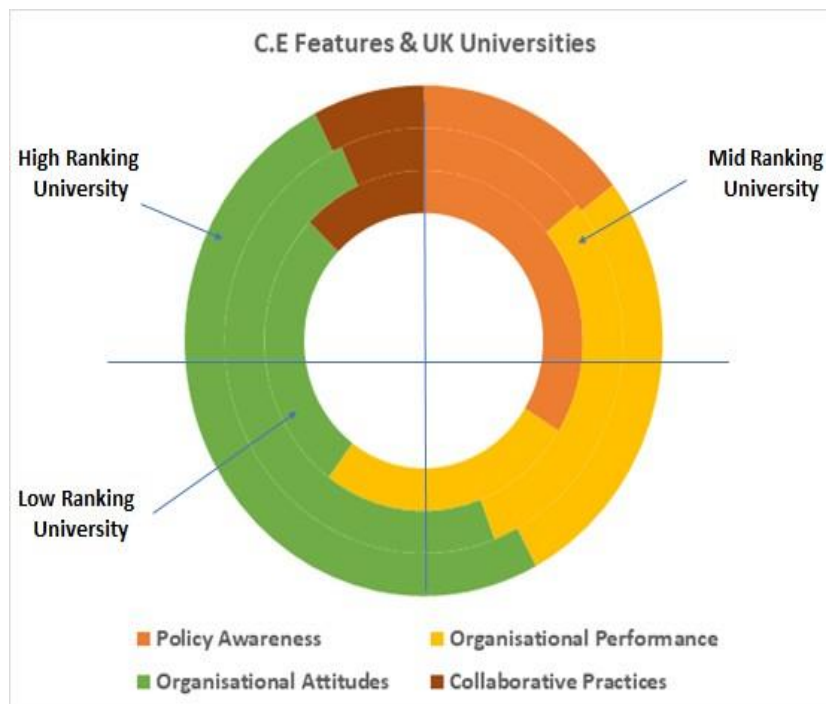
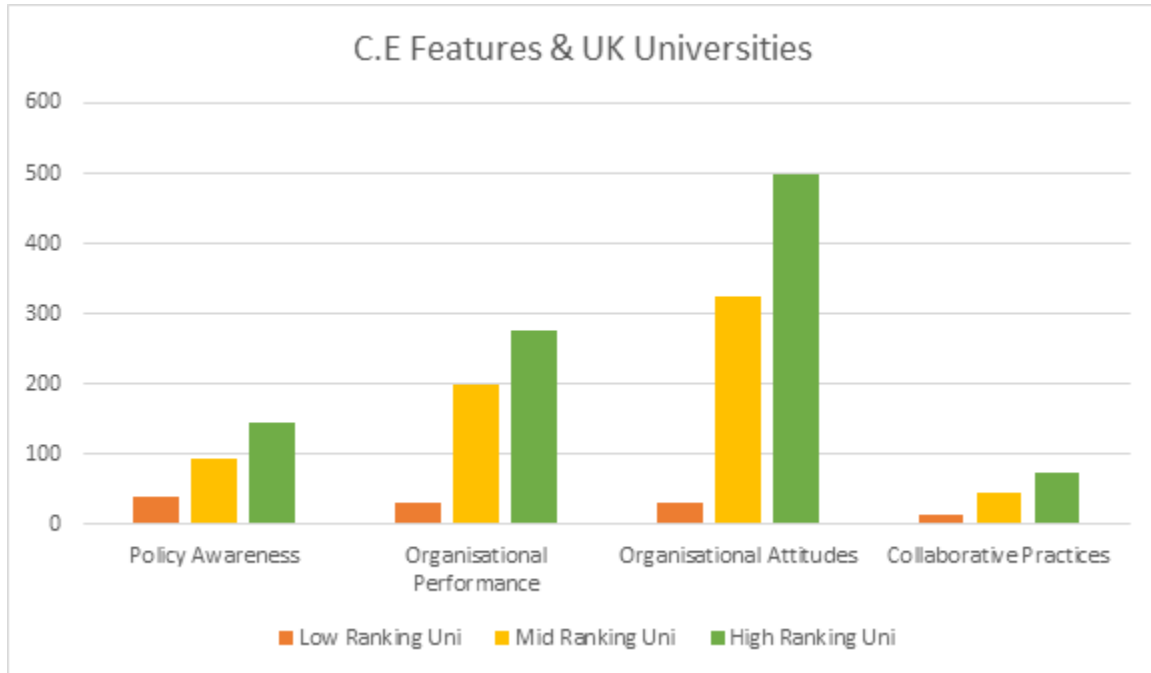
CirThink

holdninger i forbindelse med C.E.-engagementet.



Co-funded by the
Creative Europe Programme
of the European Union

Fig.1 C.E.-funktioner og britiske universiteter - engagementniveauer





Co-funded by the
Creative Europe Programme
of the European Union

De oplysninger, der er indsamlet i forbindelse med dataindsamlingsfasen, viser, at sådanne forskelle kan skyldes:

- antallet og ancienniteten af bæredygtighedsrelateret personale ansat på universitetet og organisationens ledelsesstruktur,
- de øverste ledes engagement og involvering i bæredygtigheds- og miljørelaterede spørgsmål i organisationen, og
- universiteternes type, art og fysiske placering i forhold til bybefolkningen og virksomheder/organisationer, der beskæftiger sig med C.E.-produktion.

Forslag til fremtidige aktioner omfatter,

- klare institutionelle definitioner af C.E. og dens forbindelser til bæredygtighed i organisationen.
- at udvikle offentligt tilgængelige C.E.-politikker og strategidokumenter, der beskriver den højere læreanstalts miljøværdier og omhandler fremme og vedtagelse af C.E.-principper og -praksis i hele lokalområdet/regionen.
- at revidere deres C.E.-tilgang i lyset af den britiske regerings og de regionale regerings politikker efter pandemien.
- at samle "lommerne" af praksis inden for europæisk kulturel uddannelse på tværs af institutionen, herunder at integrere læring fra forskningsprojekter inden for det europæiske kulturel uddannelsesområde.
- at ansætte dedikerede C.E.-relaterede medarbejdere med vigtige ledelsesroller på højt niveau inden for de højere læreanstalter for at overvinde frygten for forandring, synliggøre eksempler på god praksis i relation til C.E. og opbygge forretningsmæssige argumenter for implementeringen af C.E.-principper og -praksis på de britiske læreanstalter.
- Udvikling af fælles ansøgninger om forskningsfinansiering sammen med C.E.-organisationer.
- positivt at søge forretningspartnerskaber med C.E.-organisationer, der er aktive i deres lokalområde
/ regionen gennem mere fleksible indkøbspraksis, der tilskynder SMV'er til at engagere sig, og
evalueringsprotokoller, der tager hensyn til andre faktorer end den laveste pris.



CirThink



Co-funded by the
Creative Europe Programme
of the European Union

- Undersøge mulighederne for at udvikle kurser/masterclasses for organisationer, der ønsker at fremme C.E.-principper og -praksis.



Co-funded by the
Creative Europe Programme
of the European Union

- samarbejde med andre lokale og regionale økonomiske ankerorganisationer såsom lokale myndigheder, udbydere af offentlig transport, affaldsbortskaffelsesmyndigheder, universiteter, indkøbsnetværksgrupper, lokale skoler og samfundsgrupper for at fungere som et omdrejningspunkt for at fremme bevidstheden om C.E., opbygge skala og indføre C.E.-principper og -praksis.

2. Sammenlignende analyse af partnerlande

I denne undersøgelse gennemførte partnerorganisationerne undersøgelsen med 114 interviews med enten ledende medarbejdere/ledere på britiske universiteter (HEI'er), som havde specifikke jobfunktioner/ansvar for bæredygtighedspolitikker og/eller ledelse og/eller undervisning, eller ejere/ledende medarbejdere/ledere af virksomheder/organisationer, der beskæftiger sig med cirkulær økonomi, fra 6 lande. De sammenlignende resultater er vist nedenfor:

Politisk bevidsthed:

- Alle deltagere er virkelig fortrolige med begrebet bæredygtighed og politikker og implementering af bæredygtig udvikling.
- Der er ingen fælles forståelse af CE.
- Der er både stor mangel på bevidsthed og forståelse for cirkulær økonomi og på færdigheder/ viden til at identificere potentialet og indføre cirkulær økonomi på universiteterne og hos andre interessenter.
- Ingen af landene har udviklet en politisk ramme eller implementering specifikt for CE, men landene anvender generelt EU-direktiver og -anbefalinger for CE-relaterede spørgsmål. I Spanien er der f.eks. initiativer og jobskabelse med fokus på CE, men der er **ingen opfølgning på** nogle af de programmer, der er blevet præsenteret, hvilket resulterer i en umotiverende følelse hos repræsentanterne selv. Men de politiske prioriteringer af CE i byggeriet har påvirket andre områder i nogle af kommunerne i partnerlandene. I Danmark er f.eks. et nyt forslag om at lave en bedre plan for valgplakater, så de bliver grønnere ved det kommende kommunalvalg, nu under behandling i byrådet.



Co-funded by the
Creative Europe Programme
of the European Union

Organisatoriske resultater, samarbejdspraksis og holdninger:

- De fleste videregående uddannelsesinstitutioner havde udviklet politiske dokumenter og strategier til gennemførelse af bæredygtighedspolitikker med stærke miljø- og samfundsmæssige temaer snarere end et C.E.-tema om "reduktion, genbrug og genanvendelse".
- Alle videregående uddannelsesinstitutioner har en praksis for bæredygtighed på campus, der omfatter nogle af de miljøvenlige elementer og metoder. En generel accept og gennemførelse i varierende grad på de højere læreanstalter af praksis, der eliminerer affald, øger genbrug, reducerer energi- og vandforbruget, fremmer grøn transport og anvender vedvarende energikilder. De fleste af dem arbejder hen imod anerkendte mål for kulstofforvaltning og -reduktion på hele deres campus.
- Nogle få repræsentanter fra universiteterne var enige i, at der mangler synlighed om, hvor lang tid der er gået, hvis der overhovedet er planer om cirkulære økonomier. Desuden er der mangel på ressourcer til de studerende på de højere læreanstalter. I Spanien er det f.eks. anført, at de højere læreanstalter har givet udtryk for, at det er vigtigt, at de studerende vokser med specifikke begreber som cirkulær økonomi i deres ordforråd, så de kan være aktive i gennemførelsen af disse i deres hverdag og ikke kun som en erhvervskarriere. Men der er mangel på ressourcer til at nå dette mål.
- Kun få virksomheder har gjort en indsats for at skabe en organisationskultur. F.eks. i Tyrkiet viste resultaterne, at nogle af SMV'erne motiverer deres ansatte til at inddrage og indføre CE-principperne via forskellige tilskud.

Konklusion og forslag

Forslagene på partnerskabsniveau er opsummeret nedenfor:

- Viden, adfærd og bevidsthed om CE i partnerlandene bør øges gennem politiske rammer, regler og politiske dokumenter.
- En ensartet afklaring af cirkulær økonomi, som kan formidles gennem workshops og uddannelse i partnerlandene.
- Der bør udvikles en systematisk læseplan på de højere læreanstalter for at fremme idéen om CE i partnerlandene.
- Regeringerne skal udarbejde offentligt tilgængelige CE-politikker og strategidokumenter, der



CirThink



Co-funded by the
Creative Europe Programme
of the European Union

beskriver de højere læreanstalters miljøværdier og omhandler fremme og vedtagelse af miljøvenlige principper og praksis i hele lokalområdet/regionen.



Co-funded by the
Creative Europe Programme
of the European Union

- Offentlige og private institutioner bør være opmærksomme på nødvendigheden af at ansætte CE-relateret personale med vigtige ledelsesroller på højt niveau inden for den højere læreanstalt for at overvinde frygten for forandring, synliggøre eksempler på god praksis i relation til CE og opbygge forretningsgrundlaget for gennemførelsen af CE-principper og -praksis i højere læreanstalter og SMV'er i partnerlandene.
- Alle deltagere i økonomien bør positivt søge forretningspartnerskaber med CE-organisationer, der opererer i deres lokalområde/region, gennem mere fleksible indkøbspraksis, der tilskynder SMV'er til at engagere sig i udbud og evalueringsprotokoller, der tager hensyn til andre faktorer end den laveste pris.
- Alle deltagere i økonomien bør samarbejde med andre lokale og regionale økonomiske ankerorganisationer såsom lokale myndigheder, udbydere af offentlig transport, affaldsbortskaffelsesmyndigheder, universiteter, indkøbsnetværksgrupper, lokale skoler og samfundsgrupper for at fungere som et knudepunkt for at fremme bevidstheden om CE, opbygge skala og indføre CE-principper og -praksis.
- Det fælles udviklede netværk og materialer med henblik på at omsætte dynamikken i cirkulær økonomi til praksis.



Co-funded by the
Creative Europe Programme
of the European Union

**Indarbejdelse af tænkning om cirkulær
økonomi i de højere læreanstalter gennem
partnerskaber mellem universiteter og
industri**

CirThink

2020-1-TR01-KA203-092361

**IO1 - Overordnet analyse af CE-tænkning i
partnerlandene**

IO1/A3-workshop Slutrapport



CirThink

Indholdsfortegnelse

1. Introduktion	2
2. Kontekst	2
2.1 Struktur for værkstedet	3
2.2 Diskussion i workshoppen	3
2.2.1 Nye faktorer - drivkræfter og hindringer i den cirkulære økonomi	3
2.2.2 Nye faktorer - Muligheder i den cirkulære økonomi	5
2.2.3 Udvikling af en læseplan	6
3. Resultater fra CirThink-projektets indledende dataindsamlingsøvelse	7
4. Konklusion	10
5. Tillæg	11
5.1. Workshop-slides	11
5.2. Skærmbilleder og billeder	12

1. Introduktion

Som en del af CirThink-projektet afholdt partnerne fra Tyrkiet, Danmark, Tyskland, Italien og Storbritannien online-workshops, og partneren fra Spanien afholdt en personlig workshop mellem juni 2021 og oktober 2021 om spørgsmål vedrørende cirkulær økonomi. Denne rapport indeholder resultaterne af disse workshops, der blev afholdt for at identificere og undersøge deltagernes synspunkter om, hvad de anså for at være de vigtigste drivkræfter, barrierer og muligheder for udvikling af cirkulær økonomi (C.E.) praksis i deres lande. Desuden overvejede deltagerne på workshoppen et andet projektmål, nemlig udviklingen af et pensum om cirkulær økonomi.

2. Kontekst

Ca. 180 repræsentanter fra industrien, projekter og universiteter blev inviteret til workshopperne via sociale medier som Zoom, Teams og Meet, e-mail og SMS. Nogle af de inviterede gæster fra forskellige partnerlande var allerede blevet interviewet som led i projektets tidligere analysefase af interessenternes engagement. I alt 143 personer deltog i workshopkene, herunder arrangørerne fra partnerorganisationerne. Af de 143 deltagere fra 6 forskellige lande kom 95 fra universitetet, 40 fra industrien og 8 fra projektrelaterede baggrunde.

Workshopkene var struktureret således, at hovedtalerne fra partnerinstitutionerne ved arrangementet introducerede sessionen og talte om CirThink-projektet og resultaterne fra de tidligere dataindsamlinger. Ekspertterne talte også om C.E., der lukker kredsløbet med hensyn til dets plads i økonomiske systemer, og gav eksempler på casestudier om, hvordan C.E. kan skabe samfundsmæssig værdi.

Talerne på de virtuelle workshops varede på skift i ca. 20-30 minutter, og efter en hyggepause blev der opfordret til diskussion for at undersøge deltagernes bevidsthedsniveau og forståelse af C.E.-praksis samt barrierer og muligheder for organisatoriske ændringer. Diskussionen på workshoppen blev struktureret af partnerinstitutionerne MSKU, AdM, ELC, HF & VUC FYN, PHFR og SED for at sætte dem i stand til at overveje resultaterne sammen med CirThink-projektets tidligere dataindsamling med førende akademikere og C.E.-praktikere på området. Derudover præsenterede deltagerne sig selv og deres institution og forklarede kort deres interesse i C.E. Dette gjorde det muligt at finde de første fælles mål og

interesser for

de enkelte deltagere, der skal fastlægges. Det blev rapporteret, at der var en meget behagelig og anerkendende atmosfære blandt deltagerne under hver af workshopene.

2.1 Struktur for værkstedet

Workshoppen startede med en kort præsentation af projektet og en del af resultaterne af dets tidligere faser (IO1-A1 og IO1-A2) om de vigtigste drivkræfter for C.E. i partnerlandene og i en international sammenligning. Portalen blev derefter åbnet for diskussion og spørgsmål om resultaterne. Efter 5-10 minutters diskussion blev mulighederne for C.E. præsenteret og debatteret igen. Diskussionen blev stimuleret blandt deltagerne på workshoppen ved at overveje bidragene fra arrangementets hovedtalere og de dias, der viste en sammenfatning af CirThink-projektpartneres tidligere resultater i forbindelse med de generelle faktorer, der er identificeret som drivkræfter og barrierer for C.E.

2.2 Diskussion i workshoppen

Workshopperne var baseret på interaktion mellem de inviterede talere og deltagerne. I nogle tilfælde blev deltagerne orienteret om landenes regerings strategi for C.E. (f.eks. Tyrkiet og Danmark). De fortsatte afsnit i workshoppen blev udformet i overensstemmelse med talernes baggrund. F.eks. holdt en repræsentant for industrien en kort præsentation om C.E. i genbrugsindustrien. En sammenfatning af de vigtigste temaer, der fremkom under disse drøftelser, er opstillet som følger:

2.2.1 Nye faktorer - drivkræfter og hindringer i den cirkulære økonomi

Opfattelser af cirkulær økonomi

Det blev aftalt, at:

- Der var behov for en mere cirkulær tilgang til økonomien, da ressourcerne er begrænsede og skal beskyttes og bevares for fremtidige generationer.
- C.E.-principperne kan være nyttige og relevante for universitetet, hvis de formidles godt til de relevante interessenter.
- Der var behov for en klar C.E.-definition og yderligere oplysningsaktiviteter for at øge forståelsen af C.E. som en særskilt tilgang til at skabe samfundsmæssig værdi.

Desuden understregede deltagerne behovet for en lovgivningsmæssig ramme, der udvider og støtter C.E. Især blev incitamenternes rolle igen fremhævet på dette punkt.

Deltagerne på workshoppen var også klar over, hvad "cirkulær økonomi" IKKE var, nemlig:

- En tendens (den har faktisk eksisteret i århundreder).
- Et spørgsmål, der kun vedrører affald, hvor vi ikke længere kun taler om genbrug eller genanvendelse, men om optimering af produktionsinput og genbrug og holdbarhed af materialer (så de bliver til affald så sent som muligt).
- En mulighed kun for store virksomheder (faktisk kommer de mest succesfulde erfaringer fra SMV'er).

Resultaterne af disse udvekslinger var en erkendelse af, at der skal skabes ~~en~~ bevidsthed om C.E.-praksis, og at C.E. ikke kun henviser til genbrug, men også har andre facetter. Desuden blev den vigtige rolle, som politik spiller som både en hindring og en potentiel drivkraft, drøftet.

Mulighed for at lede forandringer

Følgende sammenfattende punkter fremgik af analysen af drøftelserne på workshoppen, nemlig: -

- Universiteterne skal gå i spidsen for at skabe positive forandringer i den cirkulære økonomi.
- Universiteterne har mulighed for at skabe positive forandringer i kraft af deres internationale rækkevidde, status og regionale økonomiske betydning.
- Enhver ændring i retning af C.E.-praksis vil kun kunne opnås, hvis de nationale og/eller regionale myndigheder indfører passende lovgivning.
- Der var behov for, at universiteternes strategi- og politikdokumenter fastlagde en langsigtet plan for gennemførelsen af C.E.-praksis med klare, opnåelige milepæle, støtte fra den øverste ledelse og bred formidling til alle interessenter med henblik på at øge bevidstheden om, forståelsen af og engagementet i C.E.-praksis.

Integrering af C.E. i læring, undervisning, forskning og drift

Det blev konstateret, at mange universiteter i de sidste par år har taget skridt til at tilbyde et uddannelsesstilbud, der har cirkularitet i centrum, og som behandler alle dens forskellige aspekter fra design til teknologier, fra materialer til fødevarekvalitet. Ud over C.E. som et studieemne er mange tjenester for de studerende blevet "redesignet", så de tager hensyn til C.E.'s principper.

Desuden blev der gjort opmærksom på følgende punkter

- Der var en stærk holdning til, at alle interessenter bør inddrages i gennemførelsen af enhver ændring i retning af C.E.-praksis.
- Der var en tendens til at arbejde i organisatoriske siloer, og for at få indført C.E.-praksis på hele universitetet var det vigtigt at få den integreret i undervisningen, forskningen og den organisatoriske drift.
- Der blev udtrykt bekymring over de udfordringer, der er forbundet med at nedbryde barrierer mellem operationelt og akademisk personale, personale i forskellige organisatoriske sektioner og mellem forsknings- og undervisningsfokuseret personale.

Sammen med den ovenfor nævnte integration på tværs af funktioner og strukturer var der et andet synspunkt, nemlig at der bør være

- * Både en "top-down"- og "bottom-up"-tilgang for at opnå gennemførelsen af C.E.-principperne.
- * Universitetets ledelse havde en rolle at spille som forkæmper for, hvordan C.E. kan anvendes på tværs af universitetet, og det var ligeledes opfattelsen, at C.E. forkæmperne også skulle identificeres på organisationens "græsrodsniveau" for at sikre, at forandringerne skete og blev anerkendt gennem mere effektive kommunikationsprocesser for bedre at informere universitetets forskellige interessenter.

2.2.2 Nye faktorer - Muligheder i den cirkulære økonomi

Muligheden for at sætte retning og skabe viden om C.E. (ses i Danmark) som en af uddannelsessektorens muligheder for at motivere og inspirere fremtidige generationers

tilgang og øget viden om C.E.-tænkning. Viden om bæredygtighed implementeres i folkeskolens fag, så de højere forberedende skoler og videregående uddannelsesinstitutioner

kan fortsætte tankegangen og udvide elevernes viden i retning af CE-tænkning. Den viden, som uddannelsesinstitutionerne har, kan udvides med viden fra industrien og den erhvervsmæssige viden, som de har erfaret i praksis.

Nedenfor følger nogle af de indsigter, der blev indsamlet fra diskussionen med hensyn til mulighederne for C.E.:

- Da der hersker stor forvirring om emnet, er det nødvendigt at gøre et bredt publikum opmærksom på vigtigheden af at fremme bæredygtige produktionscykluser.
- Der er behov for at dokumentere den "økonomiske fordel" ved en cirkulær model og give et øjebliksbillede af det hidtidige "cirkulære" industrisystem og fremhæve dets fremtidige potentiale.
- Kortlægning af nationale virksomheders bedste praksis kan tjene som eksempler for dem, der er forvirrede eller bange for at gå i gang med radikale ændringer af C.E.
- Opstilling af nogle benchmarks for forskellige sektorer, som derefter kan bruges som model for efterfølgende evalueringer af eksperimenterne med C.E.
- Indsamling af kvalitative data (med henblik på at klassificere og sammenligne de forskellige erhvervs erfaringer) og kvantitative data (vedrørende de vigtigste dimensioner af C.E.).
- Fremme af mekanismer for udveksling og synergi mellem forskellige aktører med henblik på at udvikle samarbejde og effektiv udnyttelse af ressourcer.

2.2.3 Udvikling af en læseplan

Som en del af workshoppene blev der også drøftet udformningen af en potentiel læseplan for C.E. Resultatet af debatterne var, at deltagerne fandt det meget nødvendigt med en læseplan for C.E. på universiteterne. Man mente, at læseplanen skulle sigte mod at give et overblik over emnet og øge bevidstheden om det. Det primære fokus i et pensum for C.E. bør være at give de studerende erfaring i forskellige roller, så de lærer at stille de rigtige spørgsmål. C.E.-kurser bør tilbyde avanceret viden inden for følgende områder.

- bæredygtig forvaltning af økonomiske aktiviteter,

- fremme af gode økonomiske udviklingsprocesser i både industrialiserede lande og udviklingslande, planlægning og arealanvendelse,

- bæredygtig forvaltning af iværksætteraktiviteter og,
- udvikling af nye sektorer i den grønne økonomi med henblik på at aktivere processer i den grønne økonomi og udbredelse af nye grønne teknologier.

Deltagernes diskussion viser behovet for at skabe et overordnet didaktisk fokus på at imødekomme bottom-up processer i klasseværelserne, hvor de studerende inddrages i processen med at ændre uddannelsesinstitutionens tankegang og handle mere cirkulært med hensyn til ressourcer. Deltagerne mente, at et overordnet læringsmål bør omfatte:

- (1) At eleverne får kendskab til begrebet cirkulær økonomi.
- (2) At eleverne bliver mere bevidste om skolen, interessenterne og deres egen CE-praksis eller mangel på samme.
- (3) At eleverne er med til at påvirke og ændre handlinger og adfærdsmønstre til fordel for en forbedret C.E. praksis på skolen og derved påvirke skolens C.E. kultur / skjulte pensum i en hensigtsmæssig retning.

3. Resultater fra CirThink-projektets indledende dataindsamlingsøvelse

De samlede resultater fra CirThink-projektets indledende dataindsamling er beskrevet nedenfor;

Muligheder i den cirkulære økonomi
✓ Opstille nogle benchmarks for forskellige sektorer, der kan bruges som model for efterfølgende evalueringer af erfaringer med cirkulær økonomi.
✓ Indsamling af kvalitative data (for at klassificere og sammenligne de forskellige forretningsområder) erfaringer) og kvantitative data (med henvisning til de vigtigste dimensioner af cirkulær økonomi).
✓ Oprette lokale udbydernetværk for at øge bevidstheden om cirkulær økonomi mulighed.
✓ Udvikle et pensum, der behandler begrebet cirkulær økonomi for højere læreanstalter uddannelsesinstitutioner.

<p>✓ Udvikle en politik for gennemførelse af EF og aktivt søge at engagere leverandører, og overvåge præstationerne.</p>
<p>✓ Udvikling af et fælles og fleksibelt netværk for virksomheder, politiske beslutningstagere og universiteter.</p>
<p>✓ Virksomhedernes bestræbelser på at etablere forretningspartnerskaber med cirkulær økonomi organisationer.</p>
<p>✓ Etablering af en politisk strategi for cirkulær økonomi, der omfatter klare politiske og incitamenter til at anvende CE-praksis ved levering af varer og tjenesteydelser.</p>
<p>✓ Ansættelse af personale til at udvikle og gennemføre cirkulær økonomi i virksomhederne og universiteter.</p>
<p>✓ Kortlægning af nationale virksomheders bedste praksis, der kan tjene som eksempler for dem, der er forvirrede eller bange for at gå i gang med radikale ændringer.</p>
<p>✓ Positivt at opsøge forretningspartnerskaber med C.E. organisationer.</p>
<p>✓ Projekter, der går på tværs af uddannelse og erhvervsliv (vil styrke en holistisk, bredere, og konkret viden om CE og om, hvordan den kan udfoldes og videreudvikles i de kommende år).</p>
<p>✓ Fremme af eksempler på bedste praksis inden for CE.</p>
<p>✓ Fremme af mekanismer for udveksling og synergi mellem forskellige aktører med henblik på udvikling af samarbejder med henblik på en effektiv udnyttelse af ressourcerne.</p>
<p>✓ Fremlægge dokumentation for den "økonomiske fordel", der opnås ved en cirkulær model.</p>
<p>✓ Tag et øjebliksbillede af det "cirkulære" industrisystem indtil nu og belys dets fremtid potentiale.</p>
<p>✓ At gøre et bredt publikum opmærksom på vigtigheden af at fremme bæredygtige produktionscykluser.</p>

- ✓ At sætte retning og skabe viden om CE ses i Danmark som en af de uddannelsessektorens muligheder for at motivere og inspirere fremtidige generationers tilgang og øget viden om CE-tænkning.

Drivkræfter og hindringer i den cirkulære økonomi

- CE-virksomheder skal tilslutte sig netværk af regionale leverandører og forbedre deres online-profil for at øge kendskabet til muligheden for at samarbejde med de højere læreanstalter.
- Modstridende budskaber og fokus på CE som værende relateret til affaldsreduktion/forvaltning.
- De højere læreanstalter skal udvikle en politik for gennemførelse af CE, aktivt søge engagement med CE-udbydere og overvåge resultaterne.
- De højere læreanstalter skal ansætte tilstrækkelige personaleressourcer og dedikerede CE-ansvarlige medarbejdere på højt niveau/budgetholderniveau.
- De højere læreanstalter skal engagere sig i praksis/implementeringsforskning om CE og udvikle og tilbyde skræddersyede CE-kurser og -programmer.
- De højere læreanstalter skal afholde konkurrencer/udbyde præmier for at fremme eksempler på god praksis inden for CE og engagere personale og studerende.
- De videregående uddannelsesinstitutioner skal deltage i indkøbsgrupper/knudepunkter efterspørge og udfordre transaktionsomkostningerne for CE-varer og -tjenester.
- Høje transaktionsomkostninger i forbindelse med gennemførelsen af cirkulær økonomi.
- Forvridding af incitamenter som følge af cirkulær økonomi.
- Der mangler en politisk ramme for gennemførelse af cirkulær økonomi.
- Manglende individuel og organisatorisk bevidsthed/forståelse af mål og praksis inden for cirkulær økonomi (CE).
- Manglende individuel og organisatorisk bevidsthed om/forståelse af mål og praksis inden for cirkulær økonomi.

<ul style="list-style-type: none"> ▪ Den nationale regering skal kommunikere en klar politik/incitament til at anvende CE-praksis i forbindelse med levering af varer og tjenesteydelser til offentligt finansierede videregående uddannelsesinstitutioner.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Organisatorisk tilgang til forandringer og præference for at evaluere udbud af varer og tjenesteydelser på grundlag af prisen.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Organisatorisk tilgang til forandringer og præference for at evaluere udbud af varer og tjenesteydelser på grundlag af prisen.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Organisationers involvering i CE med henblik på "greenwashing".
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Organisationens politik omhandler bæredygtighed/miljømæssige idéer og praksis.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Organisatorisk indkøbspraksis og opfattelsen af transaktionsomkostningerne ved indførelse af CE-praksis.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Organisatorisk integration af cirkulær økonomi med henblik på "greenwashing".
<ul style="list-style-type: none"> ▪ CE-organisationernes lille størrelse og omfanget af efterspørgslen fra organisationerne.

4. Konklusion

Partnerne fra Tyrkiet, Danmark, Tyskland, Italien, Spanien, Italien, Italien og Storbritannien afholdt workshops om C.E. mellem juni 2021 og oktober 2021. Under disse workshops blev "de vigtigste drivkræfter, barrierer og muligheder for udvikling af (C.E.) praksis i partnerlandene" undersøgt. På disse interaktive workshopper blev C.E.-spørgsmålene undersøgt fra forskellige perspektiver med interessenterne, og resultaterne er blevet beskrevet i denne rapport. Takket være workshopperne blev der både udført et oplysningsarbejde om C.E. og en præsentation af CirThink-projektet. Disse arrangementer bidrog også til netværksarbejdet og til formidlingen af projektet generelt.

Forskning og innovation vil være afgørende for at imødegå udfordringerne i C.E. Det vil være nødvendigt at udvikle og være i stand til at anvende innovative teknologier, processer og tjenester, der ændrer det nuværende produktionssystem. Overgangen til C.E. vil påvirke skabelsen af nye job, som vil kræve et højt kvalifikationsniveau. Derfor er det vigtigt at udvikle programmer for livslang læring om C.E.-praksis. Ud fra et inklusivitetssynspunkt vil det også være nødvendigt at fremme programmer for efteruddannelse i C.E. for at støtte menneskelige ressourcer, der er beskæftiget i sektorer, som ikke længere er i overensstemmelse med behovene i de nye C.E. relaterede produktionsmodeller. Støtte til udvikling af grønne kompetencer skal være en forpligtelse, der vedrører hele uddannelsesforløbet, for at skabe en generation af grønne fagfolk og kvalificerede C.E.-operatører.

5. Tillæg

5.1. Workshop-slides



Döngüsel Ekonomi Uygulamalarının Önündeki Engeller

Döngüsel Ekonomi (DE) amaçları ve uygulamaları konusunda bireysel ve kurumsal farkındalık / anlayış eksikliği

Kurumsal politika, sürdürülebilirliği / çevresel fikirleri ve uygulamaları ele alır

DE uygulamasının benimsenmesi için organizasyonel tedarik uygulamaları ve işlem maliyetlerinin alınması

Değişime yönelik organizasyonel yaklaşım ve mal ve hizmet tekliflerini fiyat bazında değerlendirme tercihi

DE kuruluşlarının küçük boyutlu yapısı ve kuruluşlardan gelen talep ölçeği

'Yeşil yıkama' amaçları için DE ile organizasyonel katılım

Çatışan mesajlar ve atık azaltılma/yönetimi ile ilgili olarak DE'ye odaklanma



Drivers for Circular Economy Implementation

National government to communicate clear policy / incentives to use CE practices in goods and service provision for Publicly funded HEIs

HEIs to develop policy on CE implementation, actively seek engagement with CE providers and monitor performance

HEIs to employ adequate staff resource and dedicated CE responsible staff at senior / budget holder level

HEIs to join procurement groups / hubs demand and challenge transaction costs for CE goods and services

HEIs to hold competitions/ offer prizes to promote exemplars of good practices in CE and engage staff and students

HEIs to engage in CE practices / implementation research and develop and offer bespoke CE courses and programmes

CE firms to join networks of regional suppliers and enhance on-line profile to increase awareness of opportunity to engage with HEIs



5.2. Skærbilleder og billeder

Co-funded by the Erasmus+ Programme of the European Union

Key Action 2: European Union Erasmus+ KA2 – Cooperation for Innovation and the Exchange of Good Practices, Strategic Partnerships

Embedding Circular Economy Thinking in HEIs Through University and Industry

CirThink



Country/Region	% of total	Region	% of subtotals
1 United Kingdom	379 12.4%	Europe	
2 Sweden	283 9.3%	Europe	
4 Germany	253 8.3%	Europe	
5 Canada	187 6.2%	North America	Asia & Oce 223 10.0%
6 South Africa	102 3.4%	Africa	Europe 380 12.6%
7 Taiwan	143 4.8%	Asia & Oce	North America 306 10.3%
8 Austria	180 5.9%	Europe	Global 43 1.3%
9 Denmark	140 4.7%	Europe	
10 Spain	127 4.3%	Europe	
11 United States	119 4.0%	North America	
12 Chile	108 3.6%	Latin America	
13 Portugal	83 2.8%	Europe	
14 Netherlands	80 2.7%	Europe	
15 Netherlands	80 2.7%	Europe	
16 Singapore	66 2.2%	Asia & Oce	
17 Colombia	58 1.9%	Latin America	
18 India	55 1.8%	Asia & Oce	
19 Slovenia	55 1.8%	Europe	
20 Argentina	54 1.8%	Latin America	
21 Chile	40 1.3%	Oceania	
22 France	40 1.3%	Europe	
23 Ecuador	39 1.3%	Europe	
24 Brazil	38 1.3%	Latin America	
25 Finland	37 1.2%	Europe	
26 Mexico	31 1.0%	Latin America	
27 Belgium	27 0.9%	Europe	
28	24 0.8%	Europe	