



# ENTREPRENÖRSKAPSGUIDE FÖR EN NOLL AVFALL CIRKULÄR EKONOMI

## FÖRFATTARE

1. ZUZANA PALKOVÁ, SUA
2. SIMON SRNKA, SUA

## INDEX

1. INLEDNING	3
2. CIRKULÄR EKONOMI	4
Vad är cirkulär ekonomi?	4
Förstå cirkuläritet: ramen "9-R"	5
Mot cirkuläritet: var står vi och vad kan vi göra?	7
3. CIRKULÄRA AFFÄRSMODELLER/GOD PRAXIS	9
8 företags exempel för cirkulär ekonomi	

Bästa praxis från Slovakien – Andra andetaget	24
Bästa praxis från Turkiet- Dolap (garderob)	26
Bästa praxis från Sverige – Karma	29
Bästa praxis från Spanien – Recircular	31
Bästa praxis från Spanien – Cocoro	32
4. Checklista för stöd till små och medelstora företag	32
Produktutformning och märkning	33
Tillverkning och leveranskedja	34
Produktegenskaper och användning och uttjänta produkter	34
Nya affärsmodeller och ekonomiska fördelar	35
Organisatoriska och beteendemässiga aspekter	35
5. LÄRANDE CIRKULÄR EKONOMI	36
Exempel på övningar	36
Användbara läromedel	37

6.

REFERENSER

37

## INLEDNING

Den ohållbara användningen av naturresurser leder till flera planetära kriser: resursbrist, föroreningar, klimatförändringar och förlust av biologisk mångfald. Mer än 100 miljarder ton material förbrukas i våra linjärbaserade system varje år – lite mindre än den uppskattade vikten av Mount Everest. Endast 10 procent av dessa material sätts tillbaka till den globala ekonomin. Ungefär hälften av alla globala utsläpp av växthusgaser sker vid utvinning och användning av naturresurser, såsom mineraler, metaller och biomassa. Varje år kasseras 5 miljarder plastpåsar för engångsbruk efter en enda användning, vilket kväver våra hav och deponier. Övergången från en linjär till en cirkulär ekonomi är viktigare än någonsin för att förändra hur vi producerar och konsumerar och minska vår påverkan på planeten. En avsiktlig och genomtänkt omvandling kan också bidra till att uppfylla målen för hållbar utveckling.

Tänk dig att du går in på ett kafé en kall vinterdag och beställer en kaffe. I nästa ögonblick överlämnas din favoritdryck, i en engångskopp. Allt detta låter normalt tills du börjar fråga dig själv: "Behöver jag verkligen engångskoppen? Vad är den gjord av? Vad händer med det när jag är klar med drycken på 5 minuter?".

Under lång tid har vår ekonomi byggts på en linjär "take-make-dispose"-modell, en modell som har betydande inverkan på resursutarmning, miljöförstöring, människors hälsa och klimatförändringar. Som svar på den planetära krisen har begreppet cirkulär ekonomi framstått som ett attraktivt alternativ till den nuvarande linjära modellen. När regeringar, företag och individer runt om i världen börjar tänka om hur vi producerar och konsumerar, kommer tekniska framsteg att spela en avgörande roll för att påskynda övergången till en cirkulär ekonomi.

Denna handbok introducerar god praxis och verkliga exempel av cirkulära systemmodeller och belyser en integrerad strategi för att uppnå övergripande ekonomisk, social och miljömässig hållbarhet för komplexa infrastruktursystem. Att förverkliga en cirkulär ekonomi kommer att kräva en samlad insats bland beslutsfattare, vetenskapsmän och forskare och näringslivet för att stimulera investeringar och stärka antagandet av cirkulär teknik och affärsmodeller i stor skala. [22]

I samband med stimulansåtgärder efter pandemin måste regeringarna överväga politik som är anpassad till cirkulära principer i sina återhämtningspaket. Dessa inkluderar:

- Anta gröna finanspolitiska åtgärder för att stödja cirkulära affärsmodeller genom att sänka skatterna på återanvändning, reparation, återtillverkning och återvinning samt regenerativ livsmedelsproduktion.
- Avskaffa skattesubventioner för fossila bränslen och införa marknadsbaserade mekanismer för att sätta ett pris på externa koldioxideffekter.
- Integrering av cirkularitet kriterier i hållbara system för offentlig upphandling.
- Främja integrerad infrastrukturplanering för en cirkulär ekonomi.
- Främja lokala värdekedjor genom att stödja lokala företag, särskilt små och medelstora företag. [22]

## CIRKULÄR EKONOMI

---

*Vad är cirkulär ekonomi?*

---

Cirkulär ekonomi är ett ekonomiskt system som syftar till att behålla värdet på produkter, material och resurser så länge som möjligt och därigenom minimera primär resursanvändning, avfall och utsläpp (Oberle et al., IRP och UNEP 2019; Hass m.fl., 2020) [1-3].

Till skillnad från en linjär "take-make-dispose"-modell där naturresurser utvinns som råvaror för att tillverka produkter som snabbt slängs efter användning, strävar en cirkulär ekonomi efter att sluta kretsloppen av energi- och materialflöden genom att använda strategier som återanvändning, reparation, renovering, återtillverkning och återvinning. Kort sagt, en cirkulär ekonomi använder lagen om industriell ekologi för att främja resurseffektivitet och återvinningsgrad i en ekonomi (Zeng och Li 2021) [4].

Den linjära tillväxtbanan, som är beroende av utvinning och konsumtion av ändliga resurser, är i sig ohållbar. Den cirkulära ekonomin omdefinierar tillväxt genom att frikoppla ekonomisk verksamhet från resursutvinning och utforma avfall ur systemet, vilket minskar miljöförstörelsen och förbättrar välbefinnandet i hela samhället. Ellen MacArthur Foundation, ett globalt inflytande på och förespråkare för cirkulär ekonomi, definierar tre vägledande principer för en cirkulär ekonomi [5].

Dessa är:

- Planera bort avfall och föroreningar
- Håll produkter och material i bruk
- Regenerera naturliga system. Viktiga egenskaper och fördelar med en cirkulär ekonomi, jämfört med en linjär modell, beskrivs i tabell 1. [22]

**Tabell 1: Jämförelse mellan en linjär och en cirkulär ekonomi**

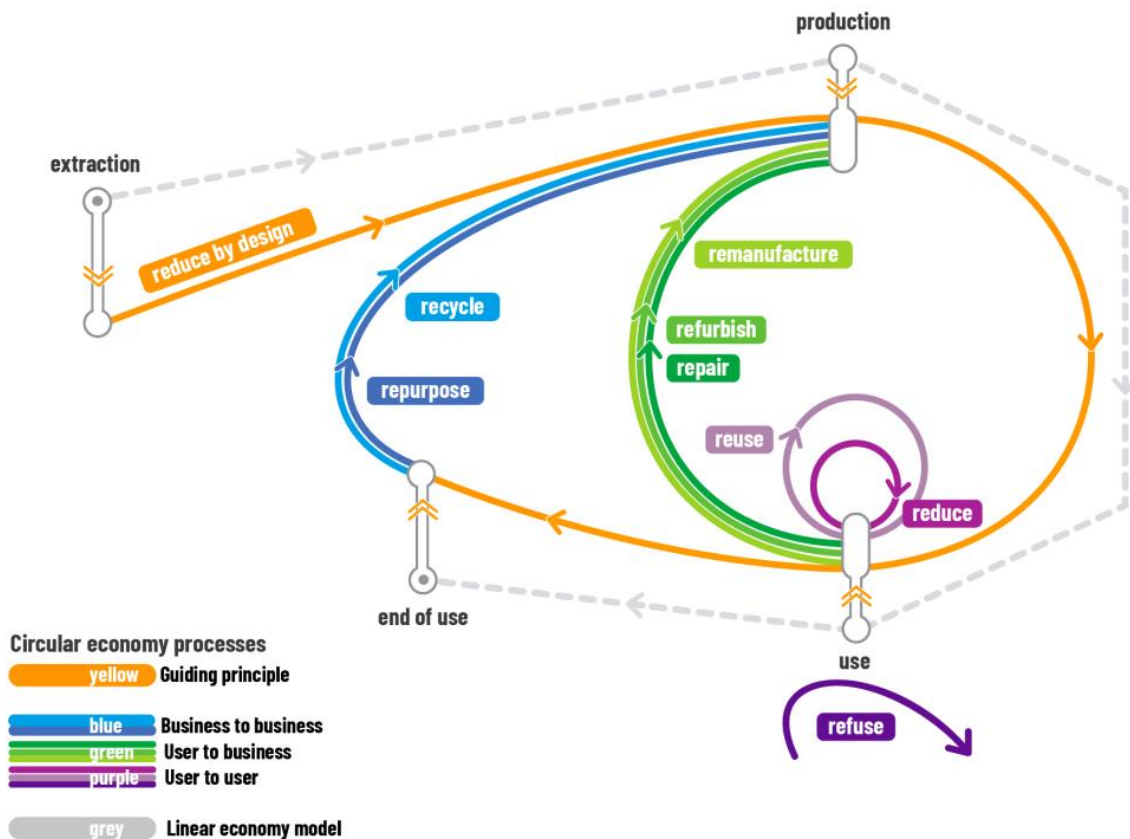
Globala utmaningar	En linjär ekonomi...	En cirkulär ekonomi...
Brist på naturresurser	är resurscentrerad, därför begränsas tillväxten av den ändliga resursen.	frikopplar ekonomisk tillväxt från resursutvinning och överkonsumtion.
Klimatförändringar och förlust av biologisk mångfald	är starkt beroende av utvinning och bearbetning av naturresurser, vilket bidrar till ungefär hälften av de globala utsläppen av växthusgaser och mer än 90 % av förlusten av biologisk mångfald och vattenstressen (IRP 2019).	har en återställande och regenerativ inställning till användningen av naturresurser och minskar därmed miljöpåverkan, inklusive koldioxidutsläpp.
Ojämlighet & välbefinnande	förvärrar den globala ojämlikheten genom att generera avfall och föroreningar, vars börda faller oproportionerligt på fattiga och utsatta befolkningar.	minimerar avfall och minskar föroreningar vid källan genom att utforma externa effekter ur systemet. När vi övergår till en cirkulär ekonomi kan innovativa affärsmodeller leda till totalt sex miljoner nya arbetstillfällen netto fram till 2030, jämfört med ett scenario med oförändrade förhållanden, enligt en uppskattning från Internationella arbetsorganisationen (ILO) [6].

---

*Förstå cirkularitet: "9-R" -ramen*

---

Ramen för den cirkulära ekonomin är strukturerad över varors och tjänsters hela livscykel ur bredare sociala och ekonomiska perspektiv. En användbar ram för att förstå och närma sig cirkularitet är "9-R"-konceptet, som illustreras i figur 1.



Figur 1: En cirkularitetsmetod Källa: Uneps cirkularitetsplattform [7]

9-R-konceptet bygger på följande fyra "värderetentionsslingor", från de mest påverkande till de minsta:

- Ur ett helt systemperspektiv: Reduce by Design

Detta innebär att minska mängden material som används, särskilt råmaterial, från de tidigaste stadierna av design av produkter och tjänster. Detta bör tillämpas som en övergripande vägledande princip genom hela värdekedjorna.

- Ur ett användar-till-användare-perspektiv: Vägra, minska och återanvända

Detta inkluderar till exempel konsumenter som säger nej till vissa produkter och tjänster, och användare som väljer att köpa mindre och/eller begagnade eller använda produkter under en längre tid. Förändringar i konsumenternas beteende på denna nivå kan vanligtvis genomföras till låg eller

ingen kostnad, samtidigt som de sänder en stark signal till marknaden och företagen i den övre värdekedjan att göra nödvändiga förändringar i riktning mot en cirkulär ekonomi.

- Ur ett mellanhandsperspektiv mellan användare: Reparation, renovering och återtillverkning

Detta resulterar vanligtvis i en förlängning av produktens livslängd, ibland till och med en ny (eller som ny) livslängd för produkten genom omfattande renovering eller återtillverkning. Sådana värdebevarande processer (VRP: er) mellan användargränssnittet mellan användare och företag kan avsevärt spara kostnader och minska miljöpåverkan.

- Från företag till företag: Återanvänd och återvinn

När en produkt har nått sin uttjänta produkt (EOL) kan tillverkarna anpassa eller upparbeta de kasserade varorna, helt eller delvis, för en annan funktion. Återvinning är därför en värdefull källa till material. Det kräver dock effektiva insamlingssystem, tekniker och infrastrukturer som ofta saknas i många länder. [22]

---

### *Mot cirkularitet: var står vi och vad kan vi göra?*

---

Vår värld är bara 8,6% cirkulär, vilket lämnar ett stort mellanrum när det gäller cirkularitet [8, 9]. Det betyder att för varje 100 miljarder ton material vi konsumerar i vår ekonomi (en tröskel som mänskligheten just har passerat år 2020) går endast 8,6 procent tillbaka till ekonomin. Men om cirkularitetsgraden fördubblas till 2032 kan vi inte bara stänga klyftan mellan slösaktigt materialförbrukning utan också återgå till en väg mot en värld långt under 2 grader [10]. En cirkulär ekonomi erbjuder också cirkulära affärsmöjligheter som kan ge upp till 4,5 biljoner US-dollar i ekonomiska fördelar fram till 2030 [8].

Globala insatser för att få fart på en cirkulär ekonomi rullas ut på olika nivåer. År 2019, vid den fjärde sessionen i FN: s miljöförsamling (UNEA 4), enades världens miljöministrar om att "främja hållbara konsumtions- och produktionsmönster genom cirkulär ekonomi och andra hållbara ekonomiska modeller" och efterlyste innovativa lösningar för att uppnå denna vision.

Europeiska unionen har varit en global förkämpe för cirkulär ekonomi och infört en övergripande politisk ram som omfattar över 60 strategier och färdplaner för cirkularitet på regional, nationell och lokal nivå [11]. Den senaste insatsen omfattar en ny handlingsplan för den cirkulära ekonomin som syftar till att påskynda den omvälvande förändring som krävs enligt den europeiska "Green Deal".

Cirkulär ekonomi får också fäste bland tillväxtekonomier som ett livskraftigt verktyg för att förverkliga hållbar tillväxt. År 2009 antog Kina sin nationella lag om främjande av cirkulär ekonomi och ledde ett nationellt förbud mot avfallsimport 2018, vilket belyser omfattningen och brådskan med att avsluta de globala avfallsflödena i det globala handelsnätverket. Indien formulerade nyligen en nationell resurseffektivitetspolitik som syftar till att fördubbla återvinningsgraden för viktiga material på fem år och integrera resurseffektivitet i alla sektorer och regioner i landet.

Ett globalt samförstånd om att få ett slut på plastavfall för engångsbruk håller på att skapas. Många länder och städer har aviserat lagar och regler för att förbjuda engångsplast. Rwanda, till exempel, siktar på att bli världens första plastfria nation; Sedan 2008 har den infört förbud mot plastpåsar och plastförpackningar [12]. År 2017 tillkännagav Kenya ett rikstäckande förbud mot engångsplastpåsar, och på Världsmiljödagen 2020 skärptes förbudet mot engångsplast ytterligare i landets skyddade områden [13].

Företag följer sviten. Den nya plastekonomin, enligt Ellen MacArthur Foundation, kommer att utmana en linjär affärsmodell "kastat bort efter första användning", som för närvarande lämnar 80-120 miljarder dollar i plastförpackningsmaterialvärde ur ekonomin [14]. Genom det nya globala plaståtagandet har mer än 250 företag i alla led i värdekedjan för plastförpackningar lovat att eliminera plastavfall senast 2025, vilket motsvarar mer än 20 % av alla plastförpackningar som används globalt [15].

Mer allmänt, genom att tillämpa principerna för cirkulär ekonomi – det vill säga att behålla värdet på produkter och material så länge som möjligt och eliminera avfall – kommer företag att kunna minska sitt beroende av ändliga resurser och därigenom spara kostnader, frigöra nya cirkulära möjligheter att öka intäkterna och förbli konkurrenskraftiga. Till exempel förväntas storleken på en begagnad (återförsäljnings)marknad växa från 28 miljarder US-dollar 2019 till 64 miljarder US-dollar 2024 [16]. En annan studie tyder på att genom att flytta affärsmodellen för internetroutrar från att sälja till hyra ut kan tillverkare i Tyskland minska materialförlusten med 80% och CO<sub>2</sub>-utsläppen med 45%, jämfört med den linjära affärsmodellen [17].

Företag som är mest framgångsrika när det gäller att skapa cirkulärt värde försöker integrera cirkulära affärssätt med sina värdedrivare genom sin verksamhet, sina produkter och tjänster. Här är fem affärsmoeller för att driva en cirkulär ekonomi (figur 2). [22]

Cirkulära ingångar	Användning av förnybar energi, biobaserade eller potentiellt helt återvinningsbara material
Dela plattformar	Ökad användningsgrad genom samarbetsmodeller för användning, åtkomst eller ägarskap
Produkt som en tjänst	Erbjudande om produktanvändning med bibehållande av produktägarskapet hos producenten för att öka resursproduktiviteten
Tillägg för produktanvändning	Förlängning av produktanvändning genom reparation, upparbetning, uppgradering och återförsäljning
Resursåtervinning	Återvinning av användbara resurser eller energi från avfall eller biprodukter

Diagram 2: Fem olika metoder för en cirkulär ekonomi Källa: Handbok om cirkulär ekonomi [18]

CIRKULÄRA AFFÄRSMODELLER/GOD PRAXIS

*8 affärscase för cirkulär ekonomi*

Framgångsrika cirkulära initiativ kommer att minska beroendet av naturresurser och skapa värde för företag och deras intressenter. Genom intervjuer och enkäter som genomfördes under 2016 och 2017 samlade WBCSD in information om specifika affärsfall som företag använder för att genomföra cirkulära projekt.

Deltagarna identifierade åtta affärsfall för den cirkulära ekonomin som påskyndar tillväxten, förbättrar konkurrenskraften och minskar riskerna.

Accelerera tillväxten	Öka konkurrenskraften	Minska risken
Gener8: skapa ytterligare intäkter från befintliga produkter och tjänster	Captiv8: Förbättra kund- och medarbetarrelationer	Acclim8: Anpassa affärsmodeller och värdekedjerektioner
Innov8: Stimulera innovation av nya produkter och tjänster	Differenti8: Skilj från konkurrens	Insul8: Minska linjär riskexponering
Moder8: Minska driftskostnaderna	Integr8: Anpassa företagsstrategi till uppdrag	

*Diagram 3: 8 Affärsnytta för den cirkulära ekonomin [19]*

Undersökningen visade att cirka 40 % av de företag som genomför den cirkulära ekonomin hänvisade till tillväxt respektive konkurrenskraft som viktiga affärsfall. De sista 20% av affärsdrivarna angav riskreducering som den främsta drivkraften för verksamheten [19].

## Gener8 - Skapa ytterligare intäkter från befintliga produkter och processer

Företag kan GENERERA intäkter från befintliga produkter genom att ta ett cirkulärt ekonomiperspektiv på sina produkter, tjänster och verksamheter. Specifikt har företag visat positiva bidrag till deras resultat genom att återtillverka, renovera och förvandla produkter till tjänster.

**Canon** erbjuder även rekonditionerade multifunktionsenheter samt renoverade produkter. Företaget maximerar värdet från sitt tillverkade kapital genom att samla in begagnad utrustning från marknaden, återtillverka den och sälja den igen med samma högkvalitativa garanti som originalprodukter. Genom att återanvända minst 80% av materialen minskar Canon också produktens utsläpp av växthusgaser i samband med råvaror, delar och tillverkning med mer än 80% jämfört med en nyttillverkad produkt. Genom att fånga komponenterna och materialen direkt erbjuder Canon kunderna en högkvalitativ produkt med mindre miljöpåverkan till ett konkurrenskraftigt pris. [19]

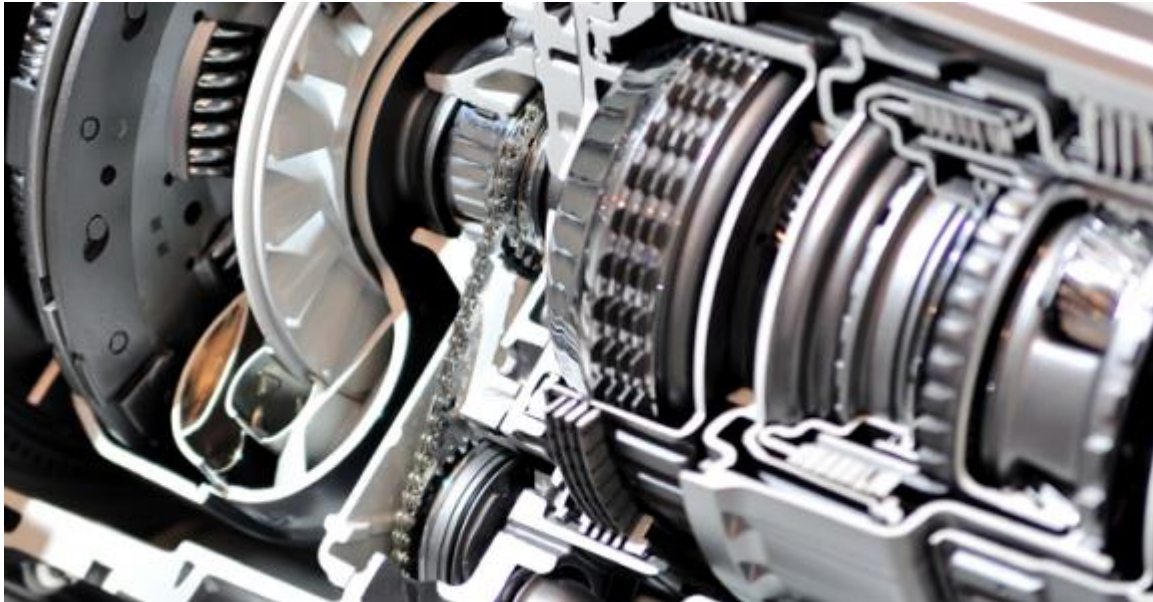


*Källa: [19]*

**Tata Motors Limited**, en organisation på 42 miljarder dollar, är en ledande biltillverkare som utövar hållbarhet och andan att "ge tillbaka till samhället" som en kärnfilosofi. Ett av företagets mycket framgångsrika initiativ för cirkulär ekonomi är Tata Prolife, en banbrytande eftermarknadsstrategi för produktsupport för Tata Motors kunder. Användning av Tata Motors Prolife-aggregat säkerställer fordonets ursprungliga utrustningsliknande prestanda även efter den första livscykeln. Tata Motors utför sin rekonditionering vid Prolifes anläggningar i Lucknow och Coimbatore. Ambitionen är att minimera produktens livscykelkostnad, så att företaget kan erbjuda högkvalitativa produkter till ett reducerat pris. Tata Motors Prolife-verksamhet har ett brett utbud av renoverade produkter, från

11

motorlånga block, växellådor, turboladdare och luftkompressorer till elektriska komponenter som startmotorer och generatorer. Tata prolife business renoverar cirka 23 000 motsvarande motorer på ett år. Med så positiva resultat är det inte förvånande att Tata Motors Prolife expanderar till nya anläggningar i Surat och Hyderabad, Indien. [19]



Källa: [19]

### Innov8 Stimulera innovation av nya produkter och tjänster.

Företag kan INNOVERA nya produkter och tjänster, etablera kompletterande intäktsströmmar eller anta nya affärsmodeller. Företag har utnyttjat innovationsmöjligheter för att driva tillväxt genom joint ventures, omvärdera produktdesign eller funktion och störande teknik.

**SUEZ** är det enda internationella företaget vars verksamhet uteslutande är inriktad på hantering av fast avfall och vatten, och det avser därför att vara ledande inom hållbar resurshantering för att förbättra städernas och industriernas miljömässiga och ekonomiska prestanda. [23] SUEZ:s strategi bygger på två huvudpelare: Omvandla koncernens verksamhet genom innovativa lösningar som leder vägen till cirkulär ekonomi och öppnar upp för nya marknader över hela världen och i nya kundsegment. [24] Genom att etablera nya intäktsströmmar och tjänster strävar företaget efter att fördubbla volymen plast som återvinns fram till 2020, öka produktionen av förnybar energi från avfalls- och vattenanläggningar med 10% och förbättra tillgången på alternativa vattenresurser. [25] SUEZ har samarbetat med två företag som syftar till att fånga upp kompletterande affärsområden: innovativa återvinningslösningar med TerraCycle och en ny polymeråtervinningsanläggning i samarbete med Chemelot Ventures. Genom att dra nytta av kraften i samarbete förväntar sig SUEZ att dess lösningar för cirkulär ekonomi kommer att göra det möjligt att ta fler marknadsandelar och expandera till okonventionella marknader för resurshandlingsföretag. [19]



*Källa: [19]*

**Lyft** lanserades 2012 och är den första peer-to-peer-samåkningsplattformen som förenar mänskligheten och tekniken. Baserat i San Francisco, Kalifornien, erkände företaget den underutnyttjade kapaciteten hos personbilar på vägen som en möjlighet till direkta transporttjänster till en bråkdel av kostnaden för taxibilar samtidigt som de gav inkomst till förare. Lyft demonstrerade framgångsrik implementering av delningsekonomin genom att förvandla produkter till tjänster för underutnyttjade tillgångar och hade 162.5 miljoner turer 2016, tre gånger så mycket som 2015. Lyft lanserade Lyft Line 2014, en tilläggstjänst som använder en realtidsmodell för on-demand-samåkning för att maximera varje säte i bilen. Lyft Line bygger på den ursprungliga Lyft-servicemodellen som etablerade förtroende och tillförlitlighet hos konsumenterna och skapar mer värde för kunderna genom att erbjuda prissänkningar på upp till 60% om de är villiga att dela sin resa. [26] I takt med att Lyft-plattformen förbättras i effektivitet kan passagerare, förare, lokala företag och samhällen alla dra nytta av bilpooler på begäran. Lyft Line verkar nu i över 20 städer och blir smartare med tiden eftersom det bättre förstår hur människor rör sig. När systemet lär sig mer kan det bättre optimera fordonsturer, Lyft syftar till att flytta samhällets uppfattning från "behöver en bil" till "behöver en åktur." Lyft samlade nyligen in ytterligare 600 miljoner USD till en värdering av 7,5 miljarder USD eftersom det har utökat verksamheten till ytterligare 131 städer bara under 2017 [19,27].



Källa: [19]

## Moder8 - Minska driftskostnaderna.

Företag kan MODERERA de resurser de använder för att spara pengar och generera ekonomiska vinster. Återanvändning av resurser, återtillverkning, återvinning, utbyte av biprodukter, cirkulär upphandling och försäljning av tjänster istället för produkter är några av de strategier som företag har tagit.

**Renault** har implementerat cirkulära strategier i alla skeden av fordonets livscykel, inklusive dematerialisering genom design samt insamling av uttjänta fordon och demontering, återanvändning, återtillverkning och återvinning. År 2008 ingick Renault ett joint venture med SUEZ för att förvärva 100% av INDRA:s fordonsåtervinningstjänster [28]. Målet med partnerskapet var att återvinna 95 % av alla uttjänta fordon i Frankrike, i enlighet med Europeiska gemenskapens direktiv 2000/53/EG om uttjänta fordon. [29] INDRA:s demonteringsnätverk behandlade 400 000 uttjänta fordon under 2016. Renault stödde INDRA:s utveckling för att leverera sina egna anläggningar och gjuterier (plast, aluminium, platinoider eller koppar) samt premiumtjänster för reparation av begagnade delar i sitt återförsäljarnätverk (som erbjuder billigare lösningar för reparation till sina kunder). Samtidigt ökar Renault återvunnet innehåll i sina fordon och uppnådde över 32 % av de nya fordonen i vikt i EU 2016. [30] Den stora mängden återvunnen plast som återinförs i systemet sparar mellan 10 % och 15 % av kostnaden för jungfruligt material. Tack vare INDRA och andra företagsverksamheter, som återtillverkningsanläggningen för växellådan Choisy-le-Roi och insprutningspumpar, är Renaults återtillverkningsdivision mer än 200 miljoner euro. [31] Detta är fortfarande en liten del av den europeiska marknaden för återtillverkning av bilar som uppskattas till 8–10 miljarder euro. [32] Dessutom har företaget en omsättning på 370 miljoner euro för demontering och materialåtervinning. [19]



*Källa: [19]*

Globala resursbegränsningar driver en övergång till värdebaserade vårdmetoder som minskar kostnaderna, ökar tillgången till vård och förbättrar patientresultaten. Samtidigt utlöser den snabba teknikutvecklingen utbyte av medicinsk utrustning med betydande restvärde. Därför omvandlar **Philips** sin affärsmodell och går från att sälja utrustning ensam till att tillhandahålla lösningar till sjukhus och andra vårdgivare och dela risk för resultat genom långsiktiga partnerskap. Genom detta nya tillvägagångssätt kan Philips direkt hantera när utrustning ska uppgraderas, renovera system, återanvända delar och återvinna material. Detta gör det möjligt för Philips att minska de totala livscykelkostnaderna för utrustning och förlänga deras livslängd. Modellen gör det möjligt för vårdgivare att också minska kostnaderna och få tillgång till toppmodern teknik till en mer förutsägbar kostnad. Genom att gå bort från en rent transaktionell försäljningsstrategi har Philips uppnått 50-90% återanvändning av material (beroende på produkt) genom sina renoveringsaktiviteter, inklusive återanvändning av 940 ton renoverad medicinsk bildutrustning 2016. För närvarande är 9% av Philips totala intäkter (2016) cirkulära, med ett mål att nå 15% 2020. [19]



Källa: [19]

### Fångenskap8 - Engagera kunder och anställda.

Företag kan fångsla kunder och anställda genom att arbeta mot en cirkulär ekonomi. Företag kan upptäcka att förbättrad kundlojalitet och rekrytering av bättre talanger är resultat av cirkulära affärsmodeller och mål, vilket förbättrar deras konkurrensfördel.

**Michelin solutions**, en av Michelins affärsenheter, erbjuder en Fleet Tire Management-lösning kallad EFFITIRES™ där kunderna betalar en månadsavgift för körda kilometer (eller miles) istället för däck. Idag är mer än 320 000 fordon under ett EFFITIRES-kontrakt™ och Michelin räknar med att fördubbla intäkterna från tjänster och lösningar till 2020. Denna förändring av den befintliga affärsmodellen från produkt- till tjänstebaserade erbjudanden gör kunderna till "långsiktiga partners" och genererar förbättringar av flottans effektivitet, produktivitet och miljöpåverkan. På grund av detta förbättrar Michelin-lösningar sitt värdeerbjudande till kunderna och stärker därmed deras lojalitet. Lösningen maximerar däckanvändningen och därmed dess förväntade livslängd, genom att säkerställa däckanvändning - i enlighet med lagen - till sista möjliga millimeter gummi, sedan regrooved och rethreaded. Michelin etablerade denna nya affärslinje utan att kompromissa med sin kärnverksamhet att tillverka och marknadsföra däck. [19]



Källa: [19]

**Dow Chemicals** förpackningsgrupp har observerat att program som syftar till att sluta kretsloppet har haft en betydande effekt på deras rekryteringsinsatser. Baserat på lyssningssessioner med nya anställda uppskattade Dow att cirka 80% av nyrekryterade såg företagets engagemang för hållbarhet som den främsta anledningen till att gå med. Dessa nyrekryteringar är ofta några av de mest entusiastiska och innovativa medarbetarna när det gäller att hjälpa Dow att uppnå sina hållbarhetsmål för 2025, varav ett är att främja den cirkulära ekonomin genom slutna lösningar. Detta återspeglar resultaten från en gemensam studie mellan Yale Center for Business and the Environment och WBCSD, som fann att 84% av studenterna föredrar att arbeta för ett företag med god miljöpraxis och 44% är villiga att acceptera en lägre lön för att göra det. [33] Företag som kan visa att anställda kan bidra till företagets hållbarhetsprogram som skapar positiv förändring kommer att ha en fördel när det gäller att säkra topptalanger.

**84%** av studenterna skulle välja att arbeta för ett företag med god miljöpraxis

**44%** av studenterna är villiga att acceptera en lägre lön för att arbeta för ett företag med bättre miljöpraxis.

**19%** skulle inte acceptera ett jobb på ett företag med dålig miljöpraxis, oavsett hur hög lönen var [19].

## Differenti8 - Skilj från konkurrens.

Företag använder cirkulära tillvägagångssätt för att SKILJA sig från sina konkurrenter baserat på pris, kvalitet, hållbarhet eller bekvämlighet Dessa strategier gör det möjligt för företag att förbättra sin konkurrensfördel genom att fånga fler marknadsandelar, expandera till nya marknader, säkra nischmarknader eller vara den första aktören.

**TerraCycle** har cementerat en marknadsnisch som företaget som kan återvinna vad som helst. Företaget har hittat dessa möjligheter i de svåraste att återvinna produkter, inklusive cigarettfimpar och tuggummi. Sedan 2012 har TerraCycle arbetat direkt med kommuner och företag för att implementera återvinningsprogram för cigarettavfall i 363 städer och avlett över 75 miljoner ton

cigarettavfall från deponi. [34] Insamlade cigarettfimpar, filter och förpackningar tillverkas i industriprodukter som plastpallar medan resterande tobak och aska komposteras. Detta program - och andra program för svåråtervunna produkter - är gratis för konsumenterna eftersom strategiska varumärkespartners täcker driftskostnaderna. I många av dessa program vill företag sluta kretsloppet för sina produkter och samarbeta med TerraCycle för att samla in och återanvända de produkter och material som begränsar sidosåtervinningsprogram inte gör det. Deras innovativa affärsmodell och drivkraft att lösa den cirkulära ekonomins största utmaningar skiljer dem från andra återvinnings- och resurshandlingsföretag. [19]



*Källa: [19]*

Mattan är inte lätt att återvinna på grund av utmaningar i dekonstruktion och materialblandningar. Som ett resultat hamnar cirka fyra miljarder pund matta på amerikanska deponier varje år, vilket utgör cirka 85% av kasserad matta och en av de största bidragsgivarna till deponier. [35] Den näst vanligaste bortskaffningsmetoden för mattor är förbränning, vilket kräver en hög konstant temperatur och resulterar i utsläpp av toxiner. **DSM** insåg risken med den nuvarande mattans livscykel och identifierade hur den skulle kunna göra den till en ekonomisk möjlighet. I samarbete med Niaga har DSM omdesignat matttillverkning och uttjänta egenskaper. Deras nya designmetod krävde att de (1) fokuserade på syfte; (2) välj rena och rena material; (3) förenkla och (4) ansluta material som möjliggör enkel bearbetning av uttjänta produkter. DSM-Niaga använde sin teknik för att skapa en 100% återvinningsbar mattprodukt utan flyktiga organiska föreningar (VOC). DSM-Niaga-tekniken möjliggör enkel återvinning genom DSM-konstruerat lim, som ersätter energikrävande latex vid limning av mattfibertoppen på underlaget. Denna produkt skiljer sig från andra baserat på egenskaper som gör det möjligt för tillverkare att enkelt separera mattfibern och baksidan utan att kompromissa med

18

kvaliteten på den ursprungliga produkten. Till skillnad från dagens mattor består Niaga-mattan® inte av PVC, bitumen, latex och ouppklarade fyllmedel. På grund av den förenklade designen erbjuder mattan oväntade ytterligare fördelar: ingen vattenanvändning och 85% energireduktion under lamineringssteget i produktionen, minskad produktvikt, enklare installation och underhåll samt bättre brandsäkerhet och inomhusluftkvalitet. DSM-Niaga ser potentialen i denna teknik som sträcker sig bortom mattor till andra produkter som bilmattor och blöjor. [19]



*Källa: [19]*

## Integr8 - Anpassa dig till företagets strategi eller uppdrag.

Att implementera den cirkulära ekonomin kan INTEGRERA ett företags strategi med sitt uppdrag. I det här scenariot kan företaget upptäcka att deras etos ger en fördel jämfört med konkurrenterna.

År 2001 etablerade **Tata Steel** och **SAIL** ett joint venture som heter mjunction services limited, som har blivit världens största eMarketplace för stål och Indiens största B2B-e-handelsföretag. [36] MJUNCTION:s uppdrag är att skapa robusta och hållbara leveranskedjor genom att öka effektiviteten och transparensen för intressenterna. Utöver typiska köp- och säljtjänster för e-handel erbjuder mjunction också finansierings- och konsulttjänster till kunder. Det är dock sidoverksamheten som hjälper kunderna att sälja sina "icke-kärnprodukter" och biprodukter som sekundärt stål, mineraler, kol- och kolkemikalier, farliga produkter och föråldrade eller lediga tillgångar. Förmodligen är det största värdeerbjudandet till köpare och säljare pristransparensen på industriella biprodukter. mjunction har ökat sina affärsvolymerna från \$ 13.8M USD 2002 till \$ 10.27B USD 2016. [37] Dessutom säljer mjunction farligt avfall som batterier, e-avfall, kol och kemikalier. Under de senaste fem åren har mjunction underlättat försäljningen av farliga material till ett värde av cirka 900 miljoner USD. mjunction hjälper många branscher och organisationer att hitta rätt köpare för dessa farliga material och tillhandahåller därmed den bästa lösningen för sina biprodukter samtidigt som de bidrar positivt till miljön. [19,38]



*Källa: [19]*

I december 2015 tillkännagav **Veolia** sin strategiska plan för 2017-2018 att fokusera på fortsatt tillväxt och förbättring av operativ effektivitet. Företaget nämnde den cirkulära ekonomin som en viktig drivkraft för tillväxt som ett erbjudande med högt mervärde för kommunala kunder och ett industriellt prioriterat segment. [39] Veolias mål är att återvinna 70 % av allt avfall som behandlas för sina kunder över hela världen och samtidigt öka återvinningen av biprodukter, återanvändningen av vatten och ersätta bränsleproduktionen från avfall. Veolia förbinder sig också att på ett hållbart sätt förvalta naturresurser genom den cirkulära ekonomin genom att fastställa ett mål för 2020 om att generera minst 3,8 miljarder euro i omsättning relaterad till den cirkulära ekonomin. [40] Veolia exemplifierar ytterligare sitt engagemang för cirkulär ekonomi i skapandet av deras kommitté för cirkulär ekonomi, ledd av en medlem av deras verkställande kommitté. Kommitténs uppdrag är att dela befintliga lösningar mellan affärsenheter, analysera marknadsmöjligheter, definiera Veolias cirkulära värdeerbjudande och stödja implementeringen. [19]



Källa: [19]

## Acclim8

Företag kan använda ett cirkulärt ekonomiperspektiv för att ACKLIMATISERA sina affärsmodeller och värdekedjerelationer, ta itu med ekonomiska förändringar. Konsumenter, råvarupriser och teknik förändras ständigt, vilket kräver att företag ständigt utvärderar sina relationer med sin värdekedja och konkurrens. Företag kan acklimatisera sig genom vertikal integration, expandera till nya konsumentmarknadssegment eller strategiska partnerskap. Företag kan hantera linjära risker genom att införliva flexibilitet och mångfald i sin strategiska planering.

**Novelis** är världsledande inom valsade aluminiumprodukter och samarbetar med kunder för att tillhandahålla oändligt återvinningsbara produkter för transport-, förpacknings-, elektronik- och arkitektursektorerna. Novelis införlivade i genomsnitt 53 % återvunnet innehåll i sin portfölj 2016 (en ökning från 30 % 2009) [41]. Deras resa mot att massivt öka det återvunna innehållet i sina produkter tog ett stort steg 2014 med öppnandet av deras återvinningscentral för aluminium på 200 miljoner euro i Tyskland, den största och mest avancerade i världen. Anläggningen har kapacitet att återvinna upp till 400 000 ton aluminiumskrot årligen, vilket potentiellt sparar 3,7 miljoner ton i CO<sub>2</sub>-utsläpp. [42,43] På grund av aluminiumproduktionens höga energiintensitet ser Novelis denna vertikala integration som en strategi för att frikoppla deras ekonomiska produktivitet och energiförbrukning. Förutom att säkra framtida råvaror sparar detta nya värdekedjeförhållande också pengar och utsläpp av växthusgaser. Förutom att bidra till deras mål för återvunnet innehåll var en viktig drivkraft för att öppna en återvinningsanläggning att ge dem möjlighet att producera sitt eget aluminium och säkra risker i leveranskedjan som råvaruprisvolatilitet. [44] Novelis anser till och med att deras kunder är leverantörer eftersom de kan ge tillbaka skrot. [19]



*Källa: [19]*

**Copersucar S.A.**, Brasiliens största handlare och exportör av socker och etanol, som sammanför fält och industri med integrerad logistik genom hela sin affärskedja, driftskvalitet och hållbart värdeskapande. Copersucars partnerfabriker återanvänder 100 % av sina biprodukter och genererar tillräckligt med el för självförsörjning under skördesäsongen. Sockerrörsindustrin är mycket effektiv när det gäller att återanvända biprodukter - med över 150 alternativa användningsområden tillgängliga enligt vissa uppskattningar. Några exempel på återanvändning är att använda käpptoppar i djurfoder, filterslam och vinasse för att ändra gödselmedel och melass för etanolproduktion. I linje med den strategiska planen för att stärka sin integrerade logistikstruktur främjade EcoEnergy investeringar på cirka 50 miljoner USD under perioden 2015/2016, mer än dubbelt så mycket som föregående år. Copersucar erkände samhällsutmaningen att minska utsläppen av växthusgaser från fossila bränslen och den ekonomiska möjlighet som deras biprodukter presenterade och investerade 100% aktieandel i Eco-Energy Global Biofuels LLC. Genom förvärvet av Eco-Energy blev Copersucar den största globala plattformen för biobränslen. Tillsammans marknadsförde de två företagen 13,5 miljarder liter etanol under skördeåret 2015-2016, vilket motsvarar 11,5% av hela det globala utbudet. Copersucar handlade över 5 miljarder liter och exporterade 0,6 miljarder av det. Under samma period hanterade Eco-Energy 8,5 miljarder liter och hade 16% av USA:s marknadsandel. Denna utveckling i Copersucars strategi och dess partnerfabriker använde sina biprodukter för att skapa ekonomisk avkastning genom utforskning av nya marknader med högre värde. [19]



*Källa: [19]*

## Insul8

Företag kan isolera sig mot linjära risker genom att köpa cirkulära leveranser, återvinna resurser i slutet av livscykeln eller samarbeta med den offentliga sektorn. I takt med att frågor som resursbrist, föroreningar och råvaruprisvolatilitet blir allt mer väsentliga för företagen har ledarskapet en möjlighet att ta itu med dessa utmaningar genom den cirkulära ekonomin.

På grund av nedgången i italiensk energiefterfrågan och decentralisering av energiproduktion avvecklar **ENEL** 23 av sina gamla värmekraftverk. Avveckling av gamla industritillgångar inom energisektorn är traditionellt sett en avfallshanteringsutmaning. Varje nedlagd anläggning kräver återvinnings- och rivningsaktiviteter som följer stränga, lokala bestämmelser. Till stöd för sitt engagemang för hållbart företagande och cirkulär ekonomi etablerade Enel Futur-E, ett offentlig-privat program som använder offentliga anbud och idéävlingar för att identifiera långsiktiga, hållbara, ombyggnadslösningar för de gamla anläggningarna. Ett av de första projekten som slutfördes inom Futur-E var omvandlingen av det tidigare kraftverket för eldningsolja i Augusta, Sicilien, till en förgasningsanläggning på 900 kW biomassa som drivs av lokal biomassa. Ombyggnaden är godkänd av ett aktivt engagerat samhälle och kommer också att omfatta ett forskningscenter för fytosaneringsteknik som drivs, värms upp och kyls av förnybar energi på plats. Slutligen kommer Augusta-projektet att avleda all aska som genereras från deponier genom att skicka dem till tillverkare av byggmaterial. [19,45]



*Källa: [19]*

**Stora Enso** är en av de största konsumenterna av återvunnet papper i Europa och köper återvunnet papper för 26 % av all fiber som används i bruken. Faktum är att tre av företagets bruk i Belgien, Tyskland och Kina använder återvunnet papper för 100 % av fibertillförseln. Stora Enso inser de ekonomiska och miljömässiga fördelarna med återvunnet papper eftersom det förbättrar materialeffektiviteten och bidrar till företagets hållbarhetsmål. Inköp av återvunnet papper kräver kostnadseffektiv insamling, sortering och avskingring. Avsvärning är en tvätt för att ta bort bläck från papperet, vilket resulterar i vit pappersmassa. Stora Ensos bruk i Langerbrugge i Belgien producerar över 500 000 ton papper från återvunna fibrer per år. Förutom att bidra till materialeffektivitet ger

användning av återvunnet papper fördelar som att tillfredsställa konsumenternas preferenser, diversifiera fiberförsörjningen och differentiera från konkurrenterna. Stora Enso visar ytterligare sitt engagemang för att bevara naturresurser och hållbart skogsbruk genom att använda 97 % av de genererade resterna och avfallet. Till exempel har produktionsrester och avfall gått till jordbruk, tegeltillverkning, vägbyggen och bioenergiproduktion. [19,46]



Källa: [19]

## Slutsats - Alla branscher står inför planetariska resursbegränsningar.

När den globala befolkningen ökar och medelklassen fortsätter att växa kommer konkurrensen om dessa resurser att intensifieras. Företag måste inse riskerna. Den cirkulära ekonomin kan hjälpa företag att hantera dessa risker och identifiera möjligheter. Exempel i denna rapport visar hur företag har genomfört cirkulära åtgärder för att driva tillväxt, öka konkurrenskraften och minska riskerna. När du överväger avkastningen på investeringen eller kostnadsnyttan för potentiella cirkulära projekt, börja med dessa åtta affärsfall när du bygger argumentet för att få det nödvändiga inköpet och implementera cirkularitet. [19]

## Uppmaning till handling:

Integrera livscykel tänkande - Framtidens framgångsrika företag maximerar det ekonomiska värdet av varje resursenhet som används. De kommer att införliva ett cirkulärt tankesätt i utformningen av sina produkter och tjänster, och de kommer inte att misslyckas med att överväga konsekvenser i slutet av livet innan det är för sent. Ju tidigare företag integrerar cirkulärt tänkande och processer i produkten eller tjänsten, desto större möjlighet att skapa mest värde.

Samarbeta: Samverkan är också viktigt för att uppnå en cirkulär ekonomi, både externt och internt. Internt måste individer och team arbeta över avdelningar och geografiska områden för att identifiera möjligheter, implementera och skala över hela organisationen. Externt måste företag arbeta med värdekedjepartners, intressenter och sektorer med kompletterande mål och syften. Oavsett om det är i form av ett joint venture, fusion, kundrelation eller ett allmänt partnerskap, har samarbete varit och kommer att fortsätta att vara en avgörande egenskap hos framgångsrika cirkulära program.

Känn dina flöden - En av de mest värdefulla övningarna ett företag kan göra när det börjar tänka på den cirkulära ekonomin är att kartlägga sina resursflöden - inklusive material, vatten, energi och pengar. På så sätt kan företag fastställa riktmärken för att mäta framsteg, samtidigt som de förstår linjär risk och identifierar cirkulära möjligheter. [19]

---

*Bästa praxis från Slovakien – Second Breath*

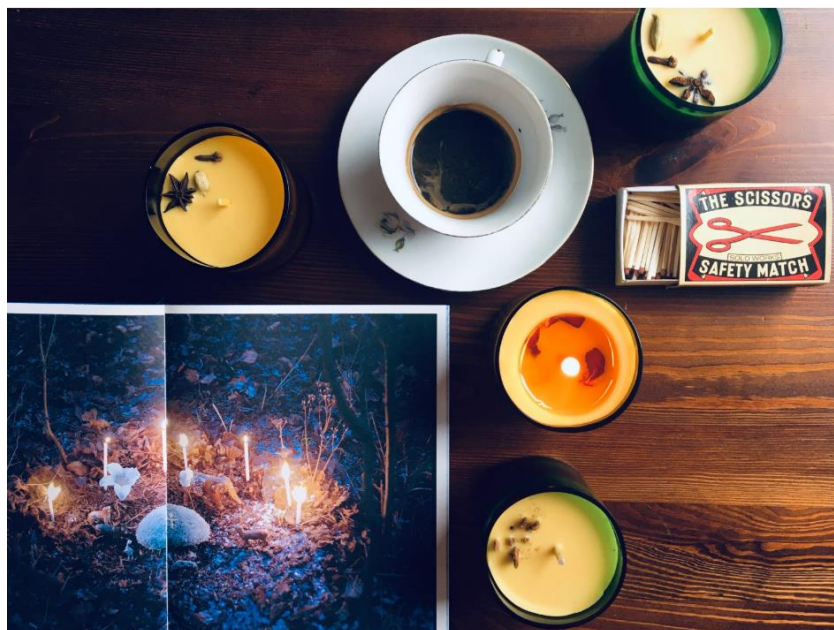
---

Vinflaskor fick Second Breath. Upcycling är den kreativa omvandlingen av avfallsmaterial till nya produkter som har konstnärligt eller miljömässigt värde.



*Källa: [20]*

Zuzana Kopanicová håller ljus från bivax och jungfru kokosnötolja i vinflaskor som fick det andra andetaget. Denna helt naturliga produkt är tillverkad av 100% bivax och jungfru kokosnötolja i förhållandet 1: 1. Jämfört med vanliga paraffinljus brinner bivax betydligt längre. Strålningen av en flamma kan jämföras med solljusets energi. Du kommer att uppskatta det särskilt under de kalla årstiderna. Det rengör luften, absorberar små bakterier, pollen, damm eller allergiframkallande ämnen. Det har positiva effekter på allergier och astmasymtom. Den vackra doften av bivax inducerar harmoniskt välbefinnande. [20]



*Källa: [20]*

Vinflaskornas bräckliga konkurrens förvandlades till en vas. Vi ökade värdet på avfallet med en ny funktion. Vinet har druckits och dess modifierade förpackning fortsätter att fungera som en exceptionell vas. [20]



*Källa: [20]*

Varje glas har en annan botten och glastjocklek. Fälgen slipas försiktigt så att de dricker bra. Glasen är från olika vinflaskor, som vanligtvis slutar sin resa i en behållare med glas. [20]



Källa: [20]

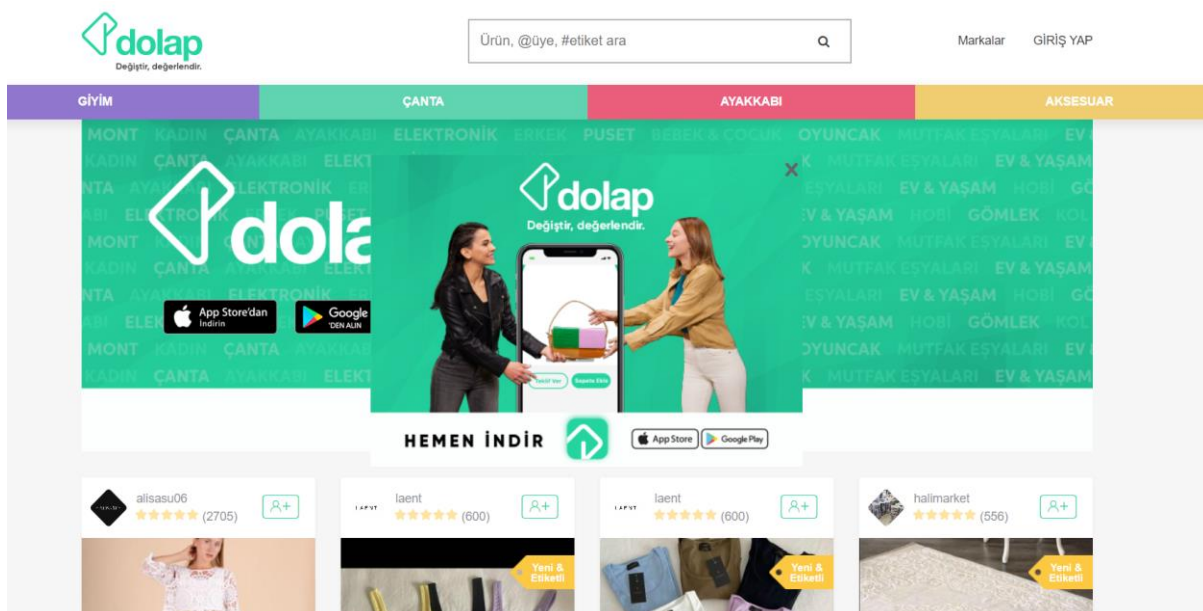
När vi gjorde glas hade vi många flaskhalsar kvar. Därför skapades en ny ansluten ljusstake genom att ansluta två halsar med ett korkpropp. [20]



Källa: [20]

## Bästa praxis från Turkiye - Dolap (garderob)

**Dolap** är Turkiets ledande begagnade plattform som möjliggör second hand-shopping med Trendyol assurance. Miljontals användare säljer sina oanvända eller inte längre nödvändiga produkter på denna plattform till de mest överkomliga priserna.



<https://dolap.com/>

### Hur fungerar Dolap?

Dolap är en applikation där du kan handla till överkomliga priser och sälja dina oanvända föremål. Dolap, där du kan köpa produkter i många kategorier som spädbarn, barn, kläder, väskor, accessoarer, skor, gravid, är också en applikation som erbjuds av Trendyol. I den här applikationen, där du kan donera till föreningar, icke-statliga organisationer och barn med SMA, kan du också handla från garderoberna med kända namn.

*Som ett resultat av sökningen görs listan över produkterna enligt en viss algoritm. Denna algoritm, som utvecklades för att göra det möjligt för användare att lättare nå kvalitetsprodukter, poängsätter produkter enligt olika faktorer, och produkterna listas enligt dessa poäng.*

*Följaktligen listas produkter med höga poäng ovan. Bland algoritmens beräkningsfaktorer är produktens visnings-, kommentar- och uppskattningshistorik och säljarens framgångskriterier.*

28

*Med andra ord, produkter som har fått fler kommentarer, gillanden och recensioner av andra användare och säljare som har lyckats med sin tidigare försäljning (säljarens lastleverans i tid, order som inte avbryts och positiva recensioner) säkerställer att säljarnas produkter är högre i rankningen.*

*Vilka produkter hittar jag i Dolap?*

Miljontals produkter från deras ägare i hundratals kategorier, särskilt dam- och herrkläder, dekoration, mor-baby, hemelektronik, skor, väskor, accessoarer säljs på Dolap.

*Hur handlar jag från Dolap?*

- Du kan komma åt Dolap-plattformen från App Store eller Play Store genom att klicka på alla fält som innehåller frasen "Dolap" eller "Köp, sälj, tjäna" som kommer att visas i rendyol-mobilapplikationen.
- Du kan använda kategori-, märkes-, storleks-, pris- och färgfilter för att nå de produktalternativ du letar efter snabbare.
- Genom att lägga till de produkter du gillar till dina favoriter kan du meddelas när priset på produkten sjunker och du kan gå tillbaka och lägga till produkten i din kundvagn när du vill.
- När du har slutfört ditt köp meddelas din beställning automatiskt till Locker-säljaren och din betalning hålls i poolen.
- Du kan följa statusen för din beställning på sidan "Mitt konto" på fliken "Jag har köpt från Dolap".
- Skåpförsäljaren levererar din produkt till lasten. Du kan bekräfta din beställning inom 1 arbetsdag efter mottagandet av lasten.
- Om du inte bekräftar din beställning kommer din beställning automatiskt att godkännas efter 1 arbetsdag och säljaren kommer att få betalningen. [47]

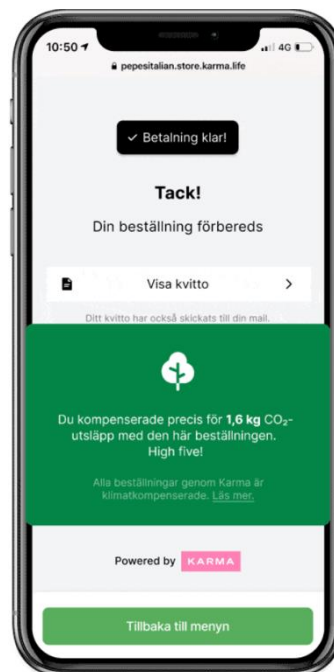
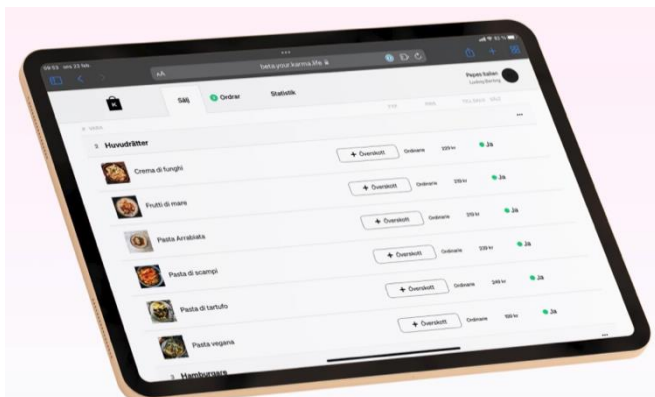
### **Bästa praxis från Sverige – Karma**

Karma är en svensk start-up som grundades i Stockholm i november 2016. Företagets huvuduppgift är att minska matsvinnet – och i slutändan se till att maten aldrig går till spillo – och leda skiftet mot ett mer hållbart samhälle. Detta främjas genom their-appen, som ansluter överskottsmat från restauranger, kaféer och livsmedelsbutiker till konsumenter till ett lägre pris.

*Hur fungerar det?*

I appen kan konsumenterna kontrollera restaurangens digitala meny, som direkt driver och lägger upp de tillgängliga objekten efter önskemål. Detta innebär att konsumenten kan bestämma exakt matvaror de vill köpa, betala direkt via appen och välja sin köpta vara inom den tidsram som restaurangen tillhandahåller. Som ett resultat kan konsumenterna dra nytta av att ha tillgång till

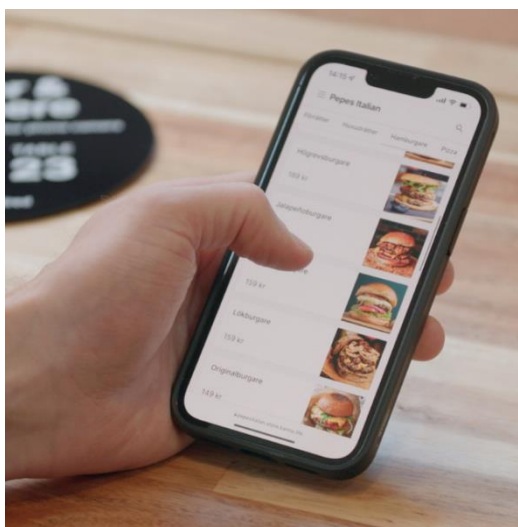
restaurangmat till ett lägre pris, företag kan få en extra intäktström från föremål som annars skulle gå till spillo och matsvinnet minskar. Slutligen klimatkompenseras alla beställningar som köps via Karma automatiskt.



Källa: <https://www.karma.life/#this-is-karma>

### Uppsökande

Karma har nått 150 svenska städer, arbetat med 7000+ återförsäljare och lockat 1 miljon appanvändare. Sedan 2018 har Karma också funnits tillgängligt i London och senare i Paris.



Källa: <https://www.karma.life/>

*Problemet åtgärdat (källa: <https://circulareconomy.europa.eu/platform/en/good-practices/karma-connects-surplus-food-consumers-lower-price>)*

En tredjedel av all mat som produceras slängs årligen, vilket resulterar i 1,3 miljarder ton avfall världen över. Livsmedelsindustrin tar en stor vägtull på miljön, från det svindlande antalet resurser som krävs för produktion och distribution, till CO<sub>2</sub>-utsläppen från avfall i deponier.

- Matsvinnet har ökat med 50 % sedan 1990
- Årliga CO<sub>2</sub>-utsläpp från matsvinn motsvarar 3 miljoner bilar
- Matsvinn motsvarar 1 biljon dollar i förluster, årligen



*Källa: [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:GI\\_Market\\_food\\_waste.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:GI_Market_food_waste.jpg)*

*De viktigaste resultaten (Källa: [Ibid](#))*

- 750 ton mat räddad
- 2 miljoner sparade måltider
- 1000 ton sparad CO<sub>2</sub>
- 7000+ företag använder Karma
- Finns i 3 EU-länder

---

*Bästa praxis från Spanien - Recircular (Getxo, Bizkaia)*

---

Recircular är en spansk plattform som erbjuder möjligheten att utbyta resurser, ansluta företag och hjälpa till att värdera sina produkter. Patricia Astrain är funnen och chef för "Recircular", och efter många år inom den industriella domänen har hon bestämt sig för att utnyttja sin kunskap för att skapa en start-up som fokuserar på hållbarhet och sociala sidor av den industriella miljön. Teamet arbetar med olika projekt, och ett av dem fokuserar på att erbjuda konsultföretag till företag för att implementera en cirkulär modell samtidigt som man identifierar möjligheter till återvinning av avfall. Hittills har deras projekt omfattat återanvändning av läder, feminina hygienprodukter, schampoavfall, textil- och trärester och dryckesbiprodukter. I samarbete med Basque Ecodesign Hub har de utvecklat en metod som kan bedöma verksamhetens livscykel och integrering av avfall samtidigt som de minskar utsläpp, vattenförbrukning och minskar energitillförseln. Plattformen erbjuder tillgängliga resurser som annars skulle förvandlas till ohanterat avfall. Genom varje köp hjälper teamet kunden med en LCA och effektmätning för att förbättra eller upcykla sitt köp. [48]

---

*Bästa praxis från Spanien - Cocoro - Avancerade underkläder i perioder*

*(Barcelona)*

---

Cocoro är ett spanskt företag som fokuserar på att minska menstruationsprodukter för engångsbruk genom att tillhandahålla en alternativ lösning för kvinnor, nämligen omdesignade knickers. Deras egenskaper för att absorbera menstruationscykeln kan hålla upp till 2 år genom att upprätthålla de angivna rengöringsanvisningarna, och efter detta kan de användas som vanliga underkläder. Grundarna av denna innovativa verksamhet är Eva Polio, Laida Memba, Clara Guasch och Cristina Torres. Det nuvarande teamet har över 14 medlemmar, och de samarbetar ständigt med andra byråer. Konceptet formades efter en crowdfunding-kampanj 2016. Knickers är 100% handgjorda, miljövänliga, cruelty-free och har OEKO-TEX Confidence in Textiles Standard 100. Cocoro ger kvinnor alternativ, och genom att fatta välgrundade beslut kommer kvinnor att vara mer benägna att investera i trosor som kan användas under en längre tid, antingen för en menstruationscykel eller vardagligt slitage. Begreppet underkläder har återanvänts genom skiktningssinnovation, och inköp av dessa trosor kommer att minska antalet engångstamponger, som antingen förbränns eller hamnar på deponier. [49]

#### CHECKLISTA FÖR ATT STÖDJA SMÅ OCH MEDELSTORA FÖRETAG

Små och medelstora företag (små och medelstora företag) blir alltmer medvetna om fördelar som är relaterade till cirkulär ekonomi (CiE) som att sluta materialkretslopp. Att implementera aspekter av CiE är dock en mycket komplex uppgift. Beroende på den nuvarande affärsmodellen behövs en fullständig omprövning och omdesign av hur man gör affärer eller bara en gradvis förändring. Små och medelstora företag är ofta inte särskilt bekanta med begreppet CiE. Hittills är termer som "grön ekonomi" eller "resurseffektivitet" vanligare. Begreppet CiE går dock utöver och är avgörande för att

32

genomföra verkliga förändringar. Eftersom de små och medelstora företagens ursprungliga status och know-how samt deras frågor om CiE är mycket olika, är en allmän checklista för att stödja små och medelstora företag på deras väg mot en CiE en utmaning. Många små och medelstora företag behöver dock lättförståelig information om hur man tar de första stegen mot en CiE. Målet med denna "checklista" med frågor och faktablad är att stödja små och medelstora företag [21]

- att öka sitt kunnande om cirkulärt tänkande
- att identifiera deras status quo angående CiE
- att ställa sig rätt frågor
- för att få en omfattande lista över stödverktyg.

---

### *Frågor för tankar*

---

Genom att svara på följande frågor kan ett litet eller medelstort företag få en första indikation på sin status och om vilka ämnen företaget kan ta itu med för att ta steg mot ett mer cirkulärt litet eller medelstort företag. Följande 50 frågor tilldelas fem kategorier. Om frågorna inte är tillämpliga för ditt små och medelstora företag, vänligen hoppa över dem. Termen "produkter" används inom dessa frågor, men den bör täcka (i förekommande fall) produkter såväl som tjänster. [21]

---

### *Produktdesign och märkning*

---

1. Visste du att 80% av en produkts miljöpåverkan bestäms i designfasen?
2. Tar du upp aspekten av en modulär design av produkten?
3. Övervägs andra begrepp som demontering för återvinning, demontering för återanvändning, uppgraderbarhet eller reparerbarhet?
4. Hur ser ditt små och medelstora företag på materialvalet i designfasen?
5. Är de valda materialen återvinningsbara/biologiskt nedbrytbara/från förnybara eller sekundära källor? Och hur hanteras minskningen av materialanvändningen?
6. Tar du också hänsyn till ekologiska aspekter när det gäller förpackningar (primär- och sekundärförpackningar)?
7. Genomförde ditt SME en LCA-studie (Life Cycle Assessment) eller kontrollerade du någonsin om LCA-studier på din produkt eller din tjänst finns?
8. Är du medveten om de största skadliga miljömässiga och sociala effekterna av din produkt? I vilka livscykel faser uppstår de och hur kan de minskas?

9. Känner du till relevanta produktcertifieringssystem och har du någonsin funderat på att klara t.ex. en C2C-certifiering (vagga till vagga)?
10. Använder du någon typ av "socialt eller miljömässigt påstående" för din produkt eller tjänst? Är det i så fall trovärdigt? [21]

---

### *Tillverkning och leveranskedja*

---

1. Vilka material används under era produktionsprocesser? Ser ditt små och medelstora företag till att dessa material används "så länge som möjligt"?
2. Hur beroende är ditt små och medelstora företag av importerade råvaror? Kan användningen av sekundära eller förnybara råvaror vara en förbättring?
3. Kan "produktion på begäran" vara ett alternativ?
4. Kan era energi/material/vattenkretslopp inom era produktionsprocesser optimeras? Har du någonsin analyserat relaterade potentiella kostnadsbesparingar?
5. Har du någonsin funderat på att byta till förnybara energikällor / leverantörer?
6. Vilka skadliga ämnen används i era produktionsprocesser? Och hur skulle de kunna ersättas?
7. Vilka typer av avfall producerar ditt små och medelstora företag? Och hur kan detta belopp minskas?
8. Kan biprodukterna / (pre-consumer) avfallet som genereras under produktionen utnyttjas av dig eller ett annat företag (slutet kretslopp vs. öppet kretslopp)? Och hur kan denna återvinning av sekundära råvaror optimeras?
9. Är ett nollavfallsmål i dina produktionsprocesser möjligt ("från avfall till resurshantering")?
10. Känner du till dina leverantörers produktionsprocesser?
11. I vilka länder producerar era leverantörer och under vilka sociala och miljömässiga förhållanden?
12. När du tänker på din inköp, tillverkning och distribution, vilka aspekter kan vara mer "cirkulära"? [21]

---

### *Produktegenskaper och användning och uttjänsta produkter*

---

1. Hur säkerställer du en förlängning av livslängden för din produkt och för din produkts komponenter?
2. Har din produkt en utökad garanti?
3. Hur hanteras produktens reparerbarhet? Kan den repareras endast av dig som producent eller också av användaren eller en tjänsteleverantör?
4. Kan din produkt uppgraderas eller ger den flera användningsområden/återanvändningar?
5. Tillhandahåller ditt små och medelstora företag ett system för återtagande av produkter?
6. Är en rekonditionering/renovering av din produkt eller delar av den möjlig?
7. Känner du till de främsta anledningarna till att användare kasserar din produkt (t.ex. vissa delar är trasiga, omoderna)?
8. Vet du vad som händer med din produkt efter dess användning i slutet av dess livslängd? Finns det någon typ av "utnyttjande" (återanvändning/återvinning/energiåtervinning)? Och hur kan detta avfall efter konsument minskas eller återanvändas?
9. Ger du konsumenterna information om det bästa sättet att bortskaffa din produkt (t.ex. skicka tillbaka den till dig, ta med den till en återvinningscentral)?
10. Vilken annan information ger du konsumenterna om din produkt (t.ex. ingredienser, CO<sub>2</sub>-avtryck)?
11. Använder din produkt energi under användningsfasen? Om så är fallet, kan detta minskas?  
[21]

---

### *Nya affärsmodeller och ekonomiska fördelar*

---

1. Kan ditt små och medelstora företag erbjuda "produktåtkomst" (snarare än ägande)?
2. Kan begrepp som leasing eller uthyrning av produkter vara av intresse för ditt företag?
3. Kan prestandabaserade modeller (t.ex. utskrift: betala per tryck) vara av intresse?
4. Kan en delningsplattform (med t.ex. transaktionsavgifter) där produkter används eller byts ut vara en affärsmodell för ditt små och medelstora företag?
5. Vad kan vara dina ekonomiska fördelar med CiE?
6. Hur kan du skilja dig från konkurrenter med implementeringen av CiE-principer / affärsmodeller?
7. Känner du till bästa praxis inom din industrisektor för inspiration? Har du någonsin tittat på företag utanför ditt eget land för inspiration? [21]

---

### *Organisatoriska och beteendemässiga aspekter*

---

1. Har ditt SMF en vision och/eller ett uppdrag relaterat till hållbarhet eller CiE?
2. Har ditt företag CO2-reduktion och/eller några andra miljömässiga eller sociala mål?
3. Skriver du en CSR-rapport (Corporate Social Responsibility) eller någon annan icke-finansiell rapport (t.ex. baserad på GRI-standarder (Global Reporting Initiative))?
4. Hur transparent är ditt nuvarande drifttillstånd?
5. Hur är hierarkin "minska, återanvända, återvinna" förankrad i ditt företags beteende (t.ex. när det gäller ämnen som utskrift, evenemangshantering, inköp av kontorsutrustning)?
6. Är vd:n för ditt lilla eller medelstora företag intresserad av en övergång till mer cirkularitet?
7. Har ditt lilla eller medelstora företag någonsin tänkt på "mervärdet för samhället och miljön" av din produkt (mottot "att göra något bra" istället för att göra "mindre dåligt")?
8. Hur kan ditt små och medelstora företag stimulera innovation för produkter som är mer i linje med CiE?
9. Vem kan vara relevanta partner (t.ex. ministerier, leverantörer, konsultföretag, organisationer för företagsstöd osv.) för att stödja ditt små och medelstora företag?
10. När man tänker på hela värdekedjan, vilka är de viktigaste intressenterna för en övergång till CiE (t.ex. materialleverantörer, inköpare, slutkonsumenter)? [21]

## LÄRANDE CIRKULÄR EKONOMI

### *Exempel på övningar*

- (1) Beskriva hur en linjär ekonomisk modell fungerar.
- (2) Jämföra och kontrastera de linjära och cirkulära ekonomiska modellerna i förhållande till deras inverkan på resursutvinning, konsumtion och avfallsgenerering.
- (3) Förklara med hjälp av exempel hur en cirkulär ekonomisk modell kan vara mer hållbar än en linjär ekonomisk modell.
- (4) I UNEP:s 9-R-ramverk för cirkularitet beskrivs nio slingor för att bevara värde. Välj en och diskutera hur det gör att värdet kan behållas (utökas, återställas).
- (5) Förklara med hjälp av exempel varför vissa värdebevarande processer är mer påverkande än andra.
  - a) På grundval av den ram som infördes i avsnittet CIRKULÄR EKONOMI, identifiera de möjliga utmaningarna i övergången till en cirkulär ekonomi.
  - b) Hur kan teknik och innovation bidra till att hantera dessa utmaningar och skapa nya möjligheter för cirkulära affärer? Diskutera med hjälp av exempel:

- Cirkulära insatsvaror, förnybar energi, materialinnovation
- Effektiv resursanvändning, Delningsekonomi
- Produkt som en tjänst Långsiktig relation med konsumenter som bättre tjänster baserade på värdefull data som återspeglar användarens beteende och preferenser
- Effektivt underhåll av produkter eller tillgångar, Effektiv reparationsplan, enkel tillgång till reparationstjänster
- Resursåtervinning, främja engagemang i återvinningsprocessen för en produkt eftersom producenten känner till sina produkter bäst och lättast för producenten att spåra och föra tillbaka materialet till en värdekedja [22]

---

### *Användbara läromedel*

---

Titta på en 3-minuters video: Förklara den cirkulära ekonomin och hur samhället kan tänka om framstegen

<https://www.youtube.com/watch?v=zCRKvDyyHmI&t=99s>

UNEP:s cirkularitetsplattform

<https://buildingcircularity.org/>

Den cirkulära ekonomin i detalj, Ellen MacArthur Foundation

<https://www.ellenmacarthurfoundation.org/explore/the-circular-economy-in-detail>

Fördelarna med en cirkulär ekonomi för effektiva klimatåtgärder och samhälle, Potocnik och Okatz. GGKP 2021

<https://www.greengrowthknowledge.org/blog/benefits-circular-economy-effective-climate-action-and-society>

Den cirkulära ekonomin: Ett paradigmskifte för globala lösningar, Albaladejo et. al., Industriell analysplattform, UNIDO 2021

<https://iap.unido.org/articles/circular-economy-paradigm-shift-global-solutions>

## REFERENSER

1. Oberle, E.; Domitrovich, C. E.; Meyers, D. C.; Weissberg, R. P. (2016), Etablera systemiska sociala och emotionella inlärningsmetoder i skolor: en ram för skolomfattande implementering. *Cambridge Journal of Education*, 46 (3), 277-297. <https://doi.org/10.1080/0305764x.2015.1125450>.
2. International Resource Panel (2019), Naturresurser för den framtid vi vill ha. <https://www.resourcepanel.org/reports/global->
3. Haas, W.; Krausmann, F.; Wiedenhofer, D.; Lauk, C.; Mayer, A. (2020), Rymdskeppet jordens odysseé mot en cirkulär ekonomi – ett sekellångt perspektiv. *Resurser, bevarande och återvinning*, 163, 105076. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2020.105076>.
4. Zeng, X.; Li, J. (2021), Framväxande antropogen cirkularitetsvetenskap: principer, praxis och utmaningar. *iScience*, 24 (3), 102237. <https://doi.org/10.1016/j.isci.2021.102237>.
5. Ellen MacArthur Foundation, Introduktion till cirkulär ekonomi. <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/circular-economy/concept>
6. Förenta nationernas miljöprogram, finansiering av cirkularitet: avmystifierande finansiering av den cirkulära ekonomin. <https://www.unep.org/news-and-stories/press-release/new-unep-report-lights-way-financial-institutions-shift-more>
7. FN:s miljöprogram, cirkularitetsplattform, förståelse av cirkularitet. <https://buildingcircularity.org/>
8. Lacy, R. (2015), Slöseri med rikedom. <https://newsroom.accenture.com/news/the-circular-economy-could-unlock-4-5-trillion-of-economic-growth-finds-new-book-by-accenture.htm>
9. Circularity Gap Reporting Initiative, Global Circularity Gap Report, 2021. <https://www.circularity-gap.world/global>
10. Circle Economy, 2020, Vår värld är nu bara 8,6% cirkulär. <https://www.circle-economy.com/news/our-world-is-now-only-8-6-circular>
11. Manuel Albaladejo, L. F. H., Paula Mirazo (2021), Den cirkulära ekonomin: Ett paradigmskifte för globala lösningar. <https://iap.unido.org/articles/circular-economy-paradigm-shift-global-solutions>
12. Första landet att förbjuda plastpåse: Rwanda! 2012. <http://www.thedeliciousday.com/environment/rwanda-plastic-bag-ban>
13. Kenya förbjuder engångsplast i skyddade områden, 2020. <https://www.unep.org/news-and-stories/story/kenya-bans-single-use-plastics-protected-areas#:~:text=Following%20a%20presidential%20directive%20on,or%20straws%20into%20protecte d%20areas>
14. Ellen MacArthur Foundation, Plast och cirkulär ekonomi. <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/explore/plastics-and-the-circular-economy>

15. Ellen MacArthur Foundation (2020), New Plastic Economy Initiative, Den globala framstegsrapporten om engagemang. <https://www.newplasticseconomy.org/>
16. ThredUP., R. R., 2020. <https://www.thredup.com/resale/2020/>
17. Rat Fur Nachhaltige Entwicklung i samarbete med Accenture Strategy (2017), Den cirkulära ekonomins möjligheter i Tyskland.  
<https://www.nachhaltigkeitsrat.de/aktuelles/die-zukunft-gehoert-der-kreislaufwirtschaft/>
18. Lacy, P., Long, Jessica, Spindler, Wesley (2020), Handbok för cirkulär ekonomi. <https://www.springer.com/cn/book/9781349959679>
19. World Business Council for Sustainable Development - 8 business case för cirkulär ekonomi <https://www.wbcsd.org/Archive/Factor-10/Resources/8-Business-Cases-to-the-Circular-Economy>
20. [https://radostnapraca.sk/druhydych/?fbclid=IwAR0VVO\\_psy1Z4dO-t8PxveRIPI5CUJhYdaFkCzbHDGHdPcmuOlbODVafQk](https://radostnapraca.sk/druhydych/?fbclid=IwAR0VVO_psy1Z4dO-t8PxveRIPI5CUJhYdaFkCzbHDGHdPcmuOlbODVafQk)
21. Transnationellt Donauprogram – MOVECO-projektet <https://www.interreg-danube.eu/approved-projects/moveco/>
22. Tongji University och SWITCH-Asia RPAC (2021), utbildningshandbok om teknik för cirkulär ekonomi <https://www.switch-asia.eu/resource/training-manual-technology-for-circular-economy/>
- 23.,24. SUEZ. (2016, juni). Integrerad rapport för 2015: Våra ekonomiska, miljömässiga och sociala bidrag. Hämtad från SUEZ:  
[https://www.google.ch/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKewiin-Ld1JDVAhVMPBQKHVYDDZAQFggpMAA&url=https%3A%2F%2Fwww.suez.com%2F-%2Fmedia%2FSuez%2FFiles%2FPublication-Docs%2FPDF-English%2FSUEZ\\_integratedreport\\_2015\\_ENG.pdf&usg=AFQjCNEE43Bflm\\_ydU3KTDe1VkJ4gIXI4Q](https://www.google.ch/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKewiin-Ld1JDVAhVMPBQKHVYDDZAQFggpMAA&url=https%3A%2F%2Fwww.suez.com%2F-%2Fmedia%2FSuez%2FFiles%2FPublication-Docs%2FPDF-English%2FSUEZ_integratedreport_2015_ENG.pdf&usg=AFQjCNEE43Bflm_ydU3KTDe1VkJ4gIXI4Q)
25. SUEZ. (2015). Våra åtaganden och lösningar för klimatet. Hämtad från SUEZ: [http://docs.wbcsd.org/2017/07/Commitments\\_and\\_solutions\\_climate\\_SUEZ\\_ENG.pdf](http://docs.wbcsd.org/2017/07/Commitments_and_solutions_climate_SUEZ_ENG.pdf)
26. Lyft. (2017, 05 02). Lyft linje. Hämtad från Lyft: <https://www.lyft.com/line>
27. Lyft. (2017, 04 11). Lyft tar in nytt kapital för att fortsätta växa. Hämtad från Lyft Blog: <https://blog.lyft.com/posts/2017/4/10/lyft-raises-newcapital-to-continue-growth>
28. INDRA: Återvinning av bilar. (2017, 01 17). Vilka är vi: Historia. Hämtad från INDRA: <http://www.indra.fr/en/history.html>
29. Renault, Sita (Suez-gruppen). (2008, 02 21). Pressmeddelande: Renault och Sita (Suez Group) försöker gå samman för att utveckla återvinning av uttjänta fordon i Frankrike. Frankrike: Renault och SITA.
30. Groupe Renault. (2016). Driv förändringen: Årsredovisning 2015

31. Publikationer: Återtillverkning, renovering, återanvändning och återvinning av fordon: Trender och möjligheter. (2013, 12 18). Hämtad från skotska regeringen:  
<http://www.gov.scot/Publications/2013/12/9124/3>
32. Europeiska nätverket för återtillverkning. (2015). Marknadsundersökning för återtillverkning. Europeiska kommissionen, Horisont 2020.
33. Yale CBEY, YPCCC, WBCSD, GNAM. (2015). Rising Leaders on Environmental Sustainability and Climate Change: En global undersökning av ekonomstudenter. New Haven: Yale Center för företag och miljö.
34. TerraCycle. (2017, 1 6). Program för återvinning av cigarettavfall - FAQ. Hämtad från TerraCycle:  
[https://www.terracycle.com/en-US/brigades/cigarette-waste-brigade/brigade\\_faqs](https://www.terracycle.com/en-US/brigades/cigarette-waste-brigade/brigade_faqs)
35. DSM N.V. (2017, 05 02). DSM-Niaga. Hämtad från DSM:  
<https://www.dsm.com/corporate/science/competences/macromolecular-sciences/dsmniaga.html>
- 36.,37. mjunction. (2017, 01 13). Om oss. Hämtad från mjunction:  
<http://www.mjunction.in/aboutus/overview>
38. Förhör med MJUNCTION. Mars 2017
39. Veolia. (2015, 12 14). Media: Investerdagen, Veolia avslöjar sin nya strategiska plan för perioden 2016-2018. Hämtad från Veolia: <http://www.veolia.com/en/veolia-group/media/news/investor-day-veoliareveals-its-new-strategic-plan-2016-2018-period>
40. Veolia. (2017, 01 09). Om oss: Gruppöversikt. Hämtad från Veolia:  
<http://www.veolia.co.uk/aboutus/about-us/group-overview>
41. Romanis. (2017, 01 18). Hållbarhet: Återvinning. Hämtad från Novelis: <http://novelis.com/hallbarhet/atervinning/>
42. Novelis Recycling Storbritannien. (2017, 01 18). Novelis Blogg. Hämtad från Novelis Recycling UK:  
<http://www.novelisrecycling.co.uk/novelis-opens-worldslargest-aluminum-recycling-facility/>
43. Novelis, 2017
44. Fiona Bell, Novelis. (2013, 03 19). Novelis Blogg: Under uppbyggnad: Världens största återvinningscenter för aluminium. Hämtad från Novelis: <http://novelis.com/under-construction-worlds-largest-aluminum-recycling-center/>
45. Enel intervju. Februari 2017
46. Stora Enso. (2017, 5 2). Hållbart papper. Hämtad från Stora Enso:  
<http://printingandreading.storaenso.COM/Hallbarhet>
47. <https://dolap.com/>
48. <https://recircular.net/sobre-nosotros>
49. <https://cocoro-intim.com/en/>

