



Cirkulär ekonomi

Affärer med nya värden



Teknikföretagen

Innehåll

Teknikföretagen: Cirkulär ekonomi: "Ett nytt sätt att skapa värden"	3
Röster från företag som gått före	6
HUSQVARNA BATTERY BOX: "Ett sätt att utforska framtiden är att bygga den"	6
TOYOTA MATERIAL HANDLING: "Vi har varit cirkulära långt innan begreppet myntades"	10
KINNARPS AB: "Vi har vunnit affärer på att arbeta cirkulärt"	14
ELECTROLUX: "Målet är minskad miljöpåverkan under produktens hela livscykel"	18
SKF: "Energi- och materialeffektivitet är en del av vår kärnverksamhet"	22
ABB: "Digitalisering och hållbarhet går hand i hand"	26
VOLVO CARS: "Elektrifieringen av bilarna innebär att materialen får ökad betydelse"	28
BOMBARDIER: "Våra produkter designas för att klara de miljökrav resenärerna ställer om 30 år"	32
Cirkulär ekonomi ger resurseffektiva och hållbara lösningar.....	36
Åtgärder som driver den cirkulära omställningen	39
Teknikföretagens tre fokusområden är handel, kompetens och hållbarhet	40

Cirkulär ekonomi: "Ett nytt sätt att skapa värden"

Teknikföretagen ser långsiktiga och strategiska fördelar med att arbeta för cirkulära affärsmodeller – och många av medlemsföretagen gör det redan i dag. Men förutsättningarna skiljer sig åt mellan olika branscher och företag. Politiska förslag för att gynna en omställning till cirkulär ekonomi måste utgå från att svenska företag verkar på en global marknad.

– Konsumtionsmönster förändras över tid. Genom att utvärdera globala megatrender ökar möjligheterna att förekomma förändringar och därmed säkerställa kontinuerlig lönsamhet. Att planera för cirkulär ekonomi är en möjlighet att nå ökad lönsamhet, bättre konkurrensförmåga och nya framtida innovativa erbjudanden, säger Teknikföretagens vd Klas Wählberg.

För industrin innebär cirkulär ekonomi att nå högre resurseffektivitet och att förlänga den ekonomiska relationen till kunden. Teknikutveckling är en viktig drivkraft. Företagens affärer blir mer cirkulära genom att erbjuda kunden till exempel underhåll, reparationer, programuppdateringar, nya typer av serviceerbjudanden och att ta tillbaka produkter.

Cirkulära affärsrelationer utvecklas genom kundbeteenden, teknikutveckling och produktanvändning. Kunskap och erfarenhetsutbyte mellan branscher är en förutsättning för utveckling av kommersiella erbjudanden för resurseffektiva och cirkulära affärer. Innovationskluster och stöttning till strategiska satsningar för ökat samarbete mellan etablerad industri och startups är en nyckel för utveckling av cirkulära affärer. Här fyller test- och demonstrationsanläggningar en viktig roll. Teknikföretagen anser också att strategiska innovationsprogram är viktiga satsningar för utveckling av mer cirkulära produkter och produktionssystem.

Dessutom bör den offentliga sektorns upphandlingar sikta mot ett resurseffektivt samhälle med hållbar teknikutveckling.

– Omställningen till cirkulär ekonomi kommer att ske i olika takt, på många olika sätt, helt beroende på produktens funktion, användning, materialkomplexitet och livslängd. Det är olika förutsättningar för företagen, beroende på vilken typ av produkt företagen sätter på marknaden och vem som är kunden. Professionella inköpare har ofta en strategisk och långsiktig relation till leverantörerna och har bättre förutsättningar att tänka långsiktigt, säger Elinor Kruse, som är ansvarig för miljöfrågor på Teknikföretagen.

Teknikföretagen anser att frihandel är en förutsättning för cirkulär ekonomi och resurseffektivitet. Utan frihandel hindras och försvåras cirkulering av alla former av resurser i den globala handeln. Produkter används i hög utsträckning på de marknader de är avsedda för och skickas sällan tillbaka till Sverige för skrotning. Ett exempel är EU:s avfallslagstiftning, där trasiga produkter som klassas som avfall, vilket utgör ett hinder för handel med begagnade produkter.

KLAS WÄHLBERG



– Det är stora skillnader för exportindustrin och det lokala näringslivet vad gäller cirkulära erbjudanden. Exportindustrin har kunder runt om hela världen, vilket innebär att andra marknadens syn och utveckling i dessa frågor är avgörande för att affären ska bli cirkulär även på marknader utanför Sverige. Vad som händer med en produkt i andra länder beror på många faktorer, bland annat affärsklimat och materialtillgång i den lokala ekonomin. Därför vill vi att svenska utlandsmyndigheter bör få ett strategiskt uppdrag att bevaka och rapportera om initiativ och politisk utveckling på området hållbarhet och cirkulär ekonomi samt se till att denna information kommer svensk teknikindustri tillgodo, säger Klas Wählberg.

Plast är ett material som är viktigt i avancerade tekniska applikationer. Inom detta område är också Teknikföretagens medlemmar aktiva. En viktig fråga är att använda mer återvunnet material. Till exempel använde Electrolux 2017 mer än 5 000 ton återvunnen plast. Ett annat exempel är Volvo, som nyligen gick ut med nyheten att 25 procent av all plast som används i Volvobilar ska vara återanvänd till 2025. Det initiativet prisades omedelbart av Erik Solheim, chefen för FN:s miljöprogram. Detta visar att intentionerna att köpa återvunnet material ökar.

– Så länge den linjära ekonomin har hög lönsamhet arbetar företagen i liten skala med cirkulära affärsmodeller, bland annat genom idéprojekt, innovationsprojekt och demonstration av framtida

cirkulära affärer. För att utveckla cirkulära erbjudanden inom industrin krävs komplexa förändringsprocesser med stora affärsmöjligheter, säger Klas Wählberg.

En tydlig svensk vision om ett resurseffektivt samhälle är en viktig signal för utvecklingen av industriella lösningar som har internationell attraktionskraft. Det är även viktigt att det finns och utvecklas globala överenskommelser och internationella standarder för produkter som handlas globalt. Det globala samarbetet inom Agenda 2030 är en viktig plattform för industriell utveckling inom resurseffektivitet och på sikt cirkulär ekonomi. Regelverken bör utgå från visionen om ett hållbart samhälle och miljölagstiftningen behöver förnyas i takt med teknikutvecklingen och globaliseringen.

För att ta reda på hur Teknikföretagens medlemsföretag ser på cirkulär ekonomi – och vilken potential det finns i att hitta affärsmodeller för en mer cirkulär framtid – har vi pratat med några av Teknikföretagens medlemsföretag som arbetar med cirkulär ekonomi och resurseffektivitet.

KONTAKTPERSON:

Elinor Kruse,
ansvarig för
miljöfrågor,
Teknikföretagen



ELINOR KRUSE

”För industrin innebär cirkulär ekonomi att nå högre resurseffektivitet och att förlänga den ekonomiska relationen till kunden.”

TEKNIKFÖRETAGEN

TEKNIKFÖRETAGEN

- Teknikföretagen är en av Sveriges största arbetsgivarorganisationer med 4 000 medlemsföretag som står för en tredjedel av Sveriges export.
- Bland medlemmarna finns globala företag som Ericsson, Scania, ÅF, ABB och Volvo men de flesta är betydligt mindre. Gemensamt är att de utvecklar varor och tjänster i världsklass och att nästan all försäljning sker i global konkurrens.
- Vårt uppdrag är att främja medlemmarnas internationella konkurrenskraft och långsiktiga lönsamhet.
- Teknikföretagen arbetar med de miljöfrågor som är gemensamma för företagen och där politiska beslut påverkar företagens framtid.

EFTERFRÅGA CIRKULÄRA LÖSNINGAR

”Till mitten av detta århundrade förväntas världens befolkning öka till omkring tio miljarder människor och världsekonomin bli cirka tre gånger större än i dag. Redan till år 2030 förväntas ytterligare omkring tre miljarder människor lämna fattigdom och räknas in i den globala medelklassen. Denna enorma konsumtionsökning kommer att sätta ännu högre tryck på naturresurser och ekosystem. Det är i denna värld som Sveriges näringsliv och Sverige som ett litet exportberoende land ska vara konkurrenskraftigt. De globala marknaderna kommer att efterfråga smarta, cirkulära lösningar.”

(SOU 2017:22 "Från värdekedja till värdecykel – så får Sverige en mer cirkulär ekonomi)

CIRKULÄR EKONOMI

”Cirkulär ekonomi kan ses som en metafor för en ekonomi som fungerar inom gränserna för jordens bärkraft. Det är en ekonomi där avfall i princip inte uppstår, utan resurser kan behållas i samhällets kretslopp eller på ett hållbart sätt återföras till naturen /.../ I den cirkulära ekonomin blir det relevant att tala om användare snarare än konsumenter och värdecykler snarare än värdekedjor.”

(SOU 2017:22 "Från värdekedja till värdecykel – så får Sverige en mer cirkulär ekonomi)

qvarna

BATTERY BOX

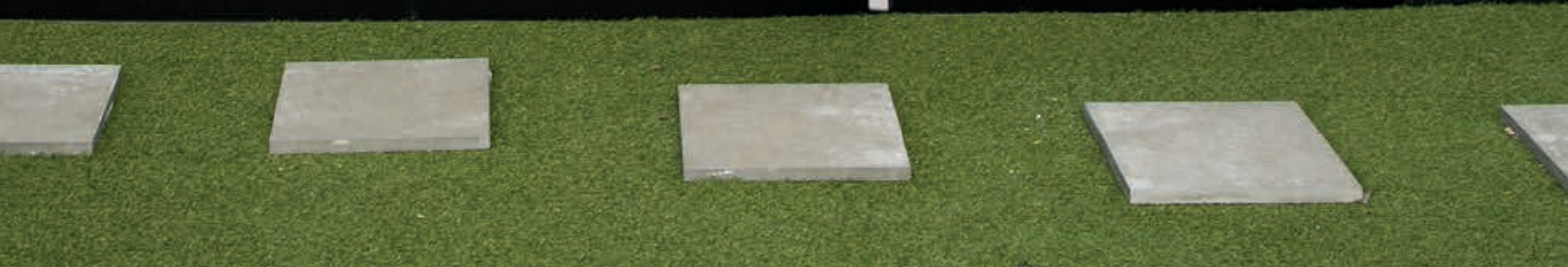


10

11

13

14



"Ett sätt att utforska framtiden är att bygga den"

Om alla trädgårdsinnehavare köper varsin häcksax, motorsåg, trimmer och blåsare blir det väldigt många maskiner – varav de flesta står oanvända större delen av året.

Går det att hitta en fungerande affärsmodell där människor i stället hyr eller delar på verktygen? Så tänkte skaparna bakom Husqvarnas innovativa lösning Battery Box.

– Ett sätt att utforska framtiden är att bygga den och undersöka vad som händer. Och det var så Battery Box kom till. Vi ville förstå cirkulär ekonomi bättre och hur det påverkar oss, säger Petra F Sundström, Director Idea and Innovation Management vid Husqvarna Group.

Husqvarna Battery Box är en 8x3 meter obemannad och uppkopplad verktygsbod som rymmer 30 elektroniska förvarings-skåp. I varje skåp finns ett batteridrivet trädgårdsredskap (häcksax, motorsåg, blåsare, trimmer) som bokas via en mobilapp för 350 kr per dag. Samma mobilapp används för betalning, manualer samt för att öppna och stänga förvarings-skåpet vid hämtning och lämning av produkter.

– Vi tror att kunder kommer att vilja kunna använda våra produkter, utan att alltid köpa själva produkterna. Det var det vi ville ta reda på: Vad händer om kunden vill ha effekten av produkten, men inte själva produkten? Hur skulle vi kunna agera då?

Pilotprojektet är en del av Husqvarnas hållbarhetsarbete, där målet är att öka andelen tysta och batteridrivna produkter i tätbebyggda områden. Syftet är dessutom att trycktesta tekniken och lära sig mer om kundbeteenden, intäktsmöjligheter för återförsäljare samt avgöra om marknaden är redo för den här typen av tjänst. I maj 2017 – efter en rekordsnabb utveckling av själva produkten – ställdes Husqvarna Battery Box ut vid shoppingcentret

Bromma Blocks, 15 minuter väster om Stockholms innerstad, med närhet till stora villaområden.

– Vi fick helt fantastiska reaktioner från kunderna. De som gick dit och använde Battery Box älskade lösningen och nästan alla skrev och recenserade den i appen. Jag har aldrig varit med om att få så lyriska reaktioner, säger Petra F Sundström.

Hon är noga med att betona att det är pilotprojekt, som än så länge bara är på försöksstadiet. Men hon är övertygad om att den cirkulära ekonomin kommer att slå igenom – och att det kommer att kräva nya lösningar från företagen. Initiativ som Battery Box kan också vara en framtida lösning som bidrar till FN:s hållbarhetsmål för Hållbar produktion och konsumtion. Därför är det nödvändigt för företag som Husqvarna att våga satsa på nya modeller, även om det tar tid innan dessa projekt blir vinstdrivande i sig själva.

– Den kanske inte driver finansiellt värde i dag och det kanske inte finns lönsamhet i dag kring cirkulär ekonomi för bolagen. Men att bara vänta är ingen bra lösning. Vi ser trenden tydligt i alla undersökningar vi gör: Det här kommer och vi måste vara

PETRA F SUNDSTRÖM



uthålliga. Och så har det varit många gånger för oss. Robotmarknaden tog 25 år innan den växte sig stor. Men det är ett av storbolagens styrkor, att kunna vara ganska uthålliga på innovationsområden där vi är tidigt ute.

Petra F Sundström anser att det inom cirkulär ekonomi hittills varit mer snack än verkstad – både från industrins sida och konsumenternas. Och Husqvarna märker att många kunder fortfarande har ett tydligt ”ha-begär” för själva produkterna. Men hon är samtidigt övertygad om att människor kommer att vilja hyra och låna produkter i mycket större utsträckning i framtiden. För att den cirkulära ekonomin ska slå igenom på allvar krävs ett samspel mellan företag och privatpersoner.

– Skiftet inträffar inte förrän lösningen finns där. Och lösningen måste finnas där när skiftet slår in. Det finns en viss potential i att driva det här skiftet. Ställer man de här boxarna tätt på en yta i någon stad, så kommer det att driva en förändring hos kunden. För kunderna är välvilligt inställda, det vet vi från marknadsundersökningar. De är positiva till den här förändringen. Men det händer inte över en natt. Vi måste erbjuda möjligheten till den här förändringen. Annars gör någon annan det.

Internt har projektet med Battery Box visat Husqvarna att det är möjligt att genomföra stora och till synes galna idéer på kort tid – och att det är möjligt att förändra hela företagets affärsidé. Det

har också gett en ökad förståelse för kundernas behov och önskemål och vad Husqvarna skulle kunna göra för att möta dem i framtiden. Dessutom har projektet skapat enorma värden för företaget, i form av marknadsföring.

– Den här boxen har synts över hela världen, fast den än så länge bara stått på en plats i Stockholm. Den driver vårt varumärke som innovationsledare – och det är ett jättevärde i sig. Den är också ett riktmärke för vår interna organisation som visar att det går att snabbt bygga nytt, samt vad exempelvis cirkulär ekonomi skulle kunna innebära för oss. Så den har haft väldigt många värden, även om den inte gett avkastning enligt de traditionellt ekonomiska värdena ännu.

En cirkulär affärsmodell kan även gynna den traditionella försäljningen. Ett exempel som Petra F Sundström nämner är skidtilverkaren Atomic, som ökat sin försäljning av slalomskidor kraftigt genom att se till att vara välrepresenterade på skiduthyrningar.

– Jag tror inte att vi behöver bli en mindre spelare i en cirkulär ekonomi, utan snarare tvärtom. Vi kan få fler att använda våra produkter om vi erbjuder den här typen av tjänster. Om vi finns där kunden vill ha oss och erbjuder möjligheten att hyra våra produkter, då kanske det är våra produkter man väljer. Då tror jag att vi kan driva lönsamhet i ännu större skala än i dag.

SÅ FUNKAR DET

- Efter att ha laddat ner och registrerat sig i mobilappen ”Husqvarna Battery Box” kan kunden boka ett av de 30 redskapen (motorsåg, häcksax, trimmer eller lövblås), för 350 kronor per dag.
- Appen innehåller information om hur skåpen öppnas och stängs, samt instruktionsfilmer för de fyra produkterna.
- Batteriprodukterna servas och tvättas dagligen av Husqvarna-personal som ser till att redskapen alltid är i gott skick och fulladdade.
- Kommunikationen mellan Husqvarna Battery Box och kunden sker via Bluetooth och identifieringen görs med Bank-ID. Beloppet för användning av produkter dras i slutet av månaden från det kreditkort som kunden har registrerat.
- Battery Box kan också vara en framtida lösning som kan bidra till FN:s hållbarhetsmål för Hållbar produktion och konsumtion.

HUSQVARNA

Med över 325 år av innovation i bagaget kan Husqvarna leverera skogs-, park- och trädgårdsprodukter för professionella användare. Vi för samman hög prestanda, användarvänlighet och säkerhet, så att du kan få jobbet gjort på ett effektivt sätt. Husqvarna erbjuder ett brett och växande sortiment med produkter och tillbehör, där allt från motorsågar och kapmaskiner till robotgräsklippare ingår.





UCKHUSET

**Under 2017 producerades
drygt 85 000 truckar vid
anläggningen i Mjölby.**

"Vi har varit cirkulära långt innan begreppet myntades"

Genom att underhålla, återanvända och återtillverka har Toyota Material Handling sedan 2013 lyckats öka antalet sålda andrahandstruckar med 40 procent i Europa. Samtidigt har antalet skrotade truckar minskat med 22 procent. Orsaken till framgångarna ligger i affärsmodellen – som varit cirkulär långt innan begreppet myntades.

– Hela vår affärsmodell är i sin grundstruktur cirkulär – och har varit det långt innan vi ens började diskutera begreppet cirkulär ekonomi, säger Agneta Ring, hållbarhetschef på Toyota Material Handling.

Till truckhuset i Mjölby kommer tidigare använda truckar, efter att kundernas hyresavtal gått ut. Inne på anläggningen går personalen igenom truckarna, för att se hur de ska få nytt liv: Antingen rekonditioneras hela trucken, eller vissa delar. Sedan kan den hyras ut på nytt, till nya kunder. Det som säljs till kunden är nämligen inte produkten i sig självt – utan dess funktion. När kunden inte längre behöver produkten har de möjlighet att returnera den.

– Det som är unikt med vår produkt är att vi kopplar serviceavtalen till vår affärsmodell, vilket gör att vi har ett nära samarbete med kunderna under en längre period. Det innebär att vi har möjlighet att diskutera de här frågorna löpande med våra kunder, säger Agneta Ring.

Hon ser cirkulär ekonomi som en stor möjlighet – både för Toyota Material Handling och andra företag. Av deras exempel kan andra företag lära sig att det finns stora vinster att göra på att utnyttja ett cirkulärt tankesätt, såväl för affärerna som miljön.

– En marknad kan identifieras, som vi har gjort med andrahandstruckar, där man kan ta ett helt nytt segment. Samtidigt kan det som inte ger verksamhets-

nytta minska – i vårt fall skrotade truckar. På det sättet kan systemet trimmas i båda ändar.

Att göra verksamheten cirkulär ställer stora krav på att alla inom företaget har samma syn på verksamheten och de uppsatta målen. För att kunna förbättra produkternas livslängd krävs en tät dialog mellan de som utvecklar produkter och de som undersöker och avgör vad som går att återanvända på en truck. Men det krävs också att säljledet och hållbarhetsavdelningen inser potentialen i konceptet och jobbar ihop mot samma mål. Toyota Material Handling har även fått stor hjälp av forskare från Linköpings universitet, som studerat företaget och gett nya insikter.

– För att hitta de lösningar som fungerar måste vi alla våga utmana oss själva och se möjligheterna. När produkten hos en kund är slutförbrukad, eller när avtalet går ut, så måste vi alla ställa oss frågan: Vad kan jag göra med produkten i nästa led? Hur kan jag bygga upp ett system där den här produkten kan återföras och rekonditioneras i sin helhet, eller där delar av produkten kan användas för att skapa en återbrukad produkt?

AGNETA RING



Företaget har länge arbetat med att utifrån ett livscykelperspektiv maximera livslängden för produkterna. Agneta Ring ser möjligheter i att anpassa verksamheten till cirkulär ekonomi, eftersom företaget sedan länge tillämpat samma principer. Och hon ser heller ingen konflikt mellan att arbeta cirkulärt och god lönsamhet.

– Jag ser inga riktigt stora hinder för att förverkliga det här i större skala. De här frågorna går hand i hand. En hållbar affär bygger på att vi tar aktiv miljöhänsyn – men också att vi har en finansiellt hållbar verksamhet. Därför vill jag inte skilja på dem.

För att ställa om samhället i stort till en mer cirkulär ekonomi efterlyser hon forskning om hur cirkulär ekonomi ska definieras och mätas. Det behövs också modeller för hur man kan bedöma olika typer av cirkulära system – och hur de står sig i förhållande till varandra.

– De största svårigheterna tror jag ligger i hur vi ska mäta hur bra det som vi gör är ur ett cirkulärt ekonomi-perspektiv. Vilka mått, metoder och modeller ska användas för att mäta det? Vad är ett bra cirkulärt arbete och vad är ett mindre bra cirkulärt arbete? Det ser jag som ett område som behöver diskuteras och forskas mer kring.

För Toyota Material Handlings del ser Agneta Ring cirkulär ekonomi framförallt som en potential att i högre grad kunna kommunicera med kunderna – och omvärlden i stort – att det här är en modell som de tror på och redan arbetar efter.

– Jag tycker att vi har kommit långt. Vår affärsmodell är ju faktiskt cirkulär i praktiken – och var det redan innan begreppet cirkulär ekonomi var myntat. Vi är väldigt glada för att vi redan har det här tanke-sättet implementerat. Sedan är frågan var gränsen går för hur långt detta kan drivas. Där måste vi våga utmana oss själva, tillsammans med kunderna.

Sedan 2013 har antalet sålda andrahandstruckar ökat med 40 procent i Europa. Samtidigt har antalet skrotade truckar minskat med 22 procent.

TOYOTA MATERIAL HANDLING MANUFACTURING SWEDEN

Toyota Material Handling Manufacturing Sweden AB (TMHMS) är den största enheten inom Toyota Material Handling Europe. Drygt 2 000 personer arbetar med produktion av lagertruckar och helhetslösningar för materialhantering och med utveckling av morgondagens lösningar för materialhantering. Under 2017 producerades drygt 85 000 eltruckar vid anläggningen i Mjölby. Ca 200 ingenjörer arbetar med utveckling inom Internet of things, telematik och automation.



TOYOTA MATERIAL HANDLINGS CIRKULÄRA ERBJUDANDE

Återtillverkning är en stor del av den dagliga verksamheten på Toyota Material Handling och innebär att produkten får ytterligare livstid, om och om igen.

Företaget fokuserar på att vidareutveckla produktdesign som underlättar underhåll, återvinning, återanvändning och återtillverkning.

En annan cirkulär affärsmodell som Toyota Material Handling använder är ett produktservicesystem som kallas Rental and Used. Genom denna modell kombineras fysiska produkter med service som har optimerats i förhållande till kundvärdet med hjälp av livscykelperspektivet. Toyota Material Handling servar och underhåller produkten ute hos kunden, vilket innebär att livslängden ökas, samtidigt som utsläpp från transport- och logistikflöden undviks.

Sedan 2013 har antalet sålda andrahandstruckar ökat med 40 procent i Europa. Samtidigt har antalet skrotade truckar minskat med 22 procent.

I samarbete med Västra Götalandsregionen har ett 80-tal Focus-stolar som tillverkades av Skandifom på 1980-talet renoverats. I Skandiforms regi har stolarna lackats om och försetts med ny stoppning och nytt tyg. Tapetseringsjobbet gjordes av samma sömmerska som klädde stolarna när de tillverkades. Projektet har blivit mycket lyckat och får troligtvis en fortsättning eftersom det finns många Focus-stolar där ute.

(Skandiform ingår i Kinnarpskoncernen)



"Vi har vunnit affärer på att arbeta cirkulärt"

Kinnarps är en av Europas största kontorsleverantörer, med kunder i cirka 40 länder. För ett par år sedan bestämde sig det västgötska möbelföretaget för att storsatsa på att arbeta mer cirkulärt. Kinnarps hållbarhetschef Johanna Ljunggren ser satsningen som en nödvändighet – och en stor affärsmöjlighet.

– Vi ser en stor potential i att arbeta cirkulärt. Fler och fler av våra kunder är intresserade och ställer krav på mer återbruk i möbler. På lång sikt handlar det om att överleva som företag – men det finns också en potential i marknaden att möta de krav som våra kunder har, säger Johanna Ljunggren.

Arbetet började med ett forskningsprojekt om cirkulära möbelflöden för ett par år sedan, i samarbete med forskningsinstitutet Rise. Det har nu lett till en rad konkreta resultat, som sträcker sig från produktdesign till nya affärsmodeller.

– Det är en helt annan affär, som handlar om att hjälpa våra kunder, ofta till en lägre kostnad. Det drivs på av en kundefterfrågan på den typen av lösningar – att bygga om det de redan har, att köpa begagnat eller återanvända. Och det har ökat de senaste åren, med fler och fler som efterfrågar, även från stora aktörer i det offentliga.

Renoveringar kan handla om att byta ut bordskivor men behålla underredet, eller att klä om omoderna sittdynor och ryggstöd. Ambitionen att återvinna så mycket material som möjligt har lett till att allt tygspill från polyester blandas med återvunna PET-flaskor och blir till ljudabsorbenter. Men att arbeta cirkulärt handlar till stor del även om kvalitet och design – att tillverka produkter som har så lång livslängd att det lönar sig att renovera dem.

– Det handlar i grunden om att ta tillvara på de resurser som finns och att använda dem på ett klokt sätt. Kinnarps startades som ett litet företag av ett par på den västgötska landsbygden. Att ta tillvara på resurserna går hand i hand med att spara pengar, säger Johanna Ljunggren.

Utmaningarna har både legat i att förändra den egna organisationen och att övertyga kunder om nyttan. Marknaden måste vara mogen för nya sätt att konsumera. För om inte kunderna efterfrågar cirkulära lösningar finns ingen möjlighet för Kinnarps att erbjuda dem. Och att arbeta in ett cirkulärt tänkande i organisationen kräver både tid och tålamod.

– Det är ett sätt att se som det kan ta tid för människor att bekanta sig med – och det tar tid att lära sig att tänka i andra banor. Det kräver tålamod och mycket information för att ge människor tid att sätta sig in i vad det innebär och se potentialen.

JOHANNA LJUNGGREN



En särskild utmaning för Kinnarps är att mode och trender styr inredningsbranschen så mycket – vilket ställer krav på att ändra möbler utifrån andra krav än funktion.

– De linjära affärerna vi har i dag kommer nog att leva kvar till viss del. Men det finns nog en stor potential i designen av produkter, så att de ska kunna anpassas efter trender och krav. Men det finns en utmaning i branschen i att möta mode och trender på ett hållbart sätt. Ett sätt är att designa möblerna från början, så att de förändras över tiden, till exempel när det gäller färg, säger Johanna Ljunggren.

Som en av de ledande leverantörerna i Europa på kontorsmöbler tycker hon att Kinnarps har ett ansvar att gå före i utvecklingen. Men i grunden handlar det till stor del om att anpassa företagets affärsmodeller efter samtiden.

– I dag är en förhållandevis liten del av ekonomin – för liten del, tycker jag – cirkulär. Men inom tio år tror jag att möbelbranschen har förändrats mycket. Om det är lika mycket cirkulärt som linjärt vet jag inte. Men jag tror att det kommer att ske en snabb omställning. Vi har satsat väldigt mycket på cirkulär ekonomi – i forskningsprojekt, produktutveckling och affärsutveckling.

Har det betalat sig?

– Jag är övertygad om det. Vi har kunnat vinna affärer på det här – det har vi flera exempel på. Och att Kinnarps satsar på cirkulär ekonomi även framåt visar att företaget tror att det här betalar sig, säger Johanna Ljunggren.

KINNARPS CIRKULÄRA ERBJUDANDE

- **Design och kvalitet:** Att tillverka produkter som är gjorda för att hålla länge, som det lönar sig att renovera och återanvända.
- **Material:** Öka användningen av spill och återvunnet material.
- **Nya typer av tjänster:** Olika typer av leasingalternativ, där kunder kan hyra möbler. Att kunna renovera eller fräscha upp produkter. Att hjälpa kunder att flytta, ändra eller sälja vidare produkter, eller att – i nödfall – återvinna dem.

EUROPAS LEDANDE LEVERANTÖR AV KONTORSMÖBLER

Kinnarps är den ledande svenska kontorsleverantören, specialiserad på kontorsmöbler och arbetsplatsinredningar för det samtida, kreativa kontoret. Företaget grundades i Kinnarp 1942 av Jarl och Evy Andersson som såg behovet att moderna, funktionella och vackra kontorsmöbler i det framväxande tjänstesamhället. I dag är vi en av Europas största kontorsleverantörer med kunder i cirka 40 länder.

Kinnarps har totalt sju olika produktionsanläggningar för kontorsmöbler: sex i Sverige och en i Tyskland. Produktion och montering görs i Kinnarp, Jönköping, Skillingaryd, Vinslöv, Tranås och Worms. Den största anläggningen för utveckling och tillverkning av kontorsmöbler ligger i Kinnarp där vi också har vår koncernledning och centrala koncernfunktioner. Tillsammans är vi cirka 2 300 medarbetare som är specialiserade på kontorsmöbler för framtidens kontor.





"Målet är minskad miljöpåverkan under produktens hela livscykel"

Den svenska vitvarujätten Electrolux har ambitiösa mål för hur mycket återvunnet material som ska finnas i företagets produkter. Sedan länge driver också Electrolux flera cirkulära affärsmodeller riktade mot företag. Men den största utmaningen ur ett miljöperspektiv ligger i att minska resursförbrukningen när produkterna väl lämnat fabriken.

– Energi- och vattenförbrukningen när våra produkter används står för 90 procent av Electrolux fotavtryck ur ett livscykelperspektiv. Cirkulär ekonomi handlar om resurseffektivisering, men så länge som samhället använder så stor andel fossila bränslen för att generera elektricitet så kommer produktens energianvändning att stå i fokus, säger Henrik Sundström, som är hållbarhetschef på Electrolux.

Sedan drygt tio år har vitvarutillverkaren jobbat målmedvetet med att minska den mängd material som krävs för att tillverka produkterna. 2008 lanserade bolaget en dammsugare byggd av återvunnen plast, i en kampanj som fokuserade på nedskräpningen av världshaven. I dag består Electrolux dammsugare av upp till 70 procent återvunnet material. Sammanlagt använde Electrolux 5 640 ton återvunnen plast i produktionen under 2017. Målsättningen är att komma upp i 20 000 ton återvunnen plast till 2020 – något som inte visat sig helt enkelt.

– Leverantörerna av återvunnen plast är oftast små – nästan motsatsen mot fossilplastleverantörerna, som är stora multinationella företag som kan leverera precis vad du önskar dig. Men återvinnarna kommer från skrot- och avfallshantering och har ett helt annat utgångsläge när de ska skapa kvalitativa material. Därför är det stora klyftor som ska överbryggas innan man kan se riktigt stora volymer av återvunnen plast på marknaden, säger Karl Edsjö,

ansvarig för återvinningsfrågor och resurspolitik på Electrolux.

För att få stora företag att använda mer återvunna material efterlyser de storskaliga lösningar som gör det lättare att få tag i material av hög kvalitet. Att förlita sig på lokala lösningar är inte möjligt för ett företag av Electrolux storlek. Därför krävs lösningar som fungerar även på global nivå.

– Jag tror att det är viktigt att inte se Sverige som en isolerad marknad, för det är vi inte. När vi letar lösningar för återvinning så letar vi över hela Europa. Man måste utgå från att vi har en global ekonomi och en fri marknad. Och där skulle det behövas mycket mer storskalighet när det gäller material, säger Henrik Sundström.

När det gäller metaller – som står för en stor del av företagets egna koldioxidutsläpp – har Electrolux ökat andelen stål med 100 procent återvunnen råvara från 7 procent 2013 till 30 procent 2017, vilket minskat utsläppen av koldioxid med 256 000 ton årligen. Sammanlagt har satsningen på återvunnet stål sparat koldioxidutsläpp motsvarande

HENRIK SUNDSTRÖM



1 084 000 ton. Parallellt har energianvändningen i fabrikerna sedan 2007 minskats med 40 procent. Men i takt med att allt fler människor i tidigare utvecklingsländer får det allt bättre, växer också pressen på företag som Electrolux att minimera den miljö- och klimatpåverkan som företagets produkter får när de används. För att följa Parisavtalets mål om att temperaturen inte ska öka mer än 1,5 grader har Electrolux satt upp mål om att utsläppen av koldioxid från produktionen ska minska med 80 procent 2015–2025. Under samma period ska koldioxidutsläppen som uppstår när produkterna används minska med 25 procent.

– Den stora utmaningen i samhället handlar om den växande medelklassen. Vi jobbar stenhårt i Europa på att öka energieffektiviteten på våra produkter. Men den stora påverkan kommer från den växande medelklassen i utvecklingsländer. Det är något som vi, som ett globalt företag, måste ha ett förhållnings-sätt till.

KARL EDSJÖ



Den andra delen av att arbeta med cirkulär ekonomi handlar enligt Henrik Sundström och Karl Edsjö om att hitta affärsmodeller som är mer cirkulära. På företagssidan är de redan vanligt förekommande. I Danmark kan bostadsrättsföreningar få tvättmaskiner levererade av Electrolux, för att sedan välja att köpa

hela produkten eller betala per tvätt. I USA ställer bolaget ut tvättmaskiner utan kostnad på tvättomater, mot att de får en del pengar som kunderna betalar för att använda maskinerna.

– Under årens lopp har vi jobbat med att prova cirkulära affärsmodeller på flera sätt. Men tiden och omständigheterna har inte alltid varit de rätta. I dag är intresset av att äga sin produkt inte lika stort. Det man vill ha är funktionen av en produkt. Digitaliseringen av samhället och utvecklingen av uppkopplade produkter har även gjort att förutsättningarna har ändrats dramatiskt. De här frågorna hänger ihop och jag tror att tiden börjar bli mogen för att gå mer mot cirkulära affärsmodeller, säger Henrik Sundström.

Varken Henrik Sundström eller Karl Edsjö anser att Electrolux är beroende av att sälja själva produkterna – så länge det går att få betalt för den funktion som de levererar. I stället tror de att cirkulära affärsmodeller kan öppna möjligheter för företaget att knyta kunderna närmare företaget, genom att inte bara kunna erbjuda själva produkten. För att öka efterfrågan på cirkulära lösningar efterlyser de storskaliga demonstrationsprojekt, till exempel vid stora bostadsbyggen, där människor kan se att de faktiskt fungerar.

– Cirkulär ekonomi handlar om att minska resursanvändningen och bibehålla värdet på material under produktens livscykel. Det är viktigt att det sker med utgångspunkten att man ska minska den totala miljöpåverkan och inte ha negativ social påverkan, säger Henrik Sundström.

ELECTROLUX

Electrolux är en ledande global tillverkare av vitvaror och säljer bland annat tvättmaskiner, diskmaskiner, kylskåp, spisar och dammsugare. Företaget äger också flera andra varumärken i vitvarubranschen, såsom Zanussi, AEG, Frigidaire, Westinghouse och Anova.

Företaget bildades 1919 och har sitt huvudkontor i Stockholm. Electrolux säljer mer än 60 miljoner produkter till hushåll och professionella användare på fler än 150 marknader varje år. Under 2017 hade Electrolux en omsättning över 120 miljarder kronor och sysselsätter över 50 000 människor över hela världen.

MER ÅTERVUNNET OCH MINSKADE UTSLÄPP

- Electrolux har som ambition att ersätta jungfruliga material med återvunna material i sina produkter.
- Bolaget har satt upp ett mål om att 2020 ha ersatt 20 000 ton ny plast per år med återvunnen plast, huvudsakligen polypropen. Det motsvarar en fjärdedel av all polypropenplast som företaget använder. 2017 har Electrolux ersatt 5 640 ton.
- Har ökat andelen stål med 100% återvunnen råvara från 7 procent 2013 till 30 procent 2017, vilket minskat utsläppen av koldioxid med 256 000 ton årligen. Sammanlagt har satsningen på återvunnet stål sparat koldioxidutsläpp motsvarande 1 084 000 ton.
- Började använda återvunnen plast redan 1995. Säljer i dag produkter med upp till 70 procent återvunnen plast.
- Electrolux har som mål att utsläppen av koldioxid från produktionen ska minska med 80 procent 2015–2025. Under samma period ska koldioxidutsläppen som uppstår när produkterna används minska med 25 procent.
- Har mellan 2005 och 2017 minskat energianvändningen i fabrikena med 40 procent.



Slipning av löpbanor på
ytterringen av ett medel-
stort sfäriskt rulllager.



"Energi- och materialeffektivitet är en del av vår kärnverksamhet"

Genom att återtillverka uttjänta lagerenheter till tåg kan mängden energi, råmaterial och avfall minskas med över 60 procent, jämfört med att tillverka nya lager. Det visar vilka ekonomiska och miljömässiga vinster som finns i att arbeta mer cirkulärt, enligt SKF.

– Energi- och materialeffektivitet är en del av vår kärnverksamhet, även för många av våra kunder. Att sälja tjänster och bättre prestanda snarare än enbart produkter är en del av vår affärsstrategiska verksamhet, även om vi inte knutit det till cirkulär ekonomi. Återtillverkning, eller lagerrenovering som det också kallas, har också skett länge. Men de här affärsmodellerna blir alltmer relevanta i den tid vi lever i nu, säger Magnus Rosén, Senior Sustainability Advisor på SKF:s hållbarhetsavdelning.

SKF har länge arbetat för att minska materialåtgången genom att bland annat återvinna stålskrot, förlänga livslängden samt förbättra prestanda på produkter och kundlösningar och återtillverka lager. Men istället för att koppla arbetet till begreppet cirkulär ekonomi har man byggt det på ett livscykelperspektiv, med fokus på energi- och materialeffektivitet. Och det har gett tydliga resultat. Trots att SKF:s försäljning 2006–2017 ökade med nästan 50 procent så har både energianvändningen och koldioxidutsläppen under samma period minskat.

– Där ser vi en särkoppling mellan ekonomisk tillväxt och energianvändning och utsläpp. Men vi använder oss inte särskilt mycket av begreppet cirkulär ekonomi på SKF. Vi vill hellre prata om de konkreta aktiviteterna, projekten och bidragen som det kan ge, snarare än övergripande ramverk. Vi pratar om energi- och materialeffektivitet, ökad livslängd, förbättrad tillförlitlighet och prestanda, både i vår egen verksamhet och hos våra kunder, säger Magnus Rosén.

En av de aktiviteter som sker i SKF:s fabriker runtom i världen är att återtillverka uttjänta enheter, framförallt de stora och medelstora lager som sitter i exempelvis vindkraftverk, inom gruvnäringen eller massaindustrin. Det kan handla om allt från rengöring eller byta ut enskilda komponenter till mer genomgripande renovering. Därmed kan samma material återanvändas under flera livstider – och processen blir betydligt kortare jämfört med att nyttillverka, vilket ger stora vinster, både för miljön och för kunderna.

– I takt med befolkningstillväxten och att industrialiseringen ökar så växer även efterfrågan av material. Vi som företag är ju beroende av mycket råmaterial. Om vi kan minska våra inköp av råmaterial och istället återtillverka lager med samma funktion som nya, då har vi en stor ekonomisk vinning och miljövinster samtidigt. Där ser vi en stor förbättring, samtidigt som det är kostnadseffektivt både för oss och för kunden, säger Jonas André, Manager, Stakeholder Communications vid SKF:s hållbarhetsavdelning.

Livscykelstudier av lagerenheter till järnvägsindustrin visar till exempel att över 60 procent av energi, råmaterial och avfall kan undvikas vid

MAGNUS ROSÉN



återtillverkning jämfört med nyproduktion. Och här finns även en stor potential som SKF satsar på att utveckla framöver, både internt och externt.

JONAS ANDRÉ



– Vi ser en stor potential i att sälja en funktion i stället för att sälja en produkt. Den typen av lösningar finns i väldigt många av de industrier som vi servar, både stora industrilager i exempelvis vindkraftverk, massaindustrin och gruvbranschen, men även mindre lager i järnvägsfordon. I kombination med sensorer, som gör att man med större precision kan få signaler om när ett lager bör renoveras eller återtillverkas, så finns det stora möjligheter att öka den här typen av service avsevärt, säger Jonas André.

Men nya affärsmodeller innebär också nya frågeställningar, till exempel vem som äger en återtillverkad produkt eller hur betalningsmodellen ska se ut. Det kräver också en viss mognad från kunderna – att de är redo att betala för en tjänst snarare än en fysisk produkt.

– Det bästa sättet att sälja cirkulära lösningar är att göra livet enklare för kunderna, så att det inte blir omständligt för kunderna att köpa återtillverkade lager. Man har varken tid eller kraft att göra det krångligt, eftersom det ändå handlar om en förändring av ett beteende. Men om man kan bygga in cirkulärt tänkande i något som gör livet enklare för våra kunder, och påvisa miljövärdet tillsammans med kostnadsbesparingar och effektivitetsökning, då får man en helhet som är väldigt tilltalande, säger Jonas André.

Även om SKF ligger långt fram när det gäller energi- och materialeffektivitet tror Magnus Rosén att företaget – liksom resten av industrin – är inne i en förändringsprocess som bara har inletts. Att som företag välja att inte följa med i utvecklingen ser han som riskabelt, ur rent affärsmässiga perspektiv.

KAN SPARA ÖVER 60 PROCENT

SKF erbjuder industriell återtillverkning av alla större och välkända märken som används inom industrier såsom metall, gruvdrift, mineralprocess, förnybar och traditionell energi, massa och papper, cement och marin. Dessutom återtillverkar SKF lager för flygindustrin och har ett globalt nätverk av ombyggnadsverkstäder för spindlar till verktygsmaskiner.

SKF satsar på återtillverkning av lager och enheter, vilket ger stora förtjänster både ur ett ekonomiskt och miljömässigt perspektiv, särskilt för medelstora och stora lager. Återtillverkning kan innefatta allt från enklare rekonditionering till betydande bearbetning och uppgradering.

Livscykelstudier av lagerenheter till järnvägsindustrin visar att över 60 procent av energi, råmaterial och avfall kan undvikas vid återtillverkning jämfört med nyproduktion. Men även stora ekonomiska besparingar kan uppnås, beroende på lagrets storlek, komplexitet, slitage och prisvärde.



– För att hålla sig relevant som bolag så måste man se hur de här stora frågorna kommer att påverka kundkrav och affärsmodeller på lång sikt. Då gäller det att kunna anpassa sig. Det är som vilken annan strategisk fråga som helst. Skulle stora industrier ändra sina affärsmodeller och sina industriella system mot större grad av återtillverkning snarare än nytillverkning, då krävs det att hela kedjan anpassas till den här nya logiken. Och energi- och resurseffektivitet är alltid relevant – oavsett om det är linjärt eller cirkulärt, säger Magnus Rosén.



Montering av ett lager som återtillverksats.

SKF

- SKF grundades 1907 och är en av världens ledande leverantörer av lager och lagerenheter, tätningar, mekatronik, service och smörjssystem.
- SKF:s kunder vill ha minskad friktion, maskiner som går snabbare, längre, renare och säkrare. Genom att lösa detta på det mest effektiva och hållbara sättet bidrar företaget till visionen om en värld av tillförlitlig rotation.
- SKF:s främsta styrka är vår förmåga att ständigt utveckla nya tekniker och använda dessa för att skapa produkter som ger kunderna konkurrensfördelar. Det lyckas vi med genom att kombinera praktisk erfarenhet inom mer än 40 industrier med vår kunskap från SKF:s olika teknikplattformar.
- SKF har nästan 50 000 anställda och finns i över 130 länder världen över.

”Digitalisering och hållbarhet går hand i hand”

För ABB är olika digitaliseringstjänster en naturlig del av erbjudandet till sina kunder. Tjänsterna förenklar kundernas arbete och sänker deras kostnader. Samtidigt innebär digitalisering stora möjligheter till ökad hållbarhet.

LENA WESTERHOLM



– Det är inspirerande och roligt att se den fina koppling som finns mellan vår digitaliseringsportfölj ABB Ability och hållbarhetsområdet, de går verkligen hand i hand. Det här har vi bara sett början på, säger ABB:s hållbarhetschef Lena Westerholm.

En viktig del för ABB i strävan mot en cirkulär ekonomi är att förlänga livslängden på de produkter man säljer. Ett verktyg i det arbetet är olika digitaliseringslösningar, lösningar som ABB kallar ABB Ability. Ett exempel är fjärrövervakning för att minska behovet av underhåll.

– Vi säljer till exempel styrsystem till kranar, som möjliggör att från ett kontrollrum i Sverige titta på hur en kran i Kina mår. Eller så kan vi sätta en sensor på en elmotor som känner av när det är något som inte står rätt till med motorn. Då kan vi sätta in underhåll i tid, vilket minskar risken för driftstörningar. Vi gör underhållet proaktivt, vilket minskar följdkostnader, säger Lena Westerholm.

Ett annat sätt att förlänga livslängden på produkter är att designa dem så att det blir enklare att byta ut enskilda delar. Om till exempel en motor går sönder behöver man inte byta hela, utan bara uppgradera de trasiga delarna.

– Ungefär som med en mobiltelefon – varför ska du byta hela telefonen om det räcker med att byta bara en del? Så design för modularitet jobbar vi också med.

Cirkulär ekonomi kan ställa krav på nya affärsmodeller. Under våren har ABB låtit sex studenter från Linköpings universitet göra sina examensarbeten inom företagets robotverksamhet, just för att titta på ABB:s affärsmodell. Lena Westerholm lyfter hur inspirerande samarbetena med studenterna och universiteten varit, inte minst har företaget fått mer insikt i vad som behöver utvecklas.

– Studenterna har bland annat tittat på vad det innebär för kunden och för oss om vi i stället för att sälja en robot leasar ut den, där vi fortsätter att äga den. Slutsatsen från examensarbetena är att när vi går från en transaktionell affärsmodell, där vi säljer en robot, till att i stället sälja en robottjänst, så påverkar det hela verksamheten. Det blev tydligt att en ny affärsmodell påverkar allt från design till det finansiella upplägget, säger Lena Westerholm.

Hon påpekar att ABB länge jobbat med återvinning och återanvändning, liksom med att undvika tungfrugligt material.

– Men att ta ett helhetsgrepp och titta mer på affärsmodellerna, det är lite av en ny dimension när den är så tydligt kopplad till hållbarhet.

Lena Westerholm tror att ABB kan ha ett försprång mot många andra företag när det kommer till att tänka cirkulärt. Orsaken är att det cirkulära hand-

lar mycket om att göra det ABB alltid har gjort: Att energieffektivisera hos kunden.

– Så att tänka resurseffektivitet är naturligt inbyggt i vår affärsmodell, vilket skiljer oss från ett företag som säljer till exempel kläder.

Lena Westerholm anser att ABB i samarbete med sina kunder måste se hur de kan jobba mer cirkulärt. Det största hindret är att det är lätt att vara fast i gamla tankemönster, efter att under lång tid ha levt i ett linjärt samhälle.

– Därför måste vi ställa om och tänka cirkulärt. Och det räcker inte att bara en del av verksamheten gör det, vi behöver alla lära oss att tänka cirkulärt. Men jag tror att vi kan inspireras av våra privatliv. Tänk vad det har slagit igenom att man till exempel leasar i stället för äger sin bil. Jag tror att vår förtjusning i att äga kommer att se annorlunda ut framöver.

Lena Westerholm ser stora möjligheter för ABB att bli riktigt bra på att fungera cirkulärt. Dels för att

företaget har en lång historik av att systematiskt arbeta med resurseffektivitet, dels för att de olika digitaliseringslösningarna kommer att snabba på arbetet.

– Så jag tror att ABB kan bli riktigt, riktigt bra på detta. Sedan finns det saker kvar att göra, bland annat när det kommer till att tänka nytt kring affärsmodeller. Det är lätt att göra som man alltid har gjort, men både vi och våra kunder måste tänka nytt. Men den här resan har vi påbörjat nu. Att jobba cirkulärt är bra både för våra kunders ekonomi, för vår konkurrenskraft och för miljön.




FRÅN VAGGAN TILL GRAVEN

ABB har som ambition att följa kunden som köper deras produkter under hela produktens livscykel, från vaggan till graven. ABB tar även tillbaka produkter, till exempel robotar, som de rustar upp och säljer som en uppgraderad vara på nytt. På så vis återanvänder de begagnade produkter genom att förlänga livslängden och ökar nyttan samt nyttjandet. ABB bygger även in robotar i standardlösningar som enkelt kan återanvändas för att tillverka nya produkter genom mindre anpassning, utan att delar av installationen behöver skrotas eller byggas om. ABB ser även över nya affärsmodeller, där kunder kan leasa en produkt under en önskad period.

ABB

- ABB är pionjär inom banbrytande teknik och arbetar nära sina kunder inom energisektorn, industri, transport och infrastruktur runt om i världen.
- Med över 40 år i spetsen av digital teknik är ABB ledande inom digitalt uppkopplad industriell utrustning och system, med en installerad bas på mer än 70 000 styrsystem bestående av 70 miljoner kommunicerande enheter.
- Med säte i schweiziska Zürich sysselsätter företaget 135 000 personer och verkar i mer än 100 länder. Företagets aktier handlas på börserna i Zürich, Stockholm och New York.
- I Sverige har ABB ungefär 7 800 medarbetare och finns på cirka 30 orter. Svenska ABB är ledande leverantör av produkter och system för kraftöverföring samt process- och industriautomation. Stora verksamhetsorter är Västerås med cirka 3 700 medarbetare och Ludvika med cirka 2 800 medarbetare.

The image shows the interior of a car, focusing on the front seats and dashboard. The seats are upholstered in a dark fabric with a light-colored, textured mesh pattern. The dashboard and center console are dark, with some light-colored accents. The steering wheel is visible on the right side. The car has a sunroof. The text is centered in the middle of the image.

Sätena i experimentbilen är gjorda av återvunna PET-flaskor, liksom mattorna på golvet. Konsolerna var gjorda av återvunna fibrer, rep och gamla fiskenät. Och ljuddämpande material kom från gamla bilstolar.

"Elektrifieringen av bilarna innebär att materialen får ökad betydelse"

Volvo Cars satsar hårt på att elektrifiera sina bilar. Och i takt med att avgaserna står för en allt mindre del av företagets fotavtryck blir materialen en allt viktigare del av hållbarhetsarbetet. Volvo Cars har därför bland annat satt upp ett mål om att 25 procent av plasten i alla nya Volvobilar från och med 2025 ska vara återvunnen.

– Användningsfasen har alltid varit den dominerande delen av vårt fotavtryck i miljön. Men nu står vi inför ett skifte, där vi håller på att gå över till eldrivna bilar. När vi genom elektrifiering minskar den miljöbelastningen, så kommer materialen bli allt viktigare för det totala fotavtrycket för oss, säger Andreas Andersson, attribute leader environment på Volvo Cars.

Under seglingstävlingen Volvo Ocean Race 2017–2018 anordnades stora möten, Ocean Summits, för att uppmärksamma problemen med plast i världshaven. Tillsammans försökte länders regeringar, företag och forskare hitta lösningar för att minska tillförseln av plast. I samband med ett av mötena gick Volvo Cars ut med nyheten att minst en fjärdedel av plasten i alla nya Volvobilar från och med 2025 ska vara återvunnen.

– Genom att sätta upp det här målet vill vi visa att det finns en storskalig efterfrågan på återvunnen plast – både för våra leverantörer och för återvinningsindustrin. Vi vill få igång det cirkulära tänkandet, så att det blir en större marknad för återvunna material, säger Niklas Kilberg, hållbarhetsansvarig på Volvo Cars.

Samtidigt som Volvo Cars gick ut med denna vision om återvunnen plast, presenterade företaget också en experimentbil. Till skillnad från de demobilar Volvo Cars vanligtvis brukar visa upp, så såg den ut nästan exakt som en vanlig Volvo XC60T8 Plug-in

hybrid SUV. Skillnaden var att en stor del av komponenterna var byggda av återvunnen plast. Konsolerna var gjorda av återvunna fibrer, rep och gamla fiskenät. Mattorna på golvet var gjorda av fibrer från gamla PET-flaskor, liksom klädseln på sätena. Och ljuddämpande material kom från gamla bilstolar.

– Poängen var att visa att det inte är någon visuell eller kvalitetsmässig skillnad mellan återvunnen plast och vanlig plast. Men vi ville även visa internt för de som konstruerar att det inte är någon större skillnad, och att det är möjligt att göra. Dessutom ville vi att våra leverantörer skulle lära sig hur det fungerar att arbeta med de här materialen, säger Andreas Andersson, som tillsammans med Kristina Gross fungerat som projektledare för arbetet med demobilen.

Varje Volvobil innehåller runt 300 kg plast – och i dag ligger andelen återvunnen plast på cirka 5 procent. Att öka den andelen till 25 procent skulle ge stora miljövinster. Och försöksbilen fick stor uppmärksamhet, inte bara inom bilindustrin, utan lovordades även av chefen för FN:s miljöprogram UN Environment.

ANDREAS ANDERSSON



– Utökad återvinning och återanvändande av plast är avgörande för våra insatser att vända trenden för plastskräpet. Volvo Cars ambition att använda återvunnen plast till sin kommande flotta av bilar sätter en ny standard som vi hoppas att andra inom bilindustrin ska följa. Detta är ett bevis på att det här problemet kan lösas med design och innovation, sade Erik Solheim, chef för FN:s miljöprogram, i samband med att bilen presenterades.

På Volvo ser man arbetet med återvunna plaster som en del i företagets större hållbarhetsprogram. I början av 2018 blev till exempel fabriken i Skövde den första klimatneutrala produktionsanläggningen. Och till 2025 siktar Volvo på att alla fabriker ska vara klimatneutrala. Förra året meddelade Volvo att alla bilmodeller som lanseras från 2019 ska vara elektrifierade. Från 2025 ska helt eldrivna bilar utgöra 50 procent av försäljningen. Något som kommer att påverka hela företagets fotavtryck – och var fokus för hållbarhetsarbetet ska ligga.

NIKLAS KILBERG



– Inom bilindustrin har vi väldigt långa utvecklingscykler, vilket gör det svårare att ställa om. Men tajmingen är ganska bra för oss på Volvo, på grund att vi håller på att gå över till eldrivna bilar. Tidigare har fokus naturligtvis varit på avgaserna. Men ju mer de försvinner, desto mer kommer fokus att hamna på andra delar, framförallt material, säger Niklas Kilberg.

En annan del i Volvos arbete med att cirkulera material och resurser är återbruk och renovering av gamla reservdelar. Ända sedan 1945 har Volvo erbjudit kunder begagnade reservdelar, som säljs med samma garantier som nya reservdelar.

– På den tiden handlade det inte om miljöfrågan, utan om resurser. När en kund kommer till oss och servar bilen och man hittar något som är trasigt, så tar vi hand om den gamla startmotorn eller växellådan. Sedan renoverar vi den och gör den tillgänglig som

en begagnad men restaurerad reservdel. Det står för ungefär 15 procent av vår reservdelsförsäljning och sker globalt, genom vårt retursystem, säger Niklas Kilberg.

Arbetet med återanvända plaster har satt stora spår – inte bara i bilarna, utan även i företaget. Bland de som utvecklar produkter har många velat vara med och bidra. Bland andra avdelningar har det funnits en stolthet över att Volvo Cars är med och fattar banbrytande beslut som kan visa vägen framåt. Efter att målet om 25 procents plast presenterades meddelade logistikavdelningen att de från och med 2025 också ska ha 25 procent återvunnen plast i förpackningslösningarna.

– Vi har lärt oss enormt mycket om engagemang, och hur viktigt det är för anställda, att känna den här stoltheten. Det gäller båda 25-procentsmålen – men också att vi håller på att ta bort alla engångsplaster i bolaget globalt och ska ha det borta i slutet av 2019. Allt det här bygger ett enormt engagemang internt – och externt och vi får fler som söker sig till oss med frågor, säger Niklas Kilberg.



SATSAR PÅ EL, SÄKERHET OCH ÅTERVINNING

- Volvo Cars mål är att vara den ledande aktören inom säkerhetsteknik, elektrifiering och autonom körning. Omkring år 2025 ska hälften av våra sålda bilar vara helt eldrivna, en tredjedel autonoma och hälften tillhöra företagets prenumerationstjänst Care by Volvo. Men redan från nästa år ska alla nya modeller som lanseras vara elektrifierade.
- Från och med 2025 ska minst 25 procent av plasten i alla nya Volvobilar vara återvunnen. Under 2018 lanserade Volvo Cars en demonstrationsversion av modellen XC60T8 Plug-in hybrid SUV, med ett stort antal komponenter gjorda av återvunnen plast.
- I början av 2018 blev fabriken i Skövde den första klimatneutrala produktionsanläggningen. Till 2025 siktar Volvo på att alla fabriker ska vara klimatneutrala.

Volvo Cars har satt upp ett mål på att 25 procent av plasten i alla nya bilar ska vara återvunnen senast 2025. För att visa att det är möjligt byggde Volvo en experimentbil, där en stor del av komponenterna är gjorda av återvunnen plast.

VOLVO CARS

År 1927 rullade den första serietillverkade Volvobilen ut ur fabriken i Göteborg. I dag är Volvo Cars ett av de mest välkända och respekterade bilmärkena i världen med försäljning i över 100 länder.

Företaget omsätter årligen 210 miljarder kronor och har 38 000 anställda runtom i världen. Under 2017 sålde Volvo Cars över 570 000 bilar.

Volvo Car Group (Volvo Cars) ägs sedan 2018 av Zhejiang Geely Holding (Geely Holding) i Kina, med huvudkontoret i Göteborg, där en stor del av utvecklingen och tillverkningen sker.

Volvo Cars har även tillverkning i Belgien, USA och Kina samt sammansättningsanläggningar Malaysia och Indien, utvecklingscenter i Sverige, Danmark och USA samt designcenter i Sverige, USA och Kina.





"Våra produkter designas för att klara de miljökrav resenärerna ställer om 30 år"

Järnvägsföretaget Bombardier jobbar holistiskt, och utvärderar den totala effekten av alla beslut i tillverkningsprocessen. Företaget vet komponent för komponent exakt vilka material alla deras tåg är uppbyggda av. Utmaningen är att den produkt de levererar inte bara ska möta dagens miljökrav, utan också de som ställs om 30 år.

– Vi jobbar med att skapa en attraktiv produkt för resenärer, så att fler ska vilja välja kollektivtrafik. Livslängden för våra produkter är lång, vi vill att de ska vara framtidssäkra och tåla de miljökrav som ställs av marknaden när förväntningarna har skruvats upp, säger Marina Sundman, försäljningschef på Bombardier.

För en tåg tillverkare som Bombardier är målet att minimera energiförbrukningen under produktion, i drift och vid avveckling. Utifrån ett begrepp som cirkulär ekonomi är det angeläget för Bombardier att belysa att företagets mål är att den totala energiförbrukningen under en livscykel blir så låg som möjligt. Då tar man hänsyn till materialval, energiåtgång och underhåll, samt att användningen av råvaror minimeras. Det ser Bombardier som en konkurrensfördel och ett av de främsta försäljningsargumenten.

– Tillsammans med våra kunder har vi en gemensam drivkraft att utveckla och producera fordon som tål att synas i sömmarna. Designen är funktionell och tar hänsyn till materialval, energiprestanda samt att underhåll ska vara enkelt. När energiförbrukningen är låg och behovet av underhåll litet blir även livscykelkostnaden lägre. Ett material som är väldigt energisnålt men som ändå behöver bytas ut återkommande är i förlängningen varken kostnadseffektivt

eller bra för miljön eller, säger Marina Sundman.

Till det kommer att resenärerna, slutkonsumenterna, måste känna trygghet i att tågen har hög tillförlitlighet, att de kan lita på att de genom att ta tåget gjort ett smart val.

– Just nu jobbar vi till exempel med att hitta en ersättningsprodukt för en gas vi använder till luftkonditioneringen. Gasen ska fasa ut och om vi inte hittar en ersättningsprodukt som fungerar tillfredsställande ser vi en risk att resenärerna väljer att sluta åka tåg och i stället tar bilen.

Att tågen har så låg energiförbrukning som möjligt är självklart. Den försöker Bombardier minimera genom så bra aerodynamik som möjligt, men framför allt genom att hålla nere tågens vikt. Till det kommer hur tåget drivs. Att det går åt energi när man gasar är självklart, men nu utvecklar Bombardier system som allt mer tillvaratar energi från inbromsningen.

MARINA SUNDMAN



– Den tekniken implementerar vi nu på de fordon vi bygger i dag. Vi tittar också på hur vi kan sänka energiförbrukningen på våra äldre fordon. Till exempel består dagens strömriktare av kiselhalvledare, men genom att använda kiselkarbid som klarar av betydligt högre spänning, switchfrekvens och temperatur blir det lägre energiförluster. Med ett nytt material kan energiförlusten i vissa delar av fordonets system reduceras med 34 procent. Det motsvarar upp till cirka 15 procent lägre total energianvändning i tåget. Det blir väldigt mycket i slutändan säger Marina Sundman.

Allt material i alla komponenter Bombardier använder i sina produkter dokumenteras i en databas, ner till minsta skruv. Den här informationen, spårbarheten, är värdefull i den framtida underhållet och förvaltningen av fordon som Bombardier har tillverkat.

– Vi vet, komponent för komponent, vilka material vi bygger in i respektive fordon.

Därmed vet Bombardier vilka material som används, varifrån de kommer och om något material på grund av kommande lagstiftning kommer att förbjudas så att Bombardier behöver fasa ut produkten.

– Blir det träff i en sådan utfasningslista triggas det igång en aktivitet i vår organisation där vi tittar på vad vi kan hitta för nya material eller andra lösningar. Vi försöker ligga i framkant så att vi kan förutse framtida behov.

För vissa ämnen finns det för stunden inte alltid några alternativ. Då samarbetar Bombardier med sina underleverantörer för att hitta lösningar på det.

Ytterligare en pusselbit för Bombardier är att jobba med digitaliserade produktionslinor. Med hjälp av virtual reality utvecklar och testar man produktionskonceptet redan på ritbordet. Det effektiviserar produktionen, vilket i sin tur innebär minskad resursförbrukning.

Marina Sundman tror att Bombardier bara är i början av arbetet med att jobba cirkulärt. Hennes vision är att kunna tillhandahålla en applikation så att varje resenär efter sin resa ska kunna se exakt

vilket klimatavtryck just den resan gjorde – en individualspecifik energiprestanda för varje fordon baserat på materialval och total energiförbrukning.

– Vår största drivkraft är att skapa en produkt som är långsiktigt hållbar. Våra kunder ska känna att när de köper en produkt av oss kommer deras resenärer vilja använda sig av den under decennier, att den produkt de köper är framtidssäkrad.

BOMBARDIER

Bombardier är världsledande på tillverkning av innovativa transportlösningar, från reguljärflygplan och affärsjetplan till järnvägsutrustning, -system och -tjänster. År 2017 omsatte koncernen 16,2 miljarder dollar och företaget har cirka 70 000 anställda. Huvudkontoret finns i Montreal, Kanada, men produktionen sker i 28 länder. Bombardier är börsnoterat på Toronto Stock Exchange.

Dotterbolaget Bombardier Transportation är ett ledande globalt företag inom järnvägsteknik, med en bred produktportfölj och innovativa produkter för miljöanpassade transporter. Förutom hela tågproducerar företaget även signalsystem och underhållstjänster. Huvudkontoret finns i Berlin och antalet anställda är cirka 40 000, med verksamhet i över 60 länder.

Bombardier Transportation Sweden AB sysselsätter 1 700 personer i Stockholm, Västerås, Göteborg, Hässleholm, Luleå, Falköping, Nässjö och Gävle.

Bombardier vet, komponent för komponent, vilka material de bygger in i varje fordon.

VILL SKAPA BÄTTRE SÄTT FÖR MÄNNISKORS RESANDE

Bombardier vill skapa bättre sätt för människor att kunna resa. Hållbar och lönsam tillväxt går hand i hand med att sätta miljöeffektivitet och innovation i centrum för företagets affärsmodell.

Bombardier står bakom FN:s 17 globala mål för hållbar utveckling, och arbetar aktivt med framför allt tre av dem:

- 11: Hållbara städer och samhällen
- 13: Bekämpa klimatförändringen
- 17: Genomförande och globalt partnerskap.





Cirkulär ekonomi ger resurs- effektiva och hållbara lösningar

Cirkulär ekonomi har snabbt blivit ett begrepp som används i många olika sammanhang. Flera länder – bland dem några av Sveriges viktigaste exportmarknader – har tagit fram strategier för ökad resurseffektivitet och cirkulär ekonomi. Men vad innebär egentligen begreppet – och vilka utmaningar och möjligheter finns det för näringslivet i att tänka mer cirkulärt?

Om jordens alla invånare skulle leva som vi svenskar skulle det krävas mer än fyra jordklot. För att ställa om till ett långsiktigt hållbart samhälle kommer det därför vara nödvändigt att minska förbrukningen av naturresurser kraftigt. I diskussionen om hur vi ska tänka om dagens ekonomiska system till något som verkar inom planetens gränser har begreppet cirkulär ekonomi blivit allt populärare – i motsats till dagens linjära ekonomi.

– Det finns all anledning att anamma mycket av det som cirkulär ekonomi står för. Alternativet – att ligga kvar i det system som vi har i dag – är inte långsiktigt hållbart. Då är cirkulär ekonomi det alternativ som på kort sikt verkar kunna ge det bästa resultatet och en snabb ökning av resurseffektiviteten, säger Mats Willander, forskningsledare på forskningsstiftelsen Rise.

Men vad en cirkulär ekonomi innebär i praktiken finns det ingen enhetlig beskrivning av. Enligt en studie finns det i själva verket så många som 114 existerande definitioner (*Conceptualizing the circular economy: An analysis of 114 definitions, Julian Kirchherr, Denise Reike, Marko Hekkert, 2017*). Vilket enligt Mats Willander är en av anledningarna till att begreppet blivit så populärt: Att alla kan tolka det lite som de vill, efter de syften som passar dem. Trots det är han positiv till cirkulär ekonomi – och ser stora risker för företag som väljer att inte arbeta med frågan.

– Riskerna för företagen med att inte göra något är uppenbara. De som låter bli kommer att möta

konkurrens från företag som är mycket mer resurseffektiva, vilket man i slutändan kommer att förlora på. Dessutom finns det kritiska material som vi verkligen kan få brist på och därför vill återcirkulera, säger Mats Willander.

Ellen MacArthur Foundation, som är en av de tongivande aktörerna inom cirkulär ekonomi, definierar det som ett sätt att frikoppla ekonomisk tillväxt från ökad förbrukning av icke förnybara resurser. För att minimera vårt uttag av naturresurser – och därmed vår belastning på ekosystemet – måste vi hämta resurser till produktion av varor och tjänster någon annanstans än i dag. Därför är en vital del av den cirkulära ekonomin att de resurser som redan finns i samhällets omlopp återanvänds så effektivt som möjligt. Det handlar dels om hur råvaror, restprodukter och avfall behöver ingå i slutna kretslopp. Men det handlar också om beteendeförändringar, där framväxten av en delningsekonomi med minskat personligt ägande är en del.

– Cirkulär ekonomi handlar framförallt om tre saker: För det första att återcirkulera material. För det andra att ta vara på värdet i existerande produkter – det vill säga att försöka återanvända komponenter istället för att återvinna och smälta om materialet. För det tredje handlar det om att reducera flödena i de här returlooparna genom att göra mer långlivade produkter, så att man får så lite materialomsättning som möjligt, eftersom det alltid finns ett läckage i returlooparna. Gör man på det här sättet får man så högt resursutnyttjande som möjligt på råvaror, säger Mats Willander.

För företagen och industrin innebär det i praktiken att förlänga den ekonomiska relationen till kunden genom att i högre grad erbjuda tjänster än produkter. Det kan till exempel handla om underhåll, reparationer och programuppdateringar, nya typer av serviceerbjudanden och att ta tillbaka uttjänta produkter. Poängen är att tjänsterna och affärsmoddellerna måste utformas för att gynna planeten, människorna och företagen – samtidigt.

För näringslivet finns också stora möjligheter i att tänka mer cirkulärt. Enligt Mats Willander finns tre huvudargument för att företag ska ta frågan på allvar:

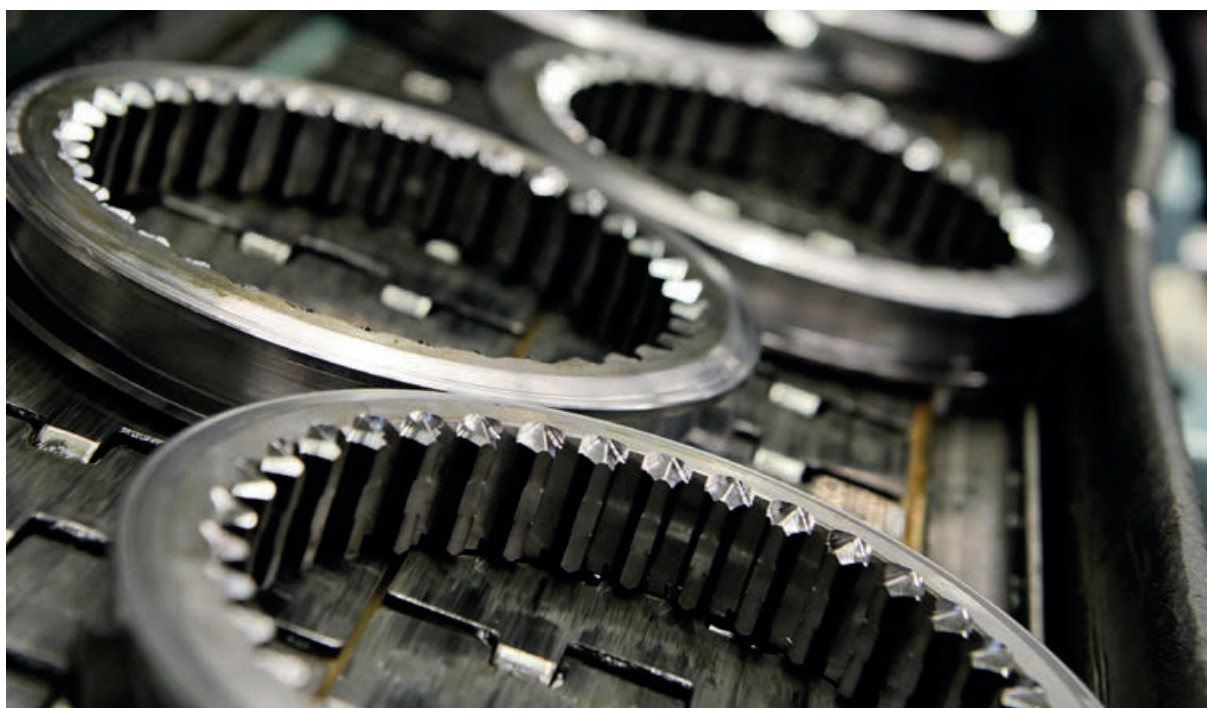
- 1. Ekonomiska:** En mer cirkulär verksamhet minskar företags beroende av råvaror och gör dem mindre känsliga för prissvängningar på resurser som det råder brist på. Dessutom kan företag hitta nya marknader genom att introducera återanvända, återtillverkade eller renoverade produkter.
- 2. Miljöhänsyn:** Mänsklighetens totala miljöavtryck är i dag ohållbart. Genom att använda mer resurseffektiva system, såsom cirkulär ekonomi, kan mänskligheten röra sig mot en

framtid där vi verkar inom planetens gränser. Genom att vi i den industrialiserade delen av världen minskar våra ekologiska fotavtryck ger vi utrymme för de 2,5 miljarder människor som strävar efter att uppnå vår ekonomiska standard.

- 3. Nya affärsmoddeller:** En mer cirkulär affärsmodell innebär ofta att kunderna knyts närmare till säljaren, exempelvis genom erbjudanden som innehåller både produkten och service. Detta kan ge svenska företag konkurrensfördelar gentemot länder med låga produktions- och tillverkningskostnader.

Under 2017 exporterade Sverige teknikvaror till ett värde av över 600 miljarder kronor, vilket motsvarar 47 procent av vår totala varuexport. Flera av de nationer som ligger i topp på den listan tillhör också den skara länder som tagit fram planer eller strategier för ökad resurseffektivitet och cirkulär ekonomi, bland annat Storbritannien, Tyskland, Nederländerna och Finland.

Men om det finns 114 definitioner av vad cirkulär ekonomi är så lär affärsmoddellerna för att omsätta principerna i verkligheten bli mångfaldigt fler.



ÅTGÄRDER SOM DRIVER DEN CIRKULÄRA OMSTÄLLNINGEN

Stärk industrin i Sverige. Att industrin genererar välstånd och nya lösningar är ett villkor för att Sverige ska kunna ställa om till ett hållbart samhälle. Teknikföretagen efterlyser att offentliga aktörer investerar i cirkulära, klimatsmarta och resurseffektiva lösningar.

1. Vi efterfrågar en blocköverskridande strategi för offentliga investeringar. Strategin ska vara klimatsmart, resurseffektiv, hållbar, livscyklifokuserad och innovationsdriven. Satsa på strategisk upphandling i offentlig sektor, med fokus på innovativa affärslösningar.
2. Främja samarbeten mellan startup-företag och etablerad industri, för att utveckla cirkulära och innovativa affärserbjudanden. Inkubatorer i samarbete med högskolor och universitet kan tillsammans med de strategiska innovationsprogrammen stimulera etablerad industri att arbeta med erbjudanden som utmanar linjära affärsmodeller.
3. Nästa regering behöver intensifiera arbetet med regelförbättring och förenkling med fokus på vad som ska uppnås istället för hur. Nya cirkulära och resurseffektiva lösningar ska inte hindras av krångliga regler. Ny och innovativ industri i Sverige kräver ett investeringsvänligt klimat. Nationella styrmedel i en global ekonomi hämmar konkurrenskraft och förutsättningar för internationell handel.

Stärk EU. Den inre marknaden är bra för handeln, miljön och för alla människor som lever i Europa. För att påskynda arbetet på EU-nivå vill vi se följande åtgärder:

4. Ställ höga miljökrav på produktion av råvaror i internationella samarbeten. Den cirkulära ekonomin är inte en lokal angelägenhet – det är en global fråga. Sverige måste därför verka för fri handel med utgångspunkt från EU.
5. Tillsätt en utredning som ser över vilka europeiska lagar, regler och policys som bör revideras för att gynna mer cirkulära och hållbara lösningar med frihandel som utgångspunkt. Hela Europas inre marknad behöver vara basen om marknaden för återvunnet material ska kunna utvecklas så att tillgången av återvunnet material av rätt kvalitet ökar. EU:s inre marknad måste på sikt gälla alla resurser – även avfall. Återanvändbara produkter och material klassas som avfall vilket bromsar cirkulär ekonomi. Framtidens avfallsregler ska bidra till cirkulära lösningar.
6. Utveckla hållbarhetsrapporteringen och internationella standarder för att driva utvecklingen mot användning av återvunnet material. Produktreglering är en omständlig väg mot en cirkulär ekonomi, eftersom regulativa krav på resurseffektivitet måste vara mätbara.

Teknikföretagens tre fokusområden är handel, kompetens och hållbarhet

”Cirkulär ekonomi – affärer med nya värden” är en fördjupning inom cirkulär ekonomi och ett komplement till Teknikföretagens industristrategi ”En konkurrenskraftig industripolitik för Sverige”. Här finns exempel på hur företag arbetar med cirkulär ekonomi och resurseffektivitet samt Teknikföretagens förslag på åtgärder som driver den cirkulära omställningen.

I Teknikföretagens industristrategi ”En konkurrenskraftig industripolitik för Sverige” ger vi ett helhetsperspektiv på de åtgärder som företag, regering och riksdag behöver vidta för att vässa svensk industri i den globala konkurrensen. Det handlar om förslag för att få företag att starta, växa och investera i Sverige.

Sverige behöver kraftsamla för investeringar i moderna lösningar. Investeringsbehoven är stora för att kunna lösa samhällsutmaningarna, både på hemmaplan och för att bidra till den globala utvecklingen.

Digitalisering och automatisering inom bland annat energiförsörjning, transporter och materialanvändning erbjuder möjligheter att lösa utmaningarna.

Sverige behöver satsa på forskning, test och demonstration, liksom på offentliga investeringar i infrastruktur på ett sätt som stimulerar innovativa lösningar för minskade utsläpp av växthusgaser och ökad resurseffektivitet. Det driver hållbarhetsarbetet framåt i Sverige och ger stor global miljönytta genom export av varor och tjänster.

Områdena smarta städer, miljöövervakning, energiteknik, hållbara transport- och logistiklösningar samt användning av återvunna material har stor potential för en industriell utveckling som går hand i hand med politiska miljöambitioner.

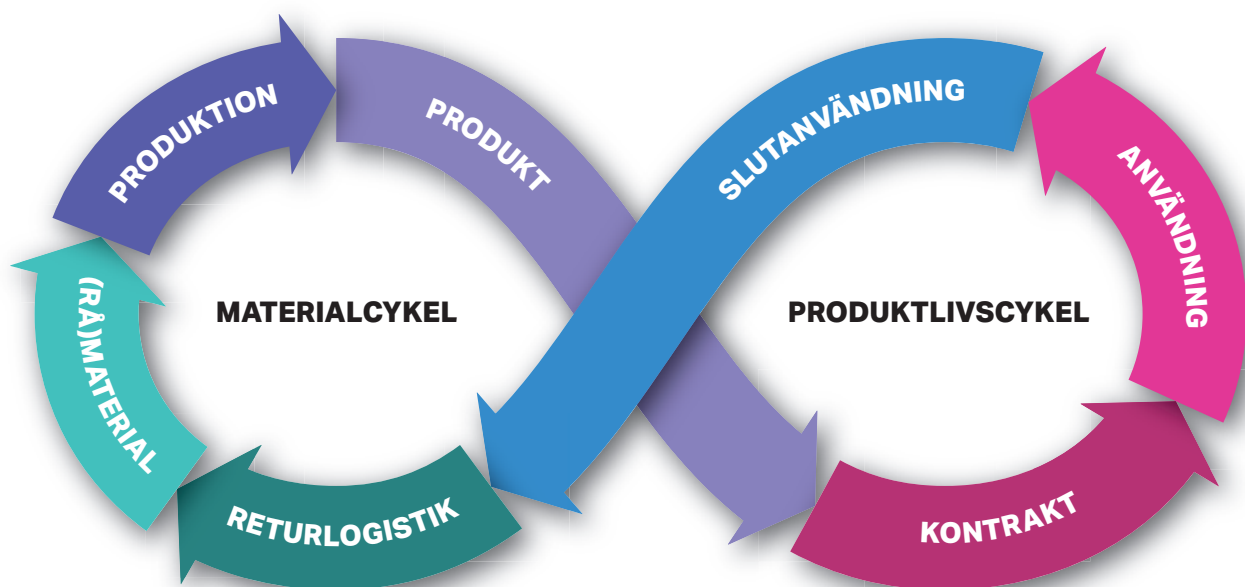
Svenska teknikföretag kan under rätt förutsättningar bidra genom både teknikutveckling och nya affärsmodeller.

Resurseffektivitet och cirkulär ekonomi har i dag blivit politiska ledord som kan få stor betydelse, men som i praktiken måste forskas på, testas och ges ändamålsenliga regleringar för att få långvarig effekt i samhället.

Svensk miljö- och näringspolitik måste samverka för att gynna hållbar produktion och materialanvändning. En sådan politik för resurseffektivitet kräver målstyrning före detaljstyrning.

www.teknikforetagen.se

Evighetssymbolen för cirkulär ekonomi utmanar. Visionen om en värld utan avfall där materialet cirkulerar må vara utopisk, men värd att sträva mot. Miljönyttan måste dock vara i fokus i alla steg. Teknikföretagens medlemmar arbetar i alla delar av den cirkulära ekonomin.



KONTAKT

Elinor Kruse

Ansvarig för miljöfrågor

08-782 09 31

elinor.kruse@teknikforetagen.se

info@teknikforetagen.se

Cirkulär ekonomi

AFFÄRER MED NYA VÄRDEN

”Cirkulär ekonomi – affärer med nya värden” är en fördjupning inom cirkulär ekonomi och ett komplement till Teknikföretagens industristrategi ”En konkurrenskraftig industripolitik för Sverige”.

Här finns exempel på hur företag arbetar med cirkulär ekonomi och resurseffektivitet. I rapporten presenterar Teknikföretagen åtgärder som driver den cirkulära omställningen.



Teknikföretagen

I en globaliserad värld är kreativiteten Sveriges styrka

TEKNIKFÖRETAGEN är arbetsgivarorganisationen för de kreativa företag som står för en tredjedel av Sveriges export. Över hela landet bistår vi teknikföretag i arbetsrätt och branschfrågor, så att de kan fokusera på att utveckla varor och tjänster i världsklass.