



CIRKULÄRA MÖBELFLÖDEN

Hur nya affärsmodeller kan bidra till
hållbar utveckling inom offentliga möbler

Cirkulära möbelflöden

Hur nya affärsmodeller kan bidra till hållbar utveckling inom offentliga möbler

Illustration och layout: Louise Quistaard, RISE

Författare: Niklas Arvidsson, Lisa Bolin, Siv Lindberg, Marcus Linder, Ann-Charlotte Mellquist, Fredric Norefjell, Thomas Nyström och Emma Rex, RISE; Hans-Lennart Norrblom, Swerea; samt Lars Tööj, IDC.

Redaktör: Emma Rex, RISE

Kontakt: Lars Tööj, IDC: lars.tooj@idcab.se

Vinnova har inom ramen för programmet utmaningsdriven innovation identifierat fyra samhällsutmaningar där Sverige bedöms ha förutsättningar för internationellt ledande innovationskraft. En av dessa utmaningar är hållbar industriell utveckling, inom vilken projektet har fått finansiering.



Med stöd från:



Förord

Sverige har en stark möbelindustri och en stolt tradition av att tillverka tidlösa och högkvalitativa möbler, ofta av naturmaterial. 2016 producerade Sverige möbler för 22,8 miljarder SEK, varav kontorsmöbler stod för nästan en fjärdedel¹. Det saknas idag statistik över vad som händer med dessa möbler när de inte längre används, men det står klart att många av dem slängs i förtid när verksamheter flyttar eller när deras behov ändras. Samtidigt syns en tydlig utveckling mot att kunder mer och mer efterfrågar återbrukade eller renoverade möbler som en del i sitt hållbarhetsarbete. Denna utveckling var startpunkten för projektet ”Affärsmodellinnovation för cirkulära möbelflöden”.

Affärsmodellinnovation för cirkulära möbelflöden är ett Vinnovafinansierat projekt som under åren 2015-2017 arbetat med att utveckla och testa koncept för cirkulära affärsmodeller för i första hand offentliga möbler. I projektet har tjugo aktörer från hela värdekedjan, från underleverantörer, möbelproducenter, återförsäljare och användare till forskare och branschorgan, samarbetat kring affärsutveckling, kundincitament, produktdesign, logistik, hållbarhets- och certifieringsfrågor.

Den här skriften belyser hur nya affärsmodeller för mer cirkulära möbelflöden kan bidra till en mer hållbar utveckling och ger smakprov på slutsatser från projektet. Skriften riktar sig framför allt till producenter och återförsäljare av möbler för offentliga miljöer, men även kunder och inköpare tror vi kan ha stor nytta av skriften. Vi hoppas att den även kan fungera som inspiration för andra industrier och branscher som funderar på en övergång till mer cirkulära affärs ekosystem.

1. TMF (2016) Möbelstatistik jan-dec 2016.

Cirkulära möbelflöden

Traditionellt sett tillverkas och säljs offentliga möbler enligt en linjär affärsmodell där råvaror som trä, ull och metall produceras, transporteras och bearbetas till material och komponenter som sedan används för att producera möbler. Möblerna säljs därefter till en kund som själv hanterar och sköter möbelen till dess att den slängs och slutligen energi- eller materialåtervinns, eller i värsta fall hamnar på deponi.

Med cirkulära möbelflöden menar vi produktions- och konsumtionssystem där möbler eller delar av möbler återanvänds och/eller repareras för att i olika skeden komma tillbaka in i systemet igen. Återvinning av material kan vara en sådan återföring, men tanken är att göra looparna i systemet så korta som möjligt för att bevara mesta möjliga av det värde som redan arbetats in i produkten, till exempel genom renovering eller återanvändning. Detta är grunden i begreppet cirkulär ekonomi. En förhoppning är att dessa kortare loopar samtidigt ökar systemets miljömässiga, ekonomiska och sociala hållbarhet. Det kan vara genom att vi behöver använda en mindre andel naturresurser, att den totala kostnaden för möbelhantering sänks eller att lokala arbetstillfällen skapas.

Nya sätt att tänka

Det finns dock flera utmaningar längs vägen. Många möbler och material är i dag inte designade för att kunna renoveras eller återanvändas, och vissa är helt enkelt inte tillräckligt värdefulla för att motivera återbruk eller reno-



I cirkulära möbelflöden eftersträvar man att bevara så mycket som möjligt av möbels värde efter användning genom att återföra dem till livscykeln för förnyad användning.

vering. Transporter kan vara svårplanerade och kostsamma, speciellt med tanke på att använda möbler är mer skrymmande än nya omonterade. Detsamma gäller lagerhållning som också riskerar att bli en större del av kostnadsmassan, och som dessutom är en ny aktivitet för många företag.

Återköp, returhantering, renovering och förändrade distributionskanaler kräver nya former av samarbeten mellan tillverkare, kunder och andra parter. Relationen mellan återförsäljare och tillverkare förändras och behovet ökar av att hitta incitament som belönar renovering framför nyförsäljning. Allt detta är något som både skapar utmaningar och möjligheter för gamla och nya aktörer i systemet.

Marknad i förändring

Även om utmaningarna är många så blir exemplen på aktörer som utmanar den rådande linjära logiken allt fler. Begagnatmarknaden växer, nya möbelförmedlande företag etableras, och storkunder efterfrågar återbrukade möbler vid nyetablering av kontor. Det är en marknad i förändring, där nya sätt att göra affärer tar form.

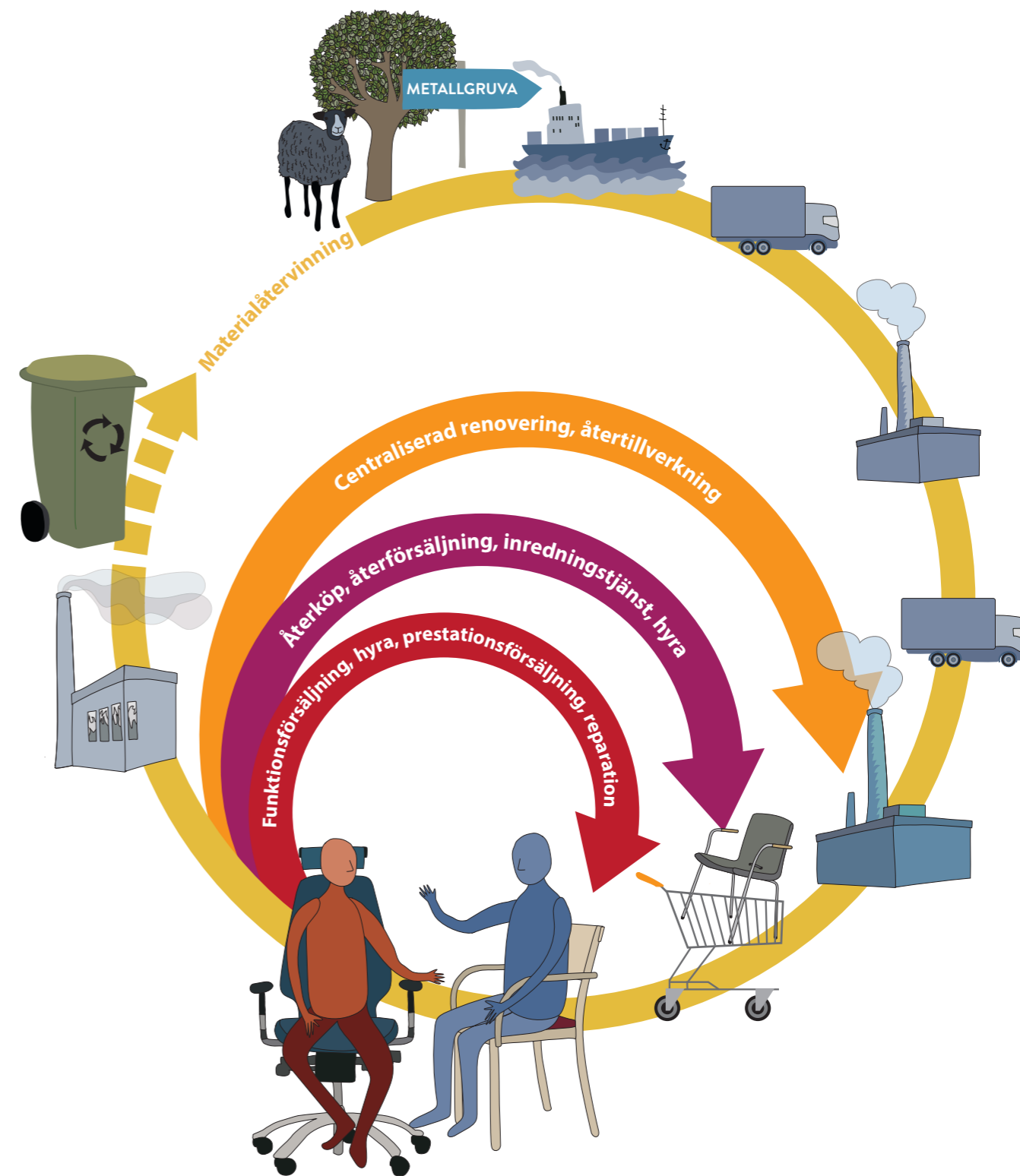
Affärsmodeller för cirkulära möbelflöden

Linjära affärsmodeller drivs av stora snabba enkelriktade flöden av produkter. De medför ofta även incitament att byta ut produkter mot nya långt innan deras tekniska livslängd är slut. Det kan vara incitament som modevägningar, tekniska nyheter, nya material osv. I en cirkulär affärsmodell vill man istället tjäna pengar på att förlänga produktens livslängd, så att man kan få intäktflöden över flera användningscykler och därmed en längre tid av samma produkt. Ofta inbegriper detta även förlängda och fördjupade relationer med kunden, samt olika typer av samarbeten mellan aktörer inom och utom branschen. Man talar här mer och mer om att värdekedjor i stället blir affärsekosystem.

För att cirkulära affärsmodeller ska vara mer lönsamma än linjära är grundkriteriet att det måste vara effektivare att hantera produkten över flera användningscykler än att tillverka en ny. Effektivare kan ibland innebära att det

blir billigare att tillhandahålla samma produkt, ibland att en bättre eller mer flexibel lösning kan tillhandahållas till samma kostnad. Hanteringen innefattar aktiviteter som reparation, renovering/uppfräschning, transport och viss administration. Några av de viktigaste aspekterna för att åstadkomma detta är hög kvalitet på grundmaterialerna samt en design som möjliggör effektiva reparationer, transporter, och uppgraderingar. Vi har fyllt de kommande sidorna i denna broschyr med flera exempel och beskrivningar på sådana lösningar.

Det finns alltså inte en specifik affärsmodell för cirkulära möbelflöden, utan det är något som måste utformas i samspel med övriga aktörer i värdekedjan och ibland unikt för varje företag, produkt, kundsegment och affär. Olika koncept skiljer sig med avseende på var i värdekedjan man fokuserar på återtagande. På nästa uppslag ges några exempel, som tagits fram och i vissa fall även testats inom projektet.



Exempel på affärsmodeller för cirkulära möbelflöden.

Löpande renovering

Vid löpande renovering erbjuds lagning och byte av slitagedelar, omlackering, omtapetsering etc. allt eftersom. Personalen kan vara anställd av återförsäljaren, producenten eller lokala tapetserare och renoverare. I vissa fall, till exempel om man vill knyta de som renoverar möblerna närmare den egna verksamheten, kan det vara aktuellt med ”auktoriserade tapetserare” – ungefär som auktoriserade bilverkstäder. Renovering kan ske till fast pris, eller att intäkterna genereras av reservdelar, licensavgifter eller utbildningsavgifter (t.ex. för lokala tapetserare).

Återköp och begagnatförsäljning

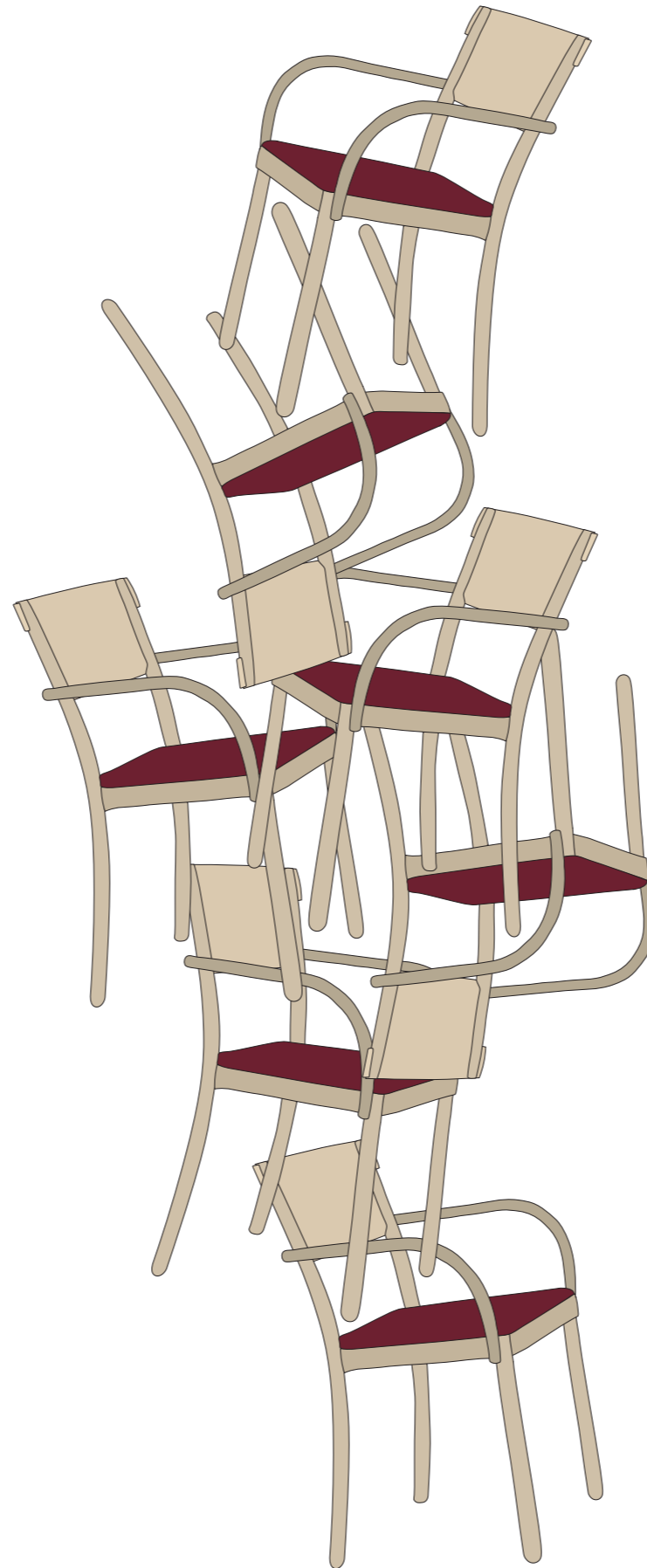
Vid återköp och begagnatförsäljning köper producent eller återförsäljare tillbaka möbler av kund och säljer dessa sedan vidare till nya kunder i befintligt skick. Producenten eller återförsäljaren tar sig därmed in på den existerande andrahandsmarknaden av möbler. Intäkterna genereras av pris per möbel.

Centraliserad renoveringstjänst

När en stor mängd möbler ska ses över och renoveras kan det ofta vara effektivt att det hanteras som en enda stor affär och aktivitet. En större aktör än typiska tapetserare, t.ex. originalproducenten eller en återförsäljare, sköter allt åt kunden och använder sin kompetens och storlek till att se till att hela rum eller kontorsinredningar kan renoveras på kort tid. Ofta under helger eller en semesterperiod, så att kundens verksamhet kan drivas utan påverkan. Affärsmodellen kräver ofta redan etablerad direktkontakt med kunden, men små producenter utan direktkontakt kan vara involverade som underleverantörer. Intäkter kan genereras av ett på förhand avtalat paketpris, pris per möbel eller ett kostnad-plus-påslag-avtal.

Återköp och renovering

Återköp och renovering liknar modellen ”återköp och begagnatförsäljning”, med skillnaden att producent eller återförsäljare renoverar de möbler de köpt tillbaka från kund innan de säljer möblerna vidare till nya kunder. Möblerna kan då hålla en kvalitet som är nästan som ny, lika bra som ny eller uppgraderad till bättre än ny, i stället för att handlas med på en begagnat-marknad. Intäkterna genereras av pris per möbel.



Hyra

Hyra innebär uthyrning av möbler över en viss kontraktstid. Hyra som betalmodell förstärker ofta en cirkulär affärsmodell på två sätt: Det blir mindre lönsamt med (onödig) ersättningsförsäljning av nya möbler då en enstaka möbeldetalj går sönder, och tåliga möbler och enkel reparerbarhet blir mer attraktivt. Samt: Använda möbler finns kvar i producentens böcker och informationssystem och blir mer naturligt en insats till nya eller renoverade möbler. Leasing är ett närbesläktat koncept, med skillnaden att en leasingpart går emellan och äger kontraktet med kunden. Detaljer i leasingpartens kompetenser och kontrakt avgör om någon förstärkningseffekt för cirkulering uppstår. Intäkterna genereras av hyra per produkt och tidsenhet.

Möbelhotell

Genom att ta över möbelöverskott hos befintliga kunder och hantera möbellager uppnås en flexibilitet som kan möta kunders behov genom att flytta, byta ut eller ändra möbler efter behov. En viktig del är också att kunden slipper lagerhållning lokalt. Cirkulering förstärks genom att den leverantör som har avtalet med kunden blir expert på att se vilka möbler som sannolikt faktiskt har ett andra och tredje liv, så att dessa inte förr eller senare slängs ut tillsammans med de möbler vars liv faktiskt är slut. Fullständig lagerhållning av alla möbler som inte används är ofta ineffektivt och onödigt dyrt. Genom att ta ut en månatlig avgift per möbelstock eller ännu hellre tillgänglig möbelfunktion genereras intäkter.

Funktions- och prestationsförsäljning

Vid funktionsförsäljning tillhandahåller återförsäljaren en tjänst som baseras på att uppfylla en funktion per tidsenhet, till exempel ”en sittplats” eller ”en arbetsplats”. Tankegången med funktionsförsäljning kan även tas ett steg vidare i prestationsförsäljning, där leverantören tillhandahåller en tjänst som baseras på kvalitéer som kunden efterfrågar, man säljer t.ex. en god arbetsmiljö eller en miljö som uppmanar till kreativitet. I båda fallen inkluderas ofta flera produkter och olika reparationstjänster, översyn, byten mm. för att kontinuerligt uppnå utlovat resultat. Modeller med funktions- och prestationsförsäljning förstärks likt hyra av det bibehållna producentägarskapet, samt ytterligare av ökad möjlighet att styra produktval mot produkter som lämpar sig för cirkulering. Intäkterna genereras vanligen genom ersättning per funktion/ resultat och tidsenhet.

Inredningstjänst med återbruk

Vid inredningstjänst med återbruk ger kunden uppdrag att inreda en miljö med en viss andel återbrukade möbler. Detta krav blir ett krav jämte andra krav så som god arbetsmiljö, kreativ miljö osv. Flera olika aktörer behöver ibland samarbeta för att realisera erbjudandet. Intäkter genereras exempelvis av pris per möbel, pris per renoveringsarbete, samt pris för inredningstjänsten.

Produktanpassning

Hur påverkar ett mer cirkulärt möbelflöde hur möbler för offentliga miljöer designas och produceras? Merparten av de svenska möbelproducenterna erbjuder redan idag möbler med mycket hög kvalitet som har förutsättningar för ett långt liv, vilket är en viktig grundförutsättning för att kunna bevara möblernas värde över tid. Men, för att ta klivet till möbelprodukter som är anpassade för en cirkulär affärsmodell krävs att det tillverkande företaget skapar tekniska förutsättningar och utvecklar arbetssätt där affärsutveckling, design och produktionsutveckling samordnat arbetar utifrån den cirkulära affärsmodellens olika delar.

Uppdaterade designprinciper

Hur designar man då en möbel som klarar av nuvarande krav och önskemål och säljer i stora volymer, men som också går att reparera, renovera och uppgradera för att möta de behov som väntar efter kanske flera år av användning? En designprocess för möbler anpassade för en cirkulär affärsmodell behöver ta hänsyn till de olika drivkrafter som idag gör att möbler blir ointressanta, som t.ex. estetiska, sociala, tekniska, funktionella och ekonomiska förändringar. Genom att utnyttja dessa drivkrafter som idéstöd i designprocessen ökar förutsättningarna för att möbelen kan upplevas som relevant av kunder och användare under lång tid. Såsom vissa ”möbelklassiker” lyckats med, även om de inte har designats med tanke på en cirkulär affärsmodell.

Det finns få beskrivna ”recept” för att skapa en både långlivad och storsäljande möbel. Men de möbelklassiker som lyckats förbli relevanta över mycket lång tid har ofta utvecklats under lång tid av kunniga och innovativa designers och ofta varit banbrytande när de lanserades. Både

avseende form, materialval och tillverknings-teknik. Även om det inte finns ett enhetligt framgångsrecept, finns ändå några tumregler för design för ett cirkulärt flöde, såsom att möbelen:

TUMREGLER FÖR CIRKULÄRT FLÖDE

Har en design och en utvecklingsprocess som tar hänsyn till framtida förändringar t.ex. förändrade estetiska, sociala, funktionella behov som kan uppstå över tid.



Har en tillräcklig lång fysisk livslängd för att bli ekonomiskt lönsam för den aktör som ser potential i en cirkulär affärsmodell där möbelen ingår.



Är konstruerad för att kunna reparera och uppgradera komponenter där det behövs.

Teknisk uppbyggnad

Att designa och utveckla möbler för cirkulära affärsmodeller innebär alltså att designa för en stor grad av flexibilitet och en lång användningstid i flera användningscykler. Därmed behövs även konstruktioner och fästelement som gör det enkelt att underhålla, reparera och uppgradera möbler när de blivit för slitna eller av andra skäl blivit ointressanta. Här spelar den tekniska uppbyggnaden en stor roll. Exempelvis limmas ofta tyg på konkava ytor för att följa formen på tex en skumkärna, medan konvexa eller raka ytor klarar sig utan lim vilket möjliggör enklare omtapetsering.

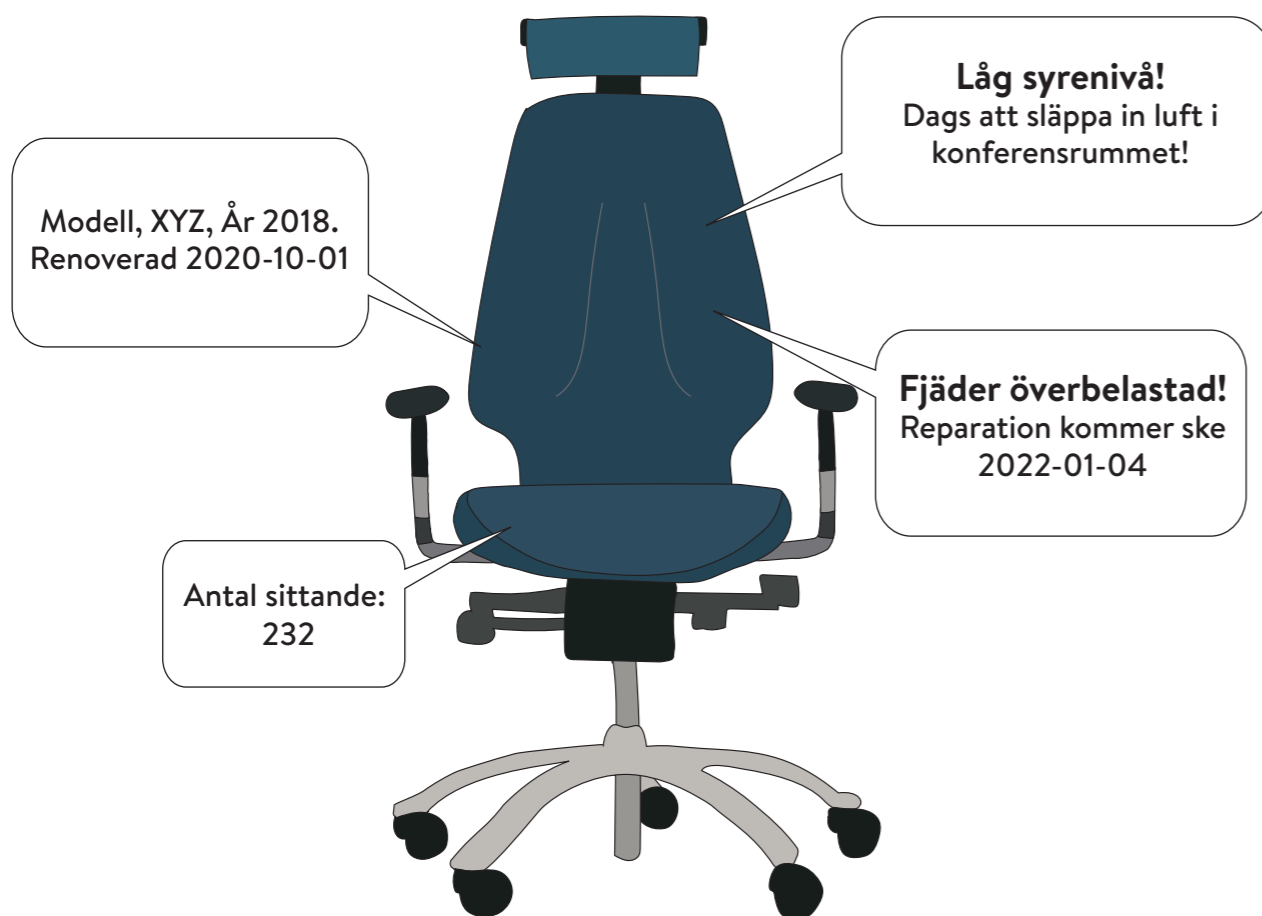
Råd för teknisk uppbyggnad:

- Använd så få material som möjligt i en och samma produkt och om möjligt material som går att återvinna utan försämrad kvalitet.
- Använd material som inte degenereras utan kan leva ett andra liv. Undvik material som kan tappa hållfasthet, bli sprött eller missfärgas.
- Använd så kraftigt material att en utsatt yta kan slipas vid behov. Detta kan exempelvis gälla för faner.
- Tänk på de kemikalier och tillsatser som kan finnas i material. Undvik de som nu är eller senare kan bli förbjudna eller är skadliga. Undvik de som kan ge problem vid återtillverkningen.
- Använd bra sammanfogningsmetoder. Skruv, clips, snäppfästen, kardborreband m.m. är lätta att ta isär. Svetsning, limning, falsning, nitning ger förband som är svåra att dela.
- Minimera antal fästelement och se till att det går enkelt att komma åt alla punkter som skall demonteras och att lämpligt verktyg får plats. Det skall också gå att samtidigt se punkten.
- Förse produkten med uppspänningspunkter om det kan behövas vid en återtillverkning.
- Underlätta rengöring. Undvik ”skrymslen” som kan samla smuts. Alla delar skall tåla samma rengöringsmedel. Hårt smutsade ytor bör tåla mekanisk rengöring.
- Förse produkten med en märkning, en identifikation, så att man vet vilken produkt och eventuellt vilket exemplar den är. Kan göras med tagg, streckkod, QR-kod eller med en enkel text på produkten.
- Se till att det är möjligt att enkelt avgöra den använda produktens skick för att se om den kan ges ett nytt liv. Ett sätt kan vara att lägga till anvisningar som visar hur stort slitaget är. (Finns exempelvis ibland på däck och bromsskivor.)

En sporre i utvecklingsarbetet

Att designa möbler som en plattform för nya innovativa tjänster som löser kundernas behov nu men också i framtiden skapar rejäla utmaningar. Till exempel kan teknisk utveckling eller förändrade arbetssätt i samhället skapa nya behov. Ett exempel är utvecklingen av IT-utrustning som påverkat vårt sätt att sitta när vi arbetar. Utmaningarna gör att behovet av kreativitet och innovationsförmåga ökar i en

cirkulär affärsmodell, men nya utmaningar och begränsningar brukar vara en sporre i kreativt utvecklingsarbete. Det finns också en stor potential i att utnyttja informations- och kommunikationsteknologi för att skapa spårbarhet och för att lagra information om användningssätt och möblernas hälsa, t.ex. genom inbyggd sensorik som registrerar belastningar och användningstid och kan ge information om när kritiska komponenter behöver bytas ut.



Teknisk utveckling såsom inbyggd sensorik i möbler öppnar möjligheter för nya sätt att samla och kommunicera data, t.ex. för vidare utveckling av produkter och tjänster.

En materialpalett för cirkulära material

För att veta vilka material som passar för ett cirkulärt materialflöde kan en lämplig utgångspunkt vara att studera framgångsrika exempel där slutna materialflöden är väl etablerade. Det finns idag exempel på industriella flöden med en hög grad av cirkularitet av t.ex. metaller. Vi människor skapar dock ofta materialkombinationer med svårnedbrutet avfall eller som kan ha svåröverblickbara effekter på natur och människor. Utvinning och förädling sker också ofta med stor energianvändning, vid höga temperaturer och i många fall med hjälp icke förnyelsebar energi.

En materialpalett för ett cirkulärt materialflöde behöver byggas upp av materialslag med förmågan att användas och återvinnas flera gånger utan att materialkvaliteten försämras betydligt. Materialen bör också slitas på ett sätt som är estetiskt acceptabelt och givetvis ge önskad funktionalitet och producerbarhet i möbler. Ett par generella tumregler är att undvika materialkombinationer som är svåra att separera samt material där hälsoeffekterna är okända. Detta kan till största delen avgöras i designprocessen.

Både valet av material och valet av affärsmodell är viktigt för att uppnå en låg miljöpåverkan. I valet av material är det viktigt att tänka på dels var materialet kommer ifrån och hur det har framställts, och dels på vad som händer med det när produkten blir avfall. Det är också viktigt att tänka på materialens kemikalieinnehåll. Förutom påverkan på människa och miljö kan kemikalielagstiftning göra vissa material ointressanta för kunder eller till och med vara olagliga att använda i möblerna.

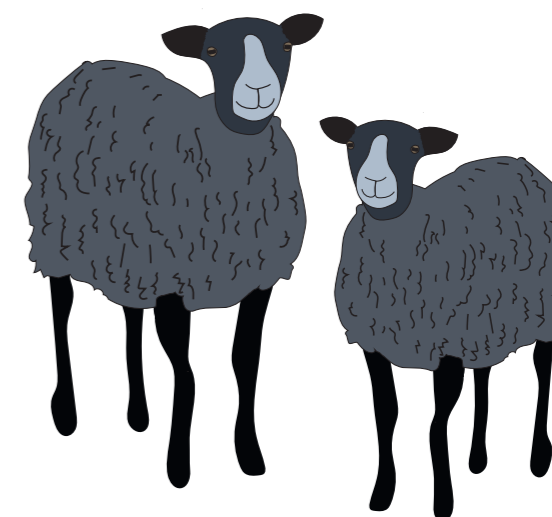
Stål

Stål är ett slitstarkt material vilket gör att det ofta är möjligt att återanvända ståldelar vid cirkulering. Stål är ett material som har en hög klimatpåverkan per kilo material (främst på

grund av hög energiförbrukning vid utvinning och förädling), men genom att återanvända ståldelarna kan man minska produktens klimatavtryck. Stål går också att materialåtervinna och det finns en väl utbyggd infrastruktur för detta. Dock är det oklart om stål i möbler återvinnas i någon större utsträckning. För att underlätta för återanvändning och återvinning är det viktigt att ha en design där ståldelarna lätt kan monteras isär. En affärsmodell där producenten behåller ägandeskapet av möbelen hjälper också till att säkerställa återvinning eftersom producenten har god koll på vilket stål som använts och vikten av att det tas omhand för återvinning.

Textil

Ull är det vanligaste materialet i klädsel av offentliga möbler. Polyester eller ull-polyesterblandningar används också i viss utsträckning. Ofta hör textilen till de delar man vill byta vid en möbelrenovering. Tyvärr är det så att många tyger, till exempel ulltyger, inte går att återvinna i dagsläget. Det pågår mycket forskning kring återvinning av textilier och nya material, men i dagsläget behöver fokus vara på att vara sparsam med tyg t.ex. genom att



Blir det bättre för miljön?

undvika spill vid tapetsering och bara klä om möbler eller delar av möbler som verkligen behöver det. I cirkulära affärsmodeller är det också viktigt att tänka på att tyg för offentligt bruk ofta innehåller kemikalier. Det kan vara kemikalier för flamskydd, smutsavvisning, fuktavvisning mm. Ska produkten återbrukas behöver man vara uppmärksam på att den bara innehåller kemikalier som är tillåtna då den åter sätts på marknaden.

Trä

Trä är ett förnybart material som har låga klimatutsläpp kopplade till sin produktion. Trä slits dock lättare än till exempel stål och detta måste man ta hänsyn till i affärsmodeller där möblernas livslängd beräknas vara väldigt långa. För träprodukter är spånskivor ett område att vara observant på då gamla spånskivor i vissa fall kan innehålla formaldehyd. För nya produkter finns det spånskivor utan formaldehyd.

Polymera material

Plast är ett mångsidigt material som kan ha egenskaper som är svåra att ersätta med andra material. Plast kommer vanligen från en fossil råvara och det går åt relativt mycket energi för att utvinna råmaterialen samt att producera själva plasten. Det är dock möjligt att återvinna många plaster, såvida plastavfallet sorteras och kommer till en återvinningsanläggning. När det gäller möbler är det vanligt att plasten ändå hamnar i förbränning, varför det är viktigt att designa för att möbelen lätt ska kunna tas isär och materialåtervinnas. All plast kan dock inte återvinnas, ett vanligt material i möbler som har den problematiken

är plast-skum så som polyuretan-skum som används som stoppning. Här får man istället tänka på att minimera användning och spill. Plast kan liksom tyg innehålla tillsatser som är observant på när det gäller hälsoeffekter och kemikalielagstiftning.

Möbler kan också innehålla andra komponenter och material än de ovan (såsom andra metaller, läder mm) vilka var och en har sina olika förutsättningar för cirkularitet. Sällsynta metaller eller giftiga ämnen kan till exempel finnas i elektronik som kan ingå i t.ex. kontorsmöbler med höj- och sänkbara funktioner.

En utmaning för den industriella logiken

Design för cirkulära affärsmodeller utmanar på många sätt den industriella logik som uppstått genom långvarig konkurrens om kvalitet, prisnivåer och modellvariationer. Det är i en linjär affärsmodell affärsmässigt logiskt för en tillverkare att optimera materialkvaliteter, dimensioner och producerbarhet för att få ett konkurrenskraftigt slutpris. I en cirkulär affärsmodell är det i stället affärsmässigt logiskt att t.ex. välja ett tjockare trälaminat, kraftigare dimension på ett stålrör eller en enkelt avtagbar klädsel för att möjliggöra reparation och ett bibehållet värde. Ett dyrare material kan därmed vara ett logiskt val i en cirkulär affärsmodell om det t.ex. ger en yta som slits snyggare eller är enklare att återställa vid en renovering. Tanken är att de ökade material- och produktionskostnaderna sedan kan ge intäkter flera gånger under möbelns användningstid.

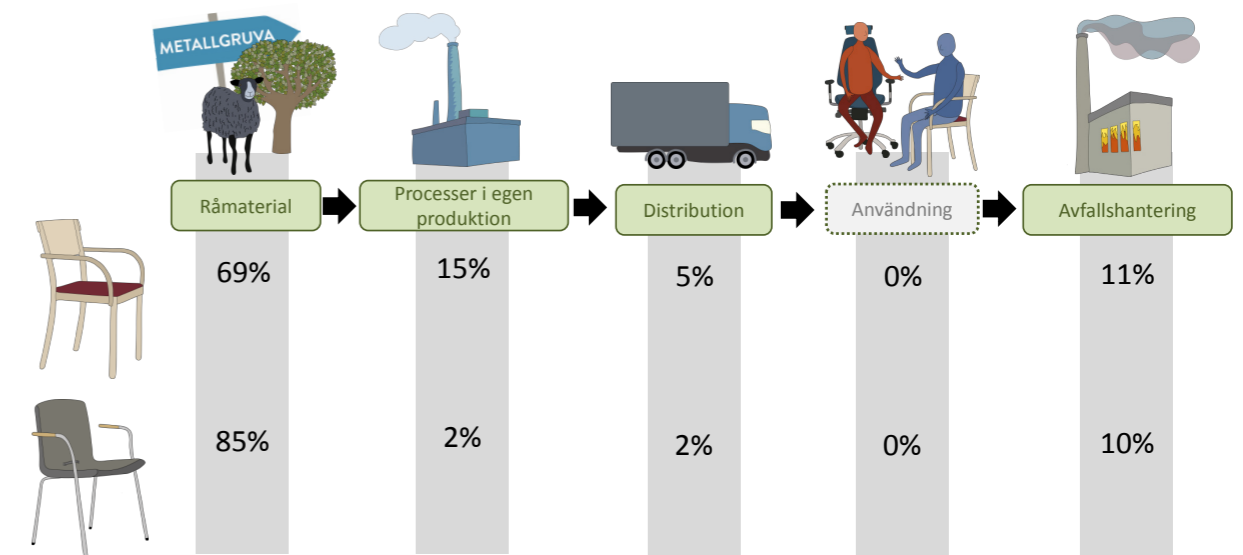
En möbels totala miljöpåverkan beror på vilken mängd energi, material, emissioner och avfall som uppkommer under hela möbelns livscykel; från råvaruutvinning via transporter, produktion, distribution, användning, renovering, återanvändning och till slut avfallshantering.

Många svenska möbeltillverkare har redan nått en hög nivå av miljöanpassning i sina tillverkningsprocesser och vanligen kommer bara liten del av en möbels totala miljöpåverkan från aktiviteter i den egna produktionen. I de exempel som visas i figuren nedan stod möbelproducentens egen produktion för 2-15% av klimatpåverkan. Detta gör att tillverkarna har större möjlighet att nå miljönytta om de arbetar med hela produktions- och konsumtions-systemet än om de enbart utför åtgärder i sin egen produktion. Ett sådant sätt är att utveckla

cirkulära affärsmodeller i syfte att minska det totala behovet av råmaterial, och på så sätt minska behovet av det steg i kedjan som har största påverkan på miljö och resursuttag.

Miljönytta

Miljönyttan med att gå över till en cirkulär affärsmodell varierar beroende på specifika egenskaper hos produkt och affärsmodell, men är också olika beroende på vilken miljöpåverkan som studeras. De fall som har studerats inom projektet visar till exempel på minskningar av klimatpåverkan med runt 20-40% när en möbel tillhandahålls med en cirkulär affärsmodell istället för en traditionell linjär. Samtidigt minskade behovet av ingående materialresurser (trä, stål mm) med runt 75%.



Fördelning av klimatpåverkan mellan olika delar av två stolars livscyklar.

Förbättringspotentialen varierar mellan olika sorters miljöpåverkan (se miljöpåverkanskategorier nedan). I ett exempel där en stoppad stol med metallben renoveras i en cirkulär modell för att uppnå tre gånger så lång livslängd som tidigare fanns potential att minska klimatpåverkan med 35% medan bidraget till övergödning bara minskade med 5%. Detta har att göra med att bidraget till övergödning till stor del beror av ullproduktion till möblernas klädsel, och klädseln är det som framför allt behöver bytas ut vid renovering och återtillverkning. I dag saknas också teknik och infrastruktur för återvinning av de flesta textila material.

Det är viktigt att titta på fler miljöpåverkanskategorier än bara klimatpåverkan för att få en mer heltäckande uppfattning om den totala miljöpåverkan. De miljöpåverkanskategorier som vi studerat i projektet finns i rutan intill. Dessa kategorier har valts eftersom de är vanligt förekommande i den här typen av livscykelanalyser (LCA) och även används när man gör så kallade miljövarudeklarationer (EPD) för kontorsstolar.

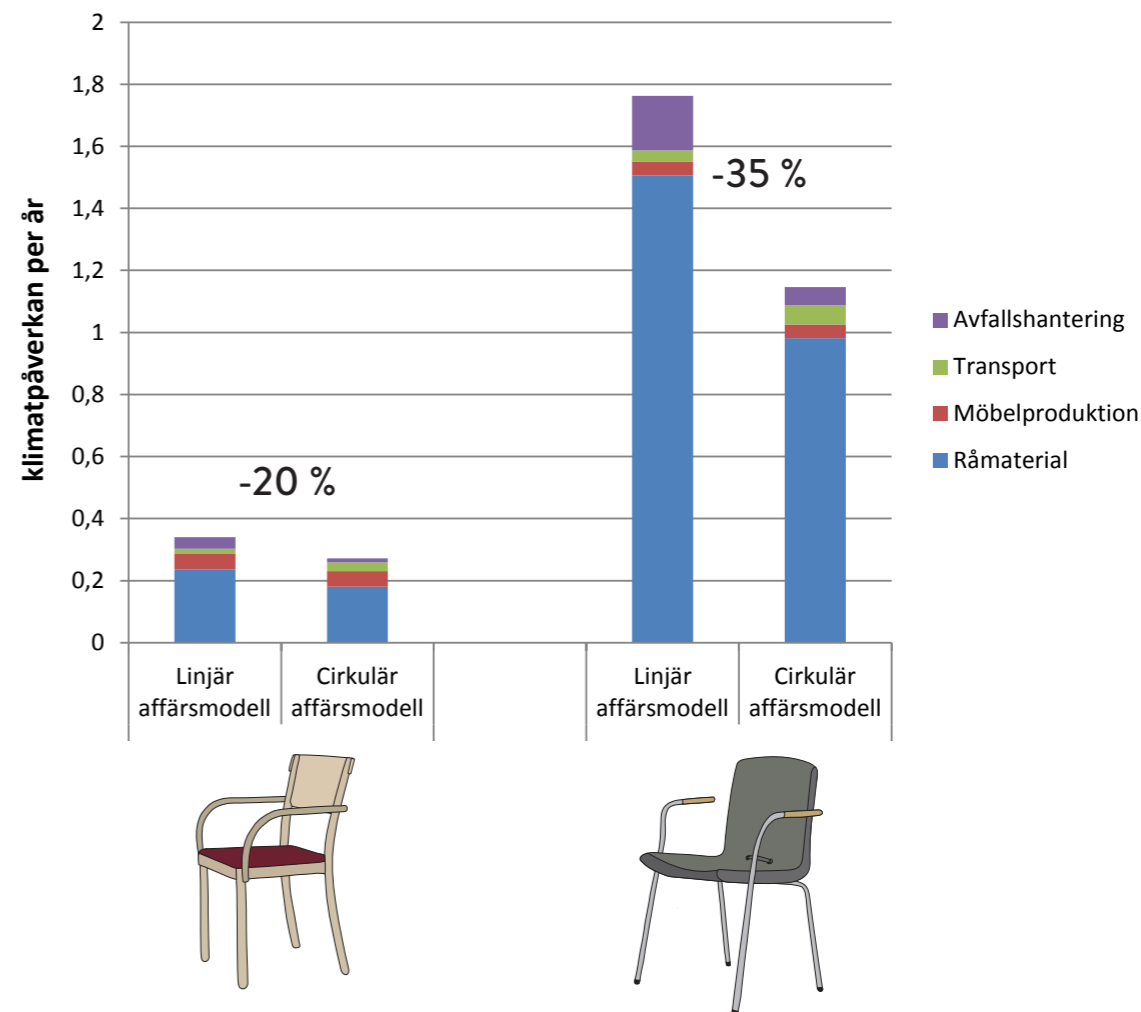
Miljöpåverkanskategorier som projektet utgått från:

- Klimatpåverkan
- Försurning
- Övergödning
- Marknära ozon
- Påverkan på ozonlagret
- Resursuttag av mineraler
- Resursuttag av fossila resurser

Utöver miljöpåverkanskategorierna som bedömts inom LCA bör en miljöbedömning också ta hänsyn till eventuell förekomst av giftiga ämnen. Utsläpp eller användning av giftiga ämnen förekommer i ett stort antal delar av möblers livscykel. Man kan dela upp det i de miljöfarliga ämnen som är direkt kopplade till själva möbeln och de indirekta utsläpp som produktionen av möbler ger upphov till vid till exempel materialutvinning osv. Som producent är det givetvis alltid viktigt att hålla koll på vad ens produkt innehåller, men när man planerar för cirkularitet blir detta extra viktigt. Dels till följd av krav som ställs i lagstiftning, men också för att inte behålla giftiga ämnen i omlopp längre än nödvändigt.

Val av möbeltyp

Olika typer av möbler har olika stor potential att nå miljöfördelar med cirkulära affärsmodeller. Stora tunga möbler med mycket metall har till exempel som regel mer att "vinna" på en cirkulär affärsmodell än lätta möbler av trä. Detta beror på att man genom att återanvända material som orsakar stor miljöpåverkan i utvinning och förädling undviker mycket utsläpp och energianvändning. Samtidigt ska man komma ihåg att enklare möbler har en lägre total miljöpåverkan jämfört med de större och mer komplexa. Till exempel kan en materialsnål trämöbel såld via en linjär affärsmodell ha lägre miljöpåverkan än en lite tyngre möbel med mer stål och plast, trots att den senare ingår i en cirkulär affärsmodell.



Exempel på två olika stolar: Den totala klimatpåverkan (mätt i kilo koldioxidekvivalenter) är minst av den lättare stolen, men den möjliga besparingen i procent är störst för den tyngre.

Teknisk eller verklig livslängd

Offentliga möbler avyttras egentligen sällan för att de är slitna och trasiga. I stället är det vanligaste skälet att möbelparken byts ut i samband med flyttar och omorganisationer. En möbel kan också upplevas som otidsenlig, eller så har verksamhetens önskemål om form och funktion förändrats. För att nå miljöeffekter med cirkulära affärsmodeller är det viktigt att såväl möbler som affärsmodeller säkerställer att den verkliga livslängden ökar², antingen genom en längre användning hos nuvarande kund eller ett fortsatt liv hos en nästkommande.

Storskaliga effekter

Det finns mycket lite statistik över hur möbler används och när de i praktiken renoveras, säljs

vidare eller slängs. Detta gör det svårt att säga något om faktiska miljöförbättringar i större skala. Ett exempel för illustration ges dock i rutan nedan.

Det är troligt att de största miljöeffekterna av cirkulära affärsmodeller kommer av ändrade beteenden kring möbler och möbelköp på sikt, till exempel att loungemöbler kan uppgraderas till ny design snarare än att slängas, att nya kundgrupper som i dag köper lågprisprodukter med kort livslängd går över till återbrukade möbler av högre kvalitet och livslängd, eller att erfarenheter från cirkulära affärsmodeller inom möbelindustrin även sprider sig till andra produkter och branscher.

Exempel på beräkning:

År 2016 producerade vi i Sverige möbler till ett värde av 22,8 miljarder SEK, varav 23% var kontorsmöbler. Möbler ger, enligt miljöräkenskaper från SCB, i snitt upphov till drygt 28 gram koldioxidekvivalenter (CO₂ ekv.) per krona vilket för 2016 då motsvarar en total klimatpåverkan om nära 150 000 ton CO₂ ekv. för alla producerade kontorsmöbler. Om vi antar att cirkulära affärsmodeller i snitt leder till 30% lägre klimatutsläpp, finns en potential till besparing om ca 45 000 ton CO₂ ekv. årligen – om alla kontorsmöbler i stället skulle säljas enligt cirkulär modell.

2. Parallellt med utveckling mot mer långvariga produkter finns tankegångar om möjlig nytta med extremt kortvariga produkter eller delar av produkter, exempelvis för vissa slitdelar, temporära behov eller hög modegrad. Detta är inget vi utvärderat i detta projekt.

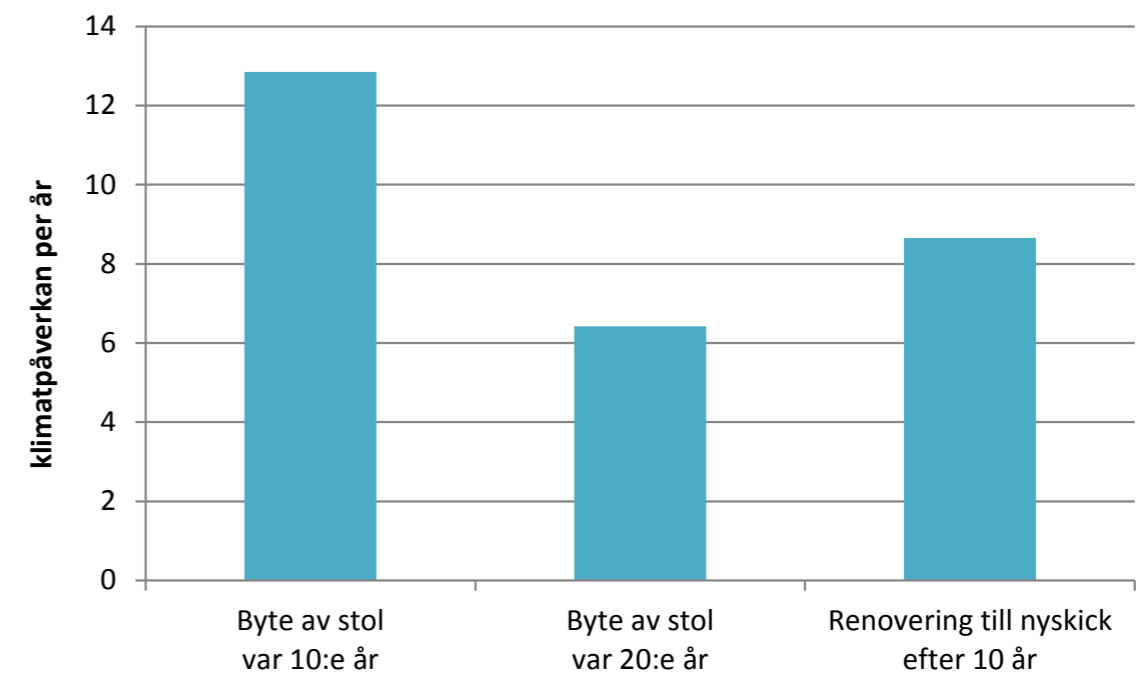
Tänk på livslängd!

En av de viktigaste anledningarna till att cirkulära affärsmodeller orsakar mindre miljöpåverkan än linjära är att de ökar livslängden hos produkten. Logiken är enkel: Om en soffa kan renoveras i stället för att slängas sparar vi in på material och energi som hade behövts för att tillverka en ny soffa för att ersätta den gamla.

Det är viktigt att tänka på att en affärsmodell inte med automatik ger en lägre total miljöpåverkan bara för att den innehåller element som till exempel funktionsförsäljning eller

renovering. För att en cirkulär affärsmodell ska vara miljömässigt mer hållbar än en linjär krävs det som regel att affärsmodellen har förmågan att öka den faktiska livslängden hos produkten och/eller dess olika komponenter.

Diagrammet nedan visar klimatpåverkan per år av tre olika scenarier för användning av en kontorsstol. Vi ser att lägst påverkan har den stol som används 20 år utan renovering, men att om något behöver göras efter 10 års användning är renovering ett bättre val än byte till en ny stol.



Klimatpåverkan (mätt i kilo koldioxidekvivalenter) av tre scenarier med olika hantering/användning av kontorsstol.

Märkning och spårbarhet

Många tillverkare väljer idag att miljömärka sina möbler. I Sverige är Svanen och Möbelfakta de vanligaste sätten att miljömärka en möbel. För närvarande håller också en europeisk miljömärkning av möbler enligt EU Ecolabel på att introduceras. Miljömärkning Sverige ansvarar för Svanen och EU Ecolabel och TMF ansvarar för Möbelfakta. Certifiering innebär att en produkt granskas av en extern granskare enligt etablerade regler³.

Vad händer med miljömärkningen?

En miljömärkt möbel behåller inte per automatik sin miljömärkning i ett cirkulärt system. Om du tar tillbaka en produkt som är märkt med t.ex. Svanen eller Möbelfakta och vill sälja den vidare till en ny kund måste den som regel märkas om enligt dagens kriterier. En märkning fortsätter bara att gälla om produkten är helt oförändrad och revisionstiden för den ursprungliga märkningen inte gått ut.

Ett alternativ eller komplement till miljömärkning för cirkulära möbler skulle kunna vara en märkning av att den är återbrukad, återtillverkad eller liknande. Detta diskuteras men något gemensamt system är ännu inte på plats.

Koll på kemikalier

Vid all försäljning behöver man vara noga med att inte sätta ut en produkt på marknaden som innehåller några förbjudna kemikalier. Detta är särskilt viktigt att vara uppmärksam på när det gäller olika former av renovering och begagnat-försäljning: det är inte tillåtet att



sätta en gammal produkt på marknaden igen om den innehåller nu förbjudna kemikalier. Vad som är förbjudet kan ha ändrats sedan möbeln först tillverkades, och det är inte alltid lätt att veta vad en möbel innehåller.

System för spårbarhet

För såväl miljömärkningar som kemikalielagstiftning och certifieringar behöver data finnas tillgänglig kring den möbel som skall återbrukas, t.ex. vad den innehåller för material. Man behöver då kunna identifiera vilken artikel och kanske även vilken specifik möbel det är som skall återbrukas. För att lösa dessa frågor diskuteras möjligheten till ett spårbarhetssystem för möbler. Det finns möjligheter att med (relativt billigt) teknik som tryckta QR-koder, streckkoder och RFID-dekaler skapa spårbarhet och lagra produktlivshistorik. Ett system för identifiering av produkter och för lagring av information kan användas för lagring av information av både teknisk och affärsmässig natur.

3. För ytterligare information finns en guide framtagen i projektet om miljömärkning, kemikalier och certifiering vid återanvändning av möbler.

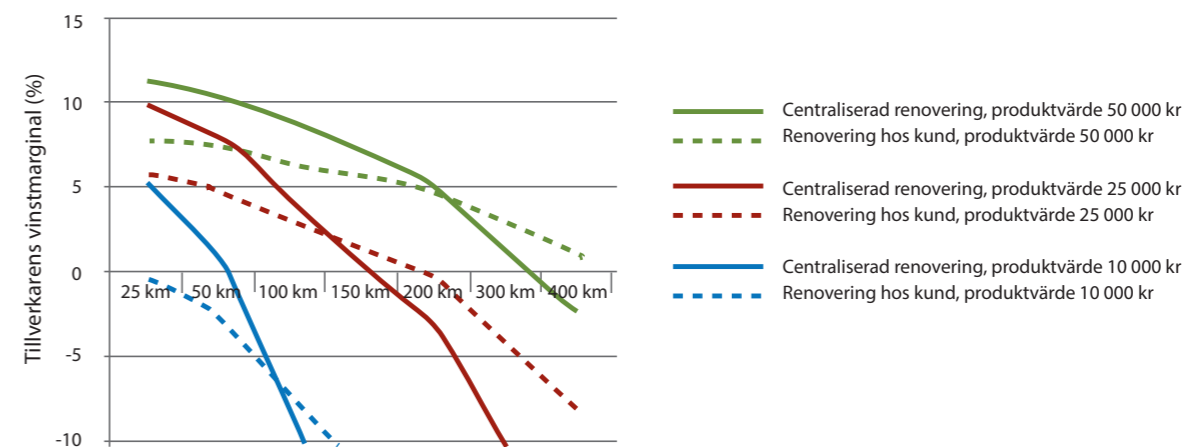
Vikten av transport och logistik

Effektiva och kreativa logistiklösningar är en viktig del för att få möbelföretag att röra sig mer mot cirkulära affärsmodeller. Många möbler är otympliga vilket gör dem svåra att hantera och transportera. Att lagra möbler i väntan på återtillverkning eller användning hos ny användare är också en ny aktivitet för många aktörer i kedjan.

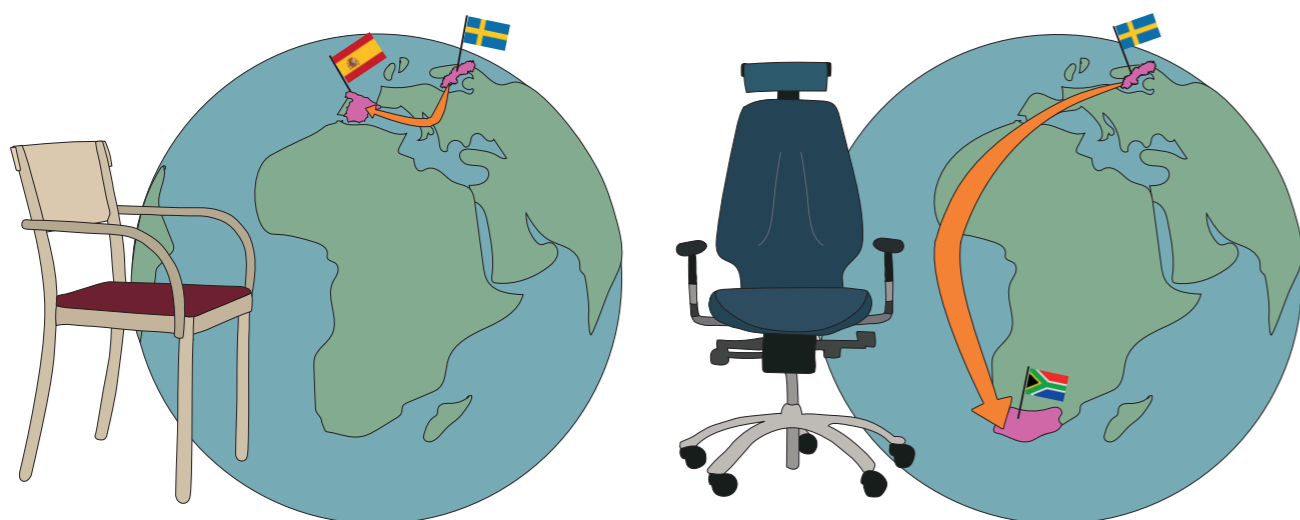
Logistik och transporter är något som även kunderna ser som en barriär för mer cirkulära möbelflöden. Detta beror till stor del på att produkterna som säljs i ett cirkulärt system har ett lägre produktvärde än nyproducerade möbler, men kostnaden för att lagring och transportera möblerna är samma och utgör därför en större del av totalen.

Var ska renoveringen ske?

En viktig fråga som ofta kommer upp är graden av centralisering eller decentralisering i det cirkulära produktionssystemet. Är det bättre att renovera möbler på plats hos kund eller återförsäljare eller bättre att ta tillbaka möblerna till fabriken? De beräkningar och modeller som tagits fram i projektet visar att svaret beror på avståndet, priset på produkterna och antalet lastbilar som behövs för återtransporten. Generellt kan man dock säga att det oftast är bättre att återtillverka/renovera närmare kunden.



Med ett konstant antal konsolideringstransporter, oavsett värdet av produkterna, är det centraliserade scenariot att föredra framför det decentraliserade scenariot på korta avstånd. När avståndet från tillverkaren till kunden ökar blir det decentraliserade scenario mer tilltalande. När vändpunkten uppnås beror på värdet av produkterna. (Källa: Yousef och Truijens (2016) "Efficient Logistics for Circular Furniture Flows" Masteruppsats vid Handelshögskolan, Göteborgs Universitet).



Exempel på transportavstånd som krävs för att "äta upp" klimatvinsten man får av att renovera möbler i stället för att köpa nya.

Äts miljövinsten upp av mer logistik?

Ibland finns en oro att cirkulära affärsmodeller skulle leda till så mycket ökade transporter att miljövinsten "äts upp" av den ökade logistiken. Ökade transporter och lagerhållning som konsekvens av cirkulära affärskoncept har dock som regel liten inverkan på miljöprestandan. För produkter som transporteras landvägen med vanlig lastbil är normaleffektiva transporter inte det största problemet. Undantag kan vara möbler där endast en liten och mindre miljöstörande resurs cirkuleras, t.ex. lätta trästolar, men även här finns utrymme för viss extra transport. I projektets exempel kunde man köra en stoppad trästol fram och tillbaka till Barcelona från Malmö med dieseldriven lastbil för att "äta upp" koldioxidnyttan av en tredubblad användningstid. För en mer komplicerad kontorsstol motsvarade miljövinsten med renovering i stället för lika mycket som Sverige – Kapstaden tur och retur!

Det här visar inte bara att man gör en reell miljöbesparing om man renoverar möbler, det är också ett resultat av att vi har väldigt effektiva transporter när det gäller gods på lastbil. Däremot skulle situationen se annorlunda ut om man i stället tänker att en reparatör åker ut till kund i egen bil.

Logistik som möjlighet

Logistikbehovet kring cirkulära affärsmodeller kan vara ett hinder men också en källa till innovation och nya affärsmöjligheter. En sådan affärsmöjlighet skulle t.ex. kunna vara att temporärt hyra ut återtillverkade möbler som ska ut till slutkund till en tredje part som tillhandahåller kontorslokaler eller konferenslokaler istället för att lagerhålla dem. Alltså omvandla kostnader till intäkter. Analyser inom projektet visar också på att svensk transportindustri inte missgynnas av en övergång till mer cirkulära affärsmodeller, då resurseffektiviteten främst fås vid besparing av material och inte nödvändigtvis leder till färre transporter.

Hållbarhetsbedömning

Hållbarhetsbegreppet omfattar inte bara hur en produkt påverkar miljö och resurser, utan inkluderar även sociala och ekonomiska aspekter. När man gör en hållbarhetsbedömning kan det hända att olika hållbarhetsåtgärder är bra ur en aspekt men dåliga ur en annan. Den stora utmaningen ligger i att hitta affärsmodeller som förbättrar hållbarheten både miljömässigt, ekonomiskt och socialt.

Blir det dyrare med cirkulära affärsmodeller – och i så fall för vem?

Det finns olika sätt att bedöma ekonomisk hållbarhet. I analogi med livscykelanalyser kan man göra så kallade livscykelkostnadsanalyser där de totala kostnaderna under produktens hela livslängd beräknas. Vad man ser som produktens livslängd, och vad livscykelkostnaden är, beror på ur vilken aktörs synvinkel som man ser på saken. Ibland skiljer man på livscykelkostnad ur:

- producentperspektiv
- användarperspektiv
- samhällsperspektiv

För producenter leder cirkulära affärsmodeller ofta till ett annat kostnads- och intäktssflöde än tidigare. Minskat marknadsbehov av nyproduktion minskar den traditionella nyförsäljningen. Gamla nyckeltal från fabriken blir inte längre lika bra indikatorer på kommande vinst. Minskad nyförsäljning behöver balanseras upp av till exempel ökad tjänsteförsäljning, ökad försäljning av cirkulerade möbler, expansion till nya kundgrupper och förstas minskade råvaru- och avfallskostnader. Vi har sett flera fall där cirkulära affärsmodeller varit betyd-

ligt lönsammare än motsvarande traditionell nyförsäljning, trots lägre omsättning och sannolikt rejält lägre kundkostnader. Men det har inte gällt alla fall som undersökts i projektet, utan allt beror på detaljer och sammanhang. På sikt kommer lönsamheten i såväl cirkulära affärsmodeller som traditionell nyproduktion sannolikt påverkas av en ökad grad av konkurrens inom cirkulära affärsmodeller. Som i alla typer av innovation och marknadsförändringar gäller att den som ligger före i att identifiera och realisera välfungerande lösningar får ett (kort) fönster av begränsad konkurrens, och kan därför förväntas få bättre lönsamhet än den som ligger efter.

Bland användarna kan vissa kunder vara rädda för att en cirkulär affärsmodell kommer att bli en dyrare affär i längden. Hur det blir i praktiken beror på hur affären är utformad och vilken del av en kundorganisation man fokuserar på. Även något som definitivt är billigare sett ur hela kundens organisations perspektiv kan ändå se dyrt ut från den enskilda avdelningens eller affärsenhetens perspektiv i vissa fall. Det är därför viktigt att tänka på att göra en rättvis jämförelse mellan olika fall. Linjära affärsmodeller bedöms ofta enbart på kostnad för inköpet av produkten. Cirkulära affärsmodeller å sin sida har ofta ett vidare erbjudande än linjära, där exempelvis renovering, möbelhantering och logistik ingår i tjänsten. Tjänster som tidigare kanske sköttes av en supportavdelning i kundens organisation och betalades för via indirekta kostnader på varje anställd eller avdelning. Här behövs kunskap, metoder och nyckeltal för att på ett rättvist sätt kunna bedöma helheten av olika alternativ.

Ur ett samhällsperspektiv är uttag av resurser och påverkan på miljön ofta förknippat med "externa kostnader" som samhället får ta i form av utarmning av resursbaser, ohälsa, minskade förutsättningar för kommande generationer etc. Ökad resurseffektivitet som följd av ökad cirkularitet bidrar till en minskning av sådana externa kostnader och då även lägre kostnader för samhället på sikt.

Sociala frågor

Övergång till en mer cirkulär ekonomi framhålls ibland som källa till nya arbetstillfällen. Med ökad renovering blir det rimligen mer arbetstillfällen bland tapetserare och andra former av möbelrenoverare, samt inom relaterade transporter. Vi ser också nya verksamheter växa fram inom IT och logistik såsom kringbegagnat-försäljning och möbelhantering. Å andra sidan leder den ökade återanvändningen också till minskade materialbehov och sannolikt färre arbetstillfällen inom råvaru- och komponentled.

När det gäller olika typer av arbetstillfällen och arbetsmiljö finns tecken på både för- och nackdelar ur social hållbarhetssynpunkt. Det finns initiativ i dag där renovering och återtillverkning av möbler används som källa till arbetstillfällen för grupper som i dag står långt från arbetsmarknaden, om än i liten omfattning. Samtidigt finns en möjlig risk att storskaligt arbete med renovering och återtillverkning av möbler kan leda till farligare och mer slitsamma arbeten, t.ex. på grund av tunga lyft eller trasigt och kontaminerat gods.

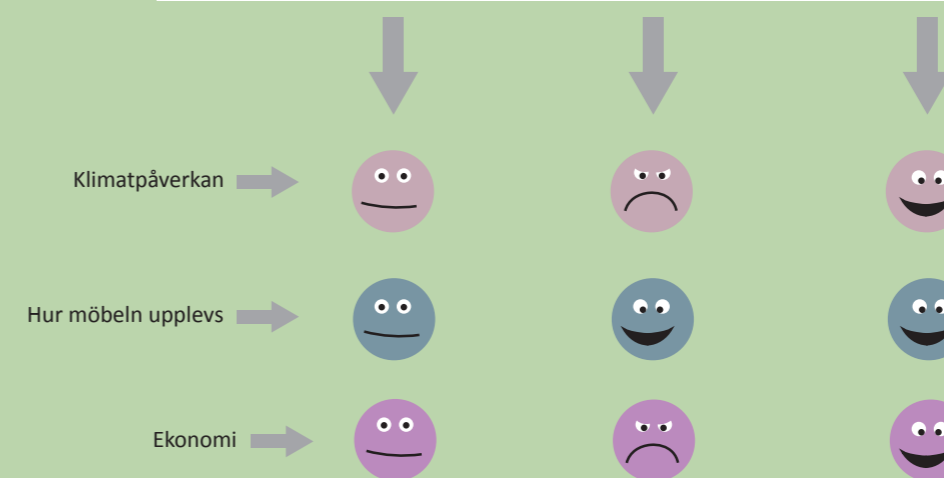
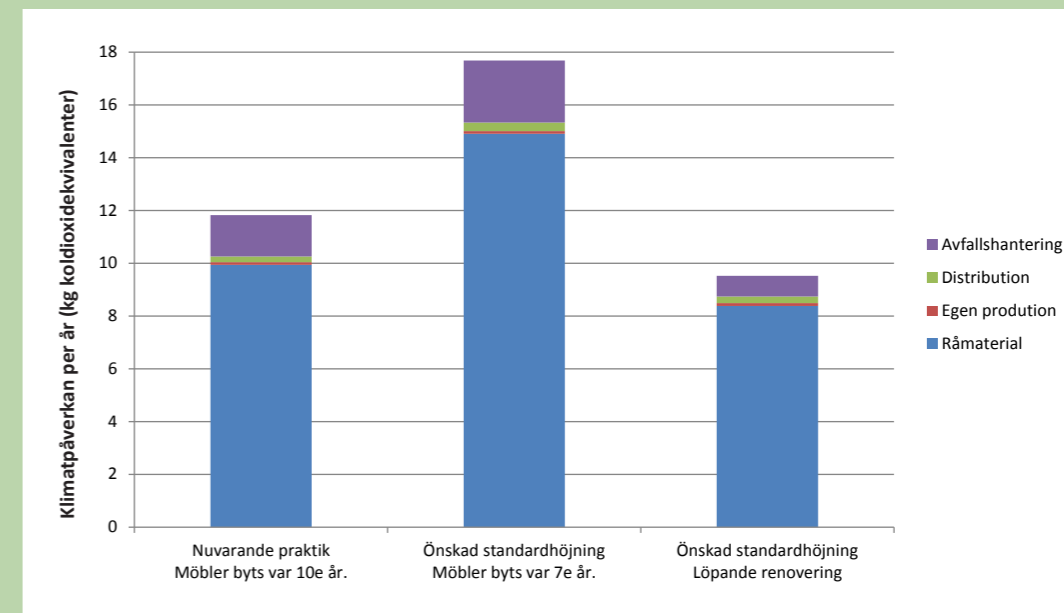
Även om återtillverkning ofta sker lokalt, kan det fortfarande finnas aktiviteter i en global leverantörskedja där sociala aspekter som att förhindra korrruption och barnarbete kan vara av stor vikt att beakta.

I ett bredare perspektiv skulle cirkulära möbelflöden kunna leda till vidare förändringar i den sociala hållbarheten i och med att de öppnar upp för en annan användning och förhållningssätt till möbler. Mer cirkulära flöden skulle kunna ge vinster som ökad trivsel och arbetsmiljö i skolor, sjukhus mm om det också leder till en högre standard och flexibilitet av möbelparken, eller om nya affärsmodeller har möjlighet att bidra till högre grad av innovation och behovsanpassning.

Vad är hållbart?

Vilken grad av påverkan som ligger inom ramen för att det ska vara "hållbart" finns det inget absolut svar på. Hållbarhet innefattar många olika aspekter och det finns ingen konsensus om exakt vad som ska inkluderas i en analys och inte, och inte heller specifika gränser för grad av påverkan i varje enskild del. Hållbarhetsarbete i praktiken är framför allt en fråga om vi går åt rätt håll – gör nya affärsmodellkoncept för möbler att vi påverkar miljö, ekonomi och sociala faktorer mindre negativt än tidigare?

För en helhetsbild på hållbarhetsfrågor behöver aspekter på såväl miljö som ekonomi och sociala faktorer vägas ihop. Som setts ovan är det viktigt att öka livslängden på produkter för att nå miljönytta med cirkulära koncept. En affärsmodell som ökar graden av renovering på en möbel utan att öka dess livslängd kan annars leda till en högre miljöpåverkan än det linjära fallet. Exempelvis kanske en kontorsstol i det linjära fallet skulle ha använts i 20 år för att sedan förbrännas, medan samma stol i en cirkulär affärsmodell också nyttjas i 20 år men då renoveras kontinuerligt under tiden. Ur strikt miljösynpunkt blir ju detta en försämring. Däremot kan renoveringen ha andra värden för kunden, såsom ökad trivsel, bättre arbetsmiljö etc.



Exempel skolarbetsplats:

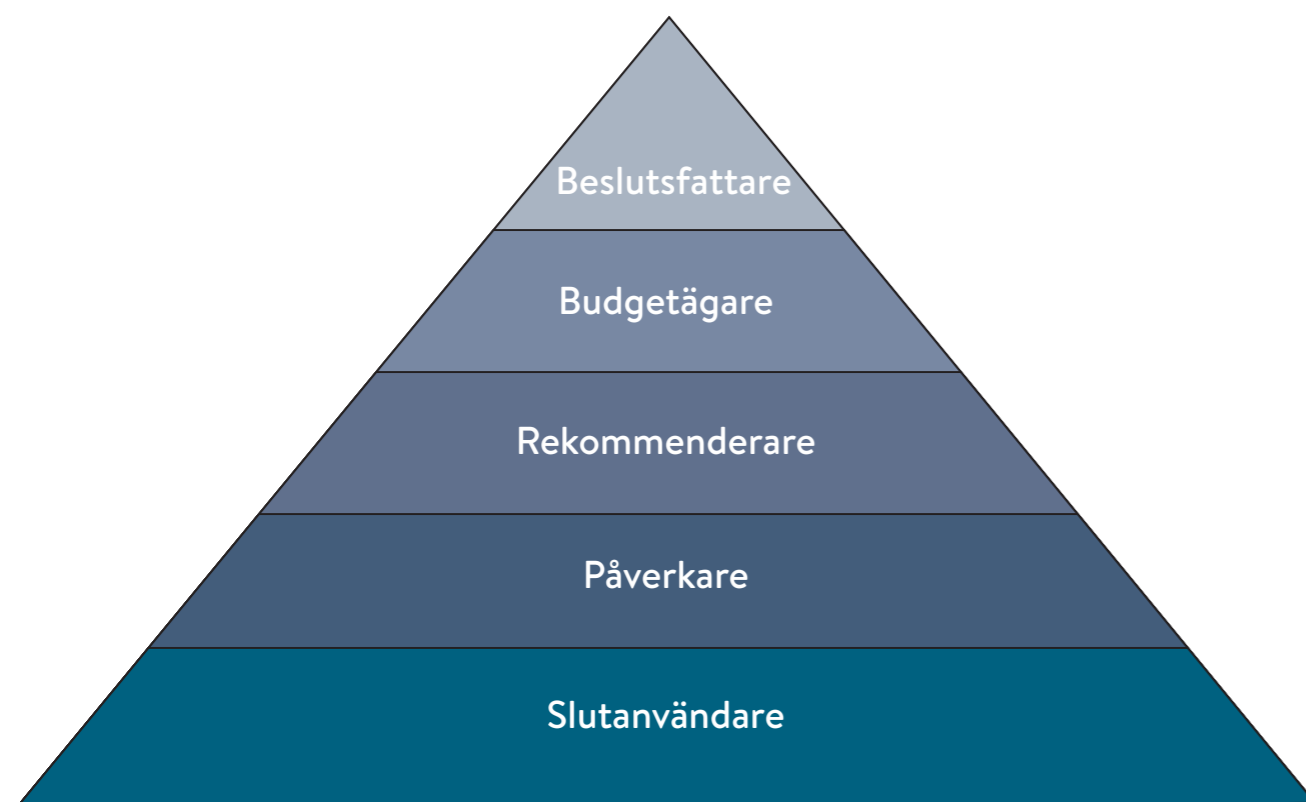
Vissa skolor har av ekonomiska skäl inte alltid möjlighet att byta ut sina möbler vid behov och i dag arbetar många elever vid slitna skolarbetsplatser. För en bättre arbetsmiljö skulle skolplatserna behöva bytas ut oftare, exempelvis vart 7e år i stället för vart 10e. Ett sådant byte skulle, om vi antar att det gäller för samtliga 985 000 grundskolelever i Sverige⁴ ge upphov till en ökad klimatpåverkan med nära 5800 ton koldioxidkvivalenter. Om den bättre arbetsmiljön istället skulle uppnås genom att man regelbundet renoverade möblerna i en affärsmodell med funktionsförsäljning skulle utsläppen inte öka, utan istället minska med nära 2300 ton, samtidigt som man uppnår en kvalitetshöjning och bättre arbetsmiljö för barnen. Kostnadsanalyser pekar på att det även ekonomiskt kan bli en god affär för kunden med löpande renovering jämfört med nuvarande praktik.

4. Skolverket (2016) Statistik om grundskolan: <http://www.skolverket.se/statistik-och-utvardering/statistik-i-tabeller/grundskola>

Brukare och kunder

Vad säger då kunderna om återbrukade möbler? Finns det någon affärsmöjlighet i mer cirkulära affärsmodeller baserat på kundernas inställning? För att svara på detta är det viktigt att tänka på att det ofta är olika personer som köper och som brukar offentliga möbler, och att det behövs en acceptans i alla led. I projektet har vi studerat kunders inställning och attityd till olika cirkulära modeller på alla nivåer, i enlighet med den modell för olika typer av kunder, som Blank och Dorf (2012) utvecklat.

I toppen av pyramiden återfinns beslutsfattare och budgetägare. Deras agerande styrs i hög grad av de riktlinjer och policier som finns gällande inköp och – i offentlig sektor – upphandling (se nästa kapitel). Påverkare och andra personer i en rekommenderande roll kan återfinnas såväl inom som utom organisationen. Gemensamt för alla är dock att de – också, och tillsammans med gruppen slutanvändare – är brukare av kontorsmöbler. Att utvärdera denna stora och heterogena grupp av brukares inställ-



Olika "lager" av kunder, med olika sorts påverkan på krav, inköp, acceptans etc⁵.

5. Blank, S. och Dorf, B. (2012) "The startup owner's manual. The step-by-step guide for building a great company". Pescadero: K&S Ranch

ning till olika sorters cirkulära möbelflöden var ett av projektets mål. Hur går inköpen till idag? Vilka rutiner finns? Vem ansvarar för den inre miljön? Vem specificerar behoven? Behövs professionell inrednings – eller designkompetens som tar fram underlag utifrån verksamhetens behov?

Positiva kunder på en osäker marknad

Intervjuer och analyser som gjorts inom projektet tyder på en god acceptans hos brukare för att använda återbrukade möbler: För de som ska använda möblerna tycks det inte vara viktigt om en möbel är nyttillverkad eller återtillverkad/renoverad så länge den upplevs som funktionell och "fräsch".

Brukarna ser också flera uppsidor med att hyra möbler i stället för att köpa. T.ex. ser man att man skulle kunna slippa arbete med att reparera och underhålla, med att flytta, lagra och göra sig av med möbler. Hyres- eller funktions-tjänster som innehåller dessa delar skulle – åtminstone enligt brukarna – kunna vara mycket värdefulla, främst i förhållande till tidsbesparing och flexibilitet.

Trots brukarnas positiva inställning upplever många producenter och återförsäljare att "marknaden" ännu inte är mogen för återbrukade möbler. Det saknas utarbetade affärsmodeller, märkningar, garantier, upphandlingsrutiner och bevisade fall för en god affär. Det finns även en del praktiska problem att lösa, som bristen på internt ansvar för möbel-

hantering och problem med att hantera befintliga möbler och befintligt möbelöverskott hos många kunder. Likväl som detta utgör hinder för uppskalning, finns här också stora möjligheter för både möbelföretag och andra aktörer att skapa en delvis ny marknad baserad på nya tjänster.

Olika lokala initiativ för att komma tillrätta med hur möbler används och tillvaratas i offentlig miljö finns redan på vissa håll. Som exempel kan nämnas TAGE; en förmedlingstjänst som syftar till att hantera eget befintligt överskott i Västra Götalandsregionen eller Reko Danderyd i Stockholm. Gemensamt för de flesta regioner är dock att det saknas generella modeller för ett upphandlingsförfarande som kan stödja cirkulära initiativ i offentlig sektor. Intervjuer med verksamhetsansvariga visar på vilja och initiativ men också på områden där nya tjänster skulle kunna underlätta att röra sig mot cirkularitet, tex vid hantering av större verksamhetsförändringar som upp- eller nedskalning, eller vid flytt av hela verksamheter. Det saknas idag överblick över de faktiska kostnader man har för sin egen möbelhantering, samt hur mycket som faktiskt slängs. Det blir därmed också svårt för verksamheterna att överblicka och värdera kostnader för olika alternativ såsom nyköp, interna byten, begagnat, och hyrestjänster.

Projektet har klart och tydligt visat att det från brukarnas sida finns stor potential, och endast mindre hinder, för att kunna skala upp cirkulära affärsmodeller för kontorsmöbler.

Nytänkande upphandling

Att gå från att köpa in möbler som en produkt i ett linjärt system till att upphandla cirkulära erbjudanden kräver nya sätt att tänka genom hela upphandlingsprocessen. Såväl köpare som säljare behöver hitta nya former att specificera och utvärdera sina behov och erbjudanden, och även interna rutiner och processer kan behöva justeras för att passa de nya sätten att tänka.

Att formulera behov och verifiera krav

En utmaning för cirkulära affärsmodeller är att få både köpare och säljare att tänka om kring vilka behov som ligger till grund för upphandlingen: Vilken funktion är det som ska uppfyllas? Hur kan uppfyllnad av behovet säkerställas även om verksamheten förändras under kontraktets giltighetstid?

Cirkulära affärsmodeller innebär ofta en förändring från produktköp till tjänster, bruk eller underhåll. Ofta inkluderar cirkulära affärsmodeller fler aspekter på användningen eller livscykeln än tidigare, till exempel reparation eller mellanlagring. Rollfördelningen mellan aktörer som säljare, kund och tredje part kan skifta mellan olika anbud och en större del av totalkostnaden kan bero på användarnas beteende eller leverantörens servicegrad. Allt detta gör det svårare för upphandlaren att jämföra cirkulära affärsmodeller mot varandra. Hur ska man till exempel kunna mäta och utvärdera prestation rättvist mellan anbud där den upphandlande verksamhetens medverkan varierar?

I de intervjuer som genomförts i projektet framhålls inte upphandlingslagstiftningen i sig som ett stort hinder. Däremot upplever upphandlarna svårigheter med hur de ska sätta upp kriterier samt mäta och jämföra olika affärsmodellens funktionalitet, prestation och miljöpåverkan kopplat till deras kommersiella villkor och pris.



Metoder för kostnadsberäkning

Även om upphandlingar av offentliga möbler redan i dag kan ta hänsyn till miljö och livslängd för produkterna är en återkommande erfarenhet att lägsta inköpspris ändå blir det avgörande. För att upphandla cirkulära lösningar behöver kunden bli bättre på att ta in hela möbelbehovets "livscykelkostnad". En tjänst kan i inköpspris vara dyrare än ett möbelköp, men sparar kanske in i arbetstid, service och avvecklingskostnader.

I dag saknas ofta en tydlig bild av verksamhetens totala kostnader för möbelhantering, inklusive intern tid. För att kunna jämföra olika erbjudanden och affärsmodeller behöver kunden både veta om sitt noll-läge - dvs. kostnad för befintlig möbelhantering hela vägen från förvärv till användning, underhåll och avyttring - och vad konsekvenserna blir för motsvarande inredningsalternativ vid nyköp, hyra, begagnat-reparation, återtillverkning etc. Inom projektet pågår ett arbete med att ta fram en modell för att lättare kunna ta fram och beräkna dessa data.

Enligt upphandlingsmyndigheten är det fullt möjligt, och rekommenderat, att utvärdera anbud baserat på livscykelkostnader⁶. Det är dock viktigt att de kriterier som sätts upp har anknytning till upphandlingsföremålet, att samma krav ställs på alla anbudslämnare och att det är tydligt i förfrågningsunderlaget vilka uppgifter leverantören ska lämna in. När utvärdering sker baserat på regeln om "bästa förhållande mellan pris och kvalitet" måste kriterierna ha en tydlig koppling till något skede av livscykeln för upphandlingsföremålet. Även "externa miljöeffekter" får tas med i jämförelsen mellan olika anbud, under förut-

sättning att dessa effekter kan räknas om till kontrollerbara "externa kostnader". Det kan exempelvis vara kostnader för utsläpp, deponi eller klimatanpassning.

Förändringar i organisation och relation

Att följa upp och aktivt vårda upphandlade avtal under avtalsperioden är viktigt i all upphandling och väntas bli allt viktigare med cirkulära affärsmodeller eftersom uppdelningen kring vad den upphandlande organisationen, användaren, leverantören eller tredje parter gör under avtalstiden ändras. Det har också visat sig värdefullt att inkludera affärsmodeller och avtalsformer i dialogen med marknaden innan man gör upphandlingen och bestämmer vem som kommer att göra vad i en ny cirkulär affärsmodell.

Eftersom cirkulära affärsmodeller kan göra att behovet behöver formuleras om och upphandlingsföremålet ändras kan det också krävas interna förändringar i köparens organisation. Upphandlarnas arbetsbeskrivningar och upphandlingsstödens kodning av olika sorters varor och tjänster kanske inte stämmer med de nya affärsmodellerna. När man ska gå från att upphandla produkt till att fokusera på tjänsten, funktionen eller prestationen kan upphandlingsramarna behöva ändras och nya former av kontrakt och upphandlingsmodeller användas. Ett sätt att möjliggöra för cirkulära affärsmodeller kan vara att införa kontraktsförfaranden som sker över en längre tidshorisont än man tidigare tillämpat, då längre kontraktstider ibland är en förutsättning för att få en affär som är lönsam för båda parter i det cirkulära möbelflödet.

6. Upphandlingsmyndigheten (2016) "Nyheterna i den kommande lagstiftningen – och hur hanterar vi mellantiden?" Information kring de nya upphandlingsreglerna.

Kom igång!

Att byta affärsmodell kan kännas som ett omfattande arbete, men det går att ta det stegvis och börja i mindre skala. Nedan är några exempel på aktiviteter att börja med som producent och/eller återförsäljare.



Gör en lista på aktiviteter att börja med:

- Sannolikt cirkulerar och renoveras en del av dina möbler redan idag. Undersök storleken på den marknaden och fundera på om någon del kan bli effektivare eller bättre för kunderna med hjälp av just ditt företag.
- Prata med dina kunder. När och varför byts möblerna ut? Hur skulle en affärsmodell kunna designas som förlänger produktens faktiska livslängd?
- Gör en kostnadsanalys för att veta utgångsläge och förbättringspotential för dina olika produkter. Vilken produkt passar bäst för en cirkulär modell?
- Glöm inte transporter och logistiken. Gör en analys av det som åter-tillverkas eller renoveras, ska det göras centralt eller närmare kund?
- Kanske har du redan kunder som efterfrågar mer hållbara tjänster och produkter? Testa en cirkulär affärsmodell i mindre skala!
- Prata med andra aktörer på marknaden – tillverkare, distributörer, tapetserare, begagnat-handlare. Kan nya samarbeten skapas som gynnar både ditt företag, kunden och det cirkulära systemet? Kanske kan ni hitta nya affärsmöjligheter genom logistikkedjan?
- Se över mål och incitament för säljkår och designers så att det stödjer cirkulära koncept som reparation i stället för nyförsäljning.
- Gör en miljöanalys för att identifiera och konkretisera miljövinster med ett mer cirkulärt möbelflöde.
- Utforma designkrav så att de underlättar och möjliggör cirkularitet av såväl produkter som komponenter och material.
- Tänk brett i vilka kompetenser som kan bidra till cirkulära lösningar. Bjud in olika delar av företaget att skapa en vision och handlingsplan för er nya cirkulära affärsmodell!

Det finns också frågeställningar som branschen behöver samverka kring för att underlätta för alla parter i värdekedjan att övergå till mer cirkulära möbelflöden:

- Ge stöd till kunder att efterfråga och upphandla cirkulärt.
- Utforma metoder och mätetal för att räkna ut och utvärdera livscykelkostnad för olika alternativ.
- Ta fram gemensamma system för spårbarhet, märkning och certifiering.
- Kom överens om hur man kan räkna och kommunicera miljövinster.
- Ge förutsättningar för bättre statistik för möbelavfall.
- Utveckla teknik och anläggningar för ökad återvinning, tex av textil.

Vill du ha hjälp eller veta mer?

Det finns fler rapporter och dokumentation med koppling till projektet där du kan läsa mer och få konkreta tips och hjälp kring frågor som affärsmodeller, kundacceptans, design, logistik, hållbarhet och märkningar.

