

## Fem principer för att designa cirkulärt

Cirkulära affärsmodeller utlovar både lönsamhet och miljömässig hållbarhet för tillverkningsindustrin, men kan innebära affärsrisker för producent/återförsäljare om produkterna blir utdaterade i förtid. Men det går att minska affärsriskerna genom att designa produkterna för att bli "framtidadaptiva", det vill säga att de från början är anpassade för olika händelser och förändringar som kan uppstå över produktens användningstid.

Nyckeln för att både designa och tjäna pengar på framtidadaptiva produkter är att från början designa både produkt och affärsmodell för att produktens delar ska kunna bytas ut och uppgraderas efter hand som nya behov uppstår.

### Fyra grundläggande orsaker till att produkter blir oattraktiva

Möbler som inte klarar av förändringar under användningstiden riskerar att bli utdaterade i förtid och därmed minska i ekonomiskt värde. Tusentals kronor för fungerande och tidsenliga produkter minskar då till några få kronor vid materialåtervinning. Samtidigt ger en förlängd livslängd stora klimat- och miljönyttor. Orsakerna till att möbler blir utdaterade i förtid kan bero på:

- **Estetiska förändringar där tycke och smak ändras.** Kunder och användare värdesätter olika typer av estetik och immateriella värden som är förknippade med produkter på olika sätt, till exempel form, färgsättning, material, eller varumärkens popularitet.
- **Tekniska förändringar och slitage** som får existerande produkter att uppfattas som lågpresterande eller att de slits ut för snabbt. Till exempel kan en ganska ny mobiltelefon vara fullt fungerande men ändå anses vara dålig i jämförelse mot den nya modellen – eller så kan ett limmat stolsben brytas av och göra stolen obrukbar.
- **Funktionella förändringar** där nya behov inte kan mötas. Till exempel så passar kanske inte den stora soffan i det nya, lilla kontoret; eller så införs nya arbetsrutiner, funktionshinder uppstår eller kroppsliga mått förändras.
- **Sociala förändringar** som nya certifieringsregler och lagstiftning gällande materialinnehåll kan påverka intresset för vissa typer av produkter – eller rent av göra att de blir förbjudna att sälja. Kunder kan också ändra attityder till att äga möbelprodukter.

### Fem principer för att designa framtidadaptiva produkter

Även om alla produkter förr eller senare blir utslitna, omoderna och till slut bedöms som oattraktiva kan alltså ekonomiska värden som finns inbäddade i produkternas design fångas till högre grad med hjälp av principer för framtidadaptiv design (FAD). FAD innebär inte att framtiden skall förutspås i detalj (vilket heller inte är möjligt), utan att produkter skall designas utifrån vad man som producent vet, och vad som sannolikt kan hända med produkten över tid. Det gäller också att förbereda sig på möjliga framtida överraskningar som kan inträffa.

Läs mer på  
nästa sida!



En framtidsadaptiv produkt behöver vara fysiskt hållbar, flexibel men också till olika grad anpassningsbar. De grundläggande principerna för att designa framtidsadaptiva produkter är att:

- **Utgå ifrån produkten som ett system av moduler** (som legobitar) med en produktarkitektur som består av olika separerbara lager. Dessa lager kan byggas upp liknade människokroppen i ett bärande skelett; organ och ett yttre skinn. Ämnesomsättningen är det som driver produktsystemet under användningstiden i form av el, förbrukningsmaterial, reparationer med mera. Produktens DNA utgörs av den information och varumärkets värden som skall bevaras över tid, till exempel genom spårbarhet och information om produktens historik.
- **Modulerna som bygger upp produktarkitekturen kommer ha olika livslängd** baserat på modeväxlingar, slitage, teknikutveckling, funktionella och sociala förändringar med mera. Dessa olika livslängder behöver definieras tidigt genom olika framtida scenarier där produktens behov av uppgraderingar definieras.
- **Kontinuerlig tjänsteinnovation:** Genom att redan från lanseringstillfället följa upp och identifiera kundernas och användarnas förändrade behov och omsätta dessa behov i nytt tjänsteinnehåll, kan produktattraktiviteten bibehållas, utan att nya produkter behöver säljas.
- **Multipla kundsegment:** Ett sätt att ytterligare reducera materialflödet genom en senareläggning av framtida produktuppgraderingar är att designa affärsmodellen för att kunna fånga värde från olika kundsegment i en sekvens under produktens livscykel innan en större produktuppgradering behöver ske. Till exempel kan det vara kundtyper som värdesätter funktion högre än en ny design. Eller som kan se värde i vissa specifika komponenter.
- **Ekonomiskt grundad framtidsadaptivitet:** Genom att tidigt i designprocessen uppskatta merkostnaderna för en framtidsadaptiv produkt, och sätta dessa i relation till möjligheterna för att generera framtida intäkter med hjälp av exempelvis återförsäljning och renoverings- och uppgraderingstjänster, kan ett ekonomiskt optionsvärde uppskattas som kan motivera förändrade val i designprocessen.



*Genom en produktarkitektur i separerbara lager möjliggörs reparation och uppgraderingar som kan minska risken för att produkter blir utdaterade på grund av modetrender, funktionella, tekniska eller sociala förändringar. Till exempel kan nya kundbehov eller krav på förbättrad bullerdämpning i offentliga miljöer mötas genom ljuddämpande insatser som monteras under sitsen på befintliga stolar. Men det kräver en produktarkitektur som från början är anpassad för uppgradering – alternativt ren tur. Bild Gärsnäs*