



Vores rapport viser, at de virksomheder, der anvender 3D print, generelt vægter bæredygtighed højere end de virksomheder, der ikke gør.

3D print.

Fra ny teknologi til bæredygtighed



KRONIK

Kristina Vaarst Andersen og Mette Præst Knudsen, Center for Integrerende Innovationsledelse, Syddansk Universitet

Der har de seneste år været store forventninger til 3D printteknologi. 3D print er blevet spået at kunne revolutionere både udvikling og produktion i danske virksomheder, men kan teknologien også bidrage til at fremme mere bæredygtige produkter og processer?

3D print teknologien har et stort potentiale i forbindelse med produktudvikling, hvor den åbner helt nye muligheder for et tæt samarbejde mellem virksomhed og kunder og gør det muligt for virksomheden at afprøve forskellige variationer af prototyper. 3D print kan også understøtte nye produktionsformer og anvendes til produktion af helt nye produkter.

Forventningerne til teknologiens potentiale for at ændre udviklings- og produktionsprocesserne har derfor været skyhøje. I praksis har udbredelsen – indtil nu – imidlertid været mindre end forventet.

SYDDANSK UNIVERSITET HAR siden 2018 kortlagt udbredelsen og anvendelsen af 3D print i danske produktionsvirksomheder sammen med Dansk AM Hub. Den seneste rapport fra 2022 analyserer blandt andet samspillet mellem 3D print og bæredygtighed.

Cirka en tredjedel af de danske industrivirksomheder, der deltog i undersøgelsen i 2021, anvender 3D print. I 2018 og 2019 var det en fjerdedel, så teknologiens udbredelse er steget de seneste år. 80% af de virksomheder, der anvender 3D, ejer eller leaser teknologien og har altså 3D printfaciliteter fysisk stående i virksomheden. De resterende køber 3D printydelse fra underleverandører.

Virksomhederne bruger primært teknologien til at udvikle nye produkter og komponenter. Her bidra-

ger 3D print både til selve udviklingen af nye produkter og særligt til at øge hastigheden i udviklingsprocessen. Teknologien gør det nemlig muligt at afprøve nye ideer og fremstille prototyper i et helt andet tempo end tidligere, og virksomhederne kan komme fra ide til produkt langt hurtigere.

Andelen af virksomheder, der anvender 3D print i mere end ét område, er steget fra 55 procent til 65 procent sammenlignet med 2018, og de kombinerer typisk anvendelsen af 3D print til produktudvikling med anvendelse til fx produktion eller produktionsstøtte.

Alle virksomheder har generelt et stærkt fokus på bæredygtighed og grøn omstilling. Mere end 60 procent i vores undersøgelse har fokus på at reducere materialespild i produktionen, og godt halvdelen har fokus på at optimere udnyttelsen af virksomhedens produkter.

Omvendt har næsten halvdelen af virksomhederne slet ikke eller i ringe grad fokus på at forlænge produktens levetid ved at tilbyde reservedele, reparation, service eller tilkøb - og lidt færre har slet ikke eller i ringe grad fokus på at optimere levetid og genanvendelse af produkter efter udløb af levetiden. Disse aspekter er under udvikling og udgør et felt, hvor 3D print kan understøtte virksomhedernes arbejde henimod en fremtidig cirkulær økonomi.

VORES RAPPORT VISER, at de virksomheder, der anvender 3D print, generelt vægter bæredygtighed højere end de virksomheder, der ikke gør. Den viser også, at de virksomheder, som anvender 3D print, i højere grad har fokus på cirkulær økonomi i form af forlængelse af produktens levetid, optimering af effektivitet og genanvendelse af egne produkter end de virksomheder, der ikke anvender 3D print.

Også de virksomheder, der ikke er specielt fokuserede på bæredygtighed, men udelukkende har implementeret 3D teknologien af effektivitetsmæssige og økonomiske grunde, har en tendens til mere bæredygtig adfærd end andre virksomheder.

Selvom AM-teknologi ikke i sig selv er en grøn teknologi, så viser rapporten, at der kan opstå uventede bæredygtige effekter. Når vi sammenholder virksomhedernes motivation med den opnåede effekt, så er det særligt de positive effekter af AM-teknologien på bæredygtighed, der springer i øjnene.

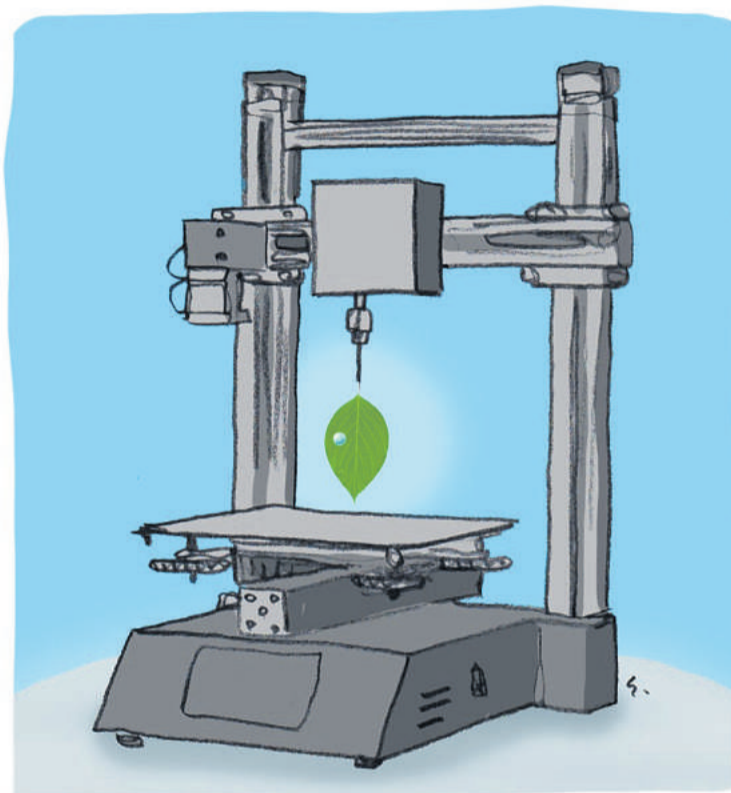


Illustration: Gert Ejton

15 procent af virksomhederne får i højere grad end forventet udviklet produkter, der er lettere at anvende, og 10 procent af virksomhederne får i højere grad end forventet reduceret materialeforbrug og spild. Resultaterne viser altså, at bæredygtighed er en uventet men selvfølgelig velkommen sidegevinst ved implementering af 3D print.

De følgende eksempler illustrerer konkret nogle af de mulige effekter på bæredygtighed.

Når virksomhederne arbejder med 3D teknologi, så oplever de, at det ikke længere er nødvendigt at sende specifikationer og prototyper frem og tilbage mellem virksomheden og underleverandører på tværs af geografier. Virksomhederne kan selv afprøve og justere løsningerne, det går hurtigere, og der er mindre CO2 udledning fra lange forsyningskæder.

De mest miljøbevidste virksomheder oplever, at 3D print kan hjælpe dem med at reducere spild fra eksperimenter i produktudvikling og -design samt fra produktionen, fordi de kan nøjes med at printe præcis det, de har brug for. Det reducerer også energiforbruget.

Som nævnt ovenfor kan 3D print også understøtte udnyttelsen af produkterne og optimere deres levetid og genanvendelse. På sigt håber flere af virksomhederne derfor, at 3D print vil kunne understøtte deres cirkulære tilgang yderligere, så nye produkter i høj grad produceres med materialer fra udtjente produkter.

KONKLUSIONEN PÅ VORES undersøgelse er, at 3D print har vist sig i stigende

grad at understøtte innovation, og kan samtidig hjælpe til mere miljømæssigt bæredygtige produktionsformer. 3D print er – selv om den altså ikke selv er en bæredygtig teknologi – en teknologi, der kan understøtte og fremme bæredygtige forretningsprocesser.

Forbedret bæredygtighed kan således både opnås på baggrund af en bevidst strategi – og være en afledt effekt af virksomhedernes anvendelse af 3D print teknologien, som kan hjælpe dem til at implementere mere bæredygtige arbejdsgange.

Derfor er det vigtigt, at virksomhederne får kendskab til, hvordan 3D print kan støtte deres bæredygtighed – enten det er ud fra et økonomisk perspektiv eller fra et etisk/brandingmæssigt perspektiv.

En af rapportens anbefalinger er da også at øge vidensniveauet hos de virksomheder, der ikke allerede har været i kontakt med eller har kendskab til teknologiens potentiale. Viden om 3D print kan både hjælpe virksomheder, der har en bæredygtighedsstrategi og virksomheder, der ikke har det, til at blive mere bæredygtige.

Nogle vil vælge teknologien af bæredygtigheds hensyn – andre af effektivitetsmæssige og økonomiske hensyn. Men under alle omstændigheder vil resultatet være øget bæredygtighed. Og det bør åbne for en nysgerrighed på, om der måske er andre teknologier, der ikke umiddelbart kendes som "grønne", som har et skjult potentiale for at bidrage til øget bæredygtighed. Hvilke er de? Hvilke effekter kan de opnå?

Dansk AM Rapport 2022 kan downloades hos am-hub.dk