

# 3D-print: Hype eller potentiale?

## KRONIK

MARTIN HANNIBAL

LEKTOR VED  
INSTITUT FOR  
MARKETING &  
MANAGEMENT,  
SYDDANSK



Industrien betegnes 3D-print ofte som "Additive Manufacturing". Teknologien bliver brugt til digital produktudvikling og til at fremstille, det vil sige printe såvel prototyper som færdige produkter.

General Electric har eksempelvis i flere år anvendt teknologien til at producere brændstoffdyser til jetmotorer i stedet for at fræse dem, og Adidas eksperimenterer med at lancere individualiserede print-on-demand løbesko. Det vil også være muligt at printe konstruktionslementer som en facade direkte på stedet til brug i forbindelse med et byggeri.

Mulighederne er mange, og der er høje forventninger til teknologiens potentiale. Industriens Fond investerede i juni 46 millioner kroner i en såkaldt Danish AM Hub. Der er tale om en platform for digital og additive manufacturing, der skal gøre danske virksomheder bedre til at anvende teknologien. Det gælder både små og store virksomheder, der kan revolutionere deres produkter og services og derved opnå nye konkurrencefordele.

**DER KAN NÆVNES** forskellige fordele ved teknologien. Printteknologien muliggør en langt hurtigere omstilling af en maskine og af en virksomheds produktionsapparat, hvilket gør virksomheden i stand til at udvikle nye prototyper eller produkter både hurtigere og billigere. Det er for eksempel omkostningsfuldt at skulle lave en ny støbeform, og det tager tid at omstille et traditionelt produktionsapparat fra et produkt til et andet. Med den rette printteknologi ved hånden kan virksomheden for eksempel undgå at lave en støbeform ved at printe et nyt produkt eller som et alternativ selv printe en støbeform hen over natten.

Med det agile setup bliver det også lettere for virksomheder at skræddersy og tilpasse deres produkter til

kundernes behov, som Adidas blandet andet arbejder på. Og hvis der på en byggeplads mangler et element, rummer det økonomiske og logistiske fordele, at elementet kan printes på stedet og ikke først skal fragtes dertil.

Men før vi helt når dertil, vil der være brug for en afklaring af forhold omkring sikkerhed og byggestandarder, såfremt printteknologien bliver almindeligt udbredt, som mange eksperter mener.

Teknologien kan bruges i tre domæner: Det er muligt at fremstille færdige produkter. Man kan producere støttereds-

skaber. Endelig kan teknologien være et middel til udvikling. Der hvor potentialet er størst for både store og små virksomheder, er de sidste to domæner.

**VIRKSOMHEDER KAN** anvende additive manufacturing til at lave støttereds-

skaber som gripper, forme og lignende. For eksempel kan man hen over natten få printet en gripper, som det normalt tager to

timer at fræse og samle i en mdf-plade ude i værkstedet. Eller teknologien kan bruges til at lave hurtige simuleringer af, hvordan færdige produkter vil se ud og fungere, det vil sige til prototypeudvikling.

Der har i medierne været mest hype omkring færdigprintede produkter såsom brændstoffdyser og løbesko. I en del industrier er man dog fortsat langt fra at kunne bruge printteknologien til at fremstille færdige produkter. F.eks. kan fødevarerindustrien ikke printe emballage, med mindre materialet er godkendt til fødevarer – og her er der endnu noget vej til, at teknologien er nok udviklet til at printe i de godkendte materialer.

Materialermæssige begrænsninger er derfor en af de udfordringer, som virksomhederne oplever. Trods en enorm udvikling på feltet i disse år, og at det er muligt at printe andre materialer end plastikdele, herunder stål, keramik, nikkel- og jernlegeringer – findes der også materialer som naturtræ, der ikke kan printes.

Derudover er det nødvendigt at tage højde for immaterialretten og ISO-godkendelser, som ligeledes kan være en bremseklokke for implementeringen af printteknologi.

**MEN SPØRGER MAN** de virksomheder, der har taget teknologien til sig, peger de på, at den største udfordring for dem var, at det var svært at få taget det første skridt til at afprøve eller bruge additive manufacturing. Det er dog tydeligt, at de virksomheder, der er gået i gang med at implementere teknologien, har rigtig gode erfaringer med det – de flytter sig markant og styrker dermed på længere sigt deres konkurrenceevne. Når virksomhederne fortæller, at det alene handlede om at komme i gang, er spørgsmålet, hvordan man bedst gør det?

Mange har en naturlig tilbageholdenhed og ser endnu de nye muligheder an, hvilket er helt forståeligt, som det er med al ny teknologi. Omvendt fortæller de også, at de kan se potentialet og er klar over, at de er nødt til at for-

holde sig til teknologien.

Et godt sted at starte er ved at afdække, hvad additive manufacturing kan tilbyde, og hvordan teknologien bedst kan indgå i den enkelte virksomheds produktion eller udvikling.

Hvis man godt vil have sparring i den forbindelse, er der viden og inspiration at hente fra blandt andet forskere, GTS-institutter som Teknologisk Institut og virksomheder, der har taget teknologien i brug. I tillæg hertil udgiver AM Hub i samarbejde med Institut for Marketing og Management ved SDU senere i år en rapport på baggrund af de erfaringer, som cirka 300 danske virksomheder har gjort sig med additive manufacturing. Rapporten kortlægger, hvor udbredt teknologien er, og hvad denne egentlig bruges til i dansk produktionsindustri.

**MENS DET naturligvis** kræver nogle tekniske kompetencer, ressourcer og opstartsomkostninger at gå i gang, er selve teknologien ikke så dyr at anskaffe sig, og man behøver ikke gøre det

mere kompliceret, end man magter. Såkaldte desktop 3D-printere kan fås fra cirka 10.000 kroner og op. Med en sådan printer kan man gøre sig nogle erfaringer og med en smule snilde dække en lang række af umiddelbare behov. En anden mulighed er at gå til en virksomhed, der har specialiseret sig i additive manufacturing.

Det vil være en god løsning for nogle virksomheder at købe sig til dette, fordi det er ret teknisk, mens det for andre vil være en klar fordel at have disse kompetencer internt.

Der er bred enighed blandt eksperter om, at additive manufacturing vil have stor indflydelse på en række industrier de kommende år. Nogle går så langt, at de peger på, at denne teknologi vil få lige så stor betydning for fremtidens produktion som pc'en havde i sin tid. Eksperter kan selvfølgelig tage fejl, men 3D-printteknologien har i mange tilfælde haft en positiv afsmitning på medarbejdernes kreativitet, og det er under alle omstændigheder værd at gå efter.

