



## Danmark får ambitiøst center for 3D-print

Adm. direktør Søren Ravn Jensen hos metalvarefabrikken Sjølund står forrest i køen, når et spritnyt center med de nyeste 3D-printere åbner i Kolding om kort tid. “Det er en megatrend. Og jeg tror, at alle er nødt til at tage stilling til det,” siger han. **Side 12-19**

Foto: Michael Drost-Hansen

**Læs også** TDC er en supertanker der skal vendes ■ Kronik: Trump sætter kampen mod fattigdom på standby ■ Alle løfter om et fastfrosset rentefradag er tomme ■ Ugen der kommer: Er der nedskrivninger på vej fra Mærsk





# Nyt ambitiøst center for 3D-print bliver åbent for alle

---

Hos metalvarefabrikken Sjølund er adm. direktør Søren Ravn Jensen ikke i tvivl. 3D-print bliver en del af rigtig mange virksomheders fremtid, og han vil ikke risikere at stå tilbage og se udviklingen true hans virksomhed. Derfor står han forrest køen, når et spritnyt center med de nyeste 3D-printere, Next Tech, åbner i Kolding inden længe

---





*Søren Ravn Jensen, Adm. direktør på Sjølund ved siden af nogle store metalblomster, som skal videre til en maler i Berlin for at ende i en forlystelsespark i Kina. Foto: Michael Drost-Hansen ►*



“3D-print er en megatrend. Og jeg tror, at alle er nødt til at tage stilling til det, selv om ikke alle er nødt til at kaste sig over det”

Søren Ravn Jensen, adm. direktør Sjølund

---

Af Knud Teddy Rasmussen

---

**S**trengt taget er adm. direktør Søren Ravn Jensen ikke helt klar over, hvad han i fremtiden kan bruge 3D-print til.

Til gengæld er han stensikker på, at både hans egen virksomhed – metalvarefabrikken Sjølund – og stort set alle andre virksomheder er nødt til at forholde sig til den nye teknologi. Fordi den måske – og måske ikke – kan vende op og ned på deres forretning.

Derfor er Sjølund en af flere virksomheder, der står klar til at være med, når der 9. februar 2017 holdes stiftende generalforsamling i en ny forening, der skal stå bag en ambitiøs plan om at indrette et nyt center for 3D-print i Kolding. En generalforsamling, hvor alle virksomheder i øvrigt kan møde op, hvis de har lyst.

Det nye center har fået navnet Next Tech, og ideen er fostret af erhvervsforeningen Business Kolding.

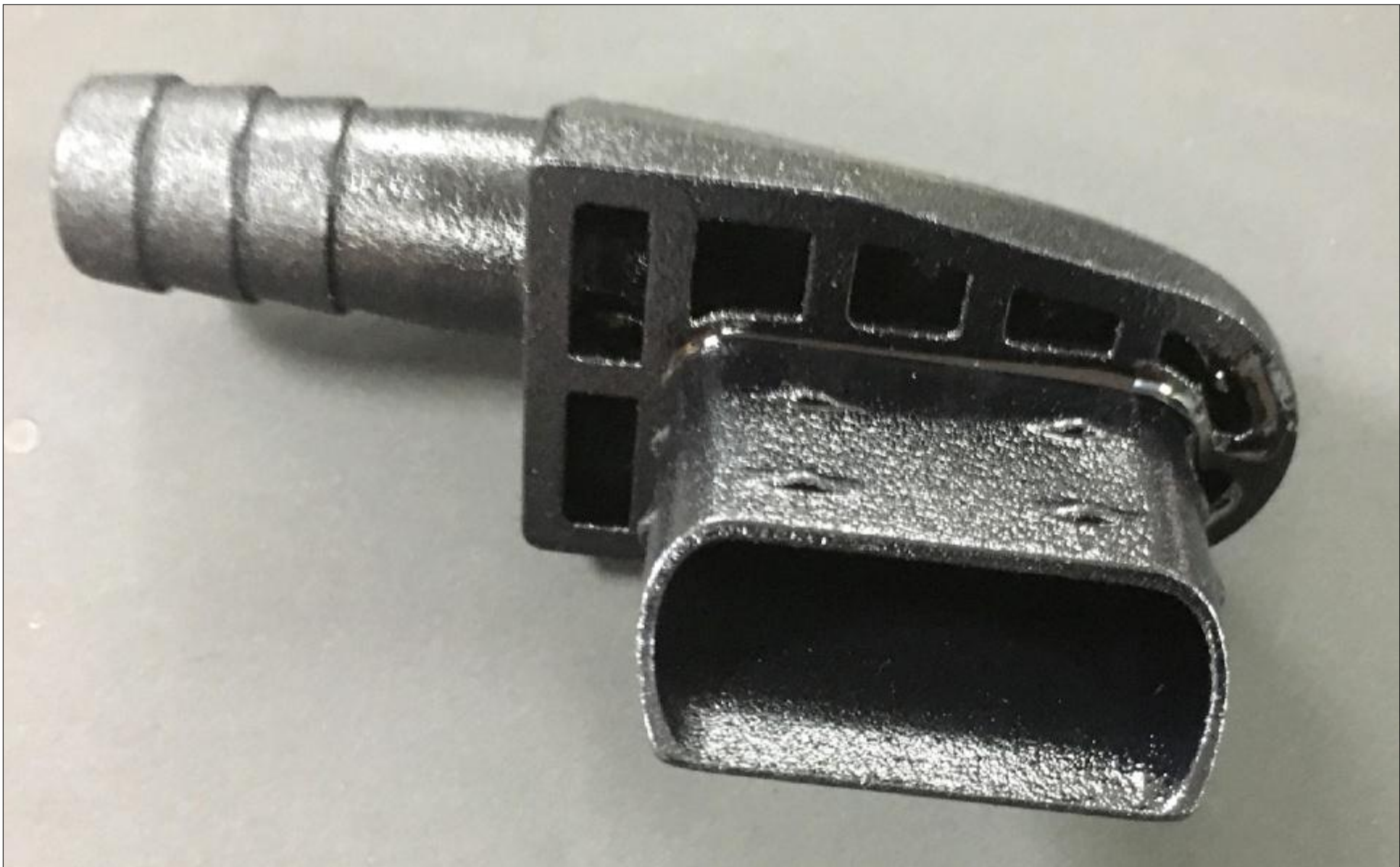
Allerede om to-tre måneder ankommer de første indkøbte eller leasede 3D-printere, som er af en kaliber, så der ikke alene kan printes mindre prototyper. Der bliver også mulighed for egentlig fabrikation med produktionslinje og et tilhørende videncenter med ekspertise fra Aalborg Universitet.

2

initiativtagere har taget teten i stiftelsen af Next Tech – nemlig Business Kolding og Aalborg Universitet

Og det er præcis, hvad der er brug for, så danske virksomheder ikke risikerer at stå tilbage med skruenøglen i hånden, når udviklingen rykker i udlandet, vurderer Søren Ravn Jensen, hvis ►





*Virksomheden Tresu fremstiller store printere til den grafisk branche. Og her har man hidtil måttet samle den enhed, der føder printeren med blæk af en håndfuld metaldele, der er fræset, boret etc. En operation, der fik produktionsprisen op på ca. 1200 kr. og i øvrigt havde den ulempe, at skidt kunne aflejre sig i samlingerne. Nu har* ►

◀ virksomhed fremstiller metalemner til bl.a. fly og højhastighedstog.

“Generelt skal jeg jo holde øje med, hvad der sker på teknologisiden, så vi hele tiden kan udvikle vores forretning. Og der kommer man bare ikke uden om 3D-print. Det er en megatrend. Og jeg tror, at alle er nødt til at tage stilling til det, selv om ikke alle er nødt til at kaste sig over det,” siger Ravn Jensen, som er helt på det rene med, at revolutionen måske ikke indtræffer en af de allernærmeste dage.

“Vi snakker ikke om i morgen eller i overmorgen. Men 3D-print vil komme ind og afløse mange traditionelle teknologier. Nogle af de bearbejdningsmaskiner, man har i dag – dem vil man se afløst af 3D-print inden for en årrække,” siger Sjølund-direktøren og nævner i samme åndedrag behovet for at uddanne medarbejdere, så der i

fremtiden også vil være nogen til at betjene de nye printere.

“Jeg vil også gerne være på forkant i forhold til at sørge for, at vi får nogle mennesker, der er uddannet til det og ved noget om det. Og det er på alle niveauer. Det kan være ingeniører, maskinarbejdere eller smede. Det ville jo være ærgerligt, hvis vi om fem år står i en situation, hvor vi har alle muligheder for at gå ind i teknologien, men at vi ikke har nok mennesker, der forstår den. Skal man ud i detaljerne og være bedre end andre, så er det nødvendigt med en finjustering af forståelsen for materialer og processer. Noget som vi har rigtig god tradition for i Danmark,” siger Søren Ravn Jensen, som om få uger indvier Sjølunds fabrik nummer to i Kina for at kunne levere til det lokale marked på mere traditionel vis.





*man fundet ud af at 3D-printe hele enheden i én arbejdsgang. Det betyder dels, at den 3D-printede (hvide) version ikke har upraktiske samlinger af nogen art -*

“Men jeg tror på, at vi kommer til at bruge 3D-print til emner, hvor vi i dag er begrænsede,” siger han med henvisning til, at mange produkter i dag er designet ud fra, hvad der kan lade sig gøre med dagens produktionsmaskiner og -processer.

### **Med 3D-print kan man prøve ting af**

Det kan være f.eks. print af tekstil eller specialprodukter, der skal leveres i mindre styktal, og hvor produktionshastigheden ikke spiller så stor en rolle.

“Hvis man kunne 3D-printe et emne, så kunne man måske gøre det på en helt anden måde. I vores virksomhed kan det være hjælpeværktøjer. Det kan også være modeller eller emner til kunder. Man kan prøve funktionen af ved at sidde med et stykke metal eller plastic i hænderne. Det kan være emner, der griber ind i hinanden – og

## **FAKTA** | Nyt center for 3D-print i Kolding

- Stiftende generalforsamling for alle interesserede holdes 9. februar 2017 i Kolding. Nærmere detaljer på [businesskolding.dk](http://businesskolding.dk)
- I april og maj ankommer de første 3D-printere i sværvægtsklassen til det nye center, der får navnet Next Tech.
- Virksomheder kan for mellem 100.000 og 150.000 kr. blive medlemmer af foreningen.
- Medlemmer får adgang til at 3D-printe med rabat, ligesom de får adgang til know-how fra Aalborg Universitet, der er partner på centret.
- Centret løbes i gang ved hjælp af midler, som erhvervsforeningen Business Kolding sidste år fik ind fra salget af en uddannelsesvirksomhed.
- Læs mere her: [www.businesskolding.dk/nexttech](http://www.businesskolding.dk/nexttech)

# Et bedre produkt til en tiendededel af

---

Af Knud Teddy Rasmussen

---

Hvem kunne ikke tænke sig en 3D-printet version af et produkt, som er bedre end det traditionelle og koster en tiendedel at fremstille?

Det er faktisk virkelighed hos Tresu, der fremstiller store printere til grafiske virksomheder.

Hertil bruger man en maskindel, der føder blæk ind i printeren. Og den er hidtil blevet skruet sammen af en håndfuld dele, som hver især først er blevet fræset, boret etc. i metal.

Produktionsprisen er ca. 1200 kr. for maskindelen, som på grund af samlingerne kan have en tendens til at opsamle skidt, så den skal renses.

Samme del har man nu printet i 3D, der som navnet siger, netop kan printe i tre dimensioner – og i ét hug.

Det betyder nul drilske samlinger. Og produktionsprisen ligger på ca. en tiendedel af de 1200 kr., som versionen i metal kostede.

Og det er blandt andet den slags, vi kommer til at se meget mere af inden for få år, vurderer Mogens Rysholt Poulsen, der er dekan ved det inge-

niør- og naturvidenskabelige fakultet på Aalborg Universitet.

“Udviklingen kører virkelig hurtigt nu. Du kan sidde ved en computer og lave en skabelon af det, du vil have. Og så kan du sende det til en maskine. Derfor tror jeg blandt andet også, at der vil opstå et nyt marked, når der kun er brug for små serier af et produkt. Og mangler du f.eks. en reservedel, så får du et lille stykke programmel, som du kan sende til en printer – i stedet for, at der et sted skal være et lager med tusind styk på en hylde.”

## Viden skal deles begge veje

Netop Rysholt Poulsen og hans fakultet har allerede – før den stiftende generalforsamling – underskrevet en aftale med Business Kolding om at levere viden til det 3D-center, som snart er en realitet i netop Kolding.

Aftalen involverer ikke penge, men sikrer udveksling af viden i begge retninger, forklarer han.

“Vi har noget viden og teknologi på dette område. Og vi vil gerne bringe vores forskning ud til industrien,” siger han, men understreger at viddendelingen også går den anden vej.

hvor man kan sidde og bøje og brække med det og se, om et tandhjul nu drejer den rigtige vej rundt i forhold til det, man havde regnet med,” siger Søren Ravn Jensen og sammenfatter sine forventninger sådan:

“Med centret kommer der nogle fagfolk og nogle printere, så vi kan prøve ting af. Det kan bane vej for, at man får sin egen lille R&D-afdeling, uden at man bruger alt for mange penge på det.”

## Virksomhederne har hovedrollen

Til en begyndelse er økonomien sikret via en lille håndfuld millioner, som erhvervsforeningen af virksomheder under Business Kolding har fået ind fra salget af en uddannelsesforretning sidste år.

»I Trekantområdet har vi ca. 550 produktionsvirksomheder. Og det er flere, end der er i København, Aarhus og Odense tilsammen«

Tommy Langhoff,  
direktør i Business Kolding



# prisen for det traditionelle



Mogens Rysholt Poulsen, dekan Aalborg Universitet.  
Pr-foto

“Det handler ikke bare om vores viden. Der skal være et samspil. F.eks. kan vores studerende lære meget af at møde virksomhederne og høre om de konkrete problemer, som de sidder med. Så vi vil rigtig gerne have vores studerende i spil, så de kan agere sammen med virksomhederne.”

Som mange andre er Rysholt Poulsen overbevist om, at rigtig mange virksomheder bør overveje, hvad 3D-print kan komme til at betyde for deres forretning. Også nogle, som måske slet ikke kan forestille sig, at 3D-print kan blive en udfordring for netop deres forretningsmodel.

“Jeg tror f.eks., at vi kommer til at printe tøj. Men også at printe funktioner ind i tøj,” siger han.

Mens produktion af specielle emner og mindre produktserier altså ser ud til at have 3D-print i ascendanten, så er dagens 3D-printere stadig for langsomme til at brillere, når skal produkter skal spyttes ud i tusindvis. Og det ændrer sig næppe lige med det samme.

“Det kommer til at tage nogen tid, før 3D-print kan overtage produktionen. Men det kan blive et godt supplement,” siger Mogens Rysholt Poulsen. ■

Ideen er herefter, at medlemsvirksomhederne skal betale et sted mellem 100.000 og 150.000 kr. for at få adgang til maskiner og viden.

“Det er virksomhederne, der har hovedrollen,” siger direktør i Business Kolding, Tommy Langhoff, som finder, at Kolding er det perfekte sted at placere det nye 3D-center.

“Og det skyldes ikke udelukkende lokalpatriotisme. I Trekantområdet har vi ca. 550 produktionsvirksomheder. Og det er flere, end der er i København, Aarhus og Odense tilsammen. Men alle er velkomne, og ambitionen er at lave et center på både nationalt og internationalt niveau, ligesom vi også vil skabe kontakter til udlandet,” siger han.

Forud for den stiftende generalforsamling ligger det i kortene, at medlemsvirksomheder får adgang til at printe med rabat samt til al den viden, der findes i og omkring centret.

Ikke-medlemmer kan også købe produktionstimer, men får ikke adgang til centrets know-how.

“Vi har lagt medlemsprisen, så man lige skal tage en strategisk overvejelse og finde ud af, om man har brug for 3D-print. Men har man det, så får man også adgang til viden og 3D-printere, der koster fra 1,5 mio. kr. og opefter. Som en kollega sagde, så er det altså ikke bollesprøjter, som man kun kan lege og lave plastfigurer med,” siger Tommy Langhoff. ■