



Ø NORSK KATAPULT

*Til NCE Norway Health Tech
ved CEO Kathrine Myhre*

Bjørn Arne Skogstad
Programansvarlig, Norsk katapult
Siva SF

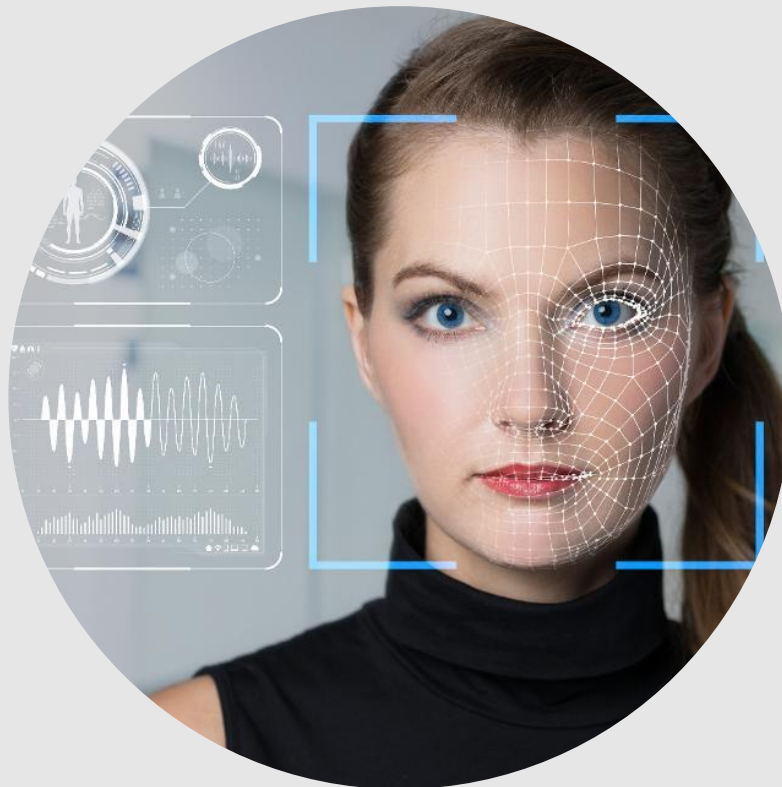
Hva er Norsk katapult?

Norsk katapult er en ordning som skal bidra til etablering og utvikling av flerbrukssentre der bedrifter skal kunne teste, simulere og visualisere teknologier, komponenter, produkter, løsninger, tjenester og prosesser.

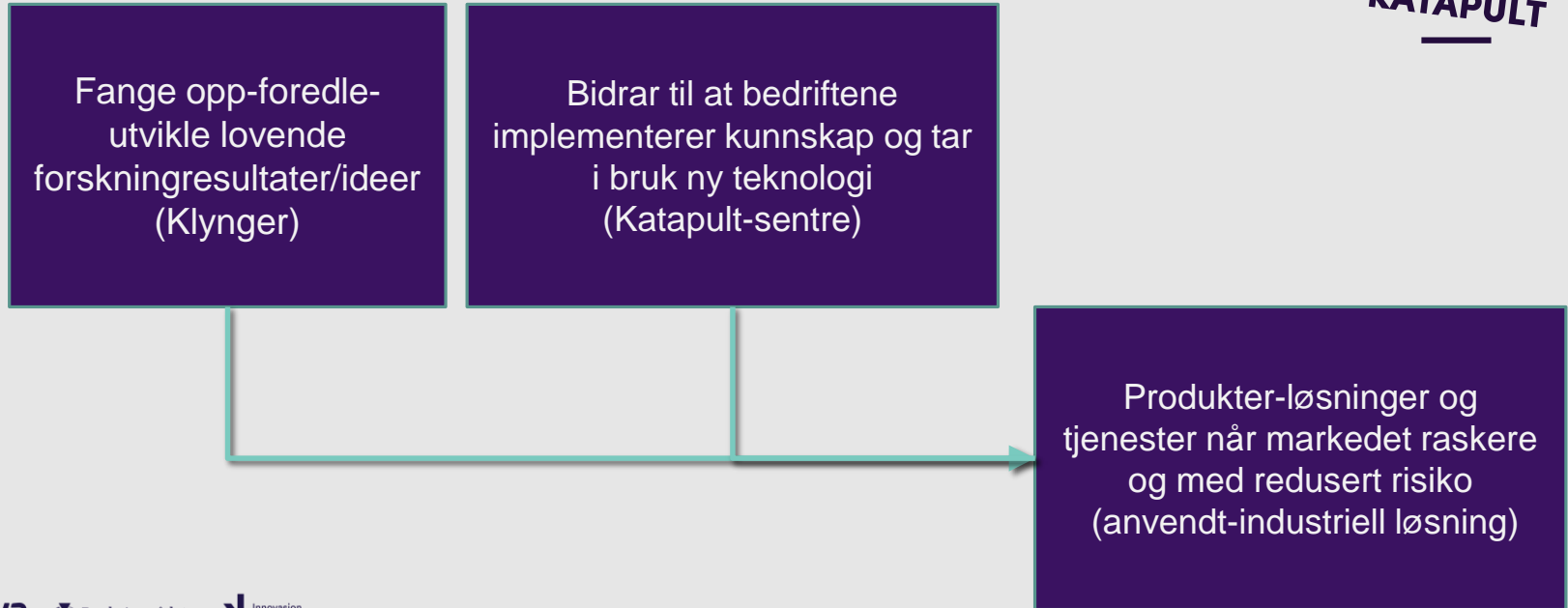


Evnen til raskt å ta i bruk ny teknologi og nye metoder er avgjørende for bedriftens konkurransekraft.

God tilgang til testfasiliteter og kompetansemiljøer styrker evnen.



Samspill; Klynger og katapult-sentre



Katapult-sentrene kan bidra på følgende måter

Oppstart av produksjon og omstilling/endring av eksisterende produksjonslinjer

- Manufacturing Technology katapult-senter

Benytte test fasiliteter til produksjon, potensiell volum produksjon (I)

- Future Materials og Manufacturing Technology katapult-senter

Benytte test fasiliteter til produksjon, skreddersøm (additiv manufacturing) (II)

- Future Materials og Manufacturing Technology katapult-senter

Nettverk til utstyrsleverandører og bedrifter som kan møte spesifikke behov

- Future Materials og Manufacturing Technology katapult-senter

Test-simulering og verifisering

- Future Materials og Manufacturing Technology katapult-senter (i samarbeid med NEMKO)

Katapult-sentrene er rigget til for raskt sette opp prosjekter med ledende aktører, utstyr og nettverk

- Katapult-sentrene har bidratt til at hundrevis av norske bedrifter er industrialisert. Med ledende aktører som Elkem, Sintef, Norner, Hexagon, Kongsberg som partnere og med teknologi investeringer på mange hundre millioner har katapult-sentrene en betydelig industriell kapasitet



Katapult-sentrene kan bidra på følgende måter

Oppstart av produksjon og omstilling/endring av eksisterende produksjonslinjer

Eksempler:

- **Design og layout av fabrikk eller produksjonslinjer**
- **Tilrettelegging og komplementering av produksjonsmidler**
- **Automatisering og robotisering**
- **Tilgjengelighet av råstoff/deler**
- Helselogistikk
- Arbeidshelse og fysiologi
- Utvikling og valg av materialer
- Hva egner seg for skreddersøm produksjon av metalliske materialer og plast?
- **Prototype for eksempelvis reservedeler**
- **Feilsøk i pågående produksjon**
- **Oppskalering av eksisterende produksjon**
- Sertifisering, NEMKO

Ø
N RSK
KATAPULT

Katapult-sentrene kan bidra på følgende måter

Benytte test fasiliteter til produksjon, potensiell volum produksjon (I)

Eksempel:

- Oppgradering av sprøyttestøper/lokaler/formverktøy til produksjon av prøveglass
- Skaffe til veie råmaterialer til en stor «batch» av artikler
- Allokering av ressurser til produksjon
- Etablering av ren-romslokaler/Steriliseringsutstyr
- Pakkelinje/Pakkemateriale (sterilt)

Ved en slik ombygging er FM/N i stand til å produsere et stort antall prøveglass (eksempelvis 50.000 til flere millioner prøveglass) om 6-8 uker

Ved de nevnte investeringer/formverktøy vil FM/N raskt være produksjonsklare/leveringsklare ved et tilsvarende fremtidig behov



Katapult-sentrene kan bidra på følgende måter

Benytte test fasiliteter til produksjon, skreddersøm (additiv manufacturing) (II)

I katapult-sentrene og hos partnere forefinnes (eksempelvis):

- 3D scannere for raskt «objektidentisere» eksempelvis nødvendige reservedeler
- 12-15 3D metall printere, 8-10 3D plast/kompositt printere
- Kunnskap om egnethet og formål 3D printere passer til, bruksområder og materialvalg
- Eksempler er materialkunnskap om aluminium, titan, kompositt, plast og nylonforsterket kompositt
- Dybdekunnskap og kontakter innen sprøyttestøping for produksjon av kritiske komponenter i plast
- Modeller for styrkeberegninger

Katapult-sentrene har oversikt over det norske nettverket innen additiv tilvirkning. Kan raskt sette opp effektive prosjekt team.



Katapult-sentrene kan bidra på følgende måter

Nettverk til utstysrleverandører og bedrifter som kan møte spesifikke behov

- Gjennom sentrale roller i norsk vareproduserende industri, og FoU prosjekter over mange 10-år har blant annet Sintef Manufacturing et stort kontaktnett og kjennskap til det meste av produksjonsbedrifter i Norge, inkludert deres styrker og svakheter.
- Spesielt dybdekunnskap og kontakter innen sprøytetøpebransjen i Norge kan være verdifull med tanke på produksjon av komponenter.
- AM kan brukes til produksjon av forminnsatser i sprøytetøping for effektiv masseproduksjon av kritiske komponenter i plast.
- Kompetanse innen helsebransjen gjennom SINTEF Digital (tidligere SINTEF Helse).

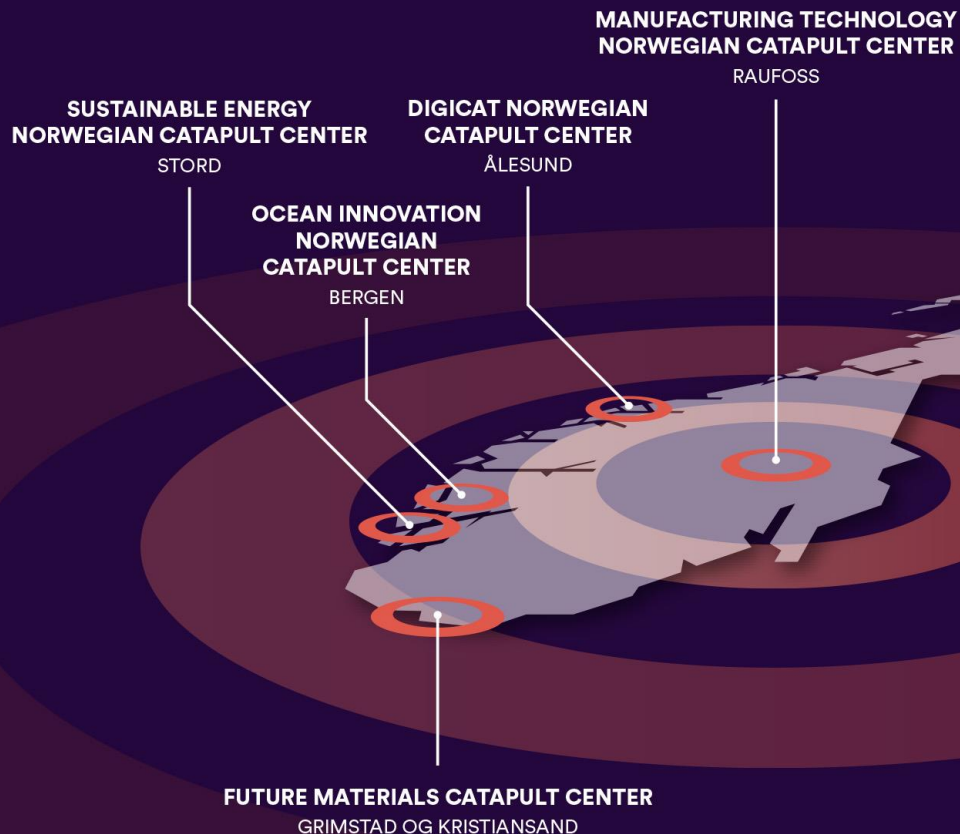
**NORSK
KATAPULT**

Katapult-sentrene kan bidra på følgende måter

Test-simulering og verifisering

- Produkttesting og verifikasjon innen mange områder. Teknisk dokumentasjon.
 - Prototype og pilotproduksjon.
 - Tilrettelegging for masseproduksjon.
 - Småskala produksjonlinje av miniaturiserte sensorer og mikrofluidikk komponenter (Lab-on-a-chip brikker)
 - Membranteknologi – vi har kunnskap og utstyr for å teste funksjonalitet av membraner
-
- Desinfeksjon/desinfeksjonsmidler – vi kan teste disse med modellsystemer.
 - Toksisitet - vi har en rekke modeller for å måle celletoksisitet (inkl det som er etablert via EU-NCL plattformen, noen av disse modellen kan muligens være relevante)
 - DNA analyse plattform. SINTEF har utstyr for slik som ddPCR, sekvensering og andre DNA målemetoder. Vi kan ikke jobbe med virusprøver i egne lokaler, men kan hvis mangel på denne typen utstyr tilby oss å låne ut, eventuelt flytte utstyr til BSL3 laboratoriet ved sykehuset.
 - NEMKO





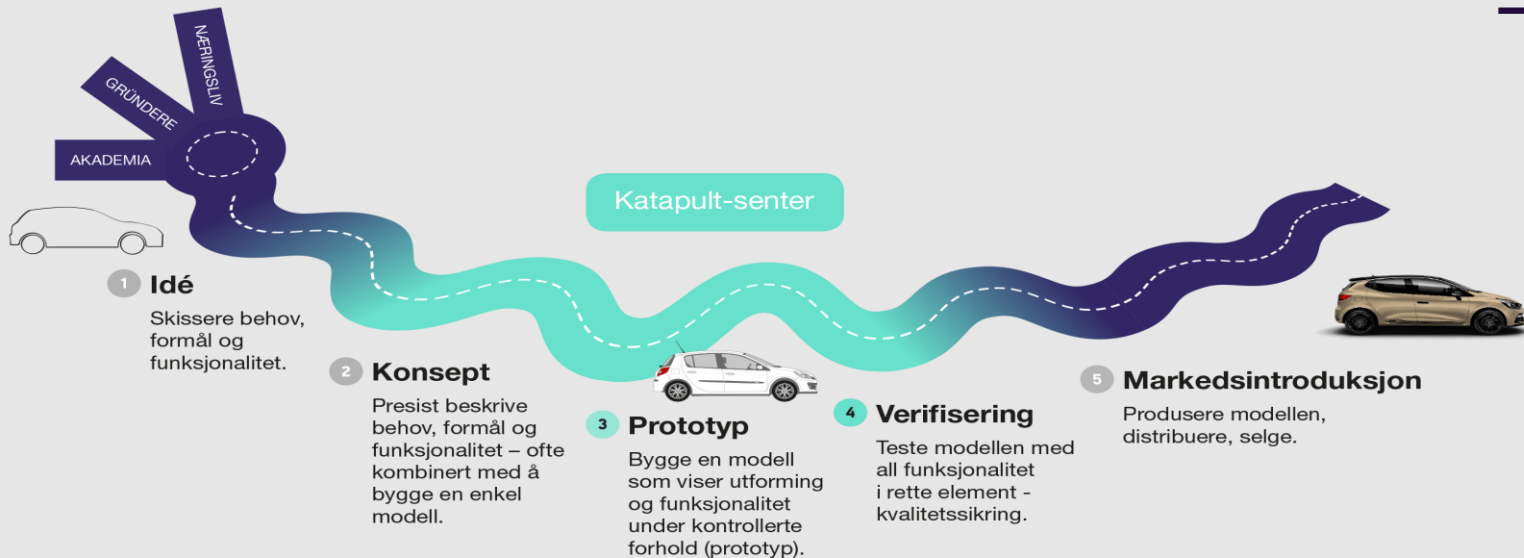
Med eksisterende katapult-sentre:

- Industri 4.0 (digitalisert) produksjon
- Additive Produksjon
- Material og prosess utvikling
- Pulver utvikling/produksjon
- Digitalisering simulering, VR og digitale tvillinger
- Energisystemer, mikro GRID, batteri-hydrogen lab, Havvind
- Vibrasjon, trykk, temperatur, material. sensorikk (Havrom inkl eget for havbruk))

**Ambisjonen er en
helhetlig nasjonal
struktur med 7-9
katapult-sentre**

Mer treffsikkert, redusert risiko og raskere vei til markedet

0
N RSK
KATAPULT





Kontakt personer:

NCE Norway Health Tech sin koblingsperson til katapult-sentrene; Siri Stabel Olsen, 99252274 , siri.stabel.olsen@norwayhealthtech.com

Future Materials katapult-senter; prosjektleder Aslaug Hagestad Nag, 93203343 , ahn@futurematerials.no

Manufacturing Technology katapult-senter; prosjektleder Emma Østerbø, 40616265 , emma.osterbo@sintef.no

Overordnede spørsmål Norsk katapult; Programleder Bjørn Arne Skogstad, 48149070, bjorn.arne.skogstad@siva.no



**O
NORSK
KATAPULT**

www.norskkatapult.no