

3D-osaaminen REDUssa ja tulevaisuuden näkymät

Maxim Narbrough | Projektipäällikkö | 3DTY-hanke, REDU

Mikä ihmeen 3D-osaaminen?

```
def create_mesh(  
    vertex_shader[ e ] -
```

```
def create_mesh(  
    vertex_shader  
    vertex_shader VDX_74005:  
    3D_GEOMETRY  
    RENDER_ENGINE  
    RENDER_DETAIL 9  
  
def f15gFg:  
    SREETENTOR/NOPTTRB  
    SCULPT_GAPT_PARC  
    SLOOPRS  
    TFFLLPE  
    LEGHTA
```

```
def create_mesh = 3d  
def create_mesh(vertex_shader  
    vertex_shader  
  
    3D_GEOMETRY = 0  
    RENDER_ENGINE = 130  
    SCULPT_DETAIL = 8.0  
  
    RIGGING = 1  
  
    TOPOLOGY = 0  
  
    LIGHTING_PASS =  
    LIGHTING_PASS [0  
  
    (3d_mesh_mech_mech))  
  
    mesh_shader = {}  
    mesh_shader = {}
```

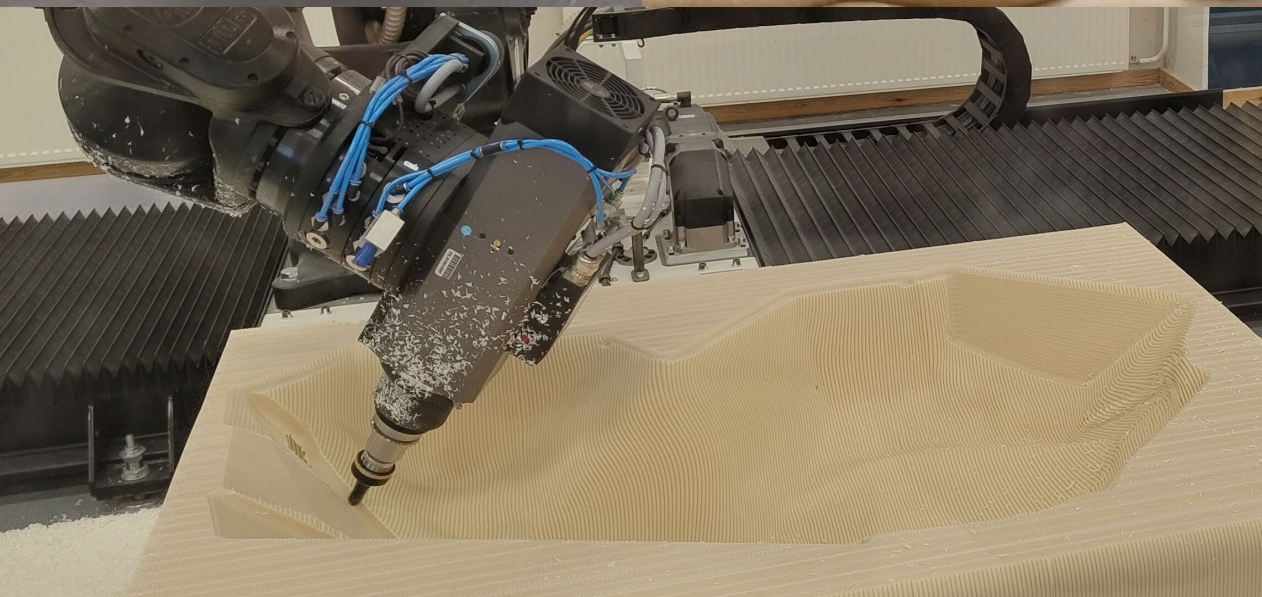
```
name  
ploatants Parametolan  
  
}  
with ddb
```

3D-osaamisen piirteet

Kyky suunnitella, ymmärtää ja käyttää kolmiulotteisia digitaalisia malleja ja dataa

3DTY osaamisen kehittämisen kiihdyttäjänä

TKI-toiminta > yritysysteistyö > tiedonsiirto



3D-osaamiseen merkitys

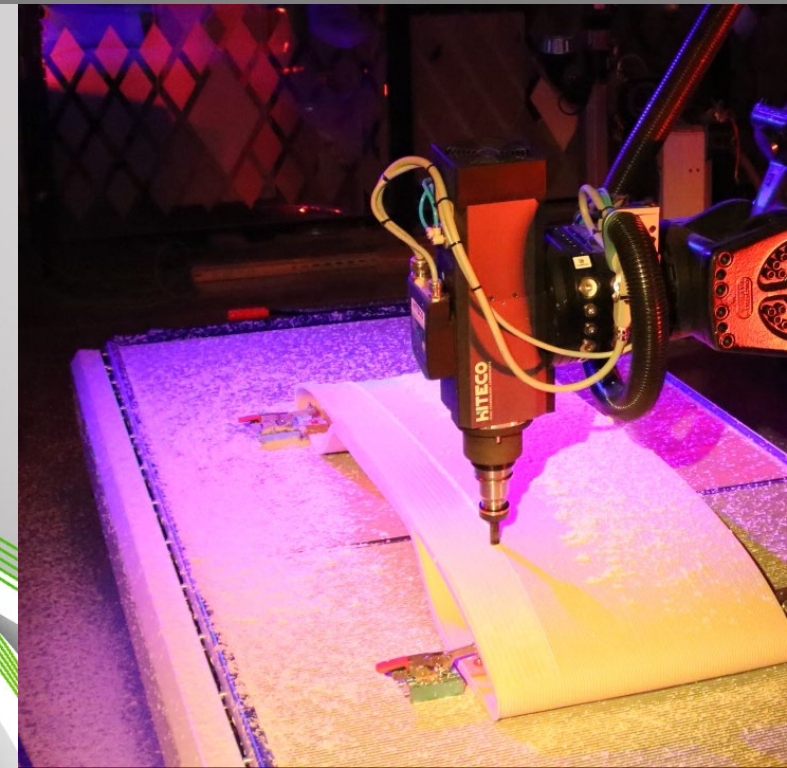
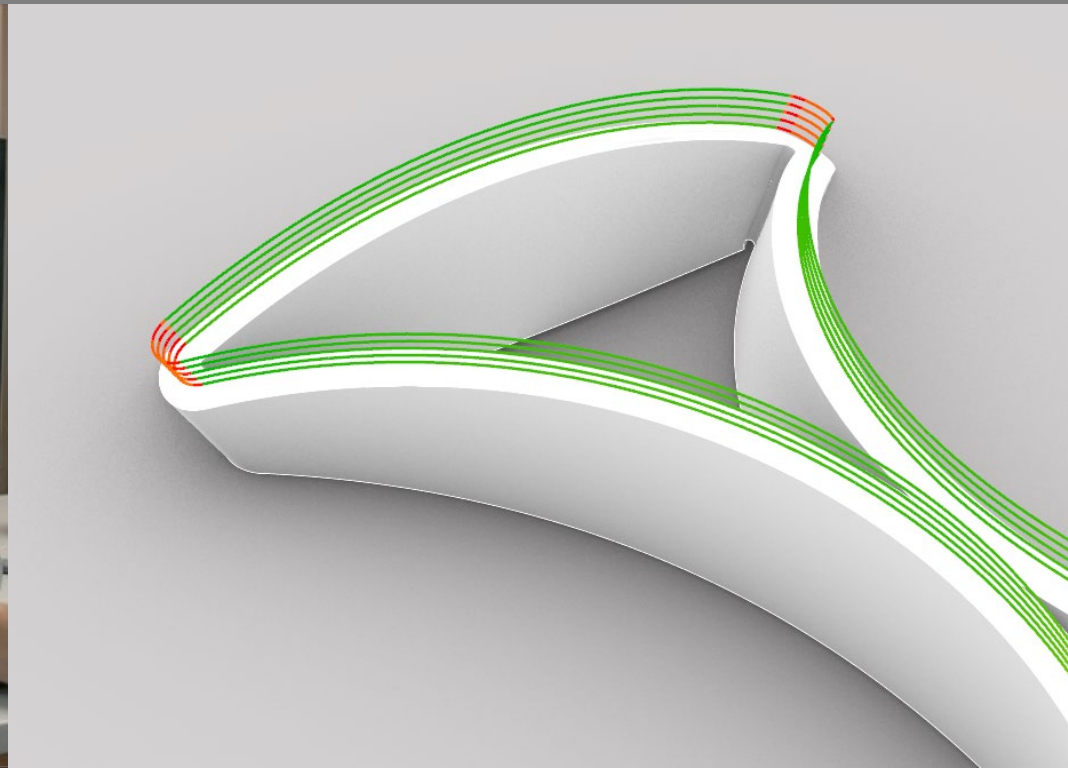
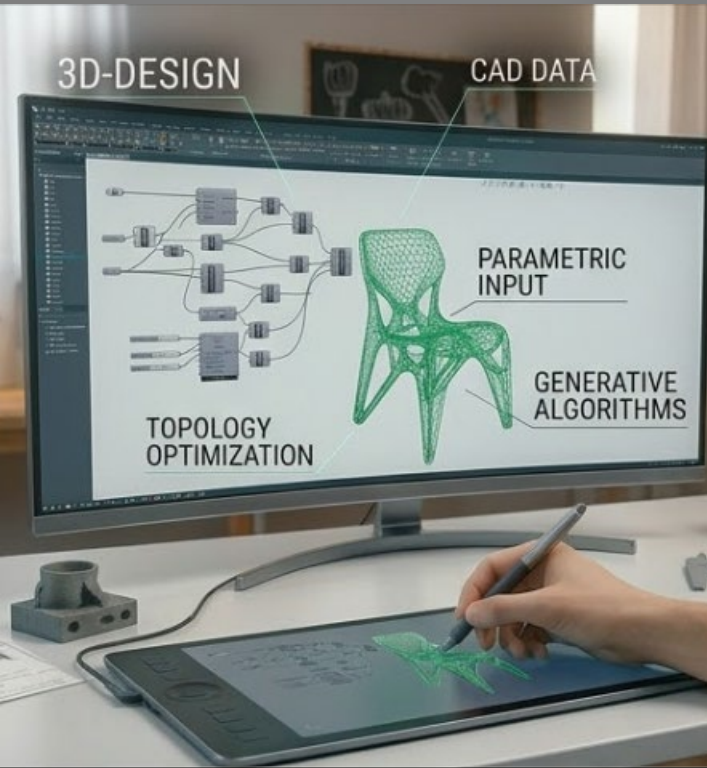
3D-tulostusala ei ole enää pelkkää 'tulevaisuuden teknologiaa' – se on 24 miljardin dollarin todellisuutta, joka kasvaa 20 prosentin vuosivauhdilla ja siirtyy suunnittelijan työpöydältä täysimittaisille robottituotantolinjoille

3D-osaaminen on kestävän automaation ja ihmiskeskeisen Teollisuus 5.0:n mahdollistaja Lapin älykkäässä strategiassa

Edistynyt valmistus nojaa vahvasti 3D-osaamiseen ja digitaalisen valmistuksen taitoihin

Digitaalinen valmistus

yhdistää digitaalisen suunnittelun, materiaalit ja koneellisen valmistuksen toimiviksi fyysisiksi



Digitaalinen valmistus siirtää painopisteen yksittäisestä mallista koko tuotantoprosessin suunnitteluun: mitä tehdään, millä ehdoilla ja miten.

Digitaalinen valmistaminen mahdollisuudet

- Auto- ja logistiikka-alat: Harvinaisten tai vanhojen varaosien 3D-tulostus suoraan korjaamalla ja logistiikkaketjun optimointi älykkäillä pakkausratkaisulla.
- IT-, liiketoiminta-, lentokoneasennus-, tekstiili- ja muotialat: Lentokoneiden kevyiden komponenttien valmistus, 3D-vaatesuunnittelu sekä kustomoitujen mainos- ja markkinointituotteiden nopea protoilu.
- Kaivos- ja maarakennusalat: Digitaalisten kaksosten hyödyntäminen laitteiden ja huollon suunnittelussa, toiminnan automatisointi.
- Liikunta-, kulttuuri- ja kasvatusalat: Yksilöllisten urheiluvälineiden (kuten pohjallisten) valmistus, teatterilavasteiden CNC-jyrsintä ja teknologia-alustojen rakentaminen opetuskäyttöön.
- Metsä-, maanmittaus- ja sähköalat: Sähkökomponenttien kiinnikkeiden tulostus, metsäkoneiden kustomoidut anturikotelot ja maastomallien 3D-mallinnus suunnittelun tueksi.
- Palvelualat: Elintarvikkeiden (kuten suklaan) 3D-tulostus ravintoloissa sekä kustomoidut ja brändätyt astiat tai sisustuselementit matkailukohteisiin.
- Rakentaminen, kone- ja tuotantotekniikka: Talotekniikan osien esivalmistus, robottihitsaus ja monimutkaisten metalliosien valmistus lisäävällä valmistuksella (AM).
- Sosiaali- ja terveys-, hius- ja kauneusalat: Yksilöllisten apuvälineiden ja proteesien valmistus sekä kustomoidut hiuskoristeet tai ergonomiset työvälineet.

3DTYn jälkeen

Robottiikan ja digitaalisen valmistuksen -esiselvityshanke

PaJarvis – Tekoälyä valmistavaan teollisuuteen

TERA – Teknisen resilienssin alueverkosto

R3DU: Digitaalisen valmistuksen ytimessä – yhdistää 3D-osaamisen, TKI-toiminnan ja tulevaisuuden koulutuksen.



Kiitos!



Maxim Narbrough
maxim.narbrough@redu.fi
+358 40 137 2056



**Euroopan unionin
osarahoittama**