

# Projekti: MegaPrintteri



## 1 Yleistietoa

Tampereen Teknillisen Yliopiston Avaruusteknillinen kerho Castor rakentaa vuoden 2015-aikana yliopiston suurimman ja tehokkaimman 3D-tulostimen. Tulostimen työstöalue on 500 x 500 x 1000 mm, ja se kykenee tulostamaan kaikkia yleisesti 3D-tulostamiseen käytettäviä muovilaatuja.

Tulostinprojektin rakentajatiimi koostuu Castorin jäsenistä. Valmistuessaan tulostin tulee jäsenistömme vapaaseen käyttöön, ja sen käyttökustannukset pyritään minimoimaan tuottamalla laitteen käyttämä muovilanka itse muovirouheesta erillisellä pursotuslaitteella, joka myös rakennetaan itse. MegaPrintteri toimii materiaa lisäävällä pursotusmenetelmällä.

Laitteen rakentamiseen liittyy (ainakin) konetekniikkaa, sähkötekniikkaa, säätötekniikkaa, materiaalitekniikkaa ja tietotekniikkaa. Mikäli projektiin osallistuminen kiinnostaa, tervetuloa kerhuhuoneelle kyselymään ja ihmettelemään projektia! Olemme kerholla paikalla ainakin tiistaisin klo 18.

## 2 Yksityiskohtia

- X ja Y –akselit kolmivaihe AC-servoakseleita
  - Servovahvistimet Granite Devices Argon 1,5 kW
  - Servot Lenze MDSK-series, takaisinkytkentä resolverilla
- Z –akseli toteutettu kahdella Nema34 85 VDC askelmoottorilla
  - Askelmoottorinohjain teholtaan 400W
- E –akseli toteutettu yhdellä Nema17 24 VDC askelmoottorilla
  - Askelmoottorinohjain DRV8255, 50W
  - E –akseli syöttää raaka-aineen laitteen suuttimelle
- CNC –ohjain Dynomotion kFlop, kAnalog I/O-laitteella varustettuna
  - FPGA 100k gate
  - DSP 1,2 GFlop
- Lämmitetty tulostusalusta
- Suljettu ja lämmitetty tulostustila

## 3 Projektin sponsorit



TAMPEREEN TEKNILLINEN YLIOPISTO  
SYSTEEMITEKNIIKAN LAITOS



Tampereen teknillisen  
yliopiston ylioppilaskunta