

# Robotics for food industry

## Labrobot (A72072)

Antti Tikanmäki

7.5.2019



Kestävää kasvua ja työtä -ohjelma

Vipuvoimaa  
EU:lta  
2014–2020



Euroopan unioni  
Euroopan aluekehitysrahasto

# Robotti?



Kestävää kasvua ja työtä -ohjelma

Vipuvoimaa  
EU:lta  
2014–2020



Euroopan unioni  
Euroopan aluekehitysrahasto

# High speed robots



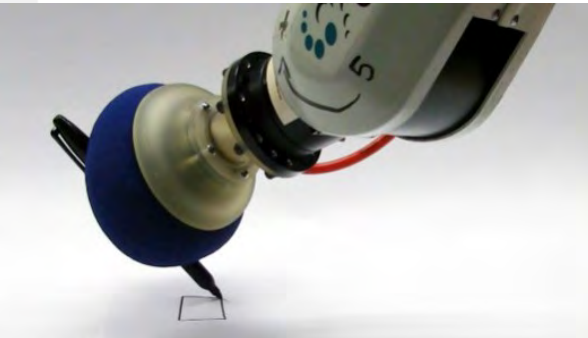
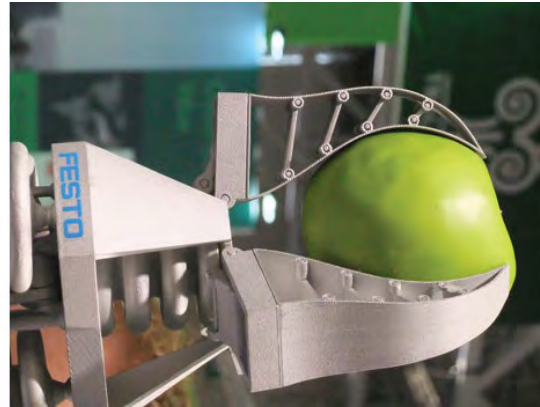
Kestävää kasvua ja työtä -ohjelma

Vipuvoimaa  
EU:lta  
2014–2020



Euroopan unioni  
Euroopan aluekehitysrahasto

# New tools



Kestävää kasvua ja työtä -ohjelma

Vipuvoimaa  
EU:lta  
2014–2020



Euroopan unioni  
Euroopan aluekehitysrahasto

# Robot vision 3D vision



Kestävä kasvua ja työtä -ohjelma

# Collaborative robotics



# Automatic logistic in factory



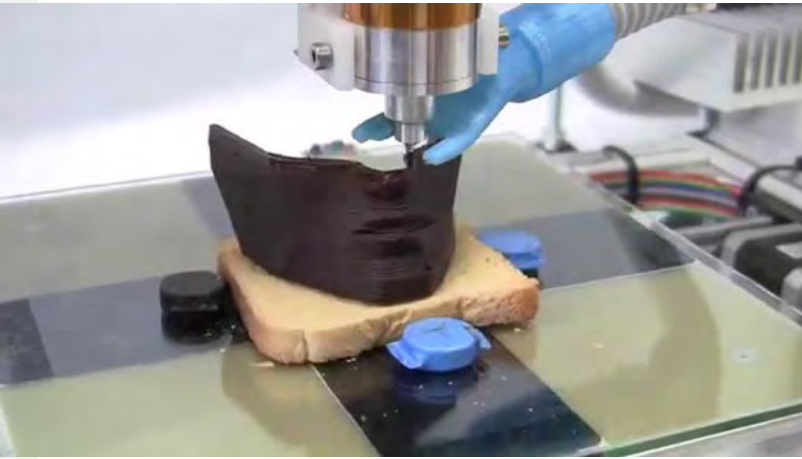
(Left) Holonomic mobile platform with high strength actuators; (Right) The wireless *i*-Pbot swarms navigate autonomously at the proper location on the aircraft with weight distribution.

# 3D printing food





# 3D printing food



Kestävää kasvua ja työtä -ohjelma

Vipuvoimaa  
EU:lta  
2014–2020



Euroopan unioni  
Euroopan aluekehitysrahasto

# Robot chef



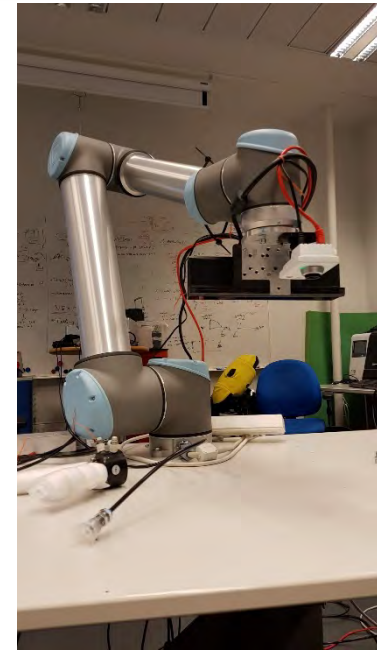
# LABROBOT-projekti, robotiikan aktiviteetit

- Kausityöntekijä – robottikonsepti
- Automatiikkaa näytteistykseen
- Laboratorioinstrumenttien käsittely robotilla
- Viljan tunnistuksen opetusdatan keräysautomaatti



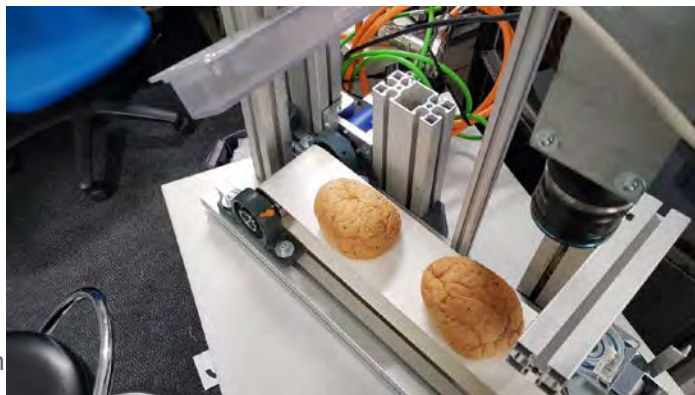
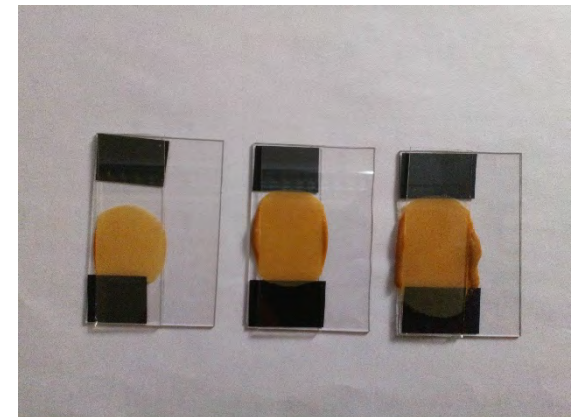
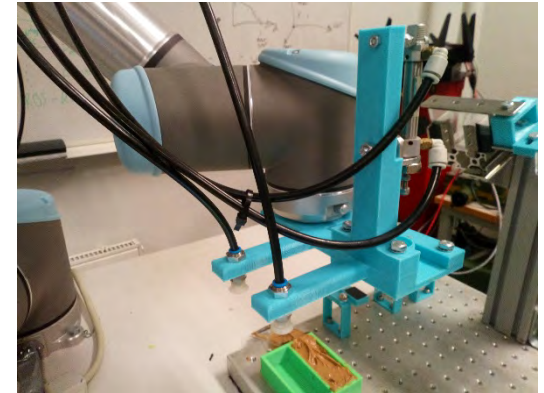
# Kausityöntekijä – robottikonsepti

- Helposti siirreltävä ja nopeasti ohjelmoitava
- Ympäristön havainnointianturit ja –ohjelmisto
- Kollaboratiivinen ja teollisuusrobotti “versiot”



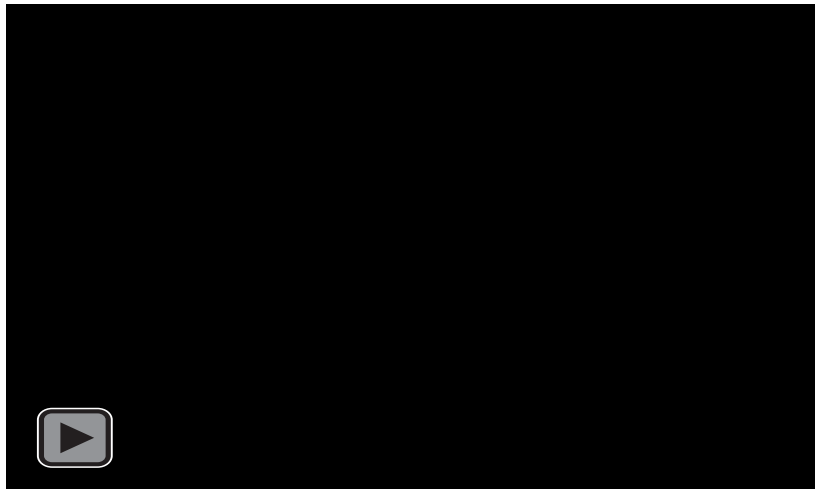
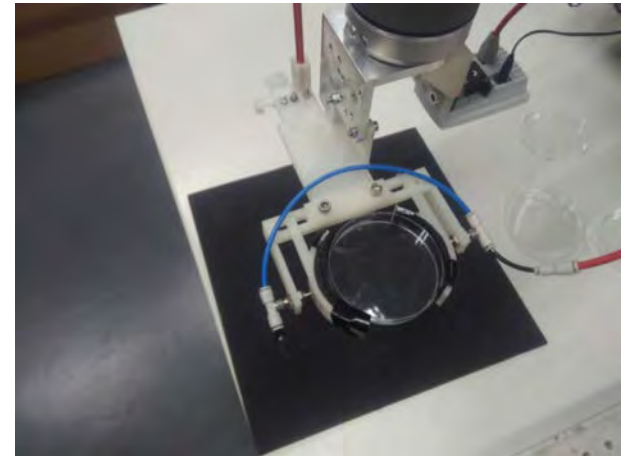
# Automatiikkaa näytteistykseen

- Sinappi-datan keräys
- Paistoasteen mittaus
- Viljan kuva-aineiston keräys
- 24/7 näytteiden keräys ja ”tekoälyn” opetus ”automaattiseksi”



# Laboratorioinstrumenttien käsittely robotilla

- Petriمالجات ja niiden siirtely mikroskoopin alle
  - Kuvien keräys
  - Nipat ja niiden aukaisu
  - Elintarvikelabran rutiinitöitä näytteiden parissa
- > Suurempi määrä näytteitä, luotettavammat tulokset
- > Sovellettavissa moniin käyttökohteisiin



KIITOS!

Antti Tikanmäki  
antti.tikanmaki@oulu.fi  
+358 40 555 1386

Kestävää kasvua ja työtä -ohjelma

