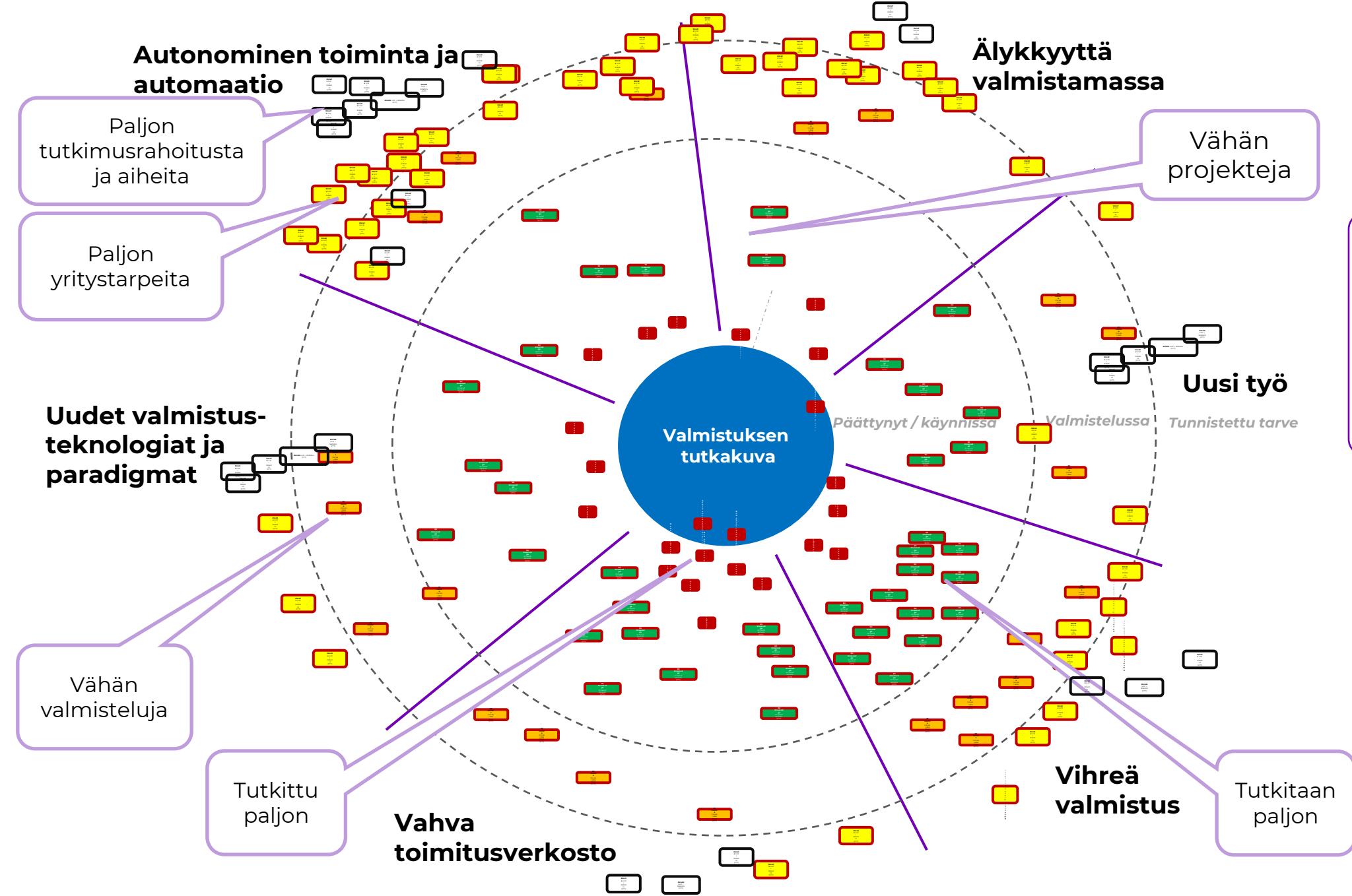


# Apuja tutkakuvan tulkintaan - periaatekuva



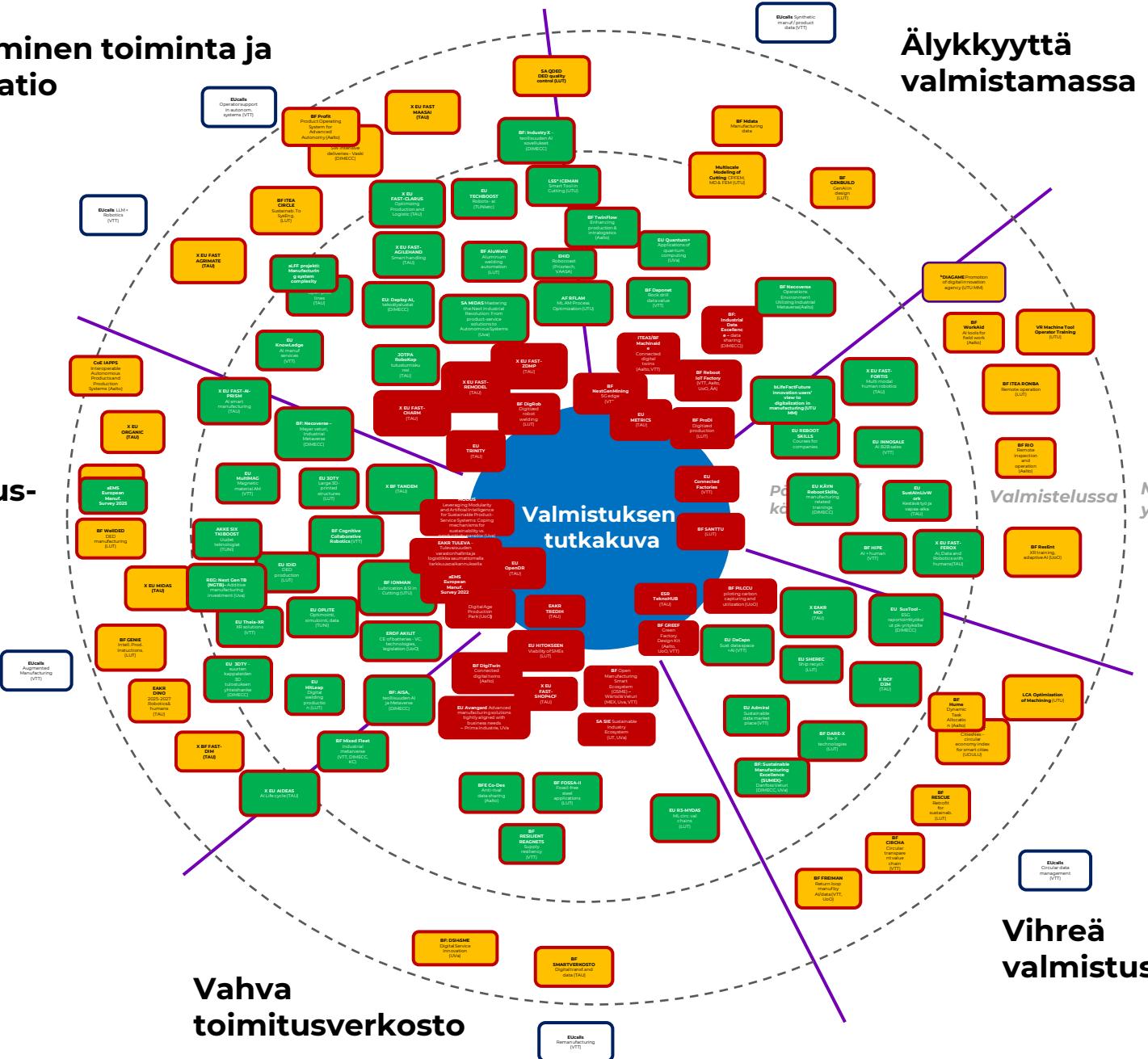
## Uudet valmistus-teknologiat ja paradigmat

## Autonominen toiminta ja automaatio

## Älykkyyttä valmistamassa

**Uusi työ  
Mahdollisuus / yritystarve**

**Vihreä  
valmistus**



**DIMECC**

### Projektit ja mahdollisuudet Smart Manufacturing 2035

- Päättynyt (Red)
- Käynnissä (Green)
- Valmistelussa (Yellow)
- Tutkimusmahdollisuus (White)
- Yritystarve (Yellow)

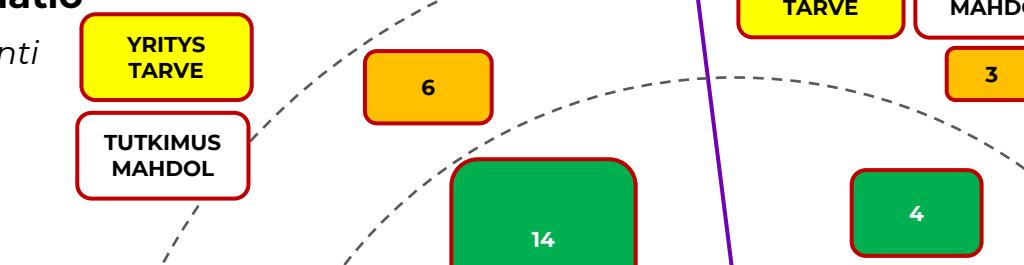
# Tutkakuva - Kooste aktiviteeteista

### Projektit ja mahdollisuudet Smart Manufacturing 2035

- Päättynyt
- Käynnissä
- Valmistelussa
- Tutkimusmahdollisuus
- Yritystarve

## Autonominen toiminta ja automaatio

Tuotannon optimointi ja AI, logistiikka,..



## Älykkyyttä valmistamassa

Tuoteidentiteetti, dataekonomia, ..



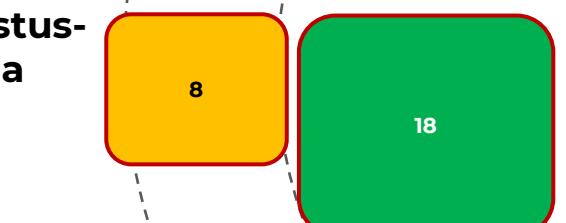
## Uusi työ

Mahdollisuus / yritystarve

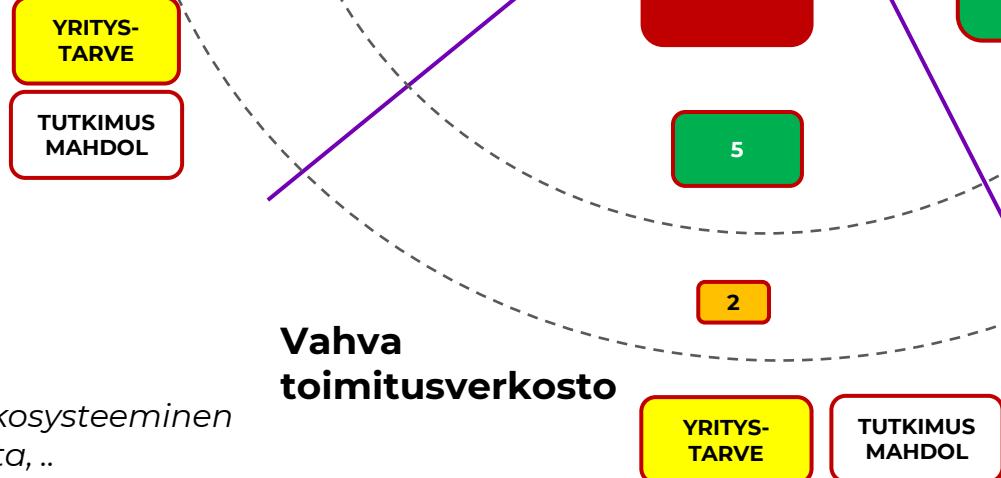
Osaaminen, ihminenkone vuorovaikutus, ..

## Uudet valmistus- teknologiat ja paradigmat

Robotiikka, lisäävä valmistus, XR,..



Resilienssi, ekosysteeminen yhteistoiminta, ..



## Vahva toimitusverkosto



## Vihreä valmistus

Indikaattorit, kiertotalous, R-syklit, ..

## ANALYYSI

- Projektit pääaiheen mukaan
- Projekteja yhteensä 114 kpl
- 28 loppunutta, 55 meneillään olevaa ja 31 valmisteilla olevaa projektiä



## Uudet valmistus- teknologiat ja paradigmat

**EUcalls**  
Augmented  
Manufacturing  
(VTT)



## Autonominen toiminta ja automaatio

## Vahva toimitusverkosto

## Vihreä valmistus

## Uusi työ *Mahdollisuus / yritystarve*

### Projektit ja mahdollisuudet Smart Manufacturing 2035

- Päättynyt (Red)
- Käynnissä (Green)
- Valmistelussa (Yellow)
- Tutkimusmahdollisuus (Blue)
- Yritystarve (Light Blue)

## Uudet valmistus- teknologiat ja paradigmat

## Autonominen toiminta ja automaatio

## Älykkyyttä valmistamassa

## Uusi työ

Tunnistettu tarve

## Vihreä valmistus

## Vahva toimitusverkosto



Projektit ja mahdollisuudet  
Smart Manufacturing 2035

- Päättynyt
- Käynnissä
- Valmistelussa
- Tutkimusmahdollisuus
- Yritystarve

**Uudet valmistus-  
teknologiat ja  
paradigmat**

**Autonominen toiminta ja  
automaatio**

**Älykkyyttä  
valmistamassa**

**Uusi työ**

Tunnistettu tarve

**Vihreä  
valmistus**

**Vahva  
toimitusverkosto**

### Valmistuksen tutkakuva

**ERDF**  
Digital Age Production Park (UoO)

**ERDF AKILIT**  
CE of batteries - VC, technologies, legislation (UoO)

**BF Reboot IoT Factory**  
Work-wellbeing, robotics, SC (UoO)

**BF PILCCU**  
piloting carbon capturing and utilization (UoO)

**BF GREEF**  
towards carbon neutral production (UoO)

**BF FREIMAN**  
Return loop manuf by AI/data (UoO)

**EU REBOOT SKILLS**  
Courses for companies (UoO)

**BF ResEnt**  
XR training, adaptive AI (UoO)

**EU+BF DUT**  
CitiesNex – circular economy index for smart cities (UoO)

**BF Mdata**  
Manufacturing data (UoO)

**Projektit ja mahdollisuudet  
Smart Manufacturing 2035**

- Päättynyt
- Käynnissä
- Valmistelussa
- Tutkimusmahdollisuus
- Yritystarve

## Uudet valmistus- teknologiat ja paradigmat

## Autonominen toiminta ja automaatio

## Älykkyyttä valmistamassa

## Uusi työ

BF RIO  
Remote  
Inspection and  
Operation (Aalto)

BF Hume  
Dynamic Task  
Allocation (Aalto)

## Vihreä valmistus

### Valmistuksen tutkakuva

**YRITYSTARVE**  
Tulee yrityksiltä  
(ORG)

**CoE IAPPS**  
Interoperable Autonomous  
Products and Production  
Systems (Aalto)

**BF Profit**  
Product Operating System  
for Advanced Autonomy  
(Aalto)

**BF TwinFlow**  
Enhancing production &  
intralogistics (Aalto)

**BF Necoverse**  
Operations Environment  
Utilizing Industrial  
Metaverse(Aalto)

**BF Reboot IoT Factory**  
(VTT, Aalto)

**ITEA3/BF Machinaide**  
Connected digital  
twins (Aalto, VTT)

**BF AiWo**  
AI tools for field  
work (Aalto)

**BF DigiTwin**  
Connected  
digital twins  
(Aalto)

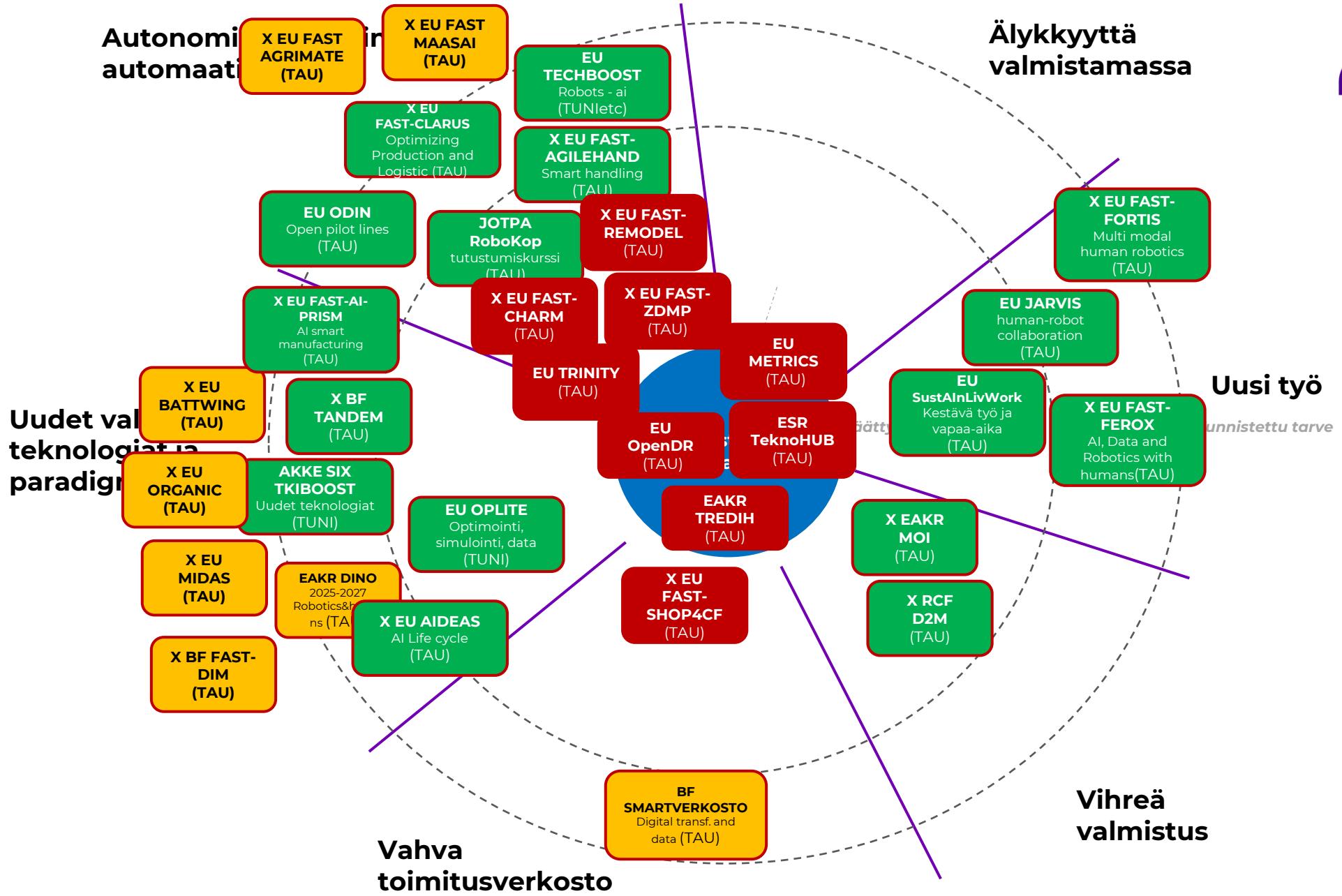
**BFE Co-Des**  
Anti-rival data  
sharing (Aalto)

**BF GREEF**  
Green Factory  
Design Kit  
(Aalto,VTT)

## Vahva toimitusverkosto

### Projektit ja mahdollisuudet Smart Manufacturing 2035

- Päättynyt
- Käynnissä
- Valmistelussa
- Tutkimusmahdollisuus
- Yritystarve


**Projektit ja mahdollisuudet Smart Manufacturing 2035**

- Päättynyt
- Käynnissä
- Valmistelussa
- Tutkimusmahdollisuus
- Yritystarve

## Uudet valmistus- teknologiat ja paradigmat

## Autonominen toiminta ja automaatio

## Älykkyyttä valmistamassa

## Vahva toimitusverkosto

## Vihreä valmistus



UNIVERSITY  
OF TURKU

### Projektit ja mahdollisuudet Smart Manufacturing 2035

- Päättynyt
- Käynnissä
- Valmistelussa
- Tutkimusmahdollisuus
- Yritystarve

\*Liedon Säästöpankkisäätiö

### Valmistuksen tutkakuva

<sup>a</sup>EMS  
European  
Manuf. Survey  
2022

BF IONMAN  
Lubrication &  
SI in Cutting  
(UTU)

<sup>a</sup>LFF projekti:  
Manufacturing  
system  
complexity

LSS\* ICEMAN  
Smart Tool in  
Cutting (UTU)

Multiscale  
Modeling of  
Cutting CPFEM,  
MD & FEM (UTU)

AF RFLAM  
ML AM Process  
Optimization  
(UTU)

AF HYBRID  
FEM/ML &  
FEM in  
Cutting (UTU)

<sup>b</sup>LifeFactFuture  
innovation users'  
view to digitalization  
in manufacturing  
(UTU MM)

<sup>b</sup>DIAGAME  
Promotion of digital  
innovation agency  
(UTU MM)

<sup>b</sup>VR Machine  
Tool Operator  
Training  
(UTU)

<sup>b</sup>MaFloC  
Sustainable  
material flow  
concept (UTU MM)

LCA  
Optimization of  
Machining  
(UTU)

Uusi työ  
Mahdollisuus /  
yritystarve

Päättynyt / käynnissä

Valmistelussa

6.2.2025  
a) Konetekniikka  
Sampsu Laakso  
Jussi Kantola

b) Tuotantotalous  
Saku Mäkinen  
Oskar Karlström  
Miia Martinsuo

## Uudet valmistus- teknologiat ja paradigmat

## Autonominen toiminta ja automaatio

## Älykkyyttä valmistamassa

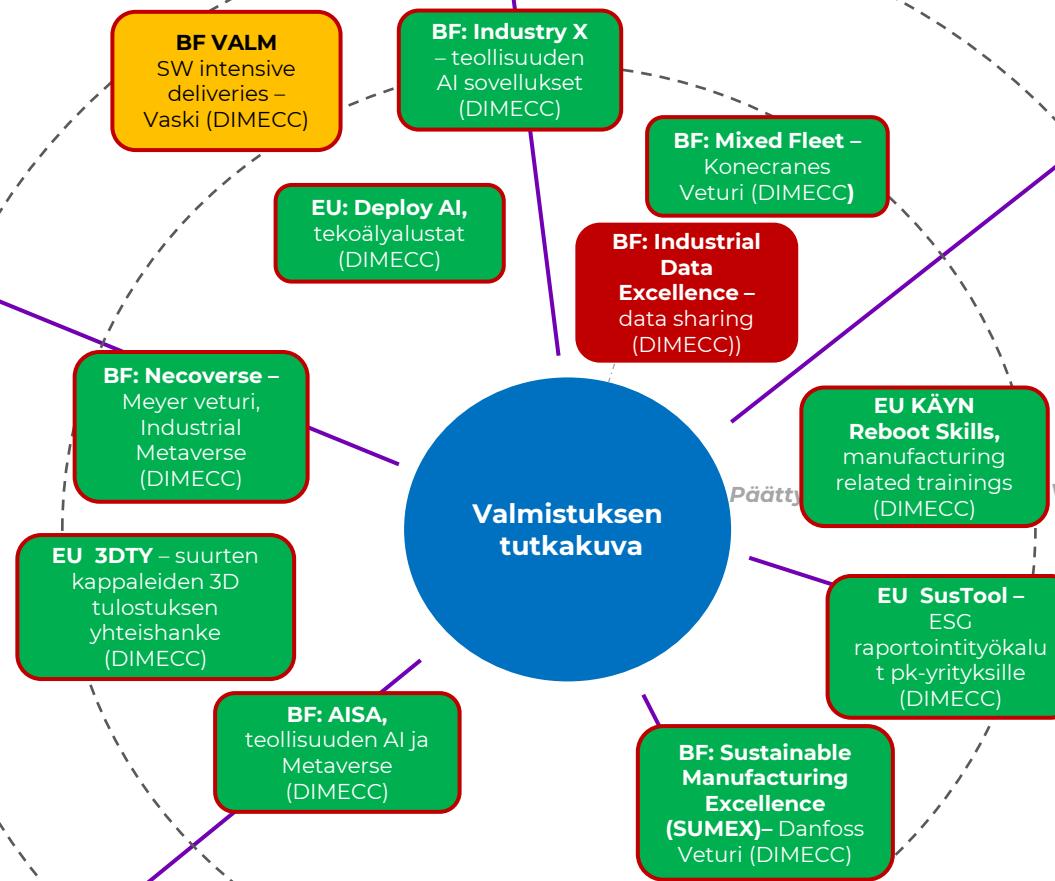
## Uusi työ

Tunnistettu tarve

## Vihreä valmistus

## Vahva toimitusverkosto

### Valmistuksen tutkakuva



### Projektit ja mahdollisuudet Smart Manufacturing 2035

- Päättynyt
- Käynnissä
- Valmistelussa
- Tutkimusmahdollisuus
- Yritystarve

## Uudet valmistus- teknologiat ja paradigmat

## Autonominen toiminta ja automaatio

## Älykkyyttä valmistamassa

## Vahva toimitusverkosto

## Vihreä valmistus

## Uusi työ

Tunnistettu tarve

Päättynyt / käynnissä

Valmistelussa

### Valmistuksen tutkakuva



### Projektit ja mahdollisuudet Smart Manufacturing 2035

- |                                       |                      |
|---------------------------------------|----------------------|
| <span style="color: red;">●</span>    | Päättynyt            |
| <span style="color: green;">●</span>  | Käynnissä            |
| <span style="color: orange;">●</span> | Valmistelussa        |
| <span style="color: white;">○</span>  | Tutkimusmahdollisuus |
| <span style="color: yellow;">●</span> | Yritystarve          |