



MAJANDUS- JA  
KOMMUNIKATSIOONI-  
MINISTEERIUM

# Industry 5.0

Sille Kraam

Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium



# Tööstus täna - Eesti töötlev tööstus

## EESTI MAJANDUS

Töötlev tööstus on Eesti suurim majandusharu



## EKSPORT

Töötlev tööstus annab ligi 2/3 ekspordist

1% tööstuse ekspordikäivet tähendab ca 110 miljonit eurot (2021)



## SKP

Töötlev tööstus annab ca 15% SKPst



## ETTEVÕTTED

Töötleva tööstuse sektoris tegutseb ca 7 900 ettevõtet



## TÖÖKOHAD

360 000 sõltuvat töökohta ehk üle poole kõikidest tööga hõivatutest (120 tuh otsest + hinnanguliselt 240 tuh kaudset töökohta)



## TOOTLIKKUS

Eesti tootlikkus 84%, tööstuses ligi 56% EL keskmisest (2021)



# Industry 4.0 – kus me täna oleme?

- Eesti on jätkuvalt digitaalsete lahenduste rakendamise edetabelis ehk DESI indeksi vaates 15.kohal
- Eesti tööstuse tootlikkus oli 2021 aastal 56% ELi keskmisest (Rootsi 128%, Soome 126%, Leedu 78%, Läti 57%);
- 2021.a avaldatud Eesti Ekspordiuuringu järgi ainult ¼ ettevõtetest näeb vajadust digitaliseerimiseks;
- Eesti tööstuse eksport 2021 kasvas võrreldes 2020 aastaga 1 mlrd euro võrra, 11,2 miljardi euroni, kuid enamuse kasvust tulenes hinnatõusust, mitte tootlikkuse kasvust.

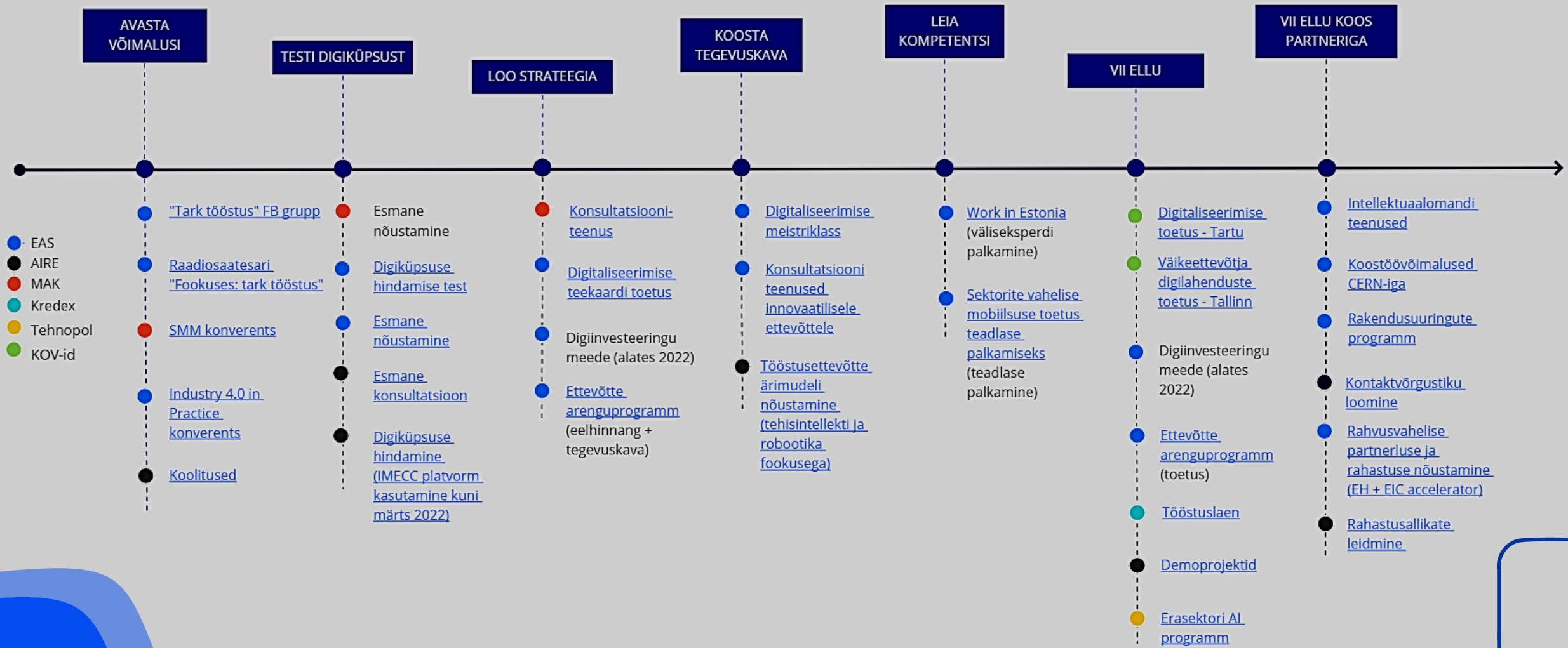


# Industry 4.0

- Tööstuse digitaliseerimine (sh automatiseerimine) on mõtestatud, pidev ja süsteemne protsess.
- Digitaliseerimine kui vundament kestlikule ärimudelile üleminekuks.
- Digitaliseerimine ja innovatsioon on kõikide uuringute järgi üks võtmetegureid lisandväärtuse kasvuks.
- Digitaliseerimise vaates on riigi tähelepanu olnud seni rohkem avaliku sektori poole kaldu, eeldades, et erasektor saab ise endaga hakkama.
- Riik panustab järgnevatel aastatel digitaliseerimisega seotud meetmetesse pea 100 miljonit eurot.



# Eesti ettevõtete digitaliseerimise teekond





# Industry 4.0 – riigipoolne tugi

Digiteadlikkuse tõstmine,  
digioskused, strateegialoome



Ärimudeli ümbermõtestamine  
seoses rohepöördega



Digiinvesteeringute toetusmeede



AI&Robotika keskus AIRE



AI pilootprogramm Tehnopolis



Ehk võimalused, võimekuste tõstmine, strateegia,  
investeeringud automatiseerimiseks, andmete  
tootmiseks ning seejärel andmete väärimine.

# Industry 4.0-st liikumine Industry 5.0-ni

- Inimene, kui muutuse vajaduse üle otsustaja ja teostaja.
- Masin on hea ja kiire probleemi tuvastaja, inimene on hea probleemi lahendajana.
- Tööstuse sotsiaalmajanduslikku mõju on alati hinnatud kõrgelt
  - Otseste töökohtade loomine
  - Kaudsed töökohad
  - Piirkondlik areng
  - Elukeskkonda panustamine
  - Töötajate ja nende lähedaste heaolu
- Lühidalt, tööstus ei tähenda ainult tootmist ja raha.



# Industry 5.0: inimesed ja kehtlikkus

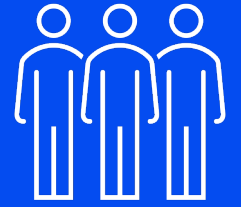
• Elon Musk: „*Humans are underrated in production*“.

• Tootmine, kus „*everything connected to everything else*“ on haavatav süsteemiriskidele ning pärsib innovatsiooni.

• Inimese tagasitoomine tootmisse võimaldab kombineerida parima inimesest ja masinast:

- kiirus ja täpsus läbi automatiseerimise
- Inimese kognitiivsed oskused ja kriitiline mõtlemine → innovatsioon

• Võimaldab kogu tootmist muuta kehtlikumaks ja vastupidavaks.





# Industry 5.0 – ELi vaade

- In order to remain the engine of prosperity, industry must lead the digital and green transitions.
- Industry 5.0 provides a vision of industry that aims beyond efficiency and productivity as the sole goals, and reinforces the role and the contribution of industry to society.
- **It places the wellbeing of the worker at the centre of the production process and uses new technologies to provide prosperity beyond jobs and growth while respecting the production limits of the planet.**

[https://ec.europa.eu/info/research-and-innovation/research-area/industrial-research-and-innovation/industry-50\\_en](https://ec.europa.eu/info/research-and-innovation/research-area/industrial-research-and-innovation/industry-50_en)



# Industry 5.0 kontseptsioon



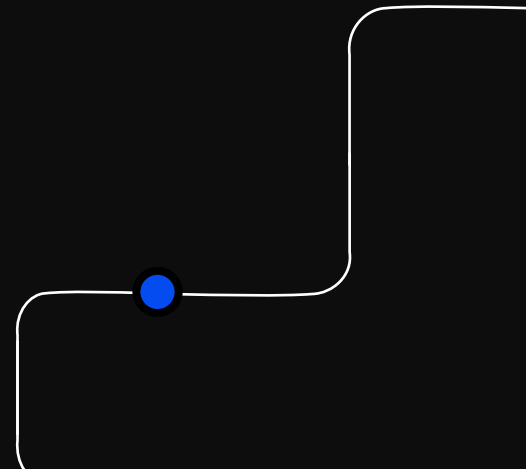
Inimesekeskus



Kestlikkus



Vastupidavus



# Kestlikkus ja vastupidavus

- Kestlikule majandusmudelile üleminek kui ainuke võimalus täna ja homme konkurentsivõimeliselt püsida.
- Ettevõtjad enam ei aruta, kas keskkonnateemadega peab tegelema, vaid küsimus on, kuidas seda teha kõige mõistlikumalt.
- Ettevõtja vaates me räägime teemadest nagu näiteks:
  - Ettevõtte keskkonna jalajälg
  - Kasvuhoonegaaside heite suurus
  - Ringmajandus
  - Ressursitõhusus
  - Energiajuhtimine
  - Säätlikud tehnoloogiad
  - Ettevõtte sisemise kultuuri muutus/ärimudeli muutus



# Eesti vaade - kestlikkus

- Konkurentsis püsivad need, kes juba täna tegutsevad, panustavad üheaegselt nii arendusse, tehnoloogiatesse, inimestesse ja teevad seda keskkonnasäästlikult.
- Riigi soov on siin olla tööstusele sellel teekonnal abiks lahendamaks erinevaid teele kerkivaid takistusi
- Väljakutseks on leida tasakaal sisulise muutuse, regulatsioonide ja kitsaskohtade lahendamise vahel ning leida ÕIGE TEMPO.



# Industry 5.0 vs kestlikkus

Industry 5.0 ja kestlikkus kirjeldavad  
sisult ühte ja sama lähenemist

# Rootsi ambitsioon

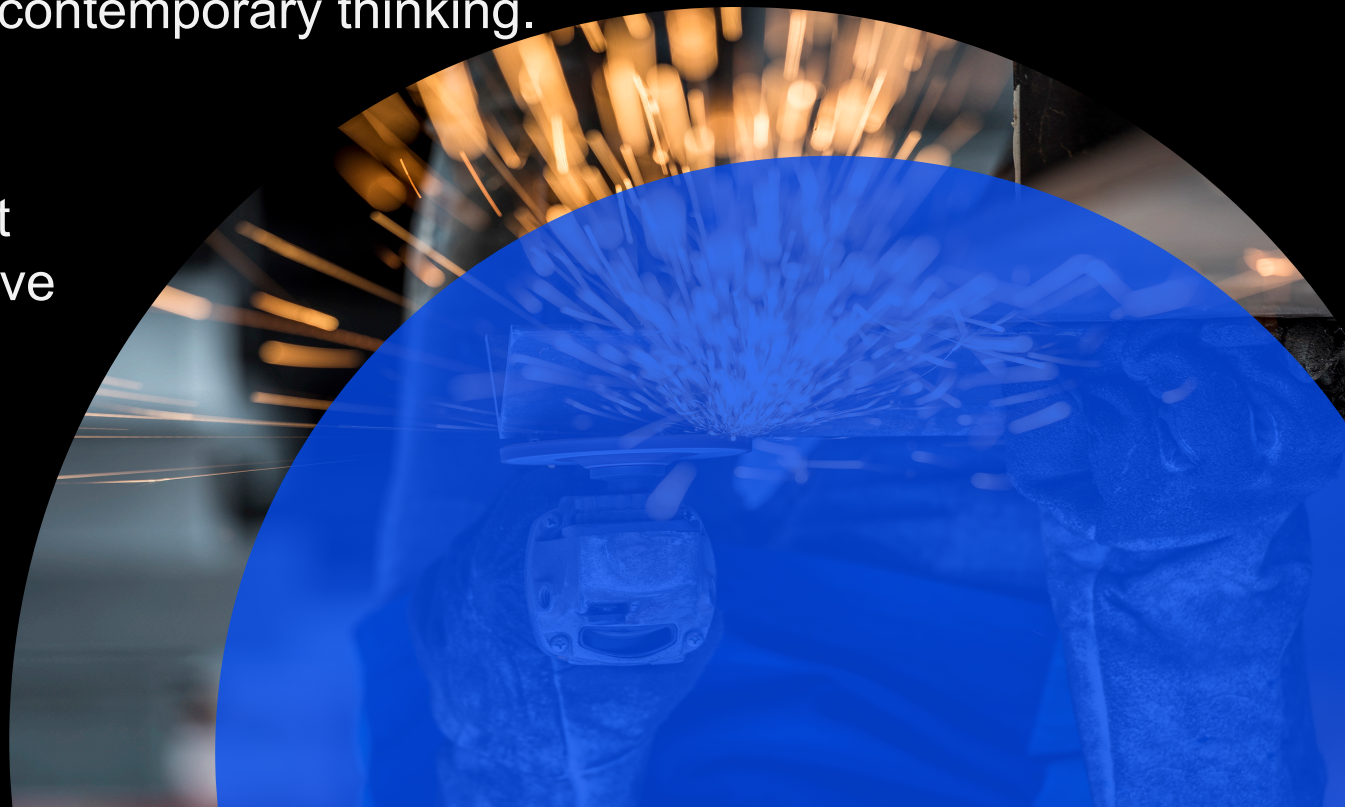
7. aprillil tegi Rootsi parlament otsuse, millega Rootsi tõstab esimese riigina maailmas kliimaeesmärgi ambitsiooni selliselt, et arvesse läheb ka tarbimisest tekkinud keskkonna jalajälg.

Tänaseks on töötused teinud valmis 22 teekaarti, kus ettevõtjad on koos kirja pannud oma ühise ambitsiooni ja teekonna kestlikkuse poole.



# Industry 5.0 Rootsi terasetööstuse näitel

- We lead technical development. Our research and innovation revolutionise technology for tomorrow's society. Our steel constantly challenges the frontiers of engineering.
- We nurture creative individuals. Our working environment fosters new solutions for communities through global collaboration. Our creativity constantly challenges the limits of contemporary thinking.
- We create environmental benefits. Our production uses resources so efficiently that only products of value to the community leave our plants. Our ambition constantly challenges the limits of the possible.
- Rootsi on riigina seadnud eesmärgiks NET ZERO 2045



# Tööstus homme - Tööstuspoliitika visioon 2035

Eesti tööstus on tark,  
tehnoloogiapõhine, kestlik,  
välisturgudel hinnatud ning  
konkurentsivõimeline!





# Eesti tööstuspoliitika 2035

- Kokkulepe riigi ja tööstuse vahel
- Keskendub kõikidele nendel teemadele, millest on olnud eelnevalt juttu
- Seab eesmärgid nagu tootlikkuse kasv ja ekspordimahu kasv läbi kestlike põhimõtete rakendamise
- Kõik tööstussektorid võiksid oma sektori põhiselt vaadata üle oma eesmärgid ja vaadata kuidas need üleüldiste kestlikkuse eesmärkidega kooskõlas on (eelnev Rootsi näide)
- Riigi vaates on tööstuse erialaliitude ülesanne olla oma sektorite eestkõneleja



# Tööstuse eesmärgid 2035

Tootlikkus  
>80%

Ekspordiosakaal  
>80%  
kogutoodangust

Kestlik  
tööstus,  
KHG, TE  
osakaal jne,

Tööjõud ja haridus

Innovatsioon/arendustegevus

Digiteadlikkus ja rakendamine

Rohepööre/ressursitõhusus

Regionaalne tööstus

Tööstuse nähtavus ja kommunikatsioon

Aitäh

