

13 juni 2023



VLAANDEREN
INDUSTRIE 4.0

‘Samen en lokaal voor werk’

Een technologische
blik op activering

AGENTSCHAP
INNOVEREN &
ONDERNEMEN





Tom Mondelaers

Projectadviseur industrie 4.0

Agentschap Innoveren & Ondernemen (VLAIO)

tom.mondelaers@vlaio.be

Industrie 4.0 in Vlaamse beleidscontext

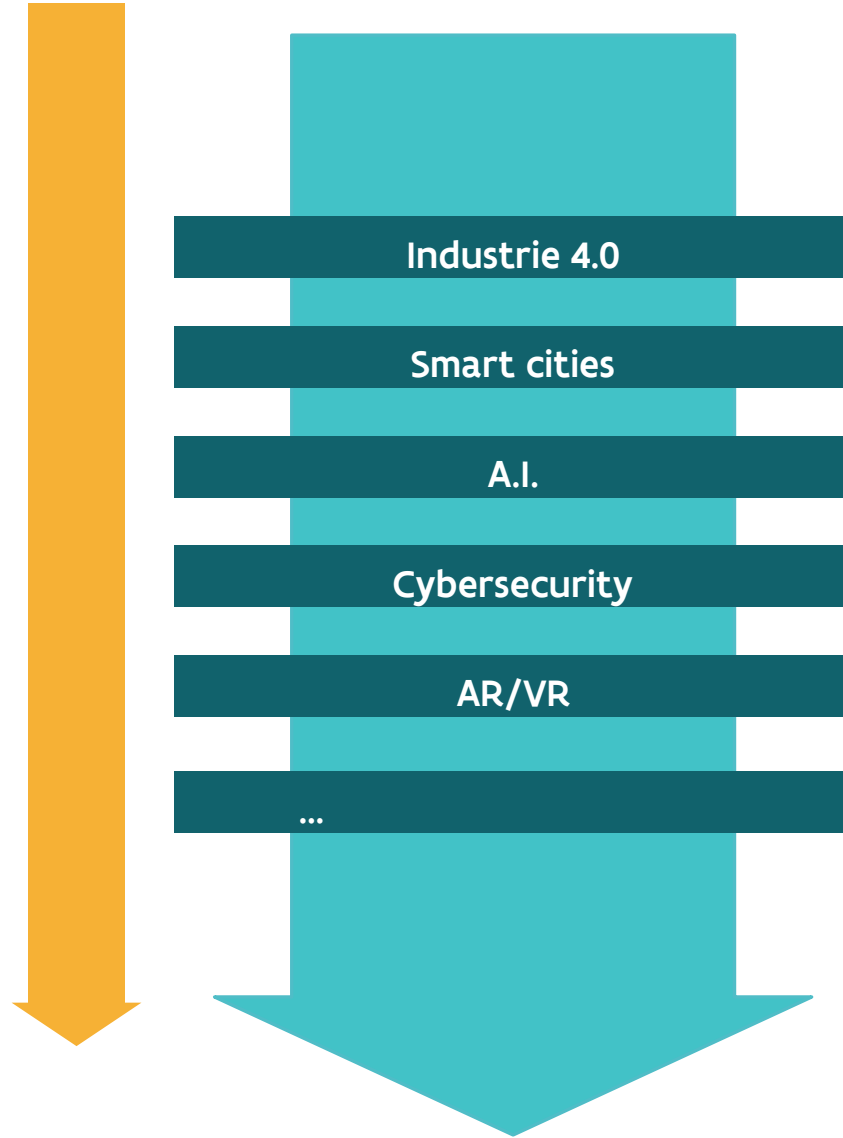
- 4^e VSDO
 - Visie 2050
 - Vizier 2030
- Transitieprioriteiten →
- Digitalisering
 - Productiviteit
 - Businessmodellen
 - Duurzaamheid (CE/Energie&Kimaat/Menselijk kapitaal)

1. Circulaire economie
2. Leven, leren en werken in 2050
3. Industrie 4.0
4. Samenleven in 2050
5. Mobiliteit
6. Energie en klimaat
7. Omgeving voor de toekomst

Industrie 4.0

Speerpunt binnen digitalisering...

algemene digitalisering



Industrie 4.0

... met aandacht voor
duurzaamheid en menselijk
kapitaal (industrie 5,0)



Industrie 4.0-proeftuinen

Technologieën ontdekken en uitproberen

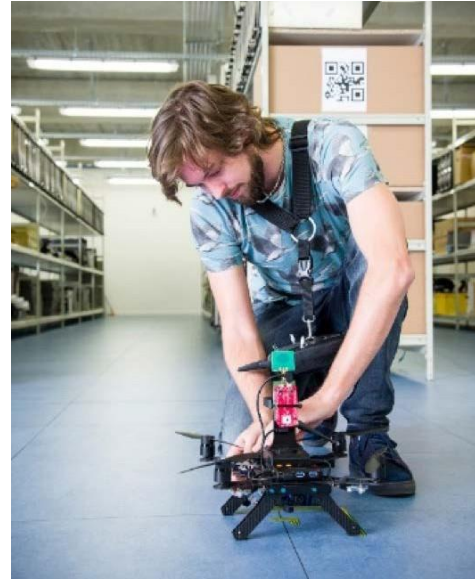
Diverse thema's:

VR/AR, opleiding, drones, 3D-printing, cybersecurity...

Diverse sectoren: maakindustrie, bouw, chemie, landbouw...

Reed geïnvesteerd:

+12 miljoen euro



Impact na 3 jaar

140
technologie demo's

1000
adviesgesprekken

250
implementaties



Opgestart in 2022: trajecten menselijk kapitaal (1)

- **Dronedata**

Flanders Make, ILVO, VITO, PC Fruit, IDEWE, Syntrum

- **XR@Work**

EDM-UHasselt, WTCB, Howest, Skilliant, Syntra PXL

- **Connection Humans in the Agrifood Industry (CHAIN)**

Flanders' FOOD, ILVO, Workitects, Alimento



Opgestart in 2022: trajecten menselijk kapitaal (2)

- **Begeleidingstraject menselijk kapitaal voor adoptie Industrie 4.0 Operator Ondersteunende Technologie (BOOT)**

Flanders Make, imec, VDAB

- **Digitalent4Industry**

Flanders Make, KU Leuven-campus Brugge, BEMAS

- **Workplace Innovation in a Digital Environment (WIDE)**

Sirris, Flanders' FOOD, ILVO, Workitects, Alimento, Woodwize, Cobot



Opgestart in 2022: 'Technologie voor Werkbaar werk'

• Uitdaging

- Structurele krapte op de arbeidsmarkt
- Activeren van niet-actieven
- Ondersteunen van (kwetsbare) actieven

• Aanpak

- Demonstreren industrie 4.0 voor werkbaar werk
 - Fysiek
 - Cognitief
 - Organisatorisch
- In nauwe samenwerking met de doelgroepen

- 3 jaar; 2,4 mio





Proeftuin Industrie 4.0
Technologie voor werkbaar werk
[TECH4WW]

**The variety of needs and challenges
through the eyes of the work force**

Prof. Dr. Geert Van Hootegem

Dr. Ezra Dessers

June 12, 2023

**Technologie
voor
Werkbaar werk**

Proeftuin Industrie 4.0



FLANDERS
MAKE

umec

sirris

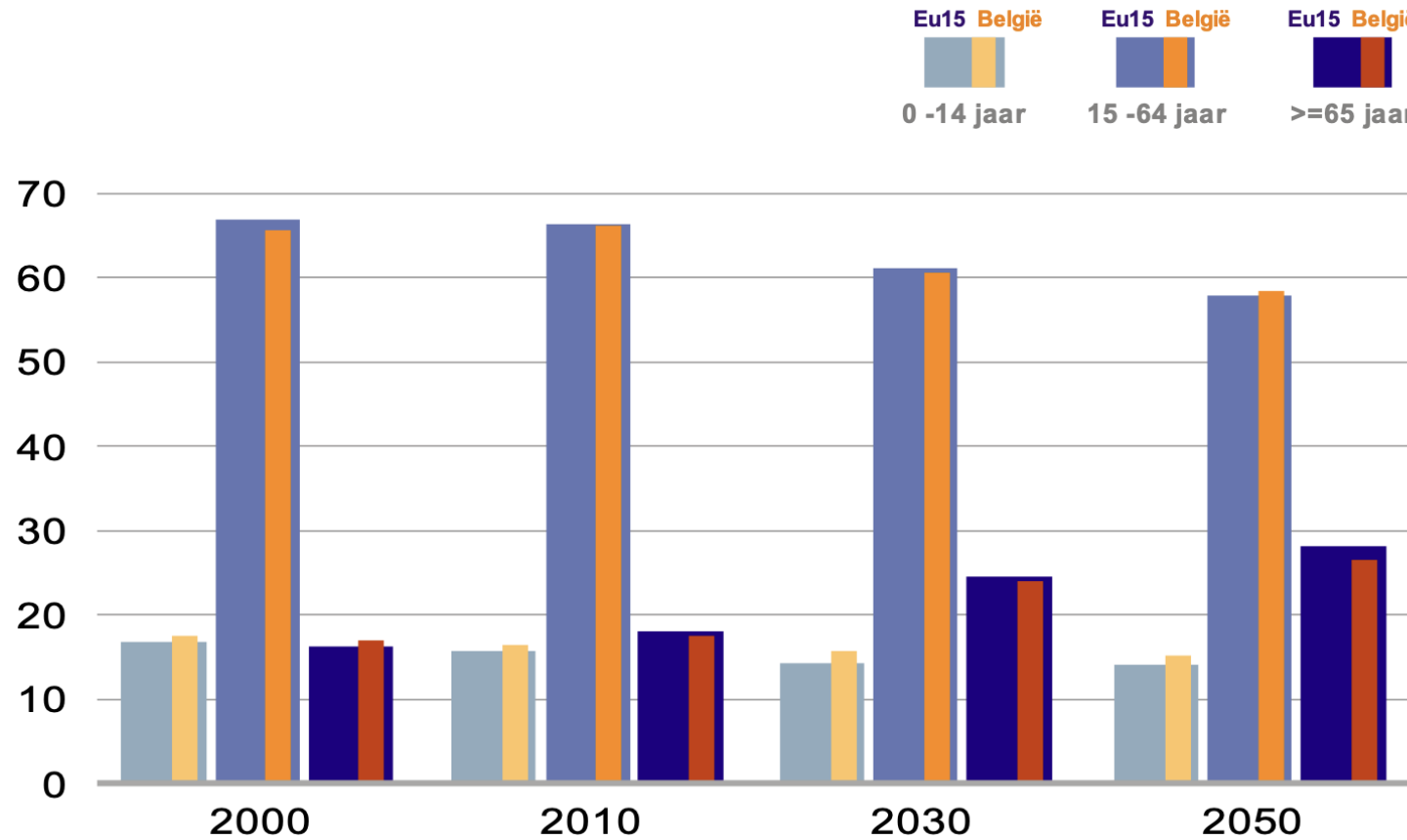
KU LEUVEN
INNOVATION & BUSINESS

VLAANDEREN
INDUSTRIE & O

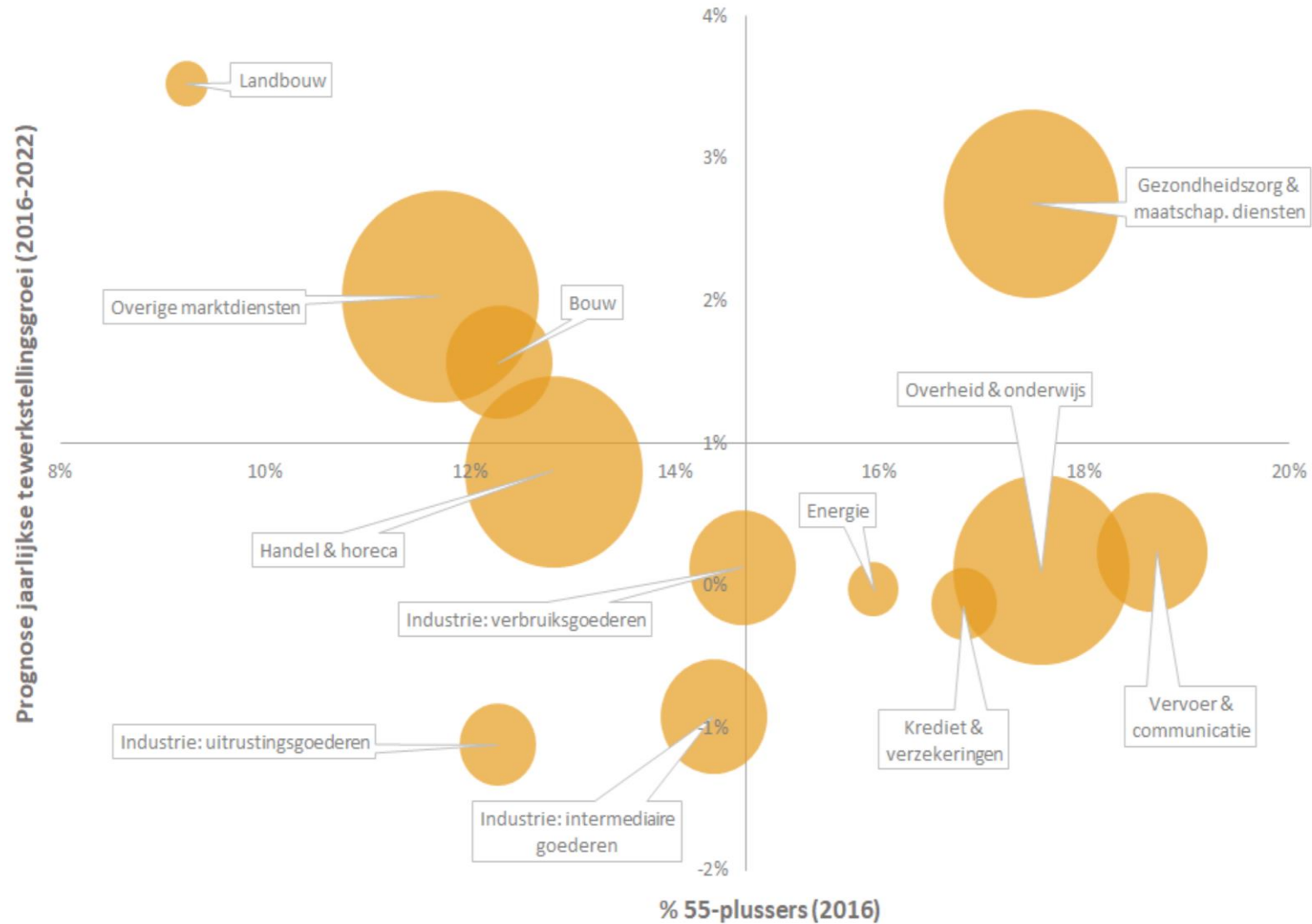
AGENTSCHAP
INNOVEREN &
ONDERNEMEN

THE CHALLENGE

STRUCTURAL SHORTAGE in LABOR MARKET



WAR FOR TALENT BETWEEN SECTORS



CONCLUSION



STRATEGIC ISSUE ...

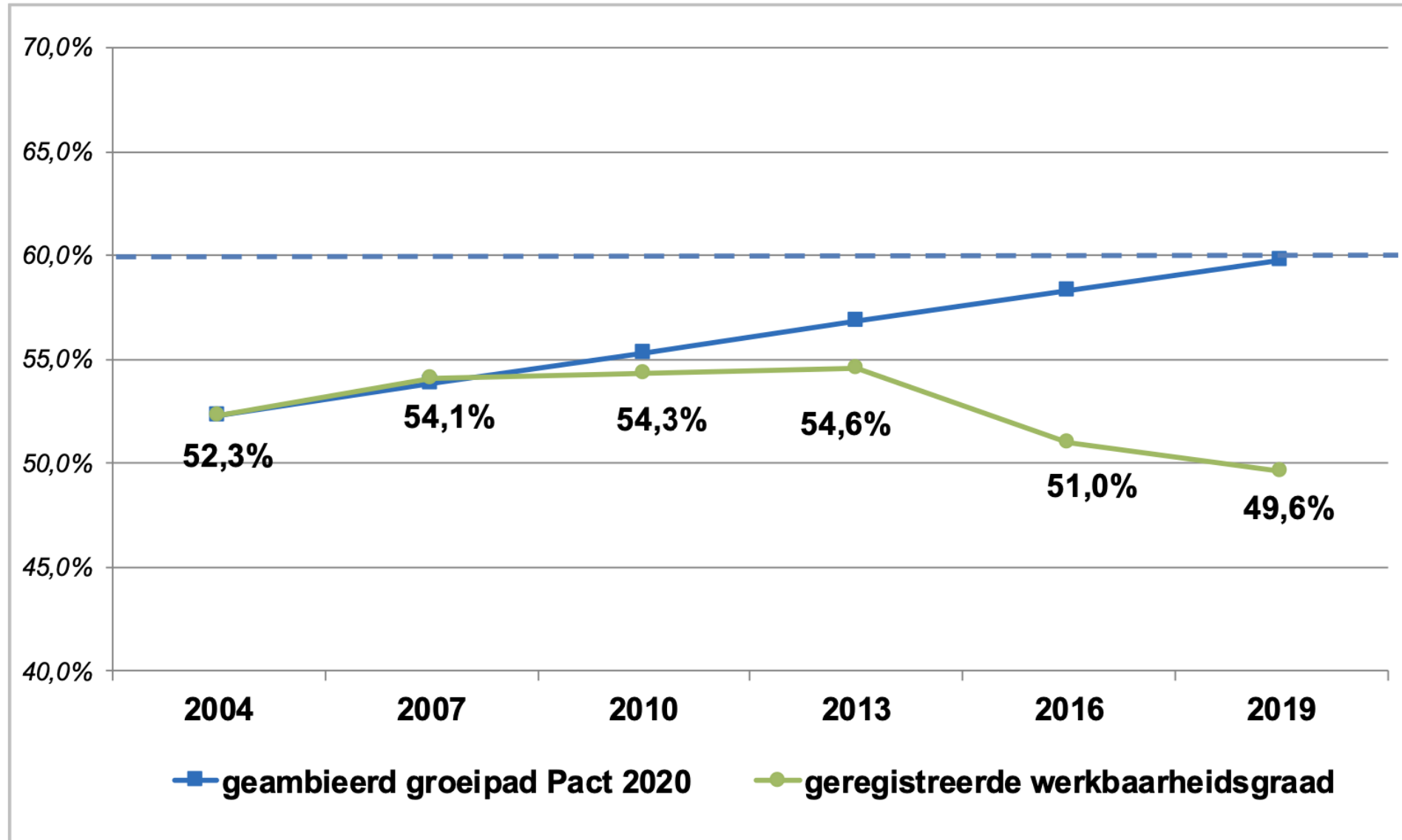




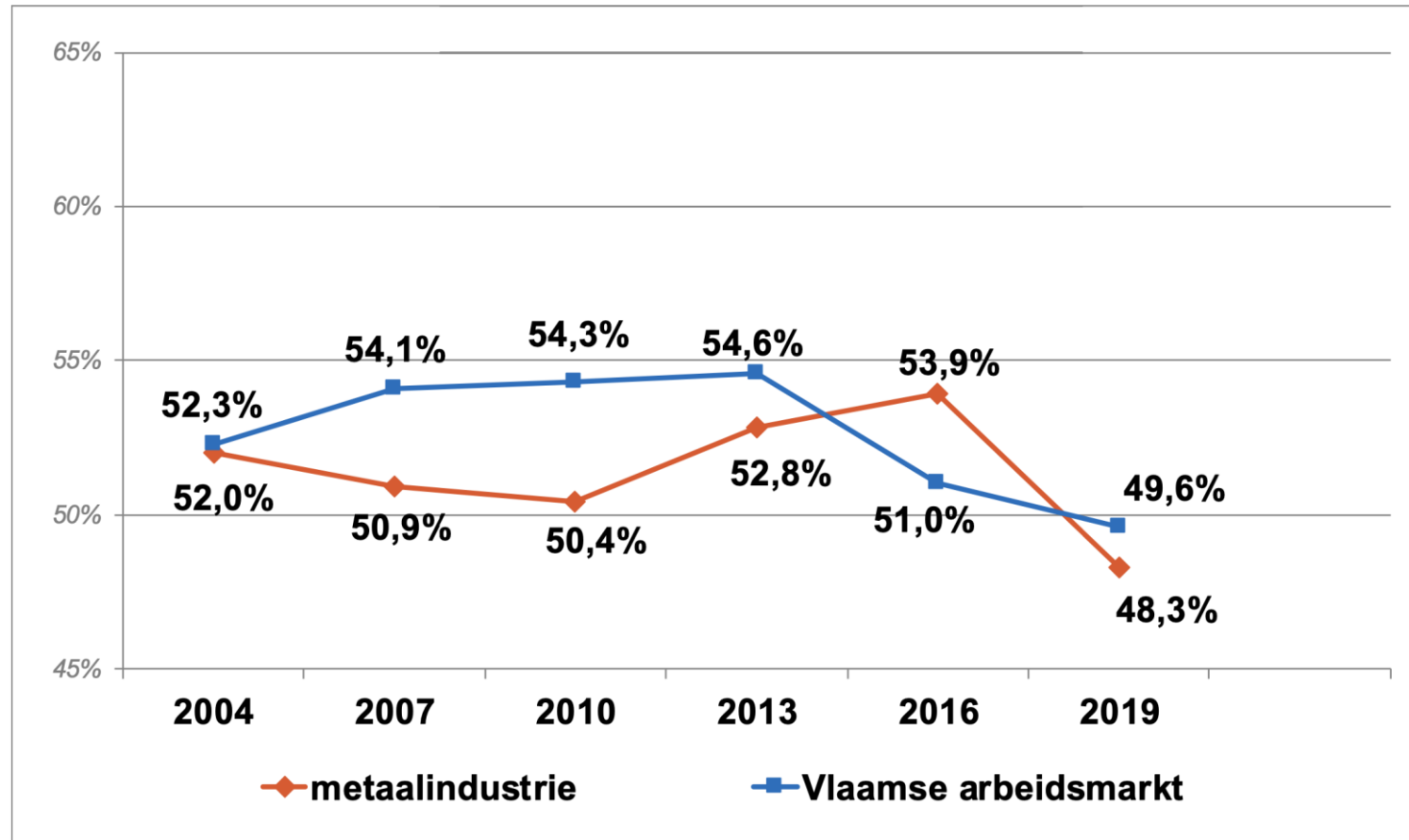
WERKBAARHEID = WORKABILITY
= (Flenglish)
= POLICY ORIENTED
_____ =

Meanwhile, in the field ...

geambieerde groepen in ondersteuning 10 van het Pact 2020

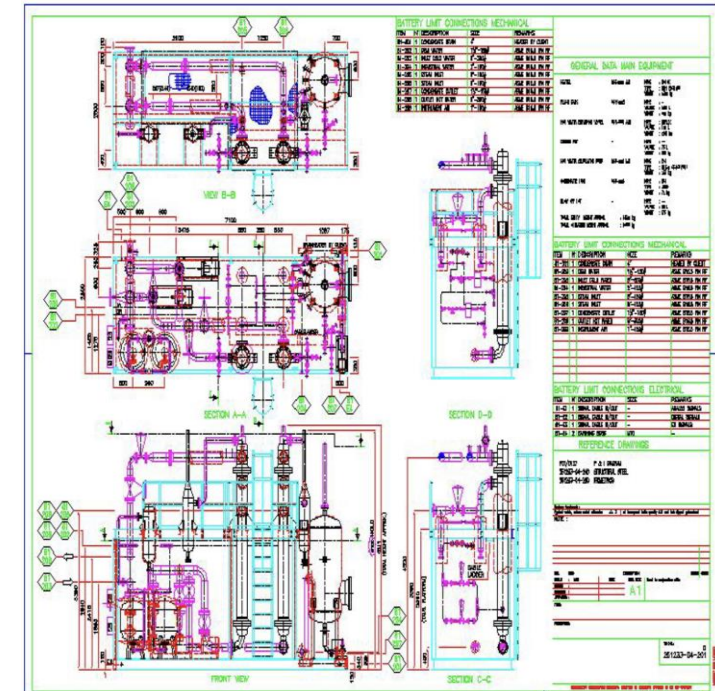


AN EXAMPLE: THE METAL INDUSTRY



WORKABILITY AS DESIGN REQUIREMENT

- NEEDS WORKABILITY AS A DESIGN GOAL
- ASSESMENT OF THE TECHNOLOGY (+ REDESIGN)
- DESIGN WORKABILITY CENTRED WORK ORGANIZATION
- JOINT OPTIMIZATION TECHNOLOGY + WORK ORGANIZATION





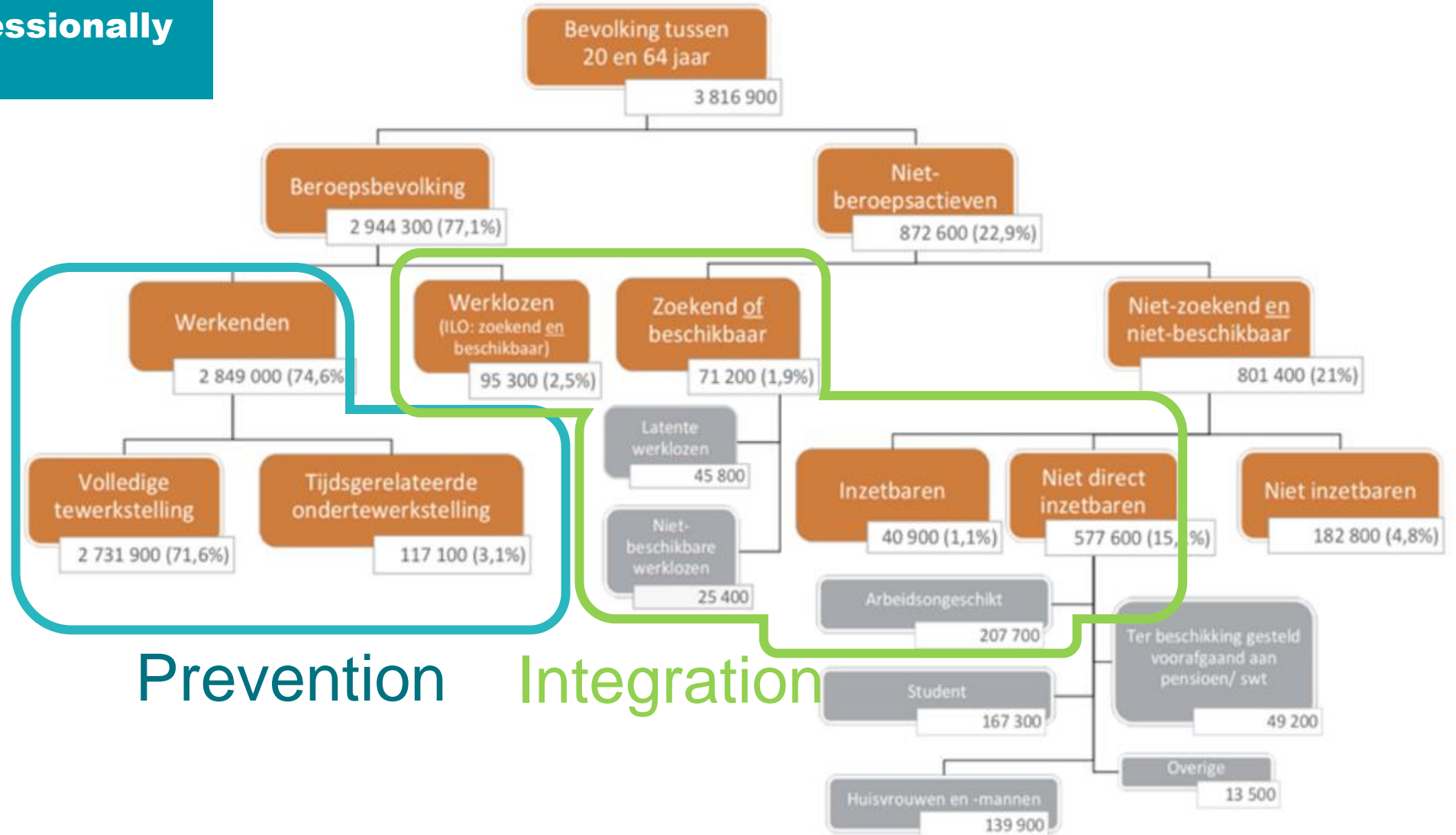
FLANDERS
MAKE

DRIVING INNOVATION IN MANUFACTURING

Revolutionizing the Workplace: Innovative Tech Solutions for Socially Engaging Work

Raf Vranken – Flanders Make
June 13, 2023

Breakdown of professionally active population



Prevention Integration

49.6% of Flemish active population claims to have workable work, according to the Flemish workability-monitor (2019)

Workable work - Definition

*Jobs which don't cause stress or make you sick,
which are fascinating and motivating,
which offer chances for (re-)skilling and learning, and
which leave enough room for family and private life.*

The “workability-monitor” uses 4 indicators:

- *Psychological fatigue (work-related stress);*
- *Wellbeing at work (involvement, motivation);*
- *Possibilities to learn-on-the-job (chances to reskill and develop competences);*
- *Work-life balance (combination of work with family and social life).*

Operator Assisted Technology



- *Highly customized products in low volumes increase the complexity of the production process, causing stress and cognitive load.*
- *Techno-stress caused by new concepts like IoT, Big Data, advanced robotics, cobots, interconnectivity,...*
- *Improve working conditions by a.o. collaborative robotsystems, virtual training environments, digital workinstructions, digital learning platforms, intelligent dashboards,...*

Industry 4.0 solutions for Workable Work



Reduction of
cognitive load



Reduction of physical
load



Human-centered
flexible work-
organization

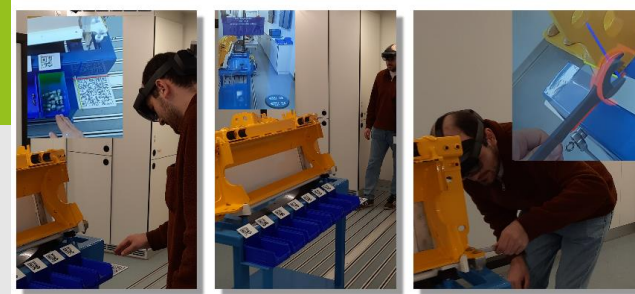




Technologies which reduce work-related stress, allow for more autonomy and variation,...

Digital Work Instructions

Assist operators to execute more complex tasks



AR/MR/VR training-environment

Reduce learning time



Quantification of workstress in collaborative workcells

Use of wearables to measure physiological parameters





Heavy physical and repetitive work forms a high risk for MSD.

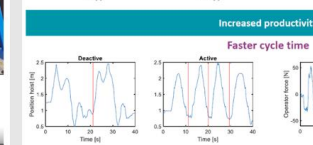
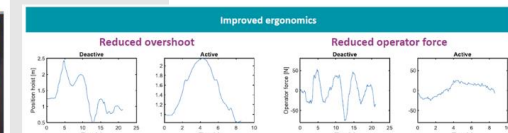
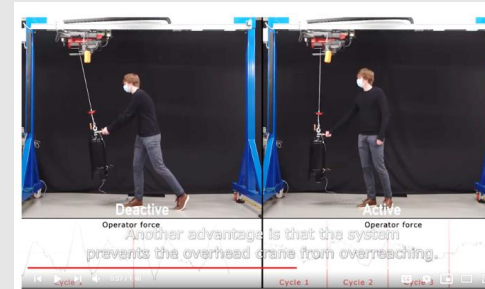
Smart hoists

Intuitive manipulation through sensors, AI and actuators

Reduced MSD through usage of exo-skeletons increase productivity & efficiency

Cobots

In case of fast, repetitive, safe manipulations of small payloads, in collaboration with operators.





Not only content of work has impact on Workable Work, but the entire production system.

Sensor-based ergonomics monitoring
Fast analysis without involvement of experts

Data-driven analysis of health-risks
Monitoring of environmental parameters

Human-centered workplace
Personalization – involvement of personnel in the introduction of new technologies



Proeftuin Industrie 4.0 – Technology for Workable work



- Broad spectrum of stakeholders
- Focus on working-age active and non-active people
- Unique projectconsortium
- 9 demonstrators
- 2 integrated production-environments
- 1 app for the measurement of the “workability”-factor

Tasting of technology for Workable Work

- *Introduction (30')*
- *Exploration of the technology (55')*
- *Short survey (5')*

- *Break (15')*

- *Interactive discussion (60')*
- *Wrap-up (15')*

Do you want to know more?
Do you want to be kept up-to-date?
Do you want support with a specific case?

raf.vranken@flandersmake.be

Technologie voor Werkbaar werk

Proeftuin Industrie 4.0

FLANDERS
MAKE

mec

sirris

KU LEUVEN
INNOVATION & BUSINESS
DEPARTMENT

VLAANDEREN
INDUSTRIE 4.0

AGENTSCHAP
INNOVEREN &
ONDERNEMEN



WERKINSTRUCTIES VOOR WERKBAAR WERK



Els Dreesen (CEO)

Wie is Buseloc?

- Maatwerkbedrijf
- Hoofddoelstelling: werk bieden aan mensen die geen job vinden in een regulier bedrijf omwille van allerhande psychosociale problemen of fysieke beperkingen



Economische activiteit

- Confectie
- Alles wat u ziet in uw slaapkamer:
 - Matrashoezen
 - Kussenhoezen
 - Boxsprings
 - ...

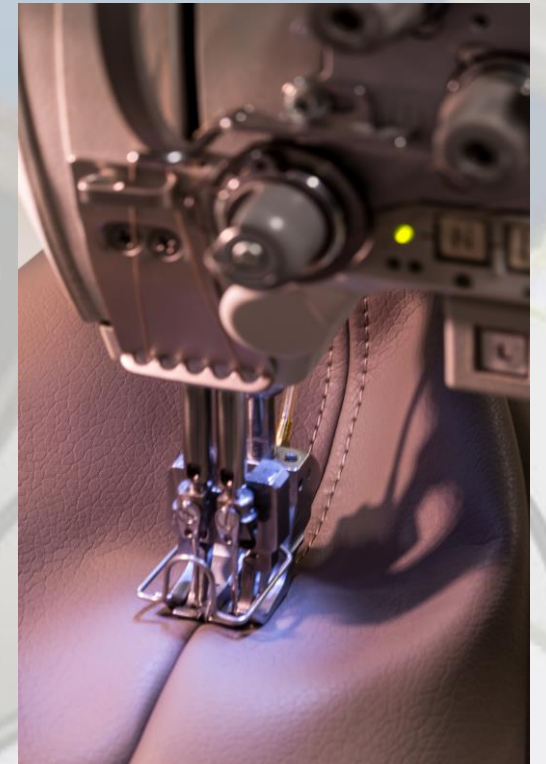


Uitdaging!

- Grote kloof:

**Competenties van onze medewerkers verminderen ↔
moeilijkheidsgraad van opdrachten stijgt**

- Kleine oplages → **minder repetitief werk**



Hoe kunnen we deze kloof verkleinen?

- Digitale technologie:
 - Projectie van instructies op het werkblad is niet bruikbaar voor confectie instructies
 - Digitale werkinstructies via tablets (applicatie: Manual.to) cfr. Bekaert Deslee

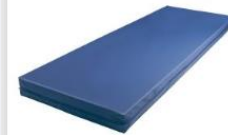


Uitdagingen

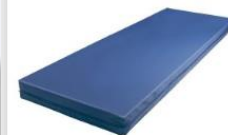
1. Welke informatie moet de instructie bevatten?

- Afhankelijk van het competentieniveau van de stikster
- Afhankelijk van het ervaringsniveau van de stikster

➤ **Oplossing: twee versies, een uitgebreide en een minder gedetailleerde versie**



uitgebreid-hoes 3-zijden rits inco



beknopt-hoes 3-zijden rits inco

Uitdagingen

2. Hoe kan onze medewerker zo gemakkelijk mogelijk de benodigde instructie raadplegen?

- Welke hardware?
- We hebben een zeer uitgebreid produktgamma, dus ook een hele lijst aan mogelijke instructies

➤ **Oplossing:**

- Op ieder stikmachine werd een tablet geïnstalleerd zodat de stikster de Manual kan raadplegen indien nodig**
- Manual.to platform werd gelinkt aan ons ERP-systeem**

Buseloc2ManualTo

SQL 192.168.1.211/BUSELOC

Versie 14

Gebruiker (M2/TB): Stikken 1/<TUser onbekend>

Prod BC: 202200007941

Bonnummer: 2022/574

Klant: Revor Group NV

Art Nr: 222545

Omschrijving: Hs 2zr cameron bruin 80x200x18 +et verpakt/stuk

Manual To: Beschikbaar

MANUAL TO

Intern document: Beschikbaar

INTERN DOC

SCAN VOORKANT

SCAN ACHTERKANT

Uitdagingen

3. Hoe kunnen we zo snel mogelijk zoveel mogelijk digitale werkinstructies aanmaken?

- Door 1 persoon, dus stikken en filmen tegelijk
- Verschillende auteurs, maar liefst op dezelfde manier

- **Oplossing:**
- Smart glasses**
 - Vast format per productgroep**



Uitdaging

4. Aanvaarding door werknemers

- Hoe kunnen we garanderen dat onze medewerkers zullen gebruik maken van deze technologie? (Heel wat van onze mensen hebben weinig digitale kennis)

➤ **Oplossing:**

- Medewerkers er van begin af aan bij betrekken, voldoende informeren
- Intensieve begeleiding en training

Conclusie

- Door het gebruik van digitale werkinstructies kunnen sommige van onze werknemers een nieuwe bewerking volledig zelfstandig uitvoeren.
- Onze begeleiders krijgen meer tijd om andere medewerkers, die nood hebben aan intensieve begeleiding, te coachen.
- Efficiëntie is toegenomen
Lokale productie blijft mogelijk.
We houden het werk in Vlaanderen.



Bedankt voor uw aandacht!!

Buseloc vzw
Ambachtslaan 1020
3990 Peer

www.buseloc.be

Els.dreesen@buseloc.be

