

AUTONOMOUS VEHICLE RESEARCH LAB MOBI-VUB



MOBI

EUROPE'S LEADING ELECTROMOBILITY RESEARCH HUB

Explore the Electromobility Research Centre. Our multidisciplinary team drives innovation across five key research domains.

ELECTRIC & AUTONOMOUS VEHICLES

Socio-economic aspects & technologies for Electric and Autonomous Vehicles

BATTERY INNOVATION CENTRE

Pioneering the battery research

EPOWERS

Efficient Power Electronics, Powertrain & Energy Solutions

EVERGI

Accelerating the energy transition

MERLIN

Development of smart light sources for vehicles and infrastructure



Lieselot Vanhaverbeke
Professor
Head EV/AV lab



Evy Rombaut
Senior Researcher AVs



Gabriela Barerra
Business developer



Nikolaas Van Den Steen
Senior Researcher EVs



Ona Van den bergh
Researcher
SAEV location analysis



Dennis Verbist
Researcher
AV socio-economic impacts



Yuan Li
Researcher
AV accessibility



Prisca Numbisi
Researcher
AV accessibility

Autonomous shuttle service

BRUSSELS HEALTH CAMPUS

Project van VUB: Autonomous Shuttle Service at Brussels Health Campus funded by Innoviris (2018-2020)

Resultaten over user acceptance, business modellen, AV technologie en ruimtelijke planning



PROJECTEN: EEN OVERZICHT VAN ONS AV-ONDERZOEK

USERS



Autonomous Shuttle - AZMM



- AV moeten aangepast zijn aan de mobiliteitsnoden van de gebruikers en aan de omgeving
- Belang van ervaring met AVs

STAKEHOLDERS

SPACE
SHARED • PERSONALISED • AUTOMATED • CONNECTED • VEHICLES

Shared AVs connected to PT
UITP Space project

DRIVE2
THE FUTURE

AVs for mobility and logistics
Drive2theFuture H2020

- **Publieke actoren** verkiezen **gedeelde AVs** vs. **Gebruikers** wensen eerder **flexibele AVs** (robotaxi's)
- In het algemeen: **positieve perceptie van CCAM**

Business model



- Technologische obstakels
- Value model

AUGMENTED
CCAM

IMPACT VAN CCAM (lopende projecten)



- **Infrastructuur:** Kleine aanpassingen → grote impact
- **ReSkilling:** CCAM impact op de arbeidsmarkt → Focus van vandaag

SIMULATIES



Gedeelde AVs hebben veel **potentieel** om in Brussel **files** en **uitstoot te verminderen**

Structureel tekort aan chauffeurs in Europa

Het tekort wordt geschat op 500.000 chauffeurs in de EU (vandaag), en het neemt alleen maar toe.

Vergrijzing: 1 op de 3 chauffeurs is 55 jaar of ouder (EU)

Zware job – Lage instroom

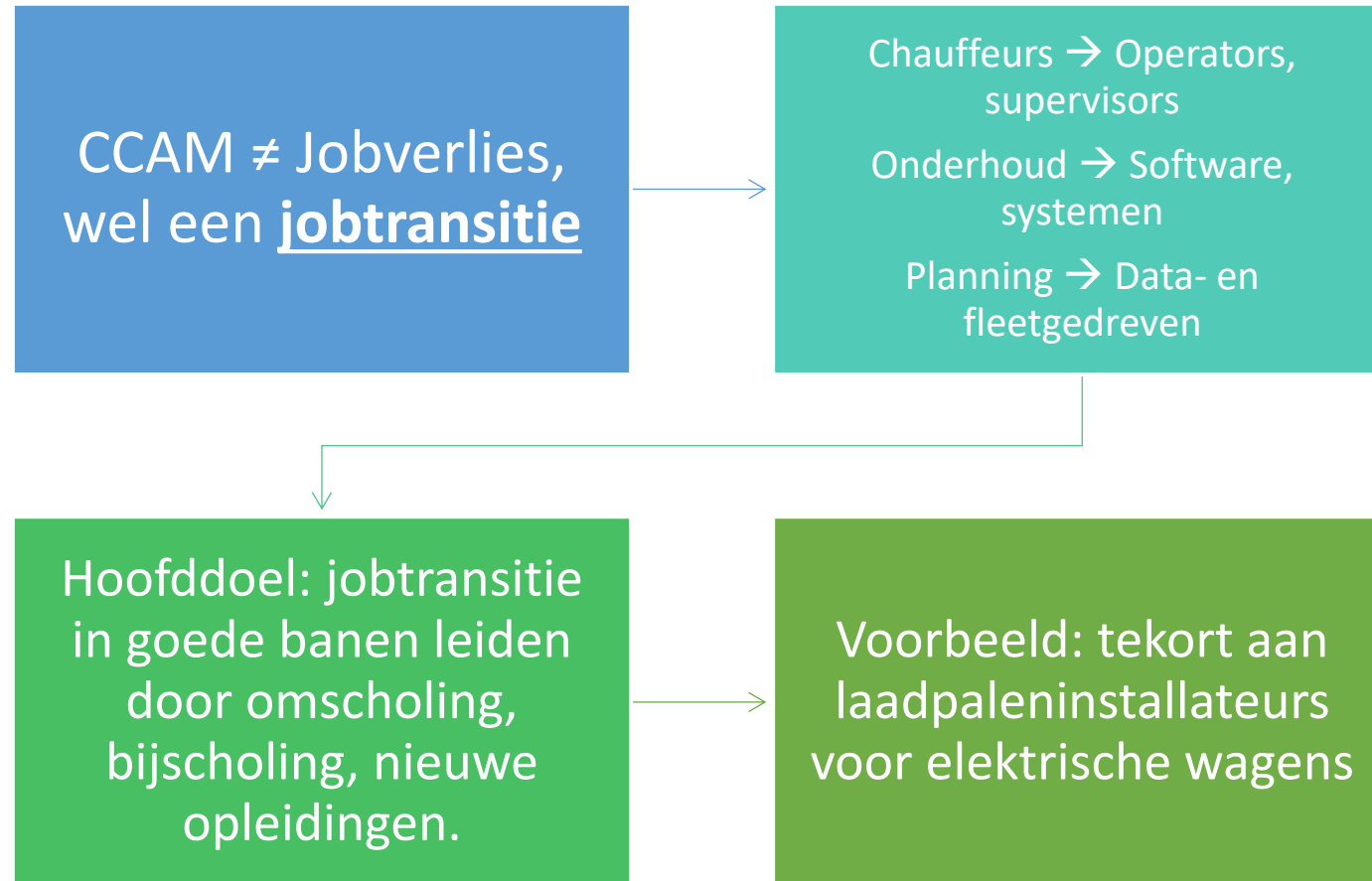


Horizon 2020
European Union Funding
for Research & Innovation



ELECTROMOBILITY
RESEARCH CENTRE

Wat verandert CCAM aan jobs?



Horizon 2020
European Union Funding
for Research & Innovation



ELECTROMOBILITY
RESEARCH CENTRE

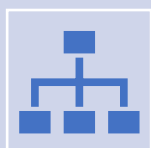
RESKILLING project (2024 – 2027)



Hoe beïnvloedt CCAM jobs, nieuwe rollen, arbeidsomstandigheden en diversiteit in de arbeidsmarkt?



Welke jobs worden geraakt door CCAM? Gaat het om jobverlies? Omscholing? Herscholing?



Preliminare resultaten: Job Taxonomy

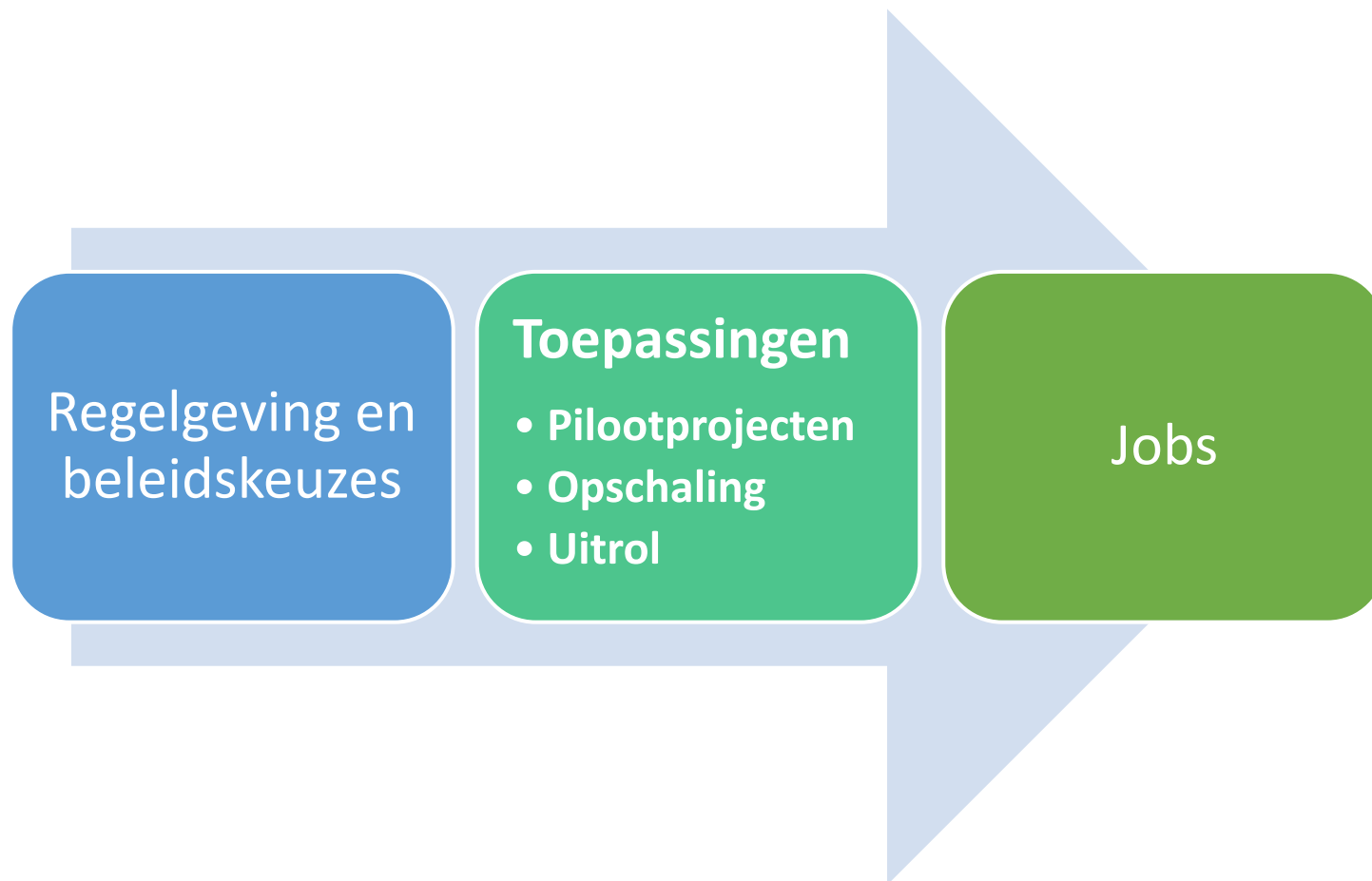
→ In beeld brengen welke jobs geraakt worden door CCAM (met ISCO nummers & volgens automation level)



Concreet: Job Taxonomy

	A	B	C	D	E	F	G	H
11	Sensor and LiDAR Technicians	Install and calibrate perception systems for autonomous driving	Road	passengers&freight	3114		Manufacturing & Assembly 3 Technicians	Manufacturing & Assembly
12	Software Integration Engineers	integrate software components like sensors, cloud platforms, and embedded systems.	Road	passengers&freight	2144		4 Engineers	Design & Development
13	Rail Automation Engineers	Develop and implement autonomous train control systems.	Rail	passengers&freight	2144		4 Engineers	Design & Development
14	Smart Infrastructure Technicians	Manufacture and maintain trackside sensors and communication systems.	Rail	passengers&freight	3114		Manufacturing & Assembly 3 Technicians	Manufacturing & Assembly
15	Rail Vehicle Design engineer	Design train units with CCAM-compatible features like predictive maintenance and real-time data exchange.	Rail	passengers&freight	2144		4 Engineers	Design & Development
16	UAV Assembly Technicians	Build and test autonomous drones and air taxis.	Air	passengers&freight	3114		Manufacturing & Assembly 3 Technicians	Manufacturing & Assembly
17	Remote Operations Specialists	Monitors, manages, and optimizes remote operations to ensure efficient and effective performance of CCAM systems.	Maritime	passengers&freight	2152		4 Remote Operations	Mobility Services & Logistics
18	Human-Machine Interface (HMI) Designers	Create intuitive interfaces for operators and passengers. Designing accessible user interfaces for CCAM systems Ensuring digital platforms are usable by people with disabilities	Cross-modal	passengers&freight	2166		4 HMI, UX & Human Factors Experts	Design & Development
19	Software engineers	Create and maintain software for vehicle automation.	Cross-modal	passengers&freight	2512		4 Software & Systems Development	Design & Development

Skills volgen beleid



Zonder toepassing geen jobs, zonder jobs geen reskilling, zonder reskilling geen CCAM



Competitiviteit van de EU: Waar staan wij?



- Innovatie via private spelers
- Focus op schaal en commerciële toepassingen (robotaxi's)
- Geen aandacht voor arbeidsmarkt- en sociale impact

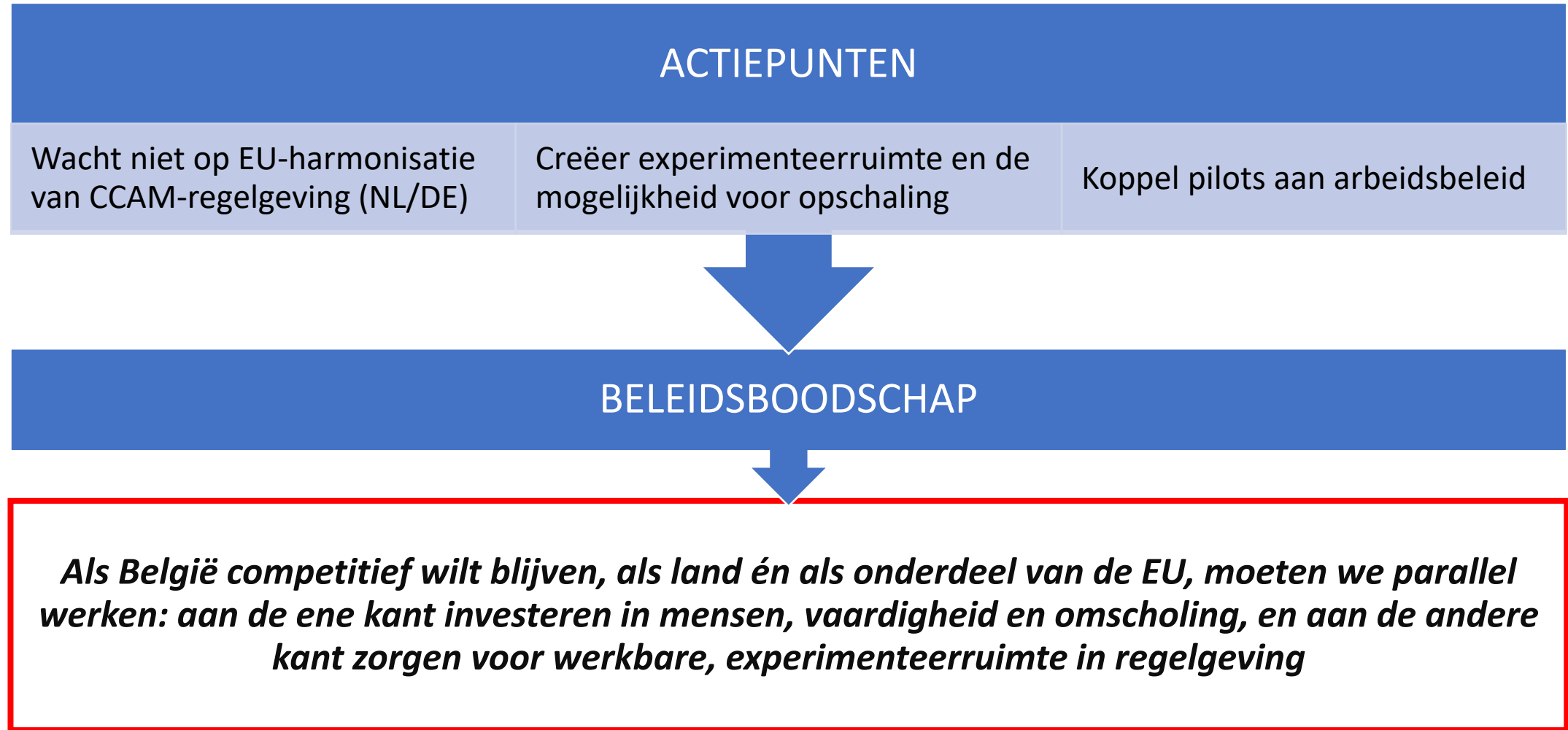


- Sterke centrale sturing en planning
- Nauwe samenwerking tussen overheid en industrie
- CCAM als industriële strategie
- Snelle implementatie en coherente uitrol



- Focus op veiligheid en regulatie
- Sterke kennisbasis, maar versnipperde opschaling
- Sterk openbaar vervoer en publieke actoren
- Aandacht voor maatschappelijke impact
- **We blijven steken in pilots**

Wat betekent dit voor België?



A thick orange line starts vertically on the left, then turns 90 degrees to the right, then 90 degrees down, then 90 degrees to the left, and finally 90 degrees down again, ending in a vertical line.

ARBEIDSMARKT EN REGELGEVING: TWEE HEFBOMEN VAN DEZELFDE COMPETITIVITEITSSTRATEGIE

C



VRIJE
UNIVERSITEIT
BRUSSEL

Contactgegevens: dennis.verbist@vub.be

Prof. Lieselot Vanhaverbeke: Lieselot.Vanhaverbeke@vub.be