

Smart mobility hubs

Co-creatie van slimme mobiliteitshubs: wat vinden potentiële gebruikers belangrijk?

Kelt Garritsen, MSc.

Researcher, Transport Systems, University of Twente

Dr. Anna Grigolon
Prof. Dr. Ir. Karst Geurs

Presentatie NVC 2023

UNIVERSITY OF TWENTE.



SmartHubs

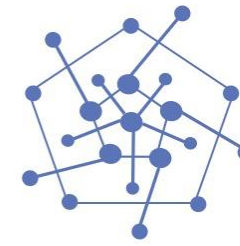
URBANOEUROPE



Smart Mobility Hubs

as a game changer towards inclusive, sustainable urban mobility and accessibility in European cities

(May 2021-May 2024)



SmartHubs

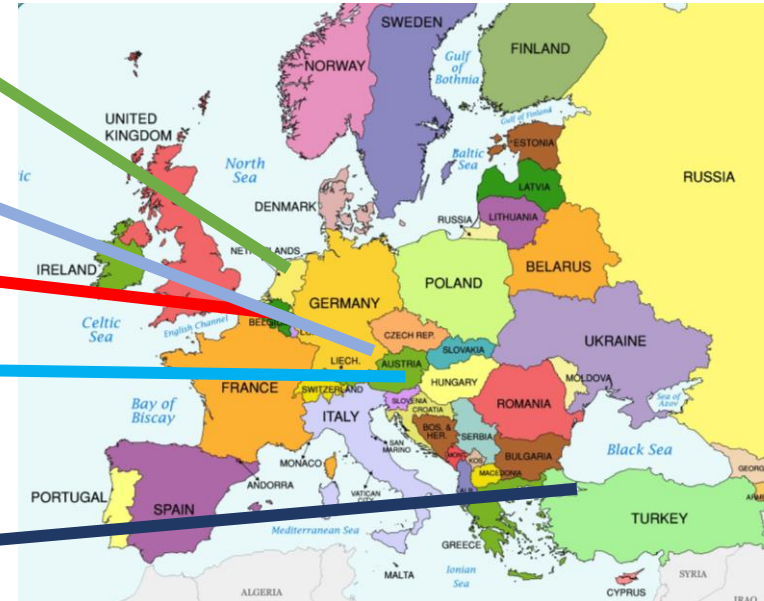
Rotterdam-The Hague (NLD): Gemeente Rotterdam, Gemeente Den Haag, MRDH, HTM, RET, NS Stations, CROW

Munich (GER): Munich PT (MVV), City of Munich, UPS

Brussels (BEL): Anderlecht, Brussels mobility

Vienna (AUT): Fed. Govt. Lower Austria, ITS Vienna region, Aspern-mobil LAB, Mobility Lab Graz, Stadt Umland Management Wien, 3420AG

Istanbul (TUR): Istanbul Metropolitan Municipality



UNIVERSITY OF TWENTE.



Smart Mobility Hubs

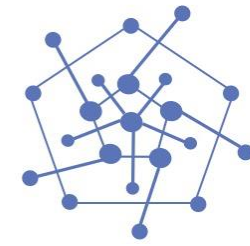
as a game changer towards inclusive, sustainable urban mobility and accessibility in European cities

(May 2021-May 2024)

Onze definitie van een hub:

“a shared mobility hub is a physical location where different shared transport options are offered at a dedicated, non-temporary and recognizable location, and public transport is available within walking distance”

(Geurs et al., 2023)



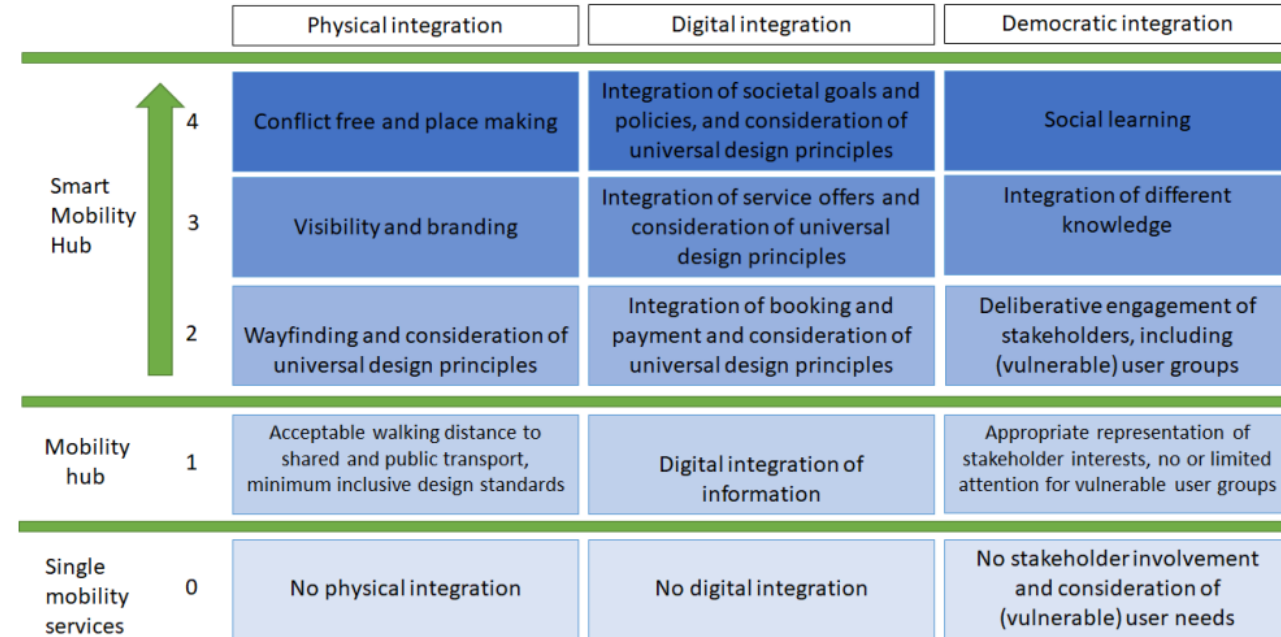
SmartHubs



(SmartHubs, 2022)

De SmartHubs integratieladder

- **Fysieke integratie:**
 - Aanbod van diensten
 - Conflict vrij
 - Zichtbaarheid
- **Digitale integratie:**
 - MaaS applicatie
 - Training / stimuleren van gebruik
 - Analoge alternatieven
- **Democratische integratie:**
 - Participatie
 - Kwetsbare groepen
 - Sociaal leren



(Geurs et al., 2023)

Shared modes and mobility hubs have the potential to improve **mobility for all**, and especially for vulnerable groups by, for instance, improving access to transportation, when **tailored to their needs.**

(De Paepe et al., 2023)

(Lucas, 2012)

Vandaag

1. Wat bepaalt **intentie tot gebruik** van deeltvervoer op een mobiliteitshub?
2. Hoe moet zo'n hub worden **ingericht**?
3. Hoe kan je de **verschillende kwetsbare gebruikersgroepen** betrekken?



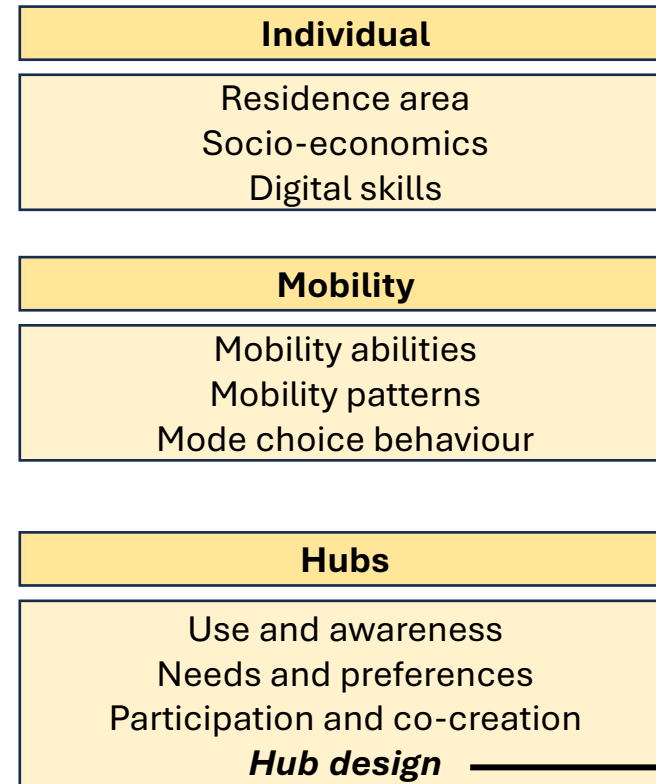
SmartHubs survey

► Doel van de survey:

- **Huidig gebruik** van deelfervoer en hubs
- Wie zijn **potentiele gebruikers** van hubs?
- Hoe moet een hub **ingericht** worden?
- Wat is men **bereid te betalen** voor een slimme hub?

► Data verzameling:

- Online panels, assisted survey en online verspreiding
- December 2022 – Maart 2023
- Wenen, Brussels, München en Rotterdam – Den Haag
- N = 2515 (Nederland: N = 805)



1. Intentie tot het gebruik van deelvervoer op hubs

Intentie tot gebruik van deelvoertuigen op een hub

Wat bepaalt de intentie tot gebruik?

- ▶ **17.3%** **positief** tegenover gebruik hubs
- ▶ Personen met een **positieve intentie** om een **deelvoertuig** op een hub te gebruiken zijn:



Jongeren

Leeftijd ----> intentie
[-0.044 (<.001)]



Hoger opgeleid

Middelbare school ----> intentie
[-0.786 (.008)]



OV gebruikers

PT gebruik = soms ----> intentie
[-0.487 (.004)]



Digitaal vaardig

DS = level 0/1 ----> intentie
[-1.214 (<.001)]

Data

Resultaten a.d.h.v. Ordinal Regression model
DV: Intentie-score voor fiets, scooter en auto
N = 648 (Nederlandse respondenten)
Mc Fadden R-square: 0.134

Intentie tot gebruik van deelvoertuigen op een hub

Wat bepaalt de intentie tot gebruik?

Personen met een **positieve intentie** om een **deelvoertuig** op een hub te gebruiken zijn:



Jongeren



Hoger opgeleid



OV gebruikers



Digitaal vaardig

Specifiek voor **deelscooter**:



Man

Specifiek voor **deelauto**:



ZZP'ers



**Geen impact
OV gebruik**

Intentie tot gebruik van deelvoertuigen op een hub

Welke groepen zijn kwetsbaar?

V2E-groepen (*vulnerable-to-exclusion*), met een **lagere intentie** om **deelvervoer** te gebruiken:



- Lager fietsgebruik
- Hoger bus/metro gebruik
- Moeilijkheden met lopen
- Minder digitaal vaardig



**Lager
opgeleiden**

- Hoge correlatie met digitale vaardigheden & inkomen



**Digitaal
buitengesloten**

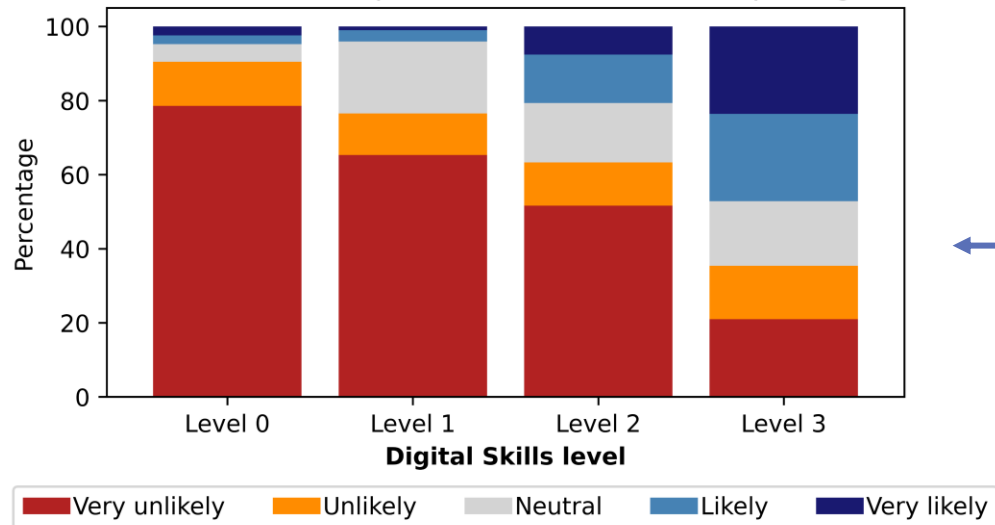
- Oudere personen
- Minder vaak een rijbewijs
- Minder gebruik trein
- Lager fiets gebruik

Intentie tot gebruik van deelvoertuigen op een hub

Welke groepen zijn kwetsbaar?

Ter illustratie, het verschil in intentie tot gebruik voor **digitale vaardigheden**

Likelihood to use shared moped at a hub in the future per digital skill level



Digitaal buitengesloten

- Oudere personen
- Minder vaak een rijbewijs
- Minder gebruik trein
- Lager fiets gebruik

Barrières tot het gebruik van deelvervoer

Wat houdt men tegen?

In het algemeen gebruikt men liever het **eigen voertuig**



Ouderen

- Gebruik eigen voertuig
- Gevaarlijk
- Komt niet overeen met mijn reisbehoeften



Lager opgeleiden

- Te duur
- Geen kennis van gebruik



Digitaal buitengesloten

- Gevaarlijk
- Geen kennis van optie
- Geen vertrouwen

Barrières tot het gebruik van deelvervoer

Wat houdt men tegen?



- Gebruik eigen voertuig
- Gevaarlijk
- Komt niet overeen met mijn reisbehoeften



Lager opgeleiden

- Te duur
- Geen kennis van gebruik



Digitaal buitengesloten

- Gevaarlijk
- Geen kennis van optie
- Geen vertrouwen

*“The first time I use a mobility hub, I would like to go with **someone that can help me**. Like that, after two or three times, I would get used to it and I could use it by myself. But **I would not try it on my own.**”*

(Martinez et al., 2022)

Data
N = 2515 (volledige SmartHubs sample)
Barrières van niet-gebruikers

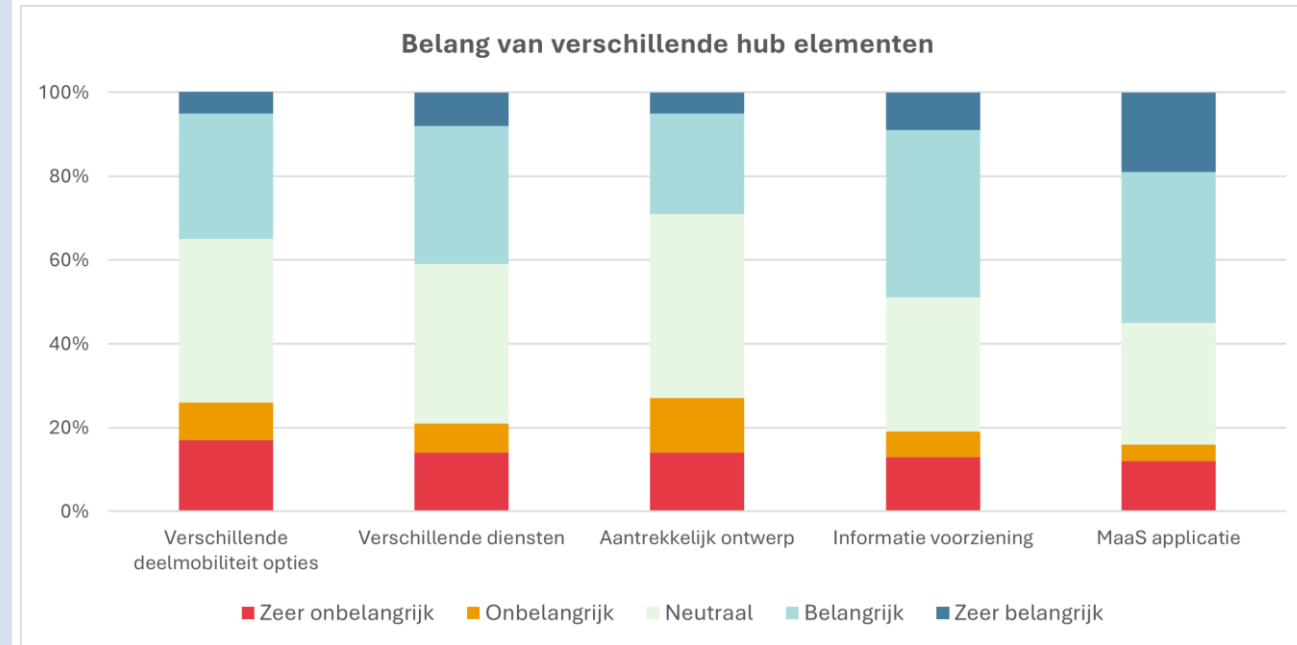
2. Inrichting van een hub

Inrichting van een hub

Hoe belangrijk is ... voor u als er een mobiliteitshub zou zijn bij u in de buurt?

Meest belangrijk:

- ▶ Digitale integratie
- ▶ Informatievoorziening



Inrichting van een hub

Hoe belangrijk is ... voor u als er een mobiliteitshub zou zijn bij u in de buurt?

Meest belangrijk:

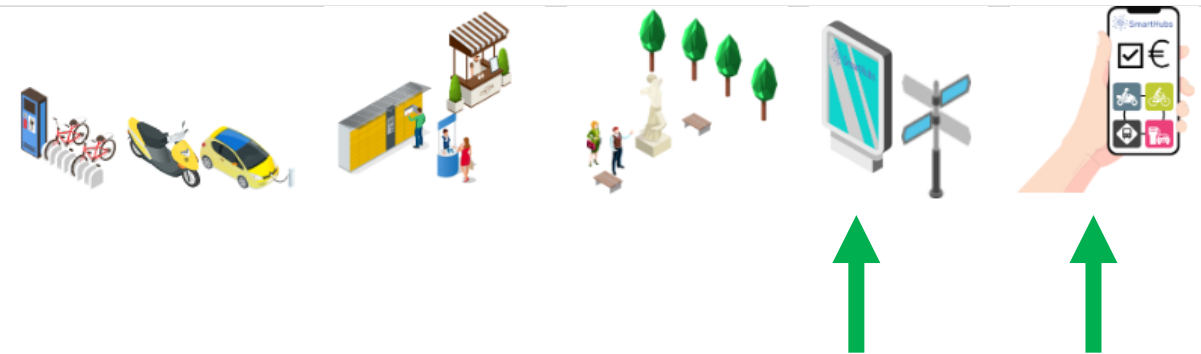
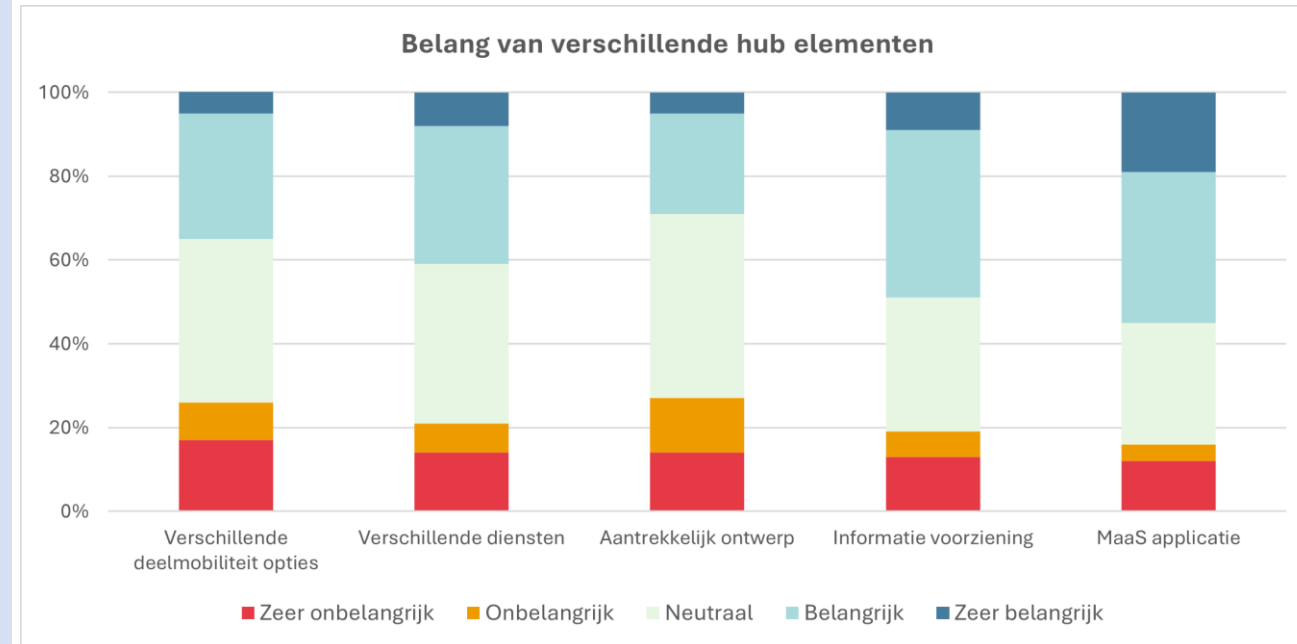
- ▶ Digitale integratie
- ▶ Informatievoorziening

Ouderen/lage digitale vaardigheden:

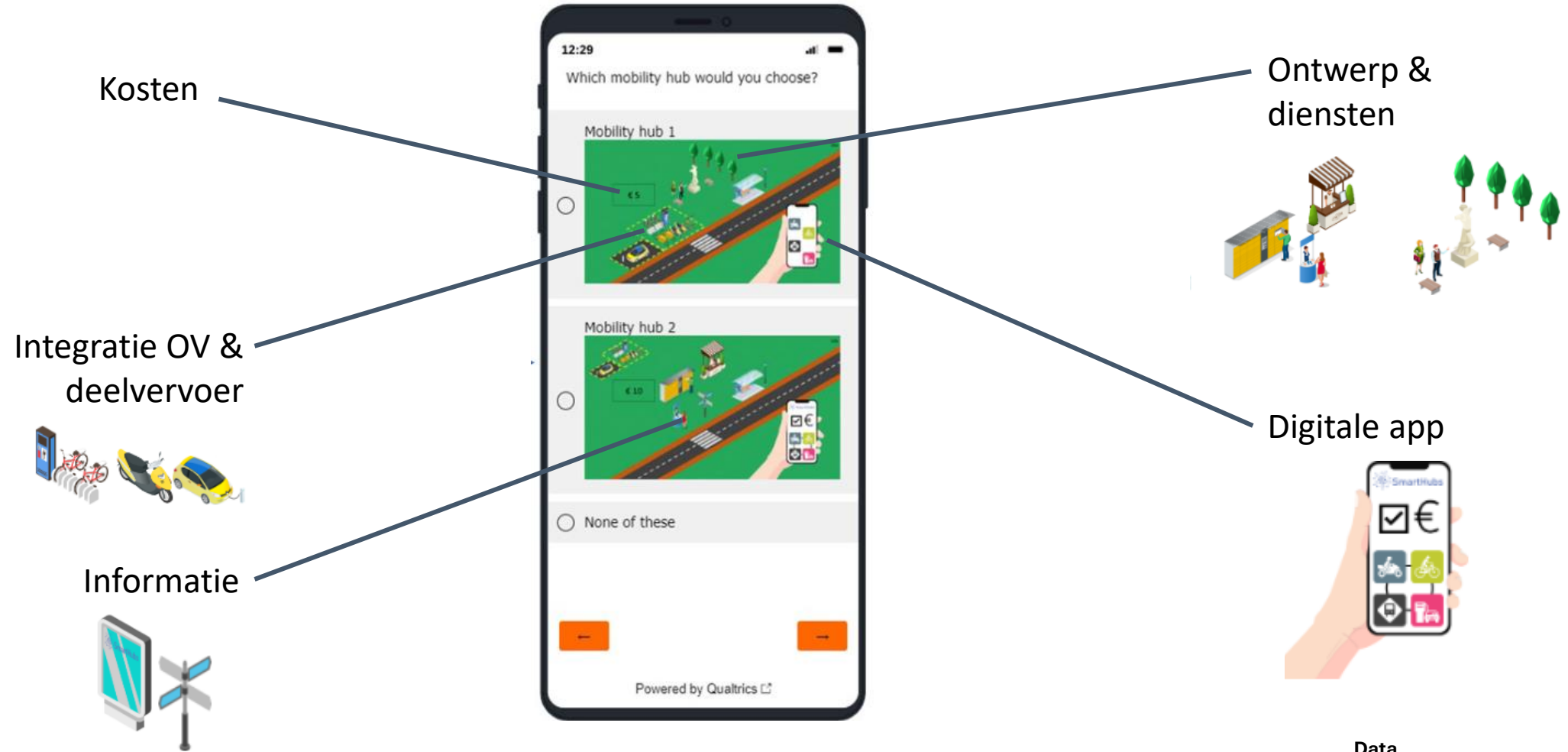
- ▶ Informatievoorziening
- ▶ Inclusief ontwerp

*“Every now and then, the elevators and mechanical stairs are out of order, and this is very problematic for me. I also need **to be able to sit down** when I am tired, and often there is no place to sit”*

(Martinez et al., 2022)



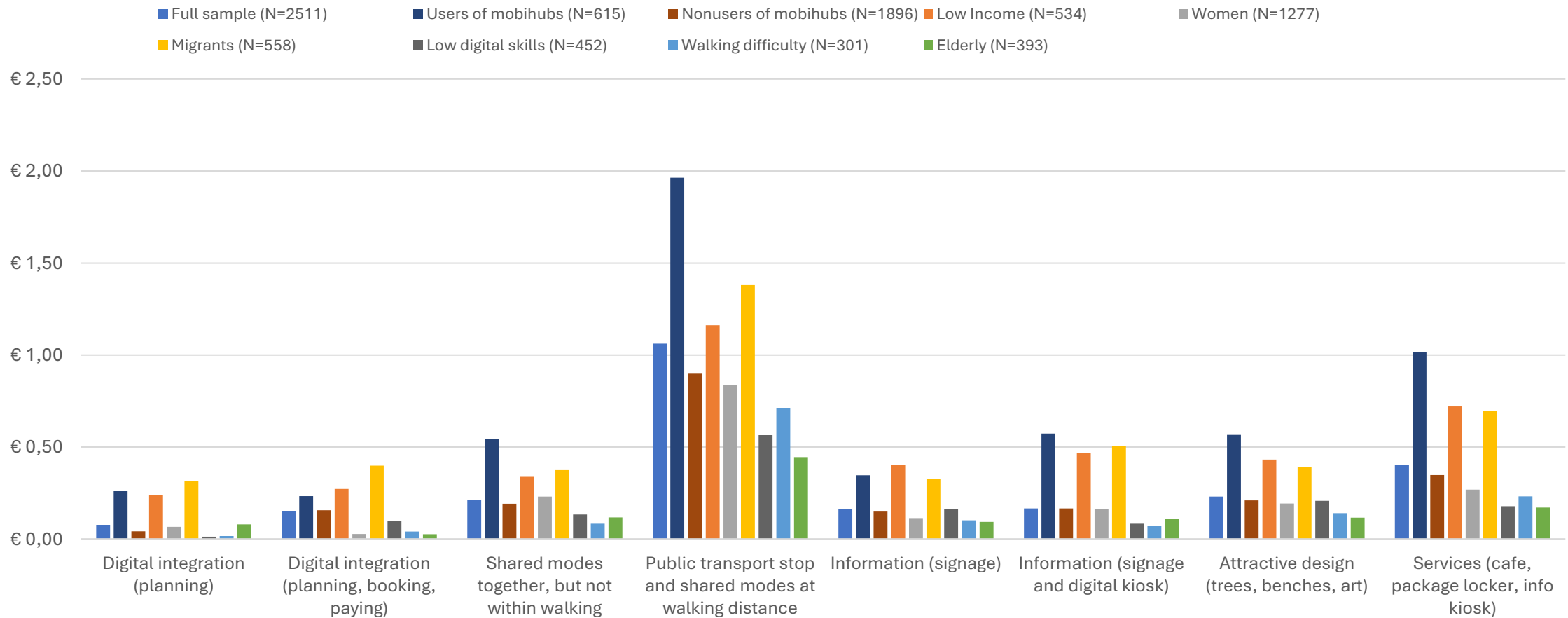
Betalingsbereidheid voor hub elementen



Data
N = 2511 (volledige SmartHubs sample)

Betalingsbereidheid voor hub elementen

Verschil tussen belangrijkheid - betalingsbereidheid



ERA-NET Cofund Urban Accessibility and Connectivity



Data
N = 2511 (volledige SmartHubs sample)



Tot nu toe...

Welke factoren bepalen **intentie tot gebruik** van deelvervoer op hubs?

- Leeftijd, opleidingsniveau, huidig OV gebruik en digitale vaardigheden

Welke **elementen** vindt men belangrijk voor een hub?

- *Informatievoorzieningen en digitale applicaties*, **maar** de betalingsbereidheid is laag
- Hoogste betalingsbereidheid voor: *nabijheid* van deelvervoer en OV

Kwetsbare groepen?

- *Inclusief ontwerp, beschikbaarheid van (analoge) hulp/assistentie en kosten*
- Bij ontwikkeling van een hub: wie is je doelgroep (functies, ontwerp, kosten)?
- Andere behoeften → **democratische integratie**

3. Betrekken van bewoners / kwetsbare groepen

Co-design game

De mening van lokale burgers


Doel:

- ▶ Hoe kunnen we een inclusieve hub ontwerpen?
- ▶ Actieve discussie over ontwerp, ruimte voor inbreng van eigen ideeën, wens voor inbreng/integratie in besluitvorming

Data verzameling:

- ▶ Co-design game
- ▶ Den Haag – Hobbemaplein



<p>2 Deelscooter</p>  <p>2 Vakjes 3 Punten</p>	<p>1 Deelauto</p>  <p>3 Vakjes 3 Punten</p>	<p>Parkeerplekken voor 5 tweewielers</p>  <p>2 Vakjes 3 Punten</p>	<p>1 Auto Parkeerplek</p>  <p>3 Vakjes 1 Punt</p>	<p>Taxistandplaats</p>  <p>5 Vakjes 3 Punten</p>	<p>jouw karakter</p> <p>Naam: _____</p> <p>Leeftijd: _____</p> <p>Rol op Hobbemaplein: _____</p> <p>Wat meest met: _____</p> <p>Karacter: _____</p> <p>Persoonlijk doel voor het hub op Hobbemaplein: _____</p> <p>SmartHubs</p>	<p>jouw karakter</p> <p>Naam: _____</p> <p>Leeftijd: _____</p> <p>Rol op Hobbemaplein: _____</p> <p>Wat meest met: _____</p> <p>Karacter: _____</p> <p>Persoonlijk doel voor het hub op Hobbemaplein: _____</p> <p>SmartHubs</p>
<p>Caféterras</p>  <p>5 Vakjes 5 Punten</p>	<p>Digitaal informatiedisplay</p>  <p>1 Vakje 5 Punten</p>	<p>Bewegwijzering voor diensten en voorzieningen</p>  <p>1 Vakje 5 Punten</p>	<p>Informatieloket</p>  <p>2 Vakjes 5 Punten</p>	<p>Parkachtige elementen</p>  <p>5 Vakjes 5 Punten</p>		

(Garritsen & Münzel, 2022)

Co-design game

De mening van lokale burgers

Doel:

- ▶ Hoe kunnen we een inclusieve hub ontwerpen?
- ▶ Actieve discussie over ontwerp, ruimte voor inbreng van eigen ideeën, wens voor inbreng/integratie in besluitvorming

Data verzameling:

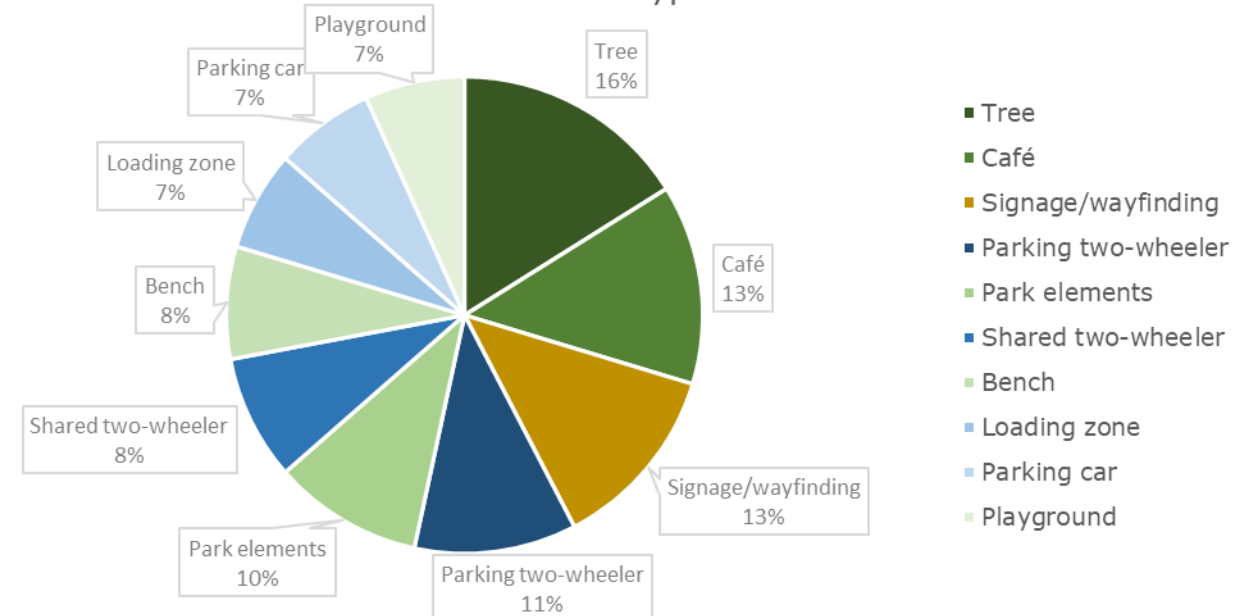
- ▶ Co-design game
- ▶ Den Haag – Hobbemaplein

Uitkomsten:

- ▶ Aantrekkelijk ontwerp & ruimtelijke inrichting
- ▶ Meer interesse in het algemeen



Top 10 Elements selected during the co-design game
- colours related to type of element -



Afsluiting

- 1. Fysieke integratie:** Makkelijk gebruik
Betalingsbereidheid voor “korte” overstap
Belang van informatievoorziening
- 2. Digitale integratie:** Grote interesse en belang, lage betalingsbereidheid
Vergeet analoge opties niet!
- 3. Het belang van democratische integratie:** betrek kwetsbare groepen en lokale burgers

Smart mobility hubs

www.smartmobilityhubs.eu

Kelt Garritsen
k.e.garritsen@utwente.nl

Met dank aan:
Karst Geurs (UT) k.t.geurs@utwente.nl

Anna Grigolon (UT)
Roxani Gkavra (BOKU – Vienna)
Yusak Susilo (BOKU – Vienna)
Lluis Martinez Ramirez (VUB – Brussels)
Imre Keserü (VUB – Brussels)
& alle deelnemers aan de vragenlijst en workshops

UNIVERSITY OF TWENTE.



SmartHubs

URBANOEUROPE

