



# WELKOM!

Robots en technologie in de retailsector

*Door Stephanie van de Sanden  
Vrije Universiteit Brussel*

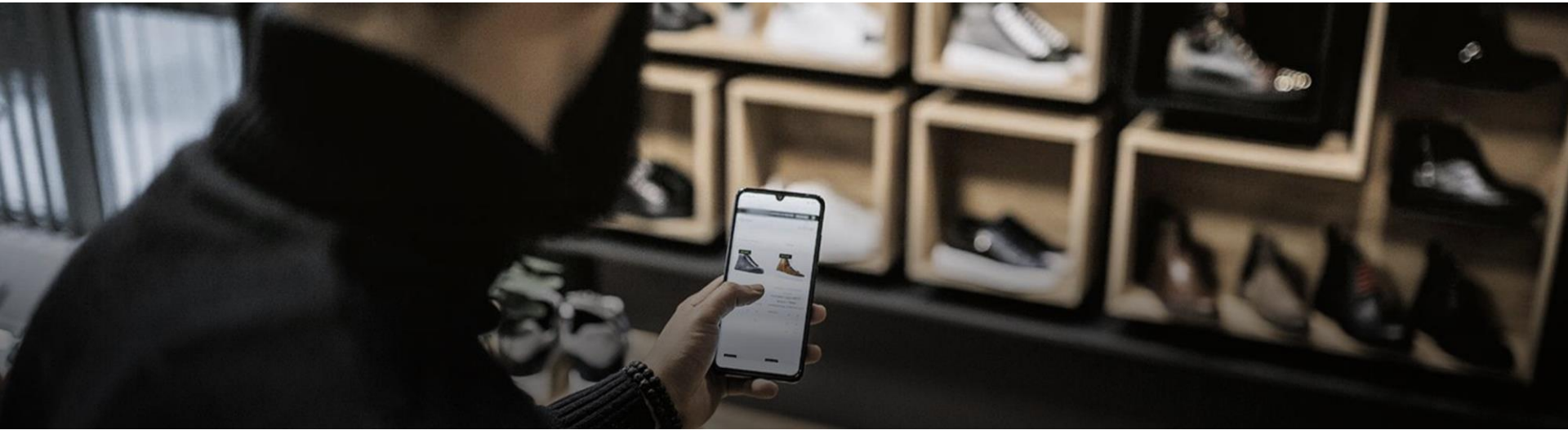


Fysieke winkels blijven een **cruciaal onderdeel** van het  
kooptraject: zowel wat betreft **merkbetrokkenheid** als  
**aankopen** zelf

Euromonitor International (2022) "Commerce 2040: The Future of the Store in a Digital World"

Op strategisch niveau blijft de rol van de fysieke  
winkel **cruciaal**: zowel als **marketinginstrument** als qua  
**unieke omnichannel troef**

RetailSonar (2022): Benelux Trendrapport - Retail 2022



**“You cannot imagine the store of the future without thinking about technology”**

McKinsey (2022)

**“A bright future belongs to those stores that merge the benefits of both digital and physical”**

Riegger *et al.* (2021)

**“Retailers must continue to rely on innovation and technology to differentiate themselves”**

Harvard Business Review (2021)

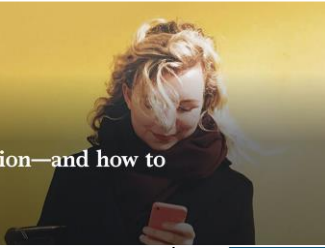
De vraag naar **gepersonaliseerde**  
**winkelervaringen** wordt steeds groter



ONE SIZE  
DOES NOT  
FIT ALL

# The future of personalization—and how to get ready for it

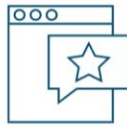
JUNE 18, 2021 | ALEC



## The online journey is becoming increasingly optimized and personalized

## Omnichannel journeys have gaps, which lead to missed upsell and conversion opportunities

Pre-visit  
(awareness)



- ✓ Targeted display advertisements
- ✓ Personalized emails

During visit  
(conversion)

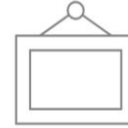


- ✓ Personalized journey with recommendations
- ✓ Tracked browsing behavior

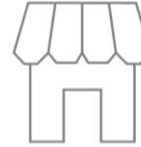
Post-visit  
(deepening engagement)



- ✓ Site tracks cart abandonment and resurfaces those products



- ✗ Customer sees generic displays



- ✗ Customer arrives at generic storefront, often not acknowledged



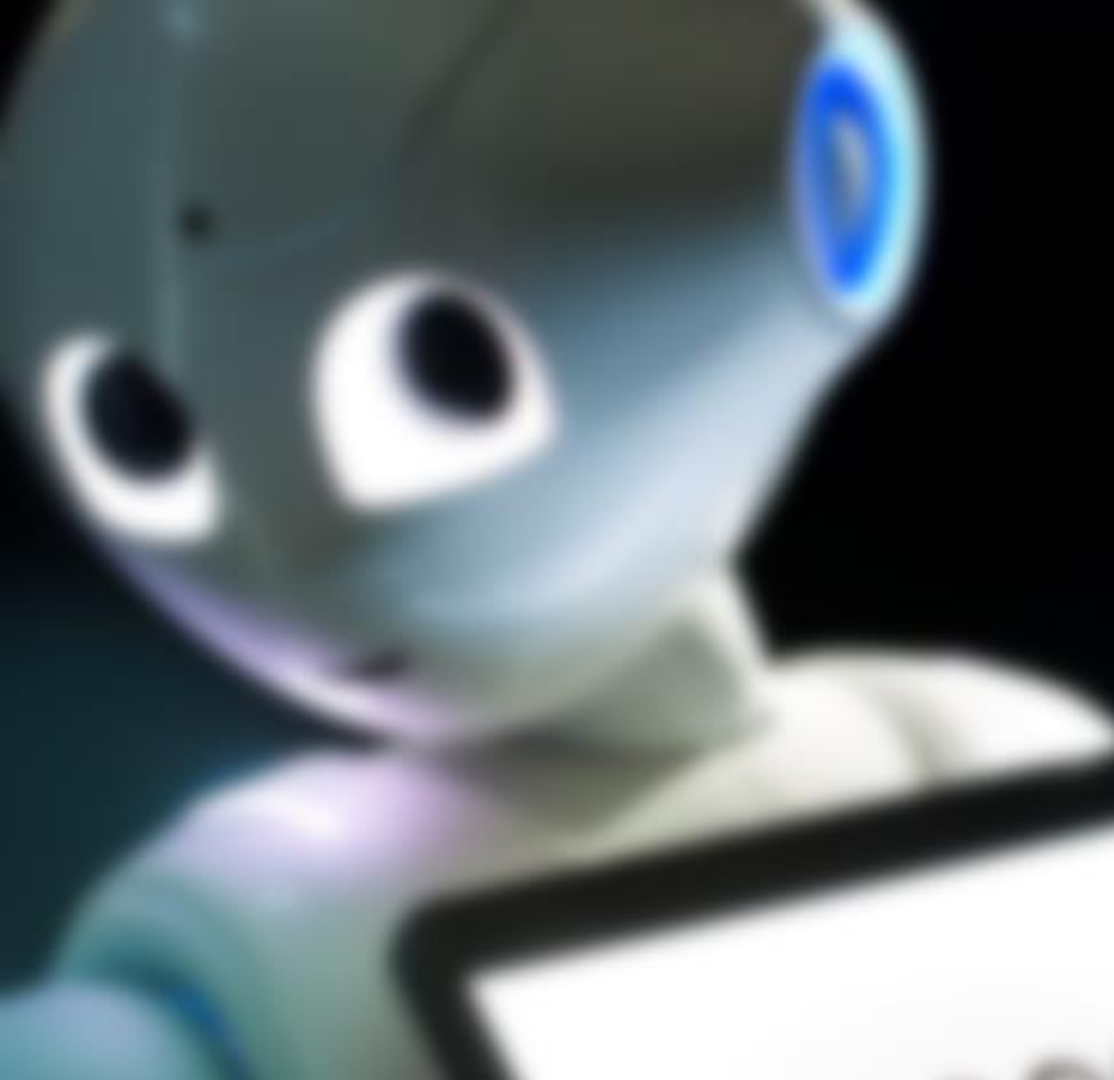
- ✗ Customer browses through items, but no data are collected to generate recommendations



- ✗ If no purchase occurs, no data are collected
- ✗ Customer information sometimes received at end of purchase

A photograph of a man and a woman shopping in a supermarket. The man is wearing a blue jacket and the woman is wearing a red jacket. They are both looking at items on a shelf. In the foreground, there is a shopping cart with an orange basket. The background shows other shoppers and supermarket aisles. A white network overlay of lines and dots is superimposed on the image.

**Technologieën die personalisatie in de winkel kunnen ondersteunen**



# Sociale robots in retail



# Steeds meer retailers experimenteren met sociale robots op de winkelvloer

Lowe Bot



## Sociale robots

Robots die interageren, communiceren en diensten leveren aan de klant van een organisatie (Wirtz et al. 2018)

**Temi Robot bij Nespresso**



**Robot Pepper bij Vodafone en Ziggo**

## Robot James bij JBC in Leuven



## Robot Robby in Delhaize



# MAAR... Robot Fabio na een week ontslagen

**YOU'RE  
FIRED**



# Onderzoeksvragen

- Hoe kunnen fysieke retailers sociale robots **het beste inzetten** richting klanten?
- Wat is de **toegevoegde waarde** van sociale robots voor de fysieke winkel?
- Hoe werken sociale robots en **werknemers** het beste samen?



# Veld experimenten luchthaven Zaventem



1

Robot ↔ Tablet Kiosk

2

Robot ↔ werknemers

**Nog opzoek naar een cadeau of gewoon iets lekkers?**





# Observatie veld experiment

Medewerker



Robot team



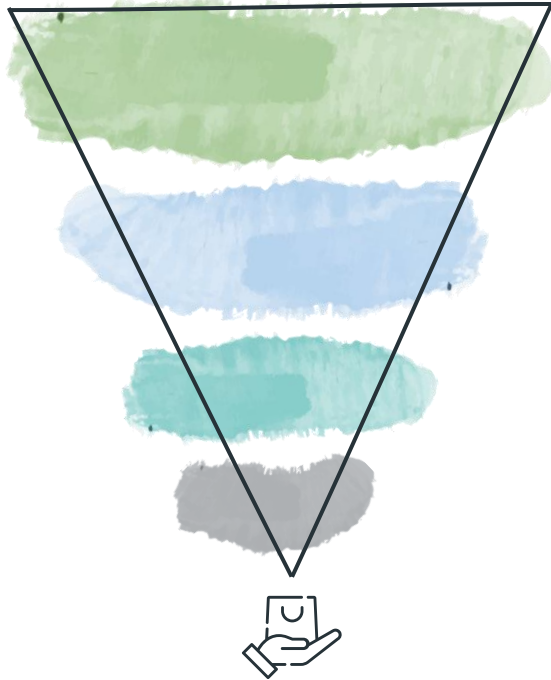
Robot



Methode

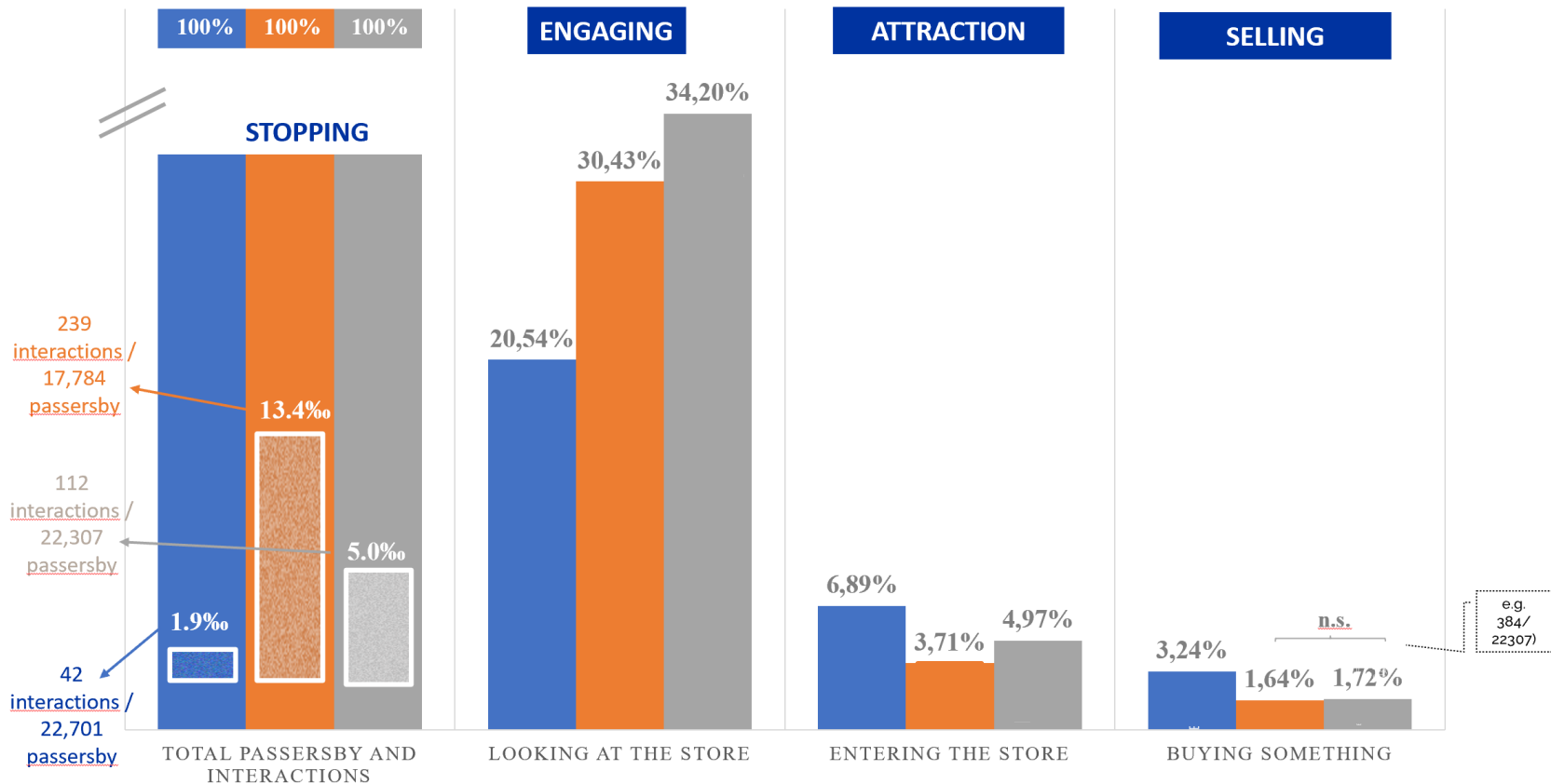
- Taak: chocolade aanbevelen obv voorkeuren
- Camera set-up
- Voorbijgangers konden vrij interageren met de robot

# POS Conversie funnel

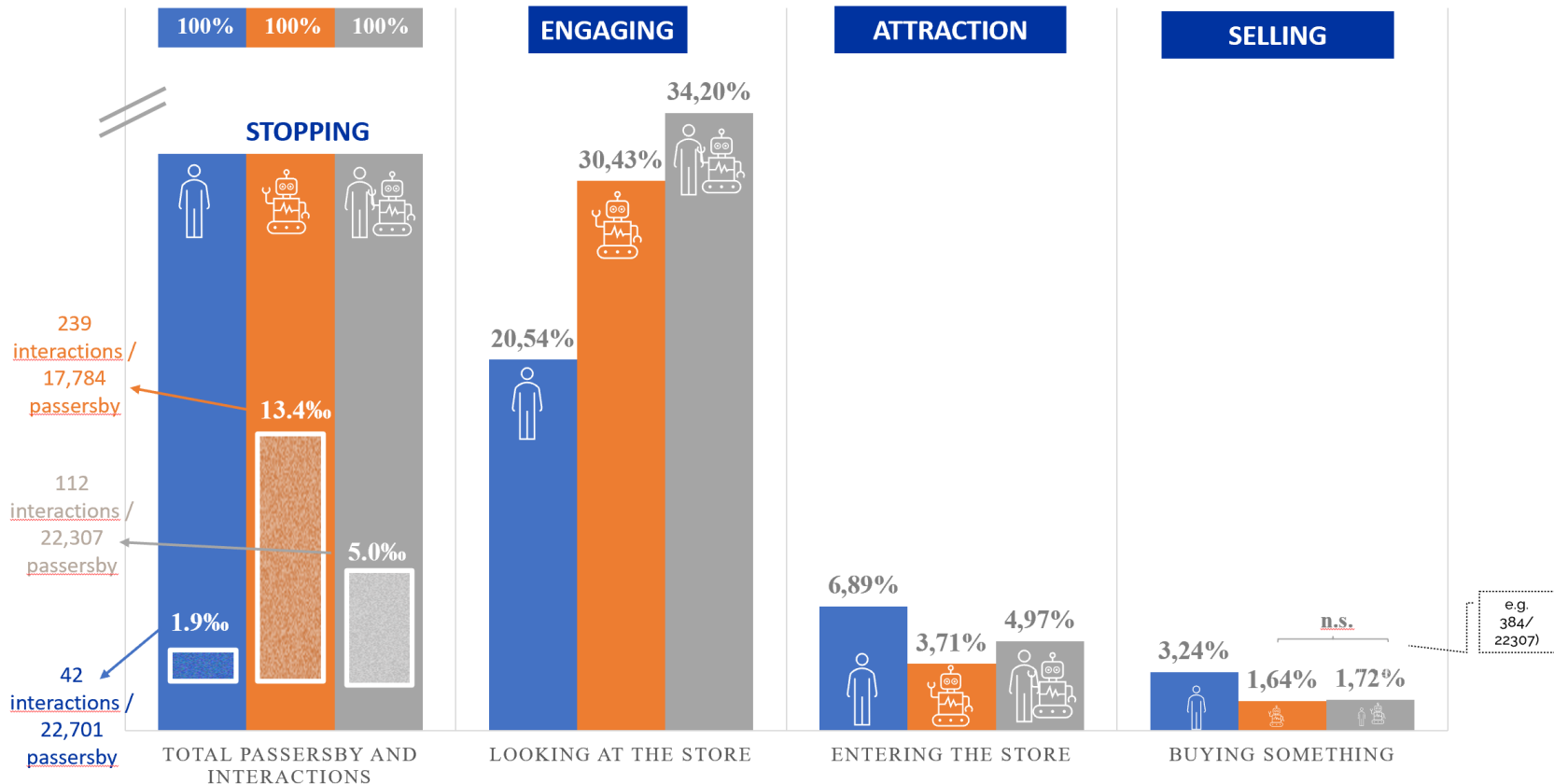


- 01 STOPPING POWER**  
Hoeveel voorbijgangers stoppen er?
- 02 ENGAGING POWER**  
Tonen ze interesse in de winkel?
- 03 ATTRACTION POWER**  
Hoeveel mensen gaan de winkel binnen?
- 04 SELLING POWER**  
Hoeveel mensen kopen ook effectief iets?

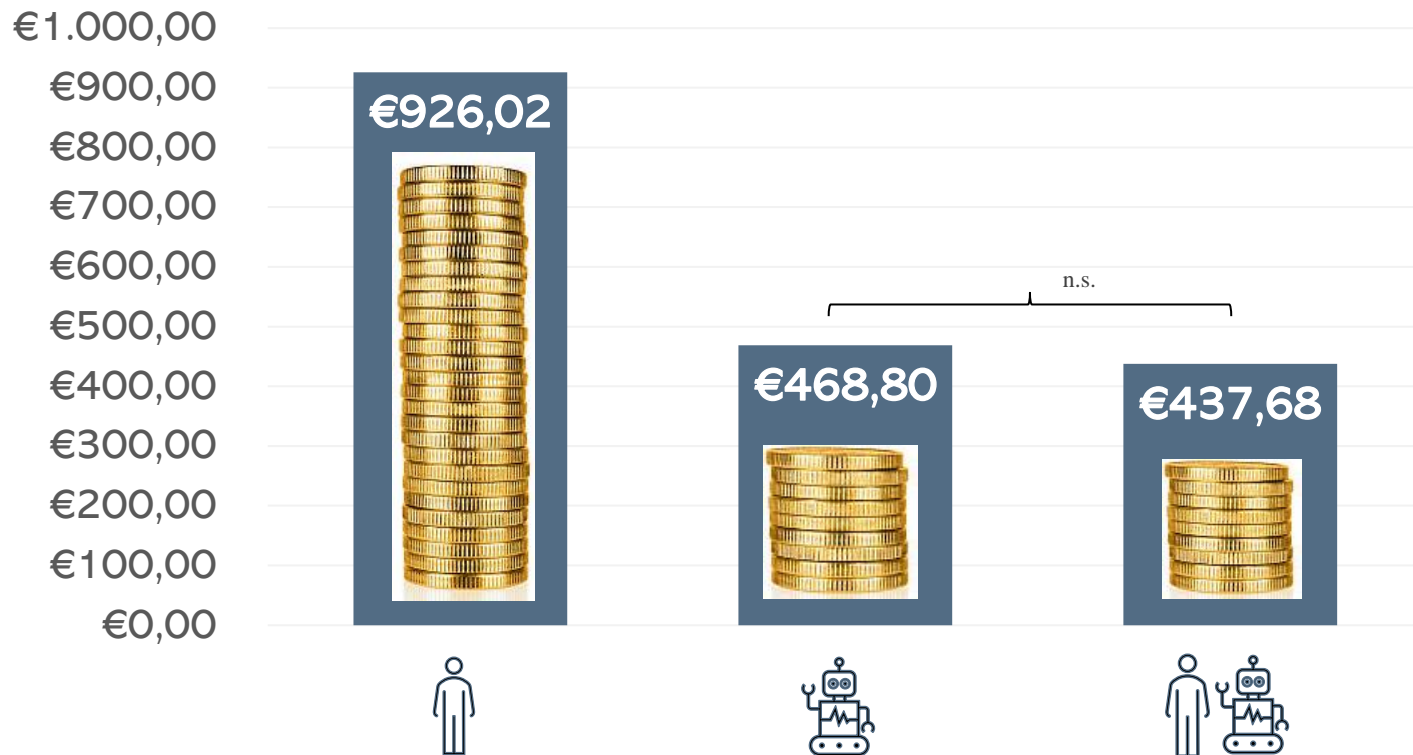
# POS Conversion Funnel (proportie van totaal aantal voorbijgangers)



# POS Conversion Funnel (proportie van totaal aantal voorbijgangers)



## Gemiddelde uitgaven per 1,000 voorbijgangers



**Robots** zijn een echte **aandachtstrekker** maar het is nog wel de **winkelmedewerker** die het meeste voorbijgangers kan **converteren** naar bezoekers en kopers.

# Veld experiment - vragenlijsten

Robot

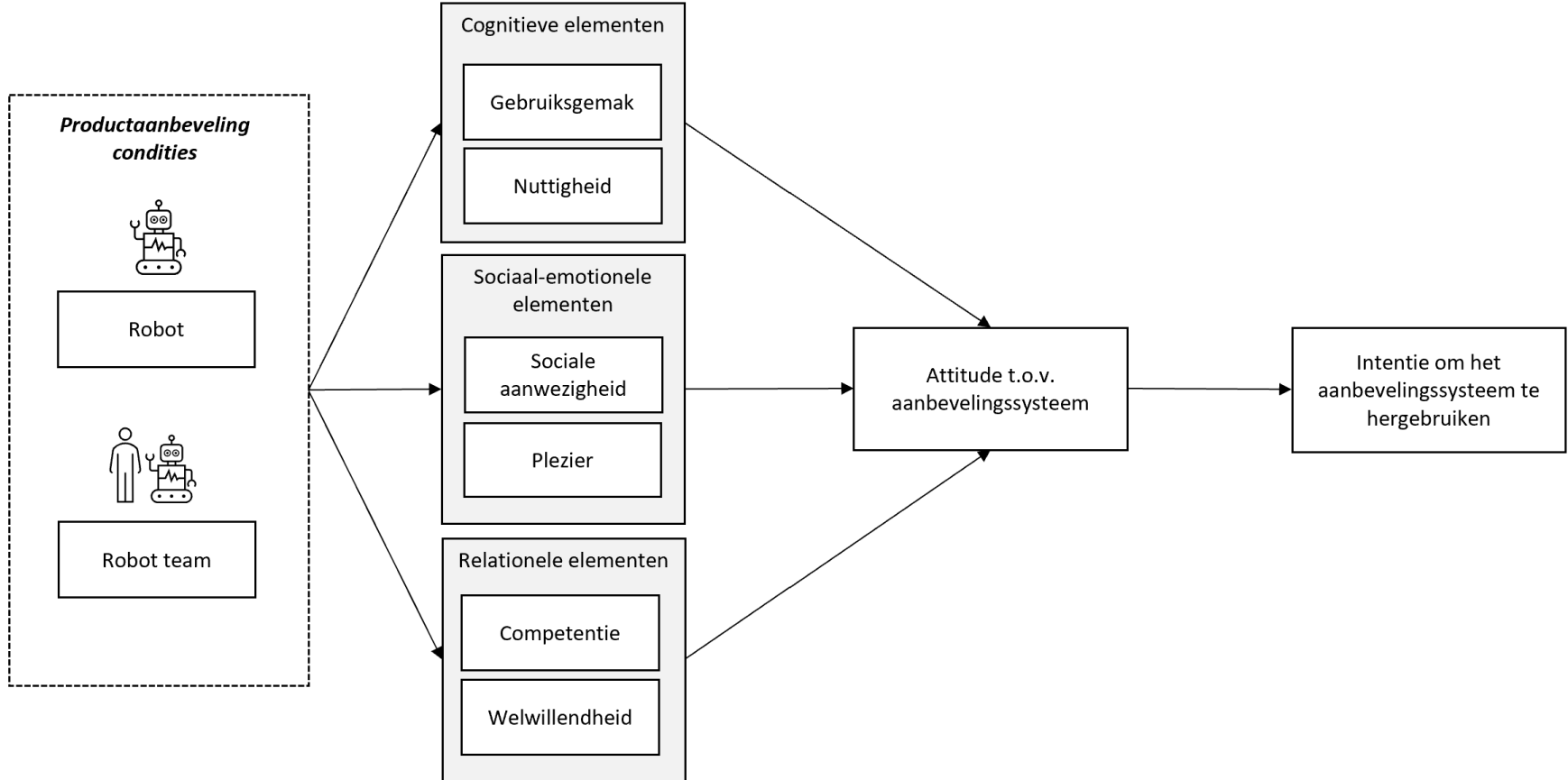


Robot team



Design

- Zelfde opzet als observatie studie
- Robot kreeg de opdracht om chocolade aan te bevelen op basis van voorkeuren
- N = 239 deelnemers
- 48.7% vrouw, gemiddelde leeftijd 32j en evenredig verdeeld over beide condities





# Key findings

- Klanten vonden het aanbevelingssysteem op de robot **eenvoudiger te gebruiken** in aanwezigheid van een medewerker (**Robot team**) ↗ Attitude

Variabele	Conditie 1 (Robot)	Conditie 2 (Robot team)	P-value
Gebruiksgemak	1.89	2.14	0.049

- Attitude t.o.v. aanbevelingssysteem op de robot werd ook positief beïnvloed door **waargenomen competenties** van de robot/robot team

**Medewerker** kan helpen om de robotinteractie  
beter te begrijpen.

MALE  
37



YOUR  
PERSONALIZED  
OFFER:



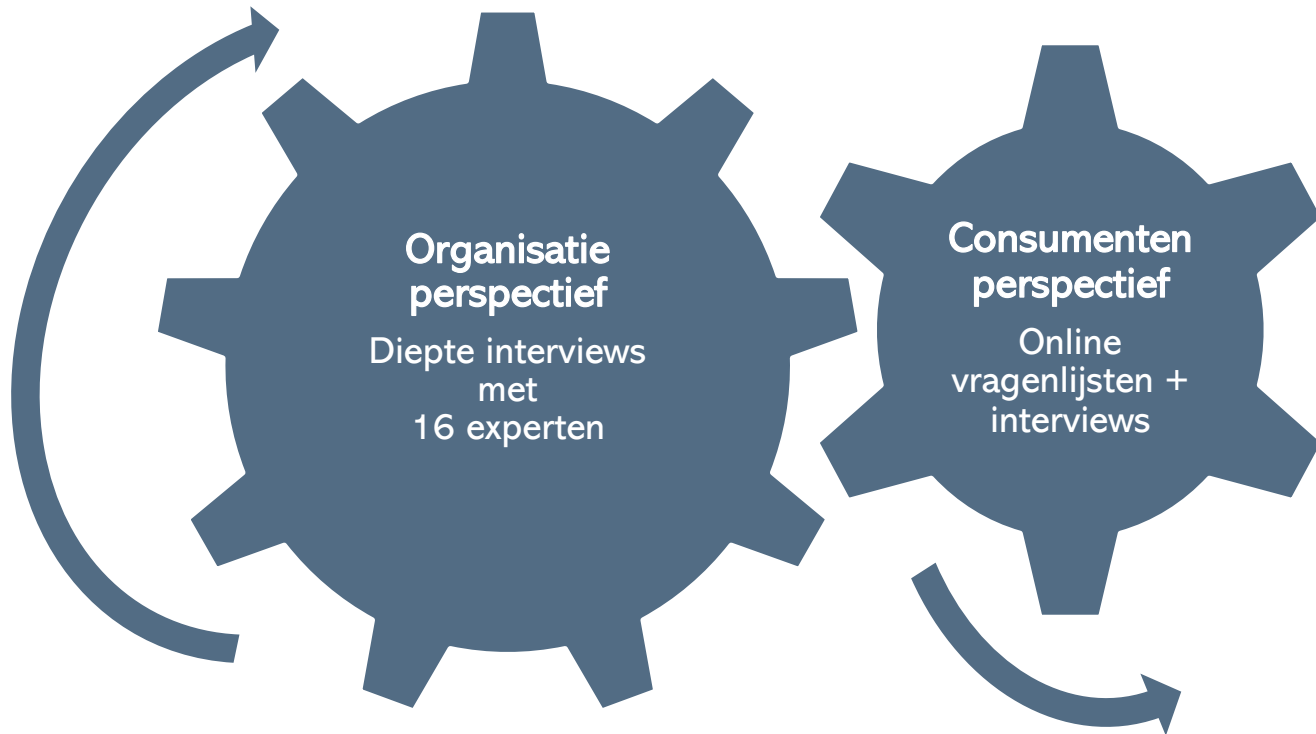
Blue Shirt  
49\$

Gepersonaliseerde beeldschermcommunicatie

**1 op 2**  
stoort zich aan  
advertenties die niet  
aanspreken

---





**Organisatie  
perspectief**

Diepte interviews  
met  
16 experten

**Consumenten  
perspectief**

Online  
vragenlijsten +  
interviews

Mogelijkheden	Mening experts	Bereidheid om data te delen
DS targeting obv <b>demografische gegevens</b>	Positief Oppassen voor data bias	60% bereidheid bij consument om data te delen

Mogelijkheden	Mening experts	Bereidheid om data te delen
DS targeting obv <b>demografische gegevens</b>	Positief Oppassen voor data bias	60% bereidheid bij consument om data te delen
DS targeting obv <b>gemoedstoestand</b>	Eerder negatief Ethische aspect in vraag gesteld Meerwaarde consument?	13% bereidheid om <b>gemoedstoestand</b> te delen

Mogelijkheden	Mening experts	Bereidheid om data te delen
DS targeting obv <b>demografische gegevens</b>	Positief Oppassen voor data bias	60% bereidheid bij consument om data te delen
DS targeting obv <b>gemoedstoestand</b>	Eerder negatief Ethische aspect in vraag gesteld Meerwaarde consument?	13% bereidheid om <b>gemoedstoestand</b> te delen
DS targeting obv <b>uiterlijke kenmerken</b>	Positief Gevoelig bij consument?	48% bereidheid om uiterlijke kenmerken te delen



Mogelijkheden	Mening experts	Bereidheid om data te delen
DS targeting obv <b>demografische gegevens</b>	Positief Oppassen voor data bias	60% bereidheid bij consument om data te delen
DS targeting obv <b>gemoedstoestand</b>	Eerder negatief Ethische aspect in vraag gesteld Meerwaarde consument?	13% bereidheid om <b>gemoedstoestand</b> te delen
DS targeting obv <b>uiterlijke kenmerken</b>	Positief Gevoelig bij consument?	48% bereidheid om uiterlijke kenmerken te delen
DS targeting obv <b>winkelgedrag</b> (looppaden, waar kijken ze naar, aankoopgeschiedenis etc.)	Meest positief Data kwaliteit kan probleem zijn	46,5% bereidheid om <b>product interesses</b> te delen  34% bereidheid om <b>aankoopgeschiedenis</b> te delen

# Voor- en nadelen van gepersonaliseerde winkelcommunicatie

Voordelen	
Relevantere communicatie en aanbiedingen	35%
Sneller en eenvoudiger relevante producten terugvinden	14%
Efficiënter winkelen	13%
Meer en betere informatie	5%
Inspiratie	5%
Economische voordelen	3%

Nadelen	
Privacy inbreuk	47%
Voorkeuren zichtbaar voor anderen	12%
Gebrek aan keuze vrijheid/geen nieuwe producten ontdekken	11%
Consumptie maatschappij bevorderen	7%
Mismatch/verkeerde interpretatie	3%
Gevoel van manipulatie	3%

# Adoptie op organisatie niveau

Technological factors	Organisational factors	Environmental factors	Customer factors
Privacy risk	Data overload	Competitive pressure	Customer value
Algorithmic bias	Data quality	Regulatory uncertainty	Shopping motivations
Ethical appropriateness	Technology competence		Involvement
Financial cost	Marketing costs		Trust in the retailer
Complexity	Firm size		Gender neutralism
Technological volatility	Firm type		

# Toekomst van gepersonaliseerde winkelcommunicatie?

- **Minder privacy – meer controle (web3, Solid project Prof. Tim Berners-Lee)**  
Solid werkt met een persoonlijke datakluis waarin de meest recente data van een burger of bedrijf wordt opgeslagen.
- **Data, technologie en winkelmedewerkers: “The Unbeatable Quartet”**  
Werknemers kunnen rekening houden met zwakke punten van de technologie

# Happy to get in touch!

Stephanie van de Sanden  
s.van.de.sanden@hva.nl

Hogeschool van Amsterdam  
Vrije Universiteit Brussel  
KU Leuven





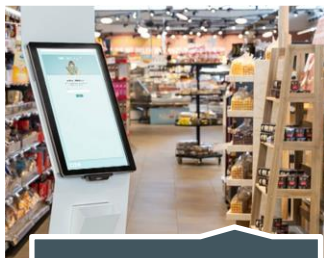
# PAUZE

Met koffie, thee en lekkers

2e verdieping | 15:05 – 15:20 uur



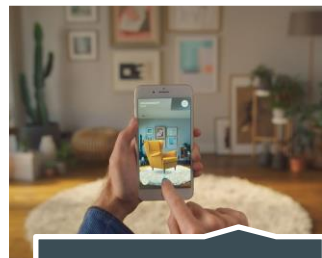
Digital signage



Kiosk



Mobile apps



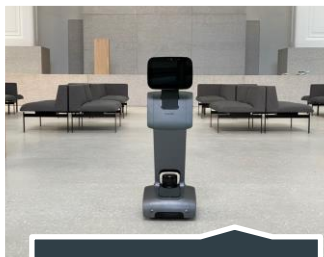
Augmented Reality



Virtual Reality



Metaverse



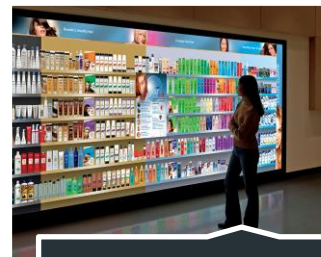
Social Robots



Wearables



Self check out



Smart Shelves

Overview of retail technologies: <https://retail-tech.vub.be/>