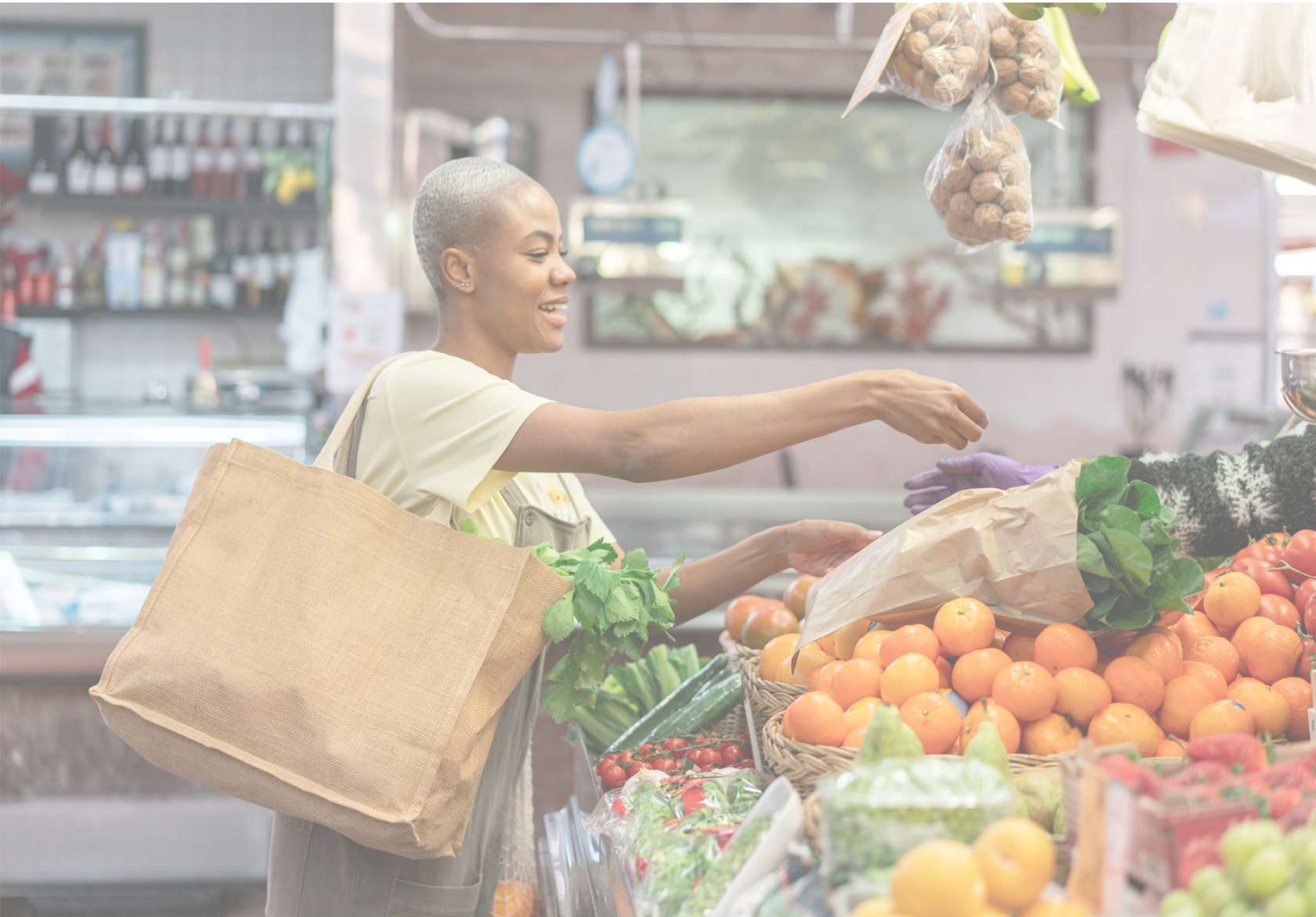


Gezonde en Duurzame voedselkeuzes: Supermarktexperimenten



Rijksinstituut voor Volksgezondheid
en Milieu
Ministerie van Volksgezondheid,
Welzijn en Sport



Amsterdam UMC
Universitair Medische Centra

Radboud University



WAGENINGEN
UNIVERSITY & RESEARCH

TILBURG UNIVERSITY

Understanding Society



30% van de wereldwijde uitstoot van broeikasgassen



70% van het gebruik van zoetwater



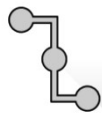
Diabetes type 2 wereldwijd verdubbeld sinds 1980



Hart- en vaatziekten wereldwijd doodsoorzaak 1



Rood en bewerkt vlees hebben significant aandeel in duurzaamheid en gezondheid



Voedselkeuzes belangrijke schakel tussen gezondheid en duurzaamheid



~ 80% wordt thuis gegeten



~ 65-70% uit supermarkten



79% \neq Richtlijnen goede
voeding



Supermarkt = logisch



Rijksinstituut voor Volksgezondheid
en Milieu
*Ministerie van Volksgezondheid,
Welzijn en Sport*

Minder vlees in de winkelmand

Het effect van beprijzen en/of een informatieve nudge op vleesaankopen in een virtuele supermarkt

Liesbeth Temme (RIVM) | Liesbeth.Temme@rivm.nl

Reina Vellinga (RIVM) | reina.vellinga@rivm.nl

Michelle Eykelenboom (VU)

Margreet Olthof (VU)

Ingrid Steenhuis (VU)

Rob de Jonge (RIVM)



Weinig maatregelen zetten in op het reduceren van consumptie of aankoop van vlees



Nuffield Council on Bioethics, 2007



Weinig maatregelen zetten in op het reduceren van consumptie of aankoop van vlees



Nuffield Council on Bioethics, 2007



Weinig maatregelen zetten in op het reduceren van consumptie of aankoop van vlees



Nuffield Council on Bioethics, 2007



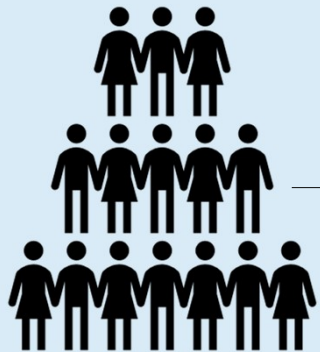
Doel

Het onderzoeken van het effect van verschillende beleidsmaatregelen (*beprijzen, informatieve nudge en een combinatie hiervan*) op vleesaankopen in een virtuele supermarkt.





RCT drie experimentele condities + controle



Prijs conditie: 30% prijstoename op vlees

Informatieve nudge conditie: Informatie over de milieu schade door vleesproductie met handelingsperspectief, met reguliere prijzen

Combinatie conditie: 30% prijstoename op vlees en informatie over de milieu schade door vleesproductie met handelingsperspectief

Controle conditie

$n = 3,695$

15% rondde het onderzoek af



Deelnemers

Table 1. Population characteristics for control and experimental conditions.

	Total population (n=533)		Control condition (n=153)		Price condition (n=133)		Information nudge condition (n=126)		Combination condition (n=121)	
Sex										
Male	253	47%	75	49%	67	50%	58	46%	53	44%
Female	278	52%	78	51%	65	49%	67	53%	68	56%
Age (years)	48.3	16.2	48.6	16.3	48.4	15.9	46.9	16.7	49.3	15.8
Household size	2.3	1.2	2.3	1.3	2.2	1.1	2.4	1.3	2.4	1.2
<i>% persons >13 y</i>	29.1	28.4	28.5	26.8	29.7	29.7	28.4	28.7	29.9	29.0
Educational level										
Low	83	16%	20	13%	23	17%	23	18%	17	14%
Moderate	180	34%	45	29%	41	31%	42	33%	52	43%
High	270	51%	88	58%	69	52%	61	48%	52	43%
BMI (kg/m₂)	26.5	5.8	27.5	6.0	25.9	5.5	26.7	5.9	25.6	5.5
Household monthly income (gross in €)										
Low (0-2000)	136	26%	38	25%	34	26%	26	21%	38	31%
Moderate (2000-3000)	135	25%	37	24%	41	31%	33	26%	24	20%
High (3000+)	262	49%	78	51%	58	44%	67	53%	59	49%
Changed purchases due to COVID-19										
No	442	83%	124	81%	112	84%	99	79%	107	88%
Yes	91	17%	29	19%	21	16%	27	21%	14	12%

Data are n (%) or mean (SD). BMI=Body Mass Index



52% female



Aged ~ 47-49 years



Household size 2.2 -2.4 persons



Beste deelnemer,

Wij willen u vragen om uw wekelijkse boodschappen in de virtuele supermarkt te doen die u normaal gesproken ook in de echte supermarkt zou doen.

Stelt u zich voor dat uw kast en koelkast leeg zijn en u de WEKELIJKSE boodschappen moet doen. Wat zou u dan kopen zodat u genoeg in huis heeft voor 7x ontbijt, 7x lunch, 7x avondeten, drinken en tussendoortjes voor alle personen binnen uw huishouden?

Prijs

LET OP! In de virtuele supermarkt heeft de overheid de belasting op vlees verhoogd, waardoor de prijs van vlees met 30% is verhoogd. De overheid wil de hoeveelheid vlees die in Nederland gegeten wordt verminderen, omdat de productie van vlees een grote druk legt op het milieu. U kunt een bijdrage leveren aan het verminderen van de schade aan het milieu door minder vlees te kopen.

Nudge

Klik op Doorgaan om de virtuele supermarkt in te gaan. U krijgt eerst een oefenopdracht en daarna kunt u uw wekelijkse boodschappen doen.

Veel plezier met winkelen en alvast hartelijk bedankt voor uw deelname!

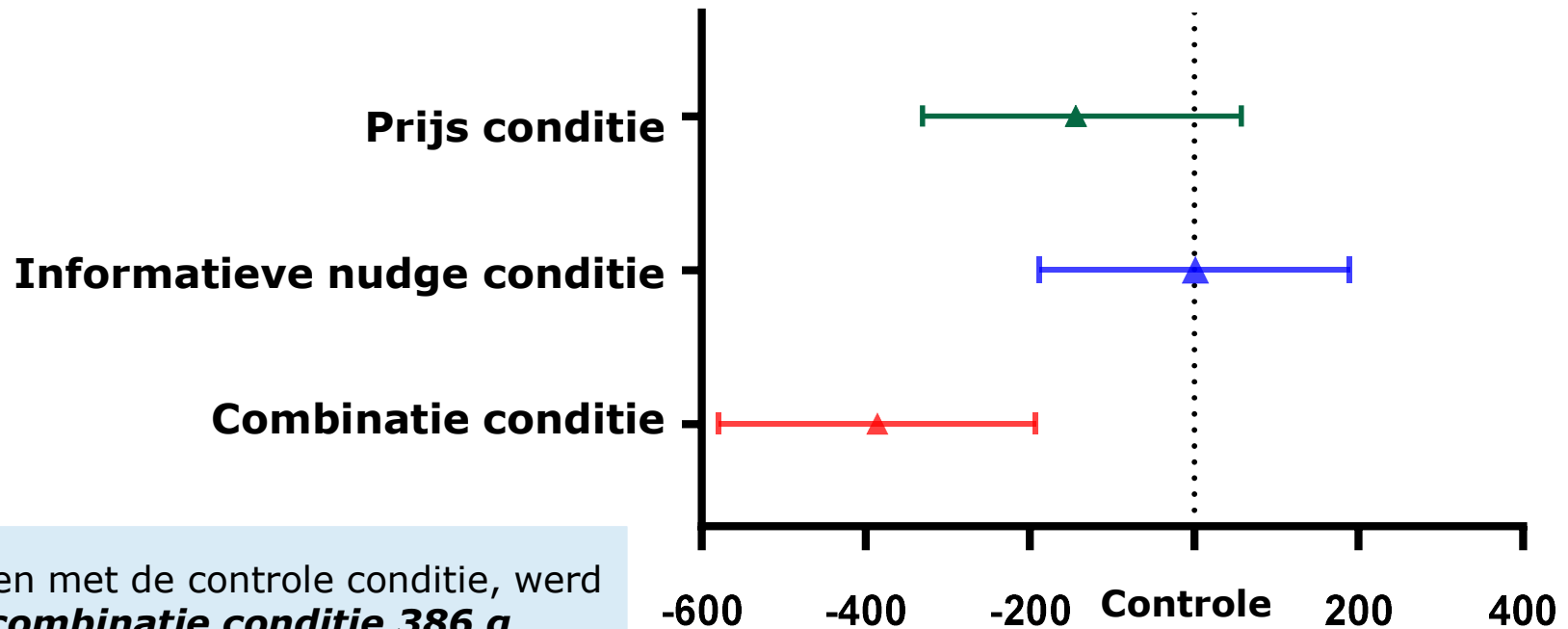
HERINNERING: De virtuele supermarkt is virtueel, u krijgt het geld en de boodschappen NIET echt.



Boodschappen voor een week

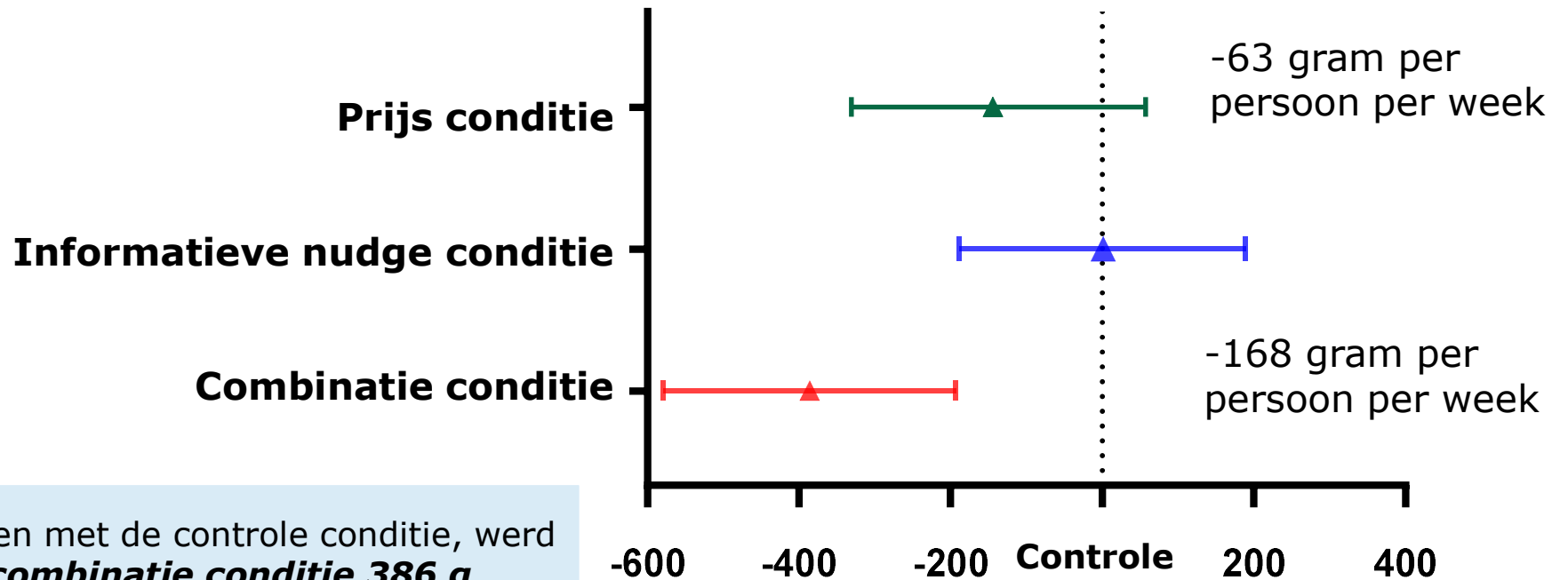


Afhankelijk van de huishoudsamenstelling



Vergeleken met de controle conditie, werd er in de **combinatie conditie 386 g minder vlees per huishouden per week** gekocht (24 g pppd, 30%)

Vershil in vleesaankopen in g/huishouden/week ten opzichte van de controle conditie




Vergeleken met de controle conditie, werd er in de **combinatie conditie 386 g minder vlees per huishouden per week** gekocht (24 g pppd, 30%)


Vershil in vleesaankopen in g/huishouden/week ten opzichte van de controle conditie




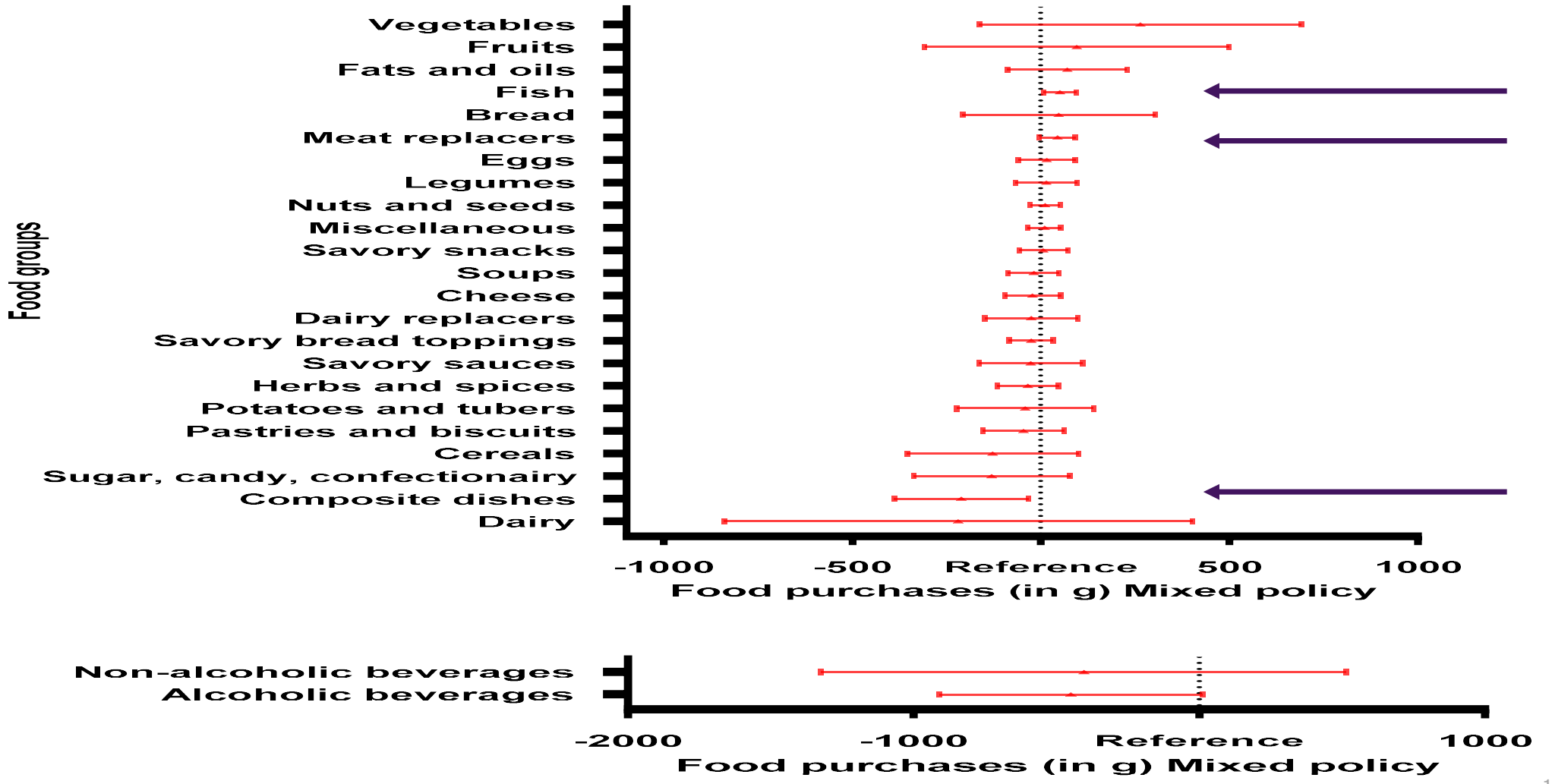
Environmental impact of the purchase was lower with similar nutritional composition for the combination condition

€ Similar food expenditure ~ €70,00 (81-85% of budget) in all conditions

 Similar weight (20-22 kg) and number of products (38-42) in all conditions

 ↓ GHGe in combination and price condition
Land use in combination and price condition
Blue water use in price condition

 Similar 30000-33000 kcal, protein (13 En%), carbohydrates (47-48 En%), fatty acids (35-36 En%), fiber (2 En%) and salt (74-89 g) in all conditions





Virtuele vs online aankopen vs echte supermarkt?





Een combinatie van beprijzen en een informatieve nudge resulteerde in minder vleesaankopen in de virtuele supermarkt.

Bedankt voor uw aandacht!

Meer info?



[Database milieubelasting voedingsmiddelen | RIVM](#)
[Loket Duurzaam Eten | Loket Duurzaam Eten](#)





National Institute for Public Health
and the Environment
Ministry of Health, Welfare and Sport

Online nudging experiment (RCT) ter promotie van plantaardig eiwit in een supermarktwebwinkel

SHIFT-DIETS project

Nina van der Vliet & Josine Stuber

Sanne Raghoobar

Eline Roordink

Koen van der Swaluw

Dag van het Gedrag | 03 november 2022



Helpt een combinatie van nudgingstrategieën om klanten meer plantaardige eiwitproducten te laten kiezen tijdens het online boodschappen doen?

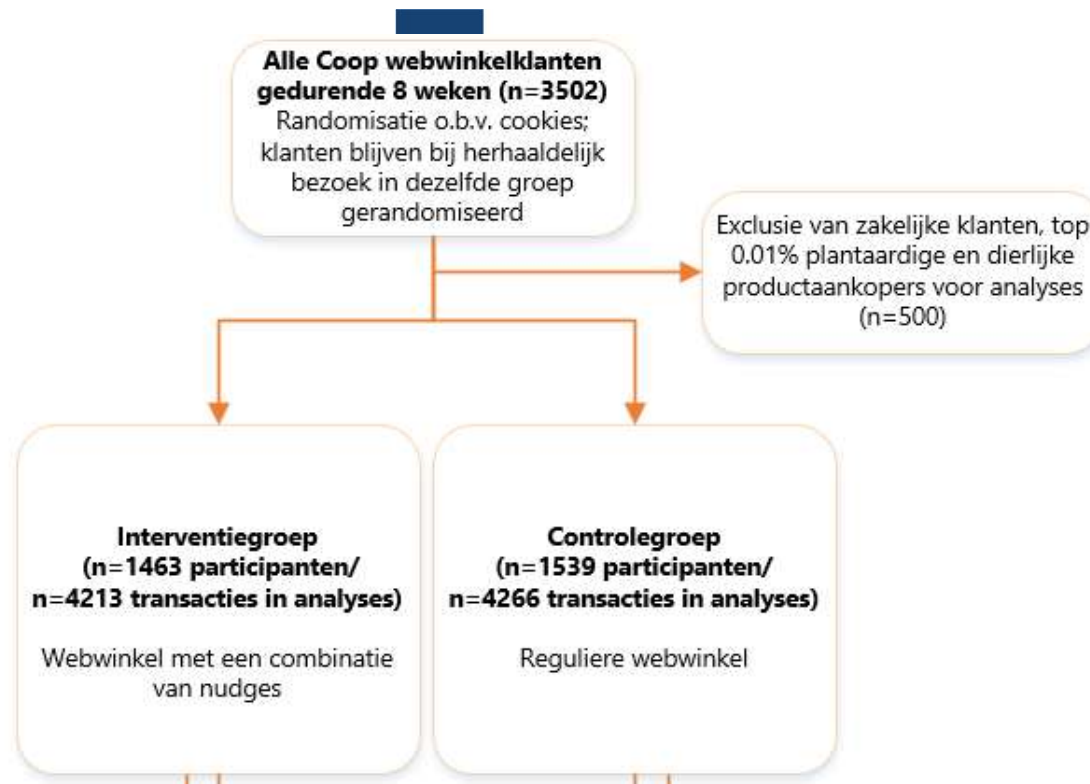


Rijksinstituut voor Volksgezondheid
en Milieu
Ministerie van Volksgezondheid,
Welzijn en Sport



Design

Periode
Mei – september 2022





Producten in het experiment (n=1550, waarvan n=190 plantaardig)

Dierlijke vlees- en zuivelproducten en plantaardige alternatieven

- Vlees en vleesvervangers
- Broodbeleg
- Diepvriessnacks
- Broodsnacks
- Tofu, tempeh, seitan

- Verse en houdbare drinkbare zuivel, yoghurt, desserts, ijs



Interventie: combinatie van twee type nudges

Beschikbaarheid, sociale normen en smaak zijn belangrijke invloeden op aankoopgedrag
Combinaties lijken effectiever dan losse nudges

1. Plaatsingsnudges

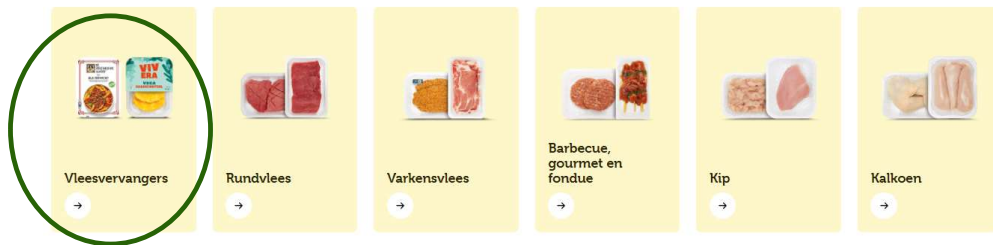
Veranderen de beschikbaarheid en/of positie van producten, waardoor de opvallendheid en toegankelijkheid van die producten wordt vergroot.



Plaatsingsnudge in categorienavigatiebalk



Interventiegroep



Controlegroep





Interventie: combinatie van twee type nudges

Combinaties lijken effectiever dan losse nudges

Beschikbaarheid, sociale normen en smaak zijn belangrijke invloeden op aankoopgedrag

2. Informatienudges

Geven informatie over een product of veranderen het ontwerp van het product.

In dit experiment:

smaak en **dynamische sociale normen**

Op **prominente** plekken in webwinkel (plaatsingsnudge)



Informatienudges

Dynamische sociale normen:
Label op 117 plantaardige
producten (36 zuivel)



Steeds vaker gekozen

Vivera Kruimgehakt

175 g

2,82



Smaaknudge in 11 frames
(bijv. bij koffie & aardappelen)

**Bekijk ook
deze
lekkere
producten**



**Bekijk ook
deze
lekkere
producten**



Combinatie:
3 frames (bijv. bij diepvries)

**Steeds vaker
gekozen**

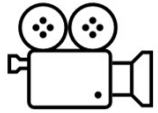
Bekijk ook eens deze
lekkere producten



**Steeds vaker
gekozen**

Bekijk ook eens deze lekkere
producten





Boodschappen doen: een klant in de interventiegroep

Coop: Zo kan 't ook! | Coop

https://www.coop.nl

Sign in

Goedemorgen, waar ben je naar op zoek?

Zoek een recept op naam of ingrediënt

Hamburgers

Satésaus

Aanbiedin...

Boodsch...

Recepten

meer

Inloggen

Gratis bezorging

Laat je boodschappen gratis thuisbezorgen

3 VOOR 6.00

1 + 1 GRATIS



Data en uitkomstmaten

Wat gemeten?

Verkoop- en klantdata

Uitkomstmaten

Primair: verschil in aantal gekochte plantaardige producten

Secundair: verschil in aantal gekochte vlees- en zuivelproducten en alternatieven

Tertiair: verschil totale omzet (€) tijdens interventieperiode

Exploratief:

Descriptieve statistieken rond views en clicks

Analyses op nameting data voor mogelijk aanhoudende effecten

Vragenlijst

Onderliggende mechanismen (beleving webwinkel, eetgewoonten, vleeshechting)



Deelnemers in het experiment (n=3009)

- 69.8% vrouw
- 27.1% lage SES buurt
- Grootste leeftijdsgroepen:
24.3% → > 65 jaar oud
21.8% → 46-55 jaar oud



Resultaten

Primair

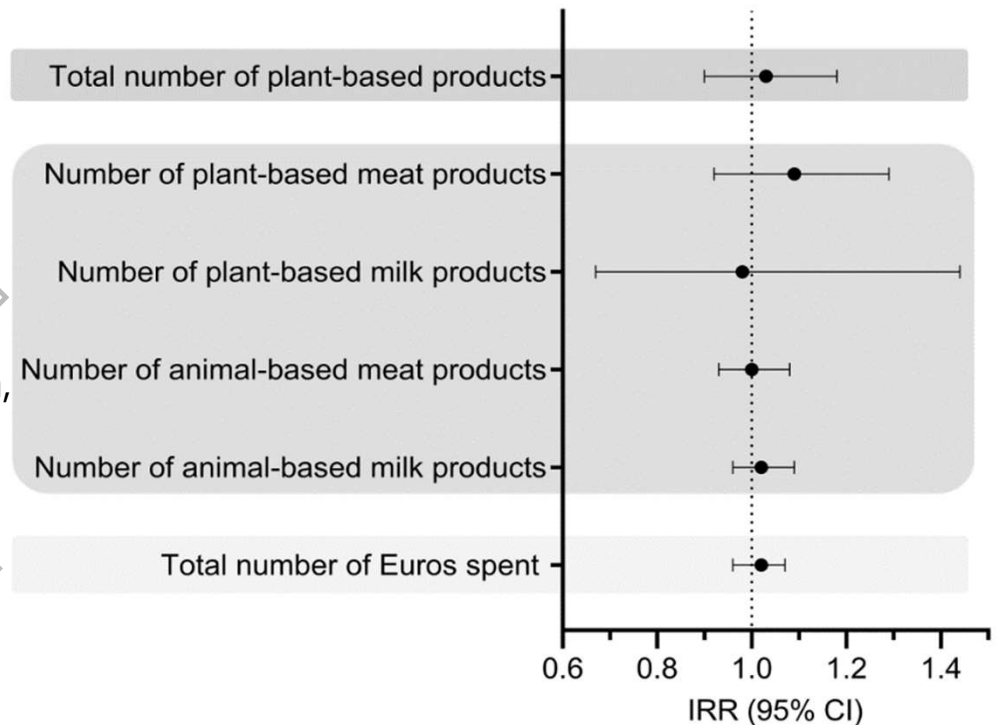
Interventiegroep kocht 3% meer plantaardige producten, niet significant.

Geen significante interacties met SES, leeftijd of geslacht.

Secundair
Interventiegroep kocht 9% meer plantaardige vleesproducten en 2% minder plantaardige zuivelproducten, beiden niet significant. Geen significante verschillen in dierlijke productaankopen.

Tertiair

In interventiegroep een niet-significante 2% meer omzet tijdens interventieperiode.



Generalized linear mixed model, Conway–Maxwell Poisson distributie, zero-inflation part (glmmTMB R pakket)



Nameting

Primair

Interventiegroep kocht 15% minder plantaardige producten, niet significant

Secundair

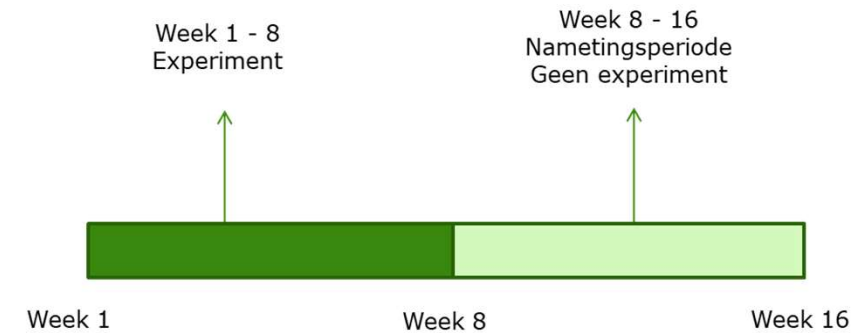
Interventiegroep:

15% minder plantaardige vleesproducten, niet significant

22% meer plantaardige zuivelproducten, niet significant

3% meer dierlijke vleesproducten, niet significant

3% meer dierlijke zuivelproducten, niet significant





Discussie

Geen effecten aangetoond van deze combinatie van nudges op aankoopgedrag

- Verwachte en gevonden effectgrootte van 3% verschil
- 85% van de klanten kocht geen plantaardige vervangers
→ lage power?
- Interventiegroep kocht 9% meer plantaardig vlees, in nameting 15% minder
→ Invloed van reguliere prijsacties?
→ Baseline niveaus onbekend



Discussie

Samenwerking echte supermarkt

- Technische beperkingen →
Last minute grote plaatsingsnudge eruit
- Prijsnudges niet mogelijk

Blootstelling

- Nudges weinig op dierlijke productpagina's

Effectiviteit

- Nudge experimenten in supermarkten:
groot deel vindt geen effect

Eiwittransitie vereist andere maatregelen door meerdere spelers

Aanbod gelijk?

- Nu: Plantaardig 190 vs dierlijk 1550
- Nudges tegen aankoop dierlijke producten?

- **Gezondheid** plantaardig aanbod
→ veel bewerkt, vet, zout

- **Prijs**

- **Gelijk speelveld** voor supermarkten



Bedankt voor uw aandacht, namens het hele projectteam!



Nina van der Vliet
(RIVM, PhD bij Tilburg
University)



Dr. Koen van der Swaluw
(RIVM, Radboud Universiteit)



Eline Roordink
(RIVM, PhD bij VU)



Josine Stuber
(PhD bij Amsterdam UMC)



Dr. Sanne Raghoobar
(WUR)

Het Supreme Nudge project

Josine Stuber, promovenda
Epidemiologie en Data Science, Amsterdam UMC





Doel van het Supreme Nudge supermarktexperiment

Wat voor effect hebben **nudges en prijsmaatregelen** in de **supermarkt** ter promotie van **gezonde voeding** op het **aankoopgedrag, eetgedrag** en de **gezondheid** van bewoners van buurten met een lagere sociaaleconomische status?





Supermarktinterventies

Gezonde productkeuzes makkelijker maken:

- Inspelen op onbewuste keuzes
- Positieve aandacht voor gezonde producten, zonder nadrukkelijk te noemen dat dit gezonde producten zijn

→ Ontwikkeling via co-creatie

→ Implementatie gedragen door de supermarkt





Supermarkt- interventies: 4 elementen

- 1) Extra plaatsing van gezonde producten
- 2) Verhogen opvallendheid gezonde producten
- 3) Uitleg van de drie nudgethema's
- 4) Prijsmaatregelen

Interventiedosering

- Nudges: ~1.100 producten (~9% assortiment)
- Prijsmaatregelen: ~400 producten (~3% assortiment)





1) Extra plaatsing

- Gezond kassaschap
- Gezonde schapindeling
- Gezond kopschap
- Gezonde gangpadmanden





2) Verhogen opvallendheid

- Schapstoppers
- Schaplabels
- Feedback strip
- Banner met receptsuggesties





3) Uitleg nudgethema's

- Winkelwagens en mandjes
- Beurtbakjes





4) Prijsmaatregelen

- Langdurige prijsmaatregelen (~3 weken)
- Max. 200 prijsveranderingen per week

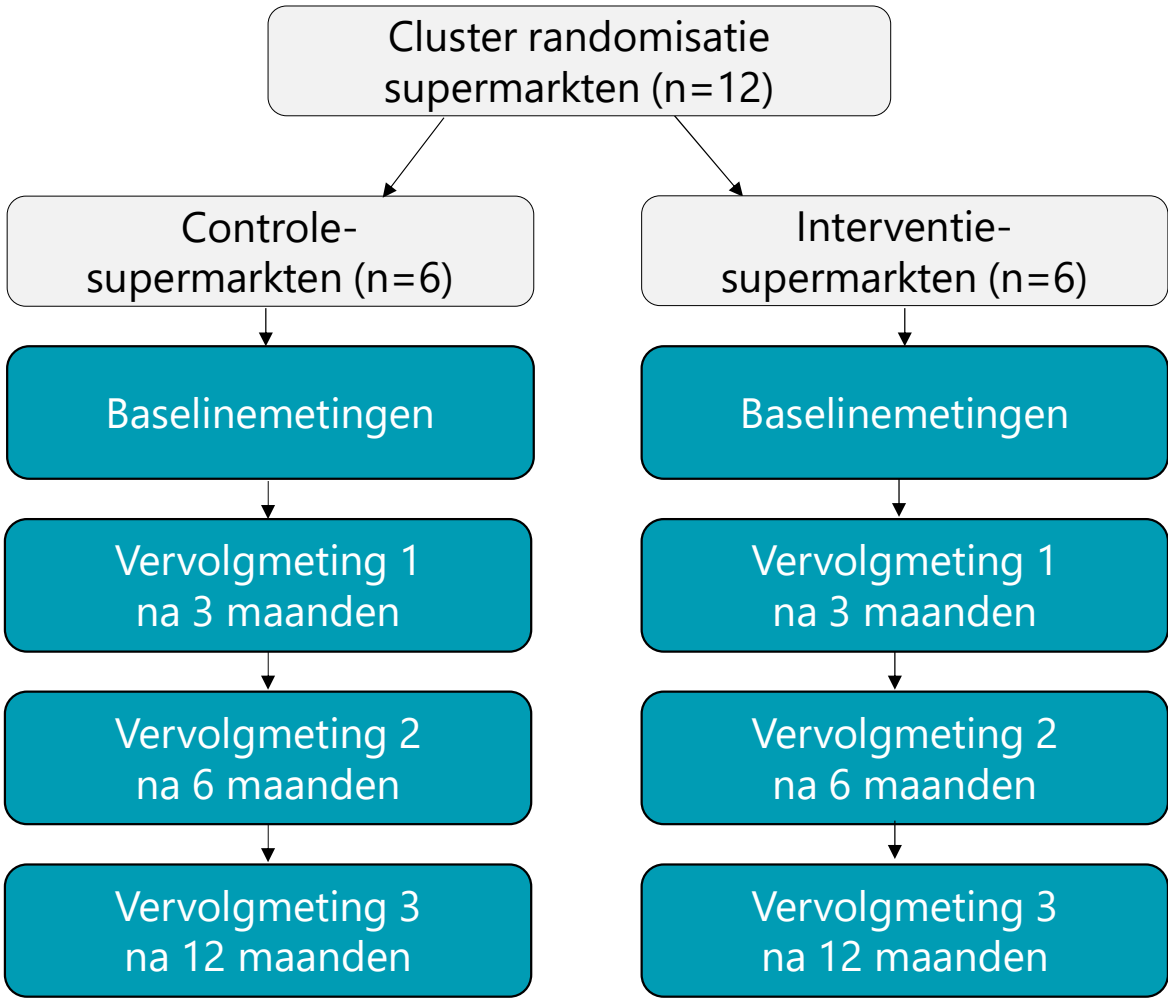
- Gezonde producten -15% en ongezonde producten +10%

Of

- Gezonde producten -25%



Parallel-arm, cluster-gerandomiseerd en gecontroleerd experiment



Deelnemers:

- Tussen de 30-80 jaar
- > 50% weekboodschappen bij studiesupermarkt





Metingen op klantniveau



Eetgedrag, DHD15-index:
score 0–150



Middelomtrek,
meetlint in cm



Aankoopgedrag, klantenkaart:
Totaal % gezonde aankopen



Bloedwaarden, vingerprik:
cholesterol en gemiddeld
glucose (HbA1c)



Klanttevredenheid, vragenlijst:
score 0–7





Metingen op winkelniveau



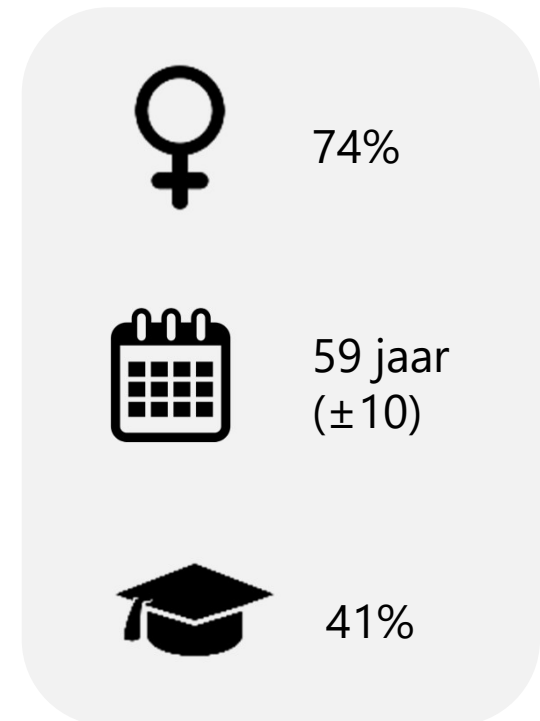
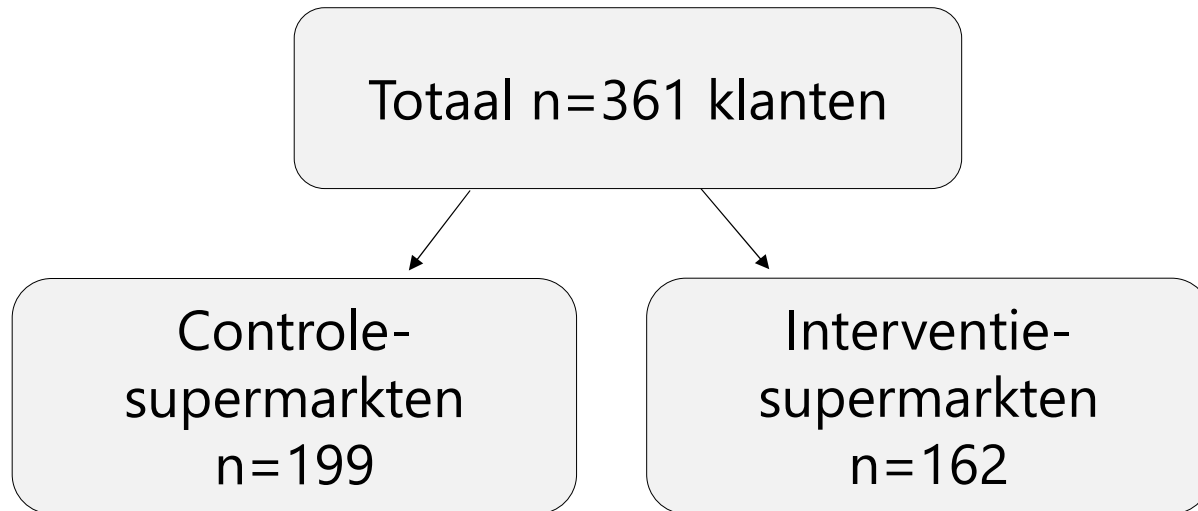
Verkoopdata:

Totaal % gezonde productverkoop





Deelnemende klanten





Resultaten op klantniveau



Effect van nudges en prijsmaatregelen op voedingsinname

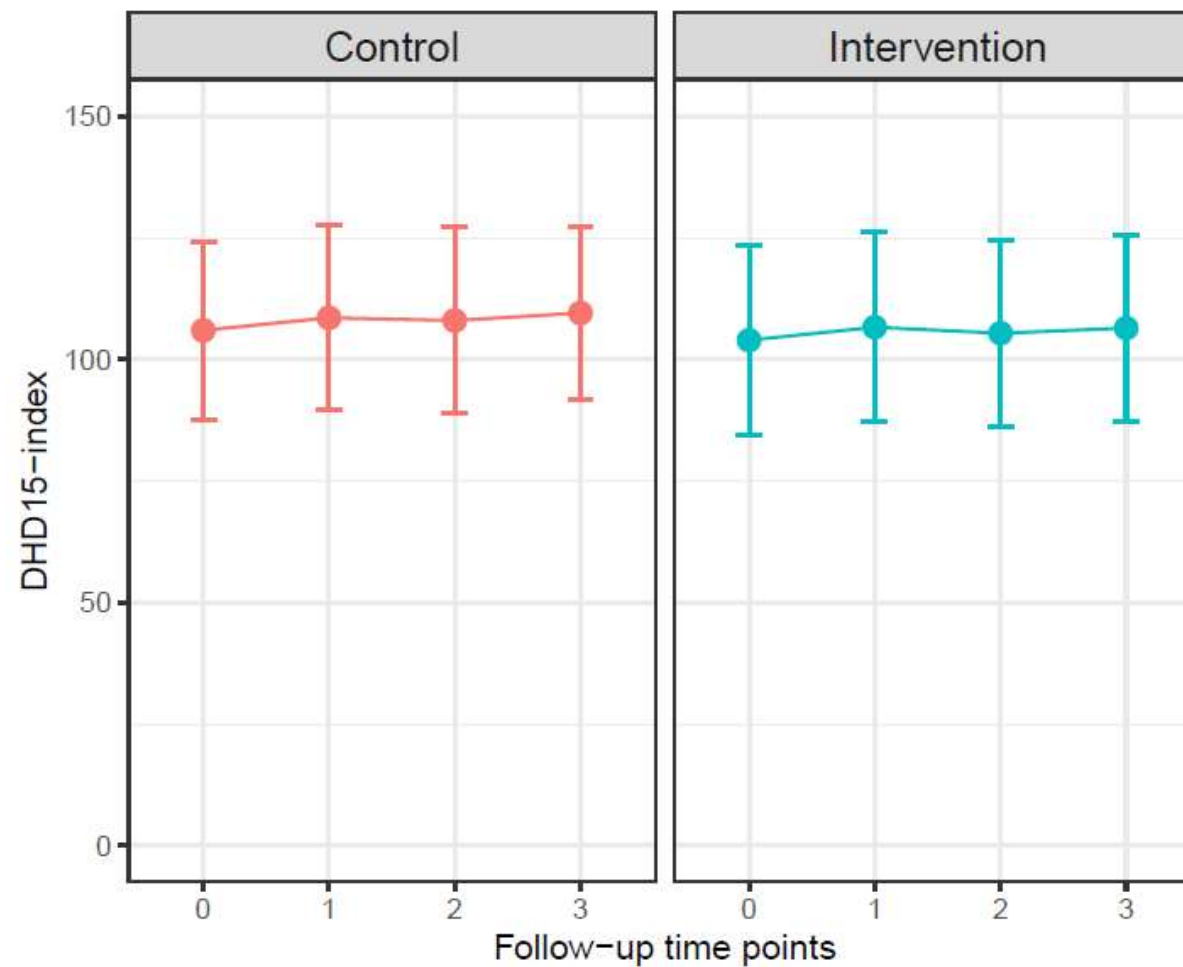
DHD15-index score 0-150

Gemiddeld verschil over de tijd: **-1,1 punten**

95% betrouwbaarheidsinterval: -3,8; 1,7



Mean DHD15-index over time (n=361)



0 = Nulmeting
1 = Maand 3
2 = Maand 6
3 = Maand 12



Effect van nudges en prijsmaatregelen op **totaal % gezonde aankopen**

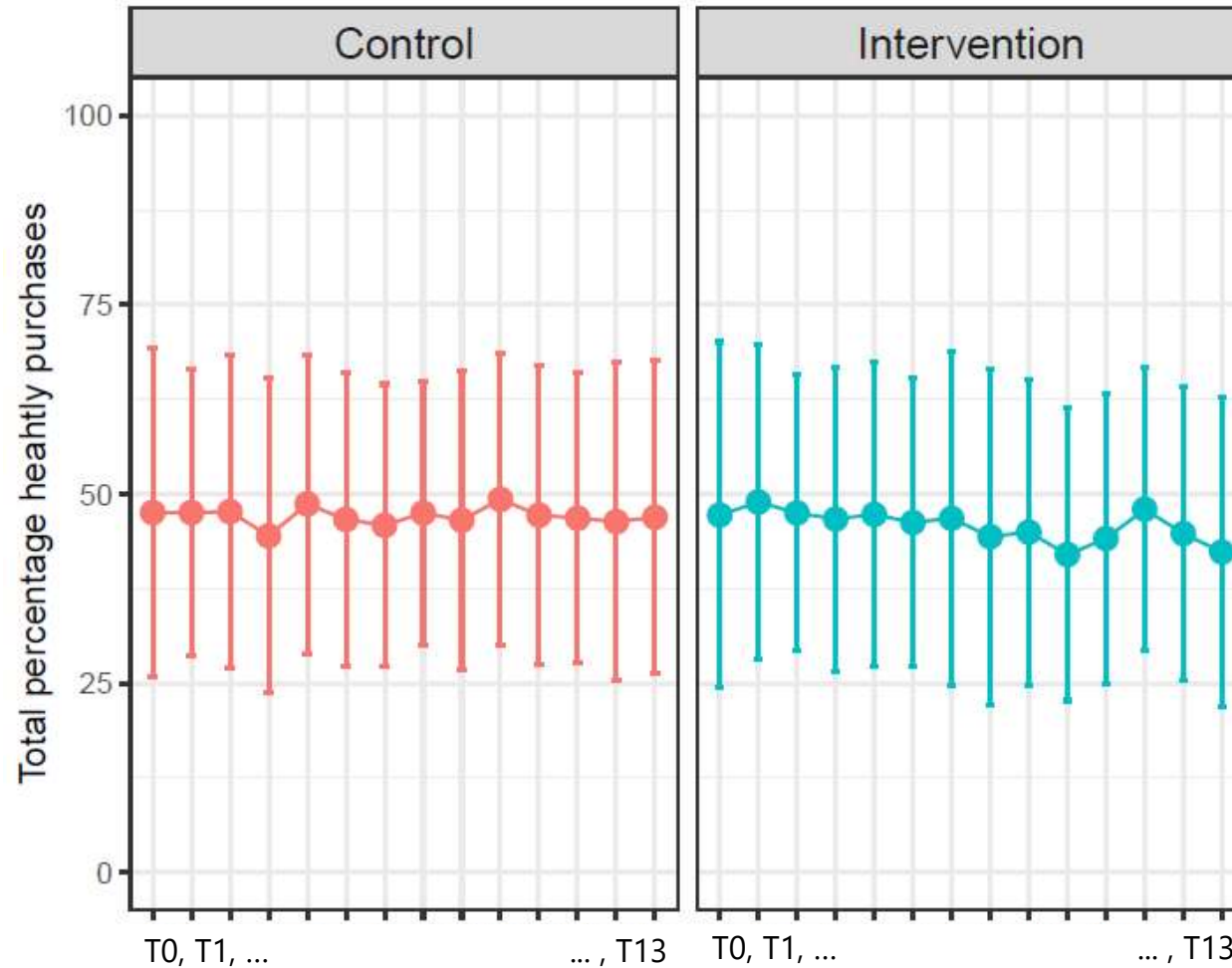
Gemiddeld % gezonde aankopen per vier weken

Gemiddeld verschil over de tijd: 0,4%

95% betrouwbaarheidsinterval: -3,0; 3,7%



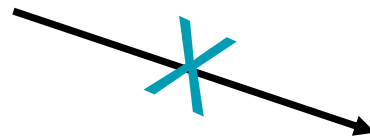
Mean total percentage of healthy purchases over time (n=217)



T0 = Baseline
T1 = Week 1-4
T... = Week ...-...
T13 = Week 49-52



Nudging en
pricing strategies





Effect van nudges en prijsmaatregelen op klanttevredenheid

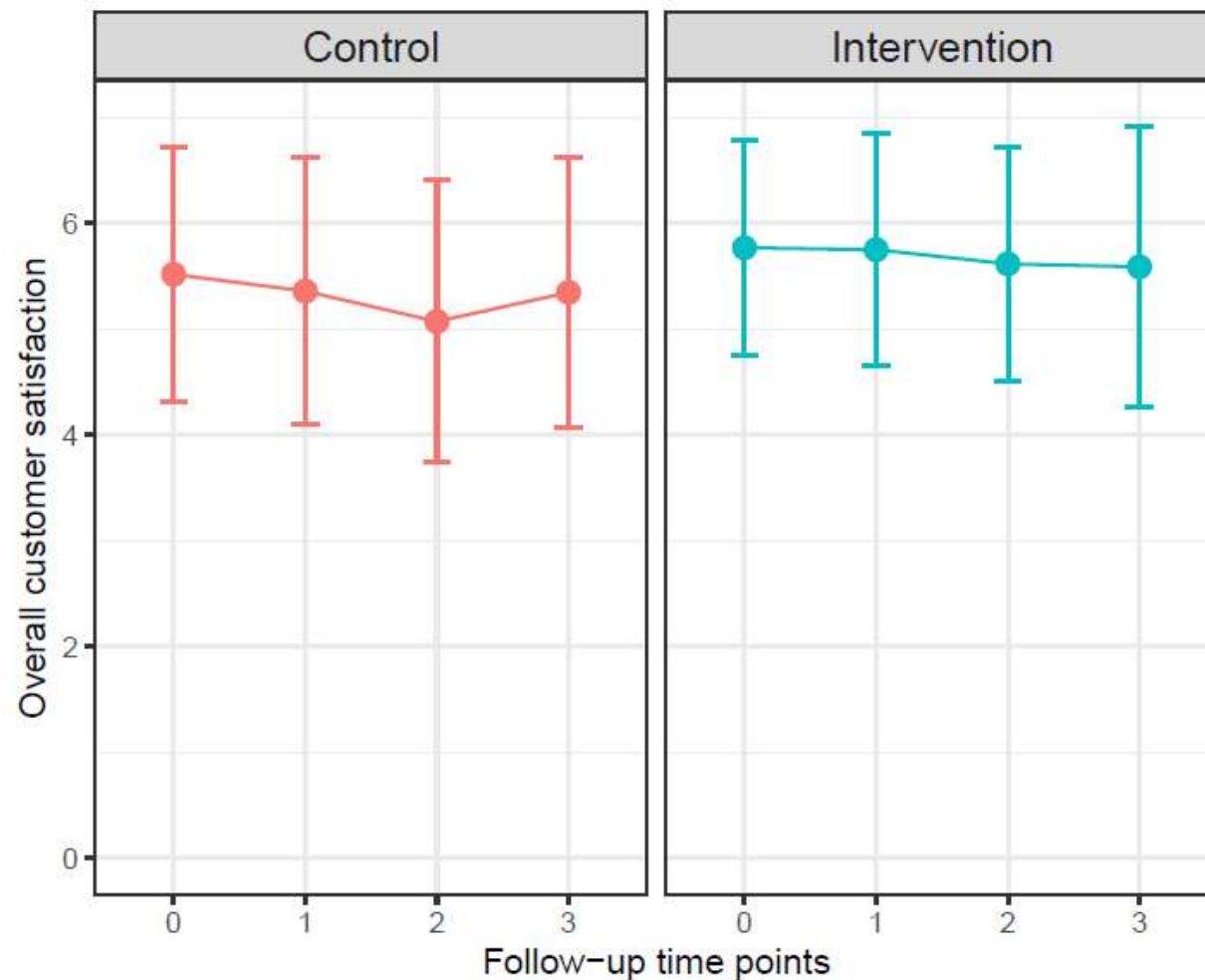
1 = zeer ontevreden
7 = zeer tevreden

Gemiddeld verschil over de tijd: **0,3 punten**

95% betrouwbaarheidsinterval: **0,1; 0,5**



Mean customer satisfaction score over time (n=359)



0 = Nulmeting
1 = Maand 3
2 = Maand 6
3 = Maand 12



Resultaten op winkelniveau

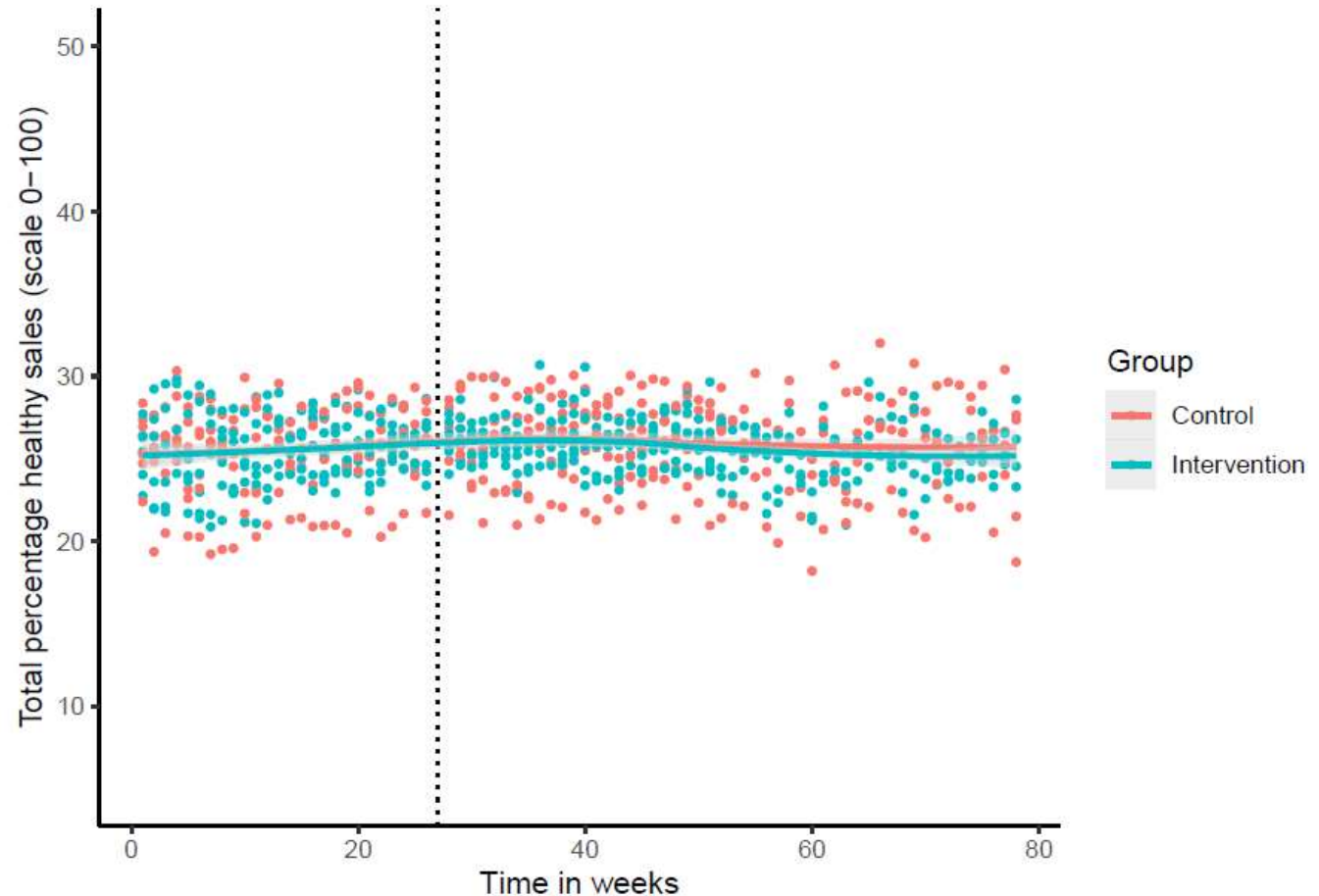


Effect van nudges en prijsmaatregelen op het **totale % gezonde productverkop**

Preliminair resultaat

Gemiddeld verschil over de tijd: 0,0%

95% betrouwbaarheidsinterval: -0,0; 0,1%





Implementatietrouw

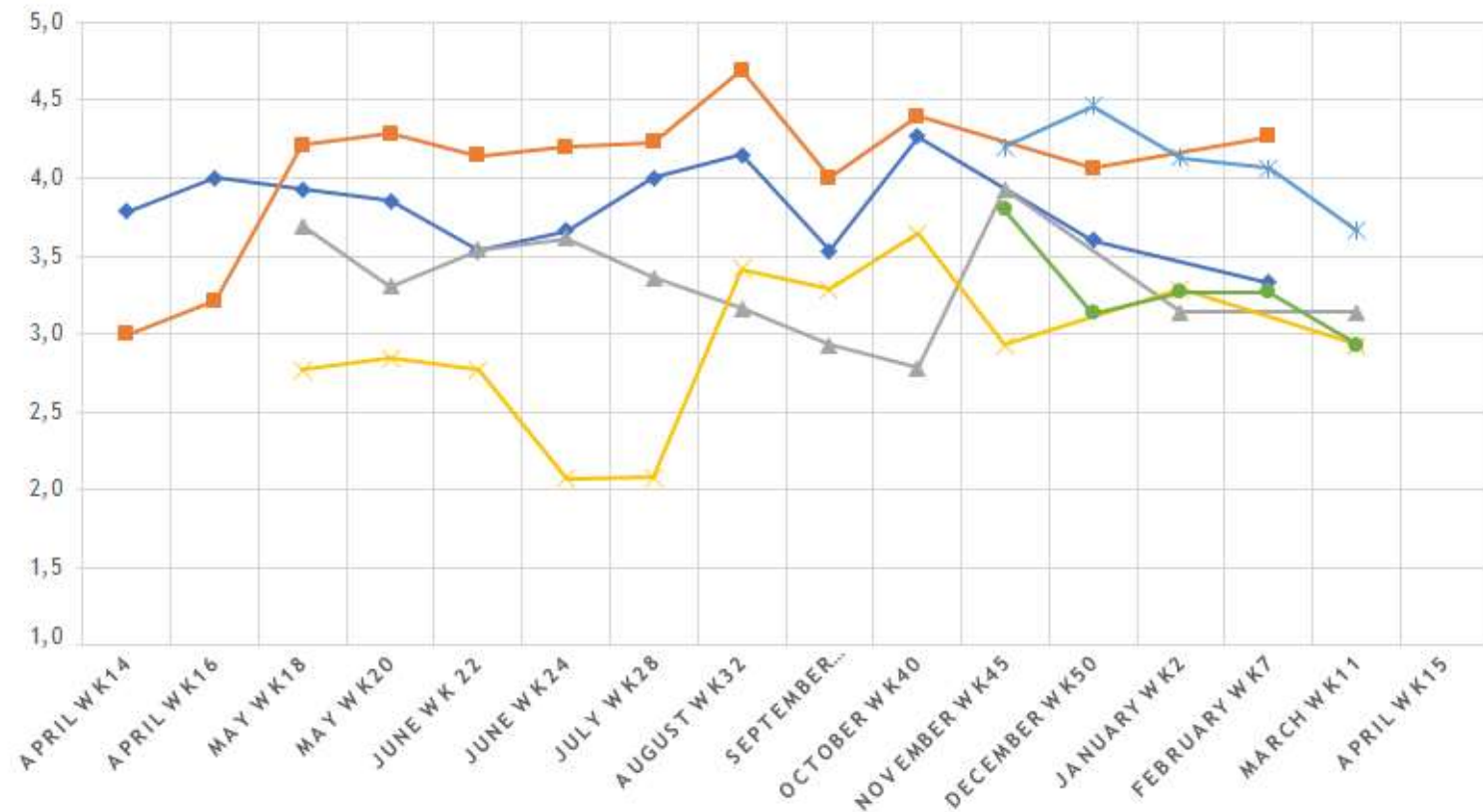
Elke kleur vertegenwoordigt een supermarkt

Gemiddelde implementatie
trouw van alle interventie-
componenten over de tijd

Score 5= perfecte
implementatie

(..)

Score 1 = geen
implementatie





Implicaties

- De Supreme Nudge trial heeft geen effect aangetoond van de geïmplementeerde nudges en prijsmaatregelen
- De supermarkt is een complexe en dynamische onderzoeksomgeving
- Interventiedosering was laag en implementatie niet altijd volledig uitgevoerd
- Er zijn meer én sterkere strategieën nodig om tegenwicht te bieden tegen ongezond aanbod
- Strategieën dienen via beleidsvoering ingevoerd en gemonitord te worden

Bedankt!

@JosineStuber

j.stuber@amsterdamumc.nl



www.supremenudge.nl