

Welkom bij

“Dieetkwaliteit, leefstijl,
ultrabewerkte voeding en
nierfunctieachteruitgang”

Dr. Eva Corpeleijn

Epidemioloog

Universitair Medisch Centrum Groningen



Disclosure belangen

Geen (potentiële) belangenverstrengeling

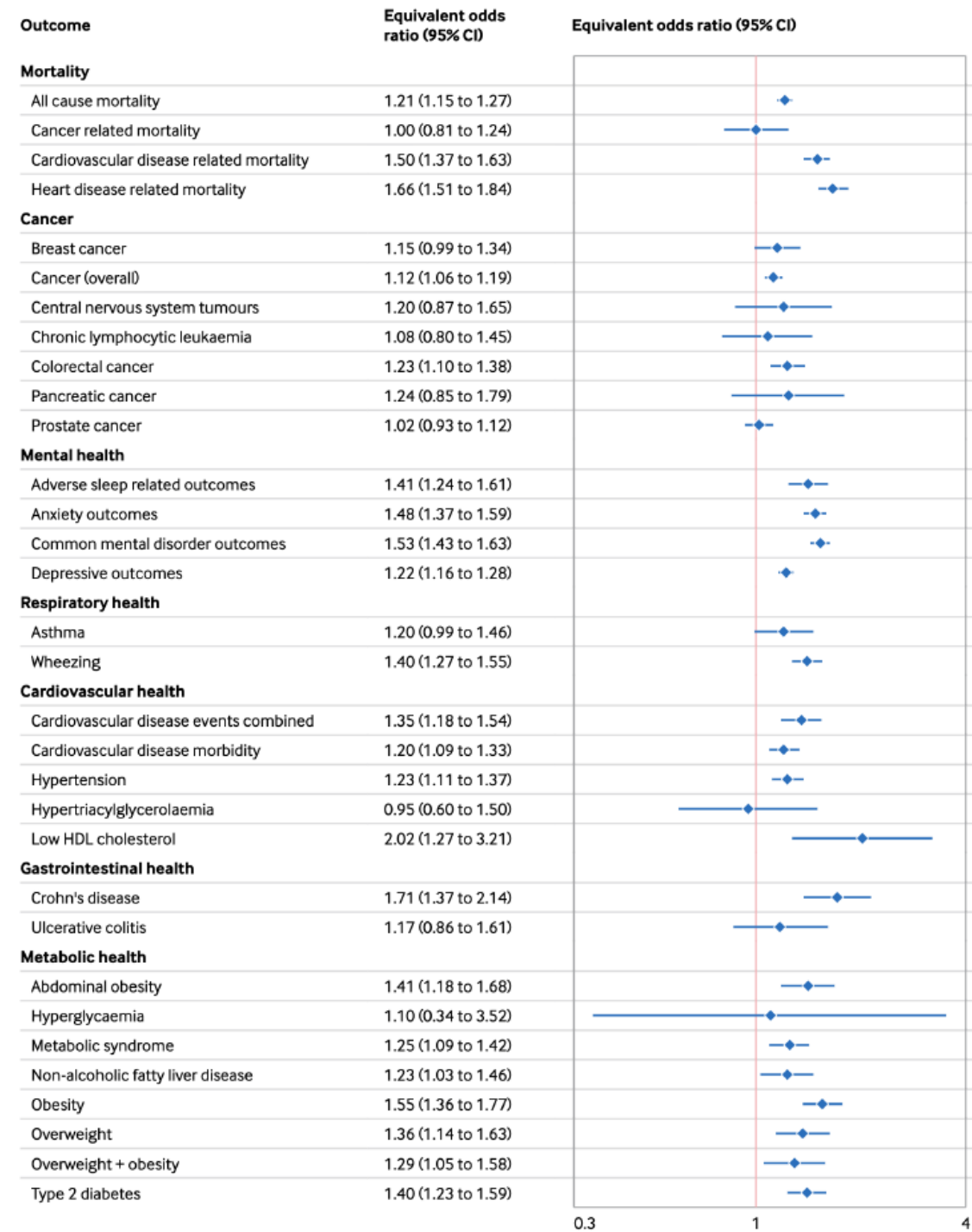
Voor bijeenkomst mogelijk relevante relaties

- Geen

Bedrijfsnamen:

Ultra-bewerkt voedsel en onze gezondheid

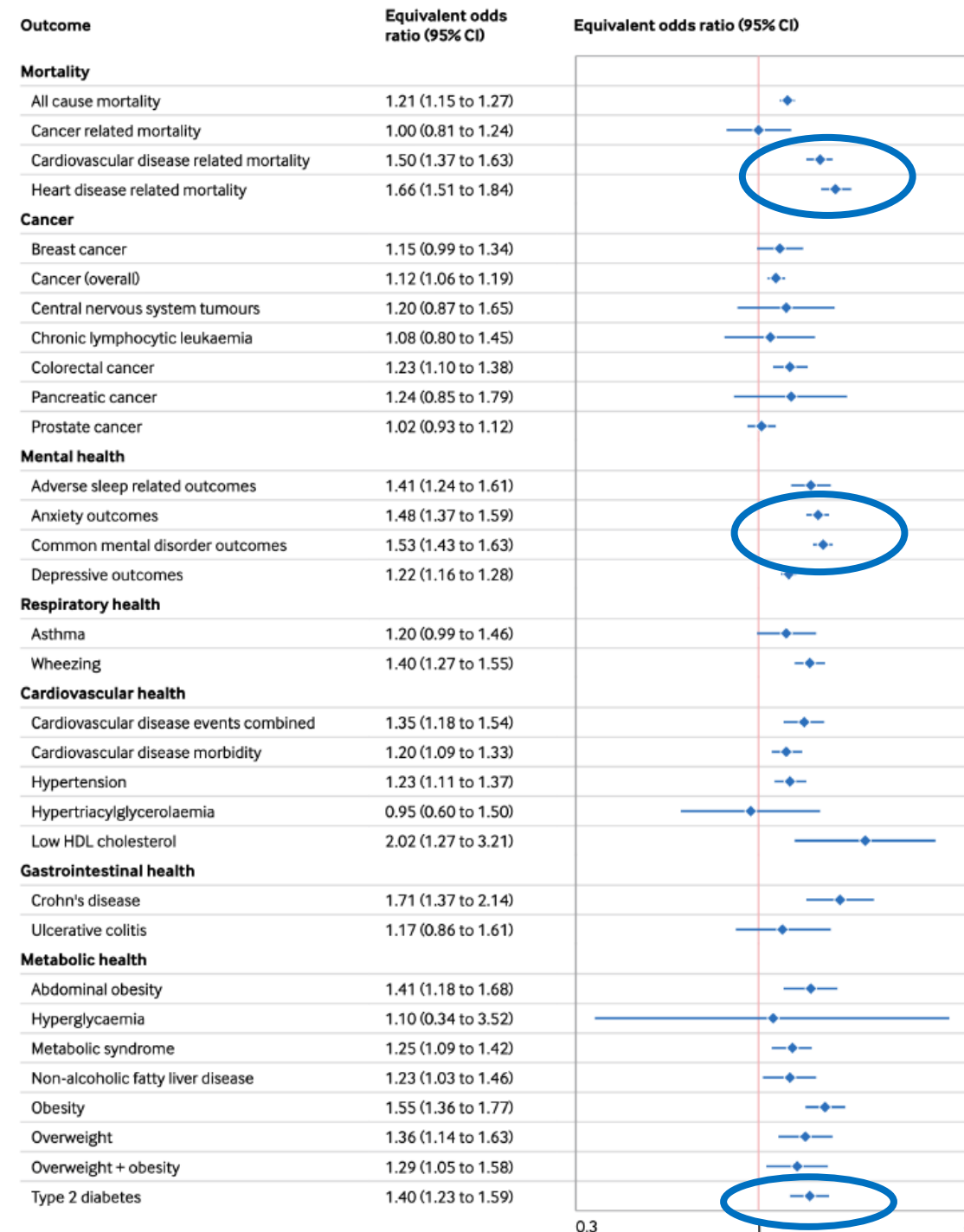
- Review van reviews
- N = 9,888,373 deelnemers
- ????



Ultra-bewerkt voedsel en onze gezondheid

- Review van reviews
- N = 9,888,373 deelnemers
- Overtuigend bewijs voor
 - Meer sterfte door hart- en vaatziekten
 - Meer type 2 diabetes
 - Meer mensen met angst en depressie
 - Meer mensen met minder goede mentale gezondheid
- En nierziekte dan ???

Lane *et al*, BMJ 2024;384:e077310



Wat is 'ultra-bewerkt' voedsel?



the NOVA classification system. FAO. (2019). <https://www.fao.org/3/ca5644en/CA5644EN.pdf>

Martinez-Perez, Celia, et al. "Use of Different Food Classification Systems ..." *Nutrients* 13.7 (2021): 2471.

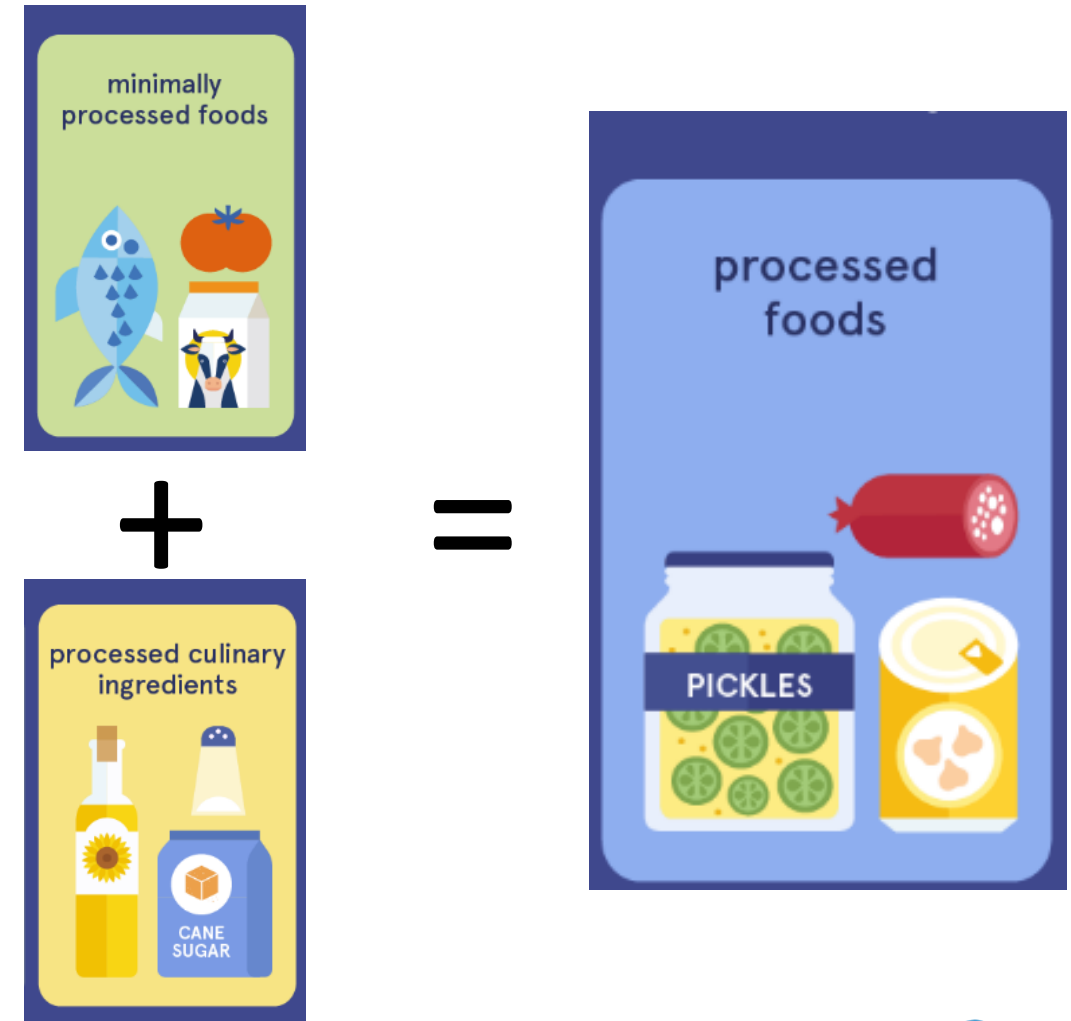
Wat is 'ultra-bewerkt' voedsel?



the NOVA classification system. FAO. (2019). <https://www.fao.org/3/ca5644en/CA5644EN.pdf>

Martinez-Perez, Celia, et al. "Use of Different Food Classification Systems ..." *Nutrients* 13.7 (2021): 2471.

Wat is 'ultra-bewerkt' voedsel?



the NOVA classification system. FAO. (2019). <https://www.fao.org/3/ca5644en/CA5644EN.pdf>

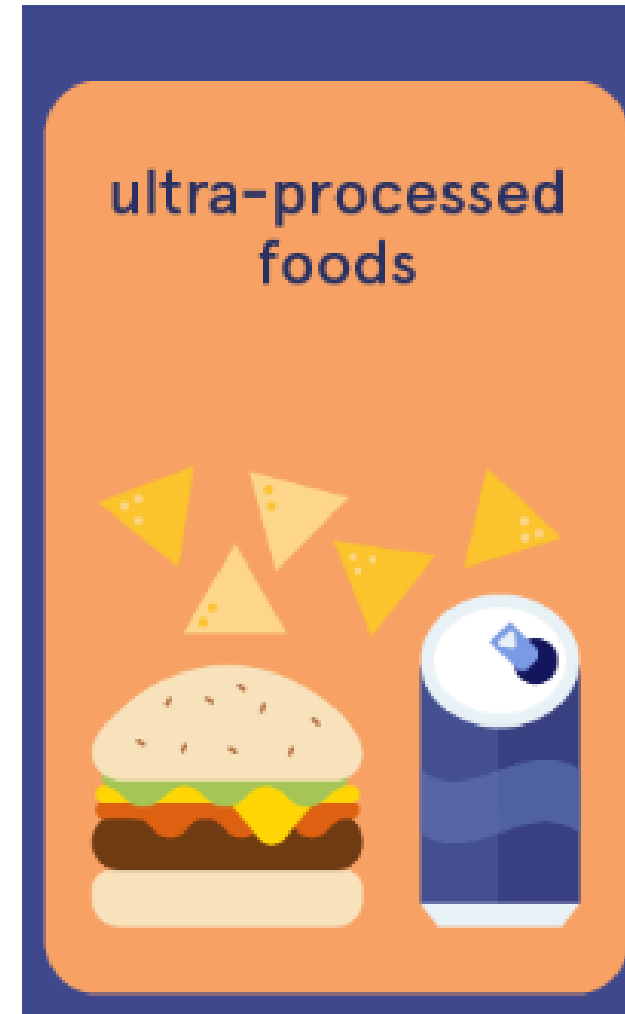
Martinez-Perez, Celia, et al. "Use of Different Food Classification Systems ..." *Nutrients* 13.7 (2021): 2471.

Wat is 'ultra-bewerkt' voedsel?



the NOVA classification system. FAO. (2019). <https://www.fao.org/3/ca5644en/CA5644EN.pdf>

Martinez-Perez, Celia, et al. "Use of Different Food Classification Systems ..." *Nutrients* 13.7 (2021): 2471.



Wat je bij het bakken of koken niet zelf zou gebruiken aan ingrediënten of technieken.

NOVA4 = ultra-bewerkt' voedsel?

ultra-processed foods



NOVA4 = ultra-bewerkt

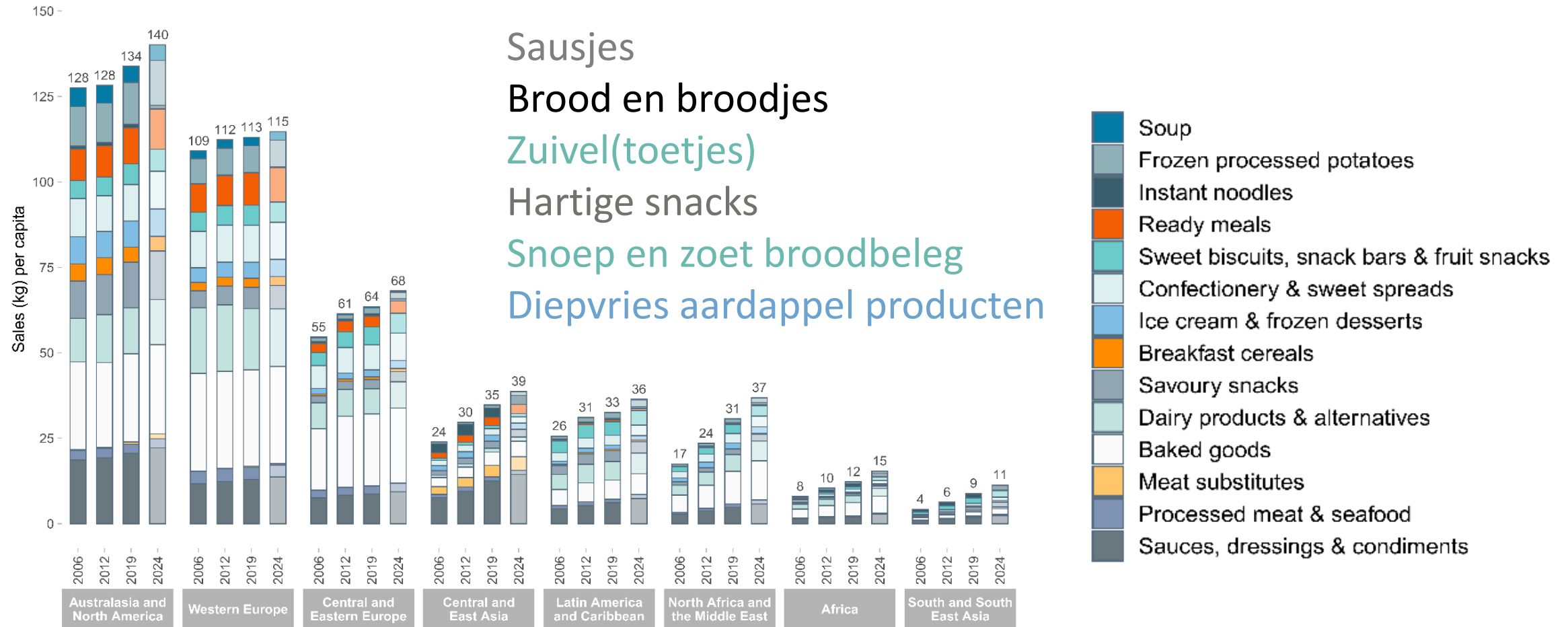
- Vaak hele specifieke **industriële ingrediënten**, zelden voor culinaire toepassingen: fructoseglucosestroop, geharde oliën, proteïne-isolaten...
- Lange reeks van **chemische** en **fysische** bewerkingen: homogeen maken, (uit)persen, verstevigen met vetten...
- **Toevoegingen**: emulgatoren, zoetstoffen, smaakstoffen, kleurstoffen...
- **Geavanceerd verpakken**: plastic, onder beschermde atmosfeer, synthetische materialen...

the NOVA classification system (2019). <https://www.fao.org/3/>

Martinez-Perez, Celia, et al. "NOVA Classification Systems ..." Nutrients

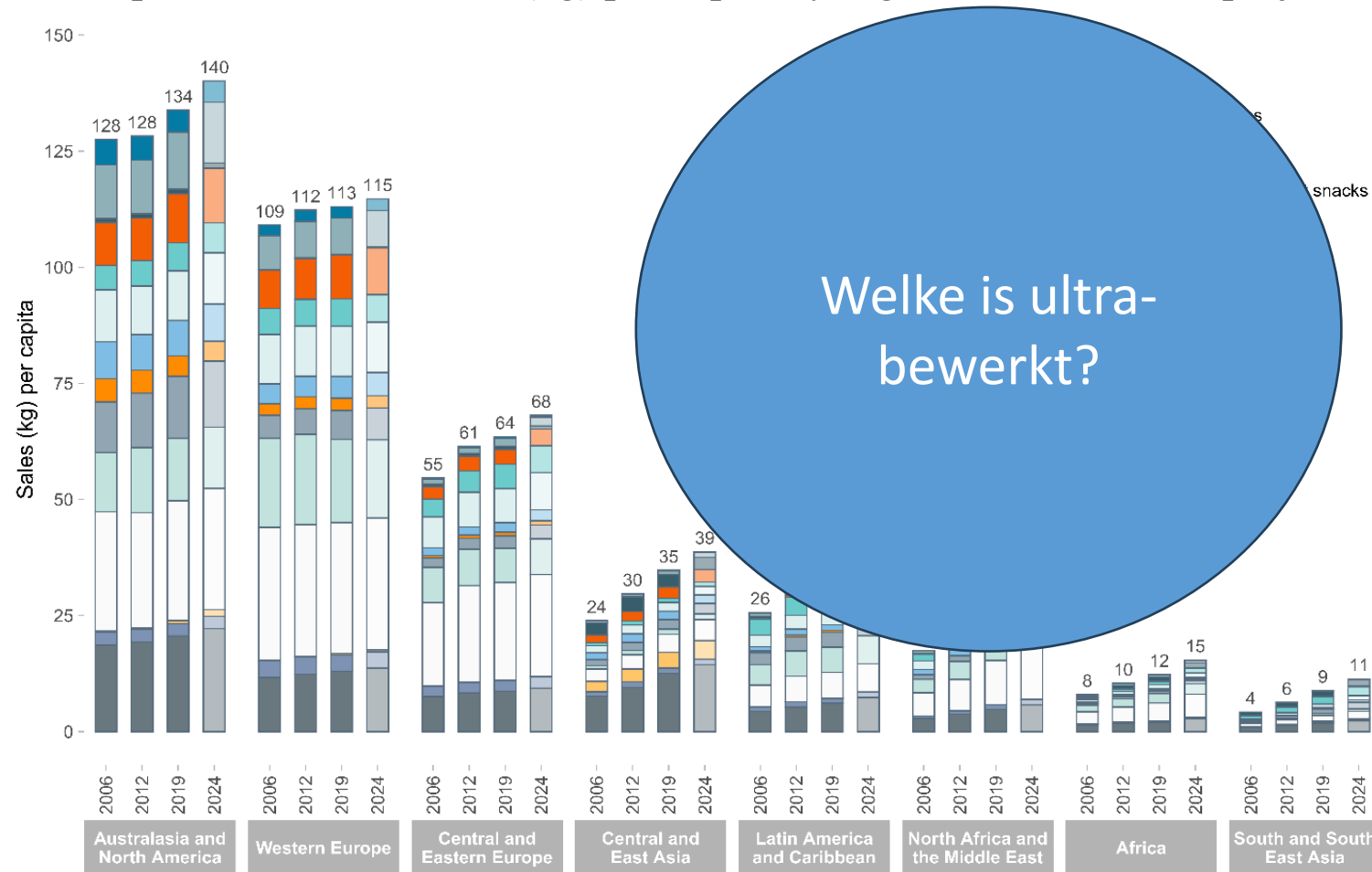
Wat eten we dan? Inkoopcijfers.

Bewerkt voedsel (kg) per inwoner per regio, 2006-2019 met vooruitblik naar 2024



Maar wat is ultra-bewerkt en wat niet?

Ultra-processed foods sales (kg) per capita by region, 2006-19 with projections to 2024



A

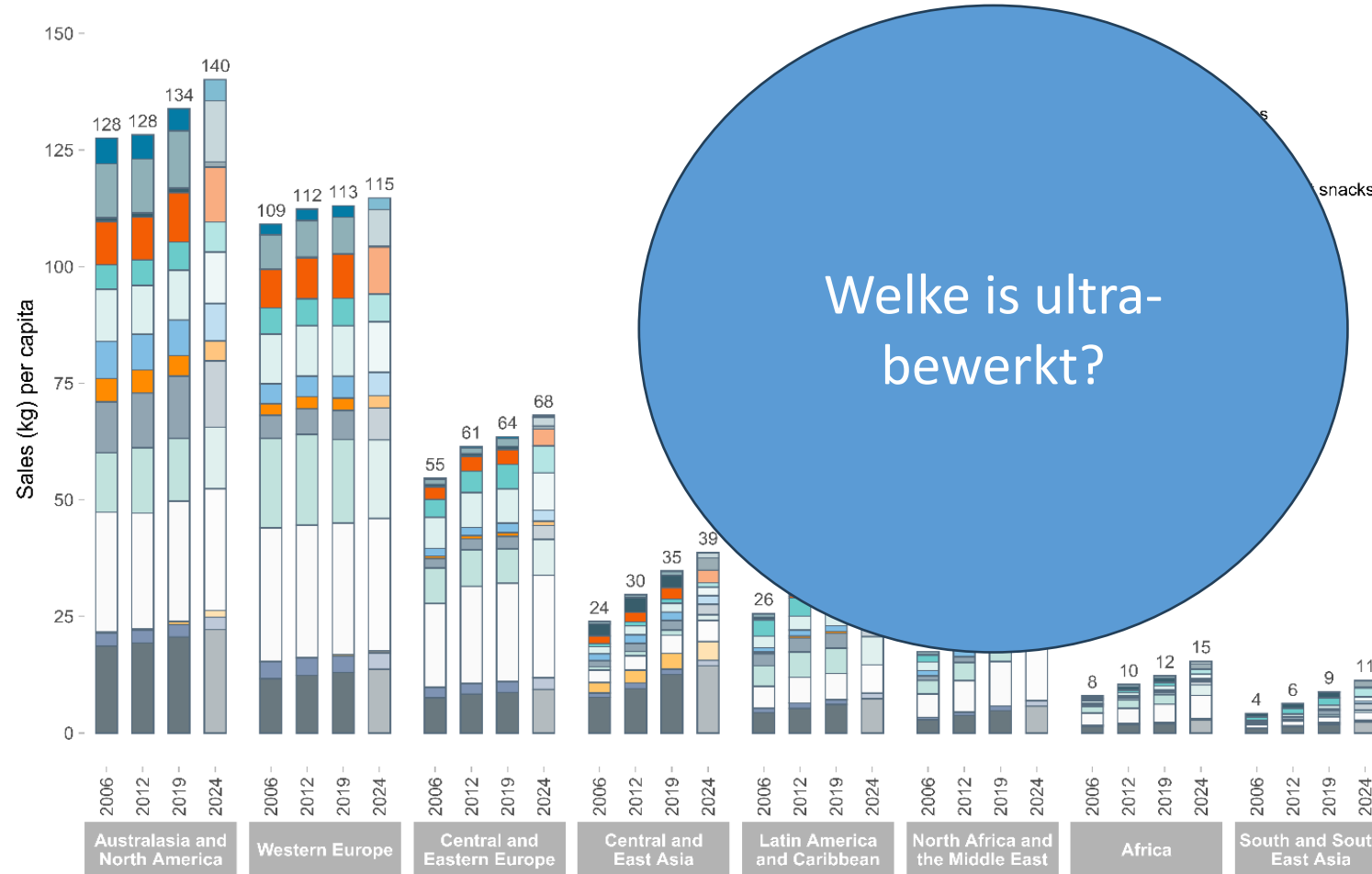


B



Maar wat is ultra-bewerkt en wat niet?

Ultra-processed foods sales (kg) per capita by region, 2006-19 with projections to 2024



A



Potato, 5% sunflower oil



B



93% potato, 4% sunflower oil, modified potato starch, rice flour, salt, dextrin, raising agent (sodium carbonate [E500], diphosphate [E450]), thickener (xanthan gum [E415]), dextrose, maltodextrin, natural flavouring, paprika extract.

Als je mensen vergelijkt die weinig ultra-bewerkt voedsel eten...



... met mensen die veel ultra-bewerkt voedsel eten.

Als je mensen vergelijkt die weinig ultra-bewerkt voedsel eten...

Outcome	Equivalent odds ratio (95% CI)	Equivalent odds ratio (95% CI)
Mortality		
All cause mortality	1.21 (1.15 to 1.27)	
Cancer related mortality	1.00 (0.81 to 1.24)	
Cardiovascular disease related mortality	1.50 (1.37 to 1.63)	
Heart disease related mortality	1.66 (1.51 to 1.84)	

Overtuigend bewijs voor
Meer sterfte door hart- en vaatziekten

Minder kans op een ziekte door bewerkt voedsel

Meer kans op een ziekte door bewerkt voedsel

... met mensen die veel ultra-bewerkt voedsel eten.

Ultra-bewerkt voedsel en onze gezondheid

Outcome	Equivalent odds ratio (95% CI)	Equivalent odds ratio (95% CI)
Mortality		
All cause mortality	1.21 (1.15 to 1.27)	
Cancer related mortality	1.00 (0.81 to 1.24)	
Cardiovascular disease related mortality	1.50 (1.37 to 1.63)	
Heart disease related mortality	1.66 (1.51 to 1.84)	

Cardiovascular mortality

	ACR <10	ACR 10–29	ACR 30–299	ACR ≥300
eGFR > 105	0.9	1.3	2.3	2.1
eGFR 90–105	Ref	1.5	1.7	3.7
eGFR 75–90	1.0	1.3	1.6	3.7
eGFR 60–75	1.1	1.4	2.0	4.1
eGFR 45–60	1.5	2.2	2.8	4.3
eGFR 30–45	2.2	2.7	3.4	5.2
eGFR 15–30	14	7.9	4.8	8.1

Nierfunctie

Eiwit in urine

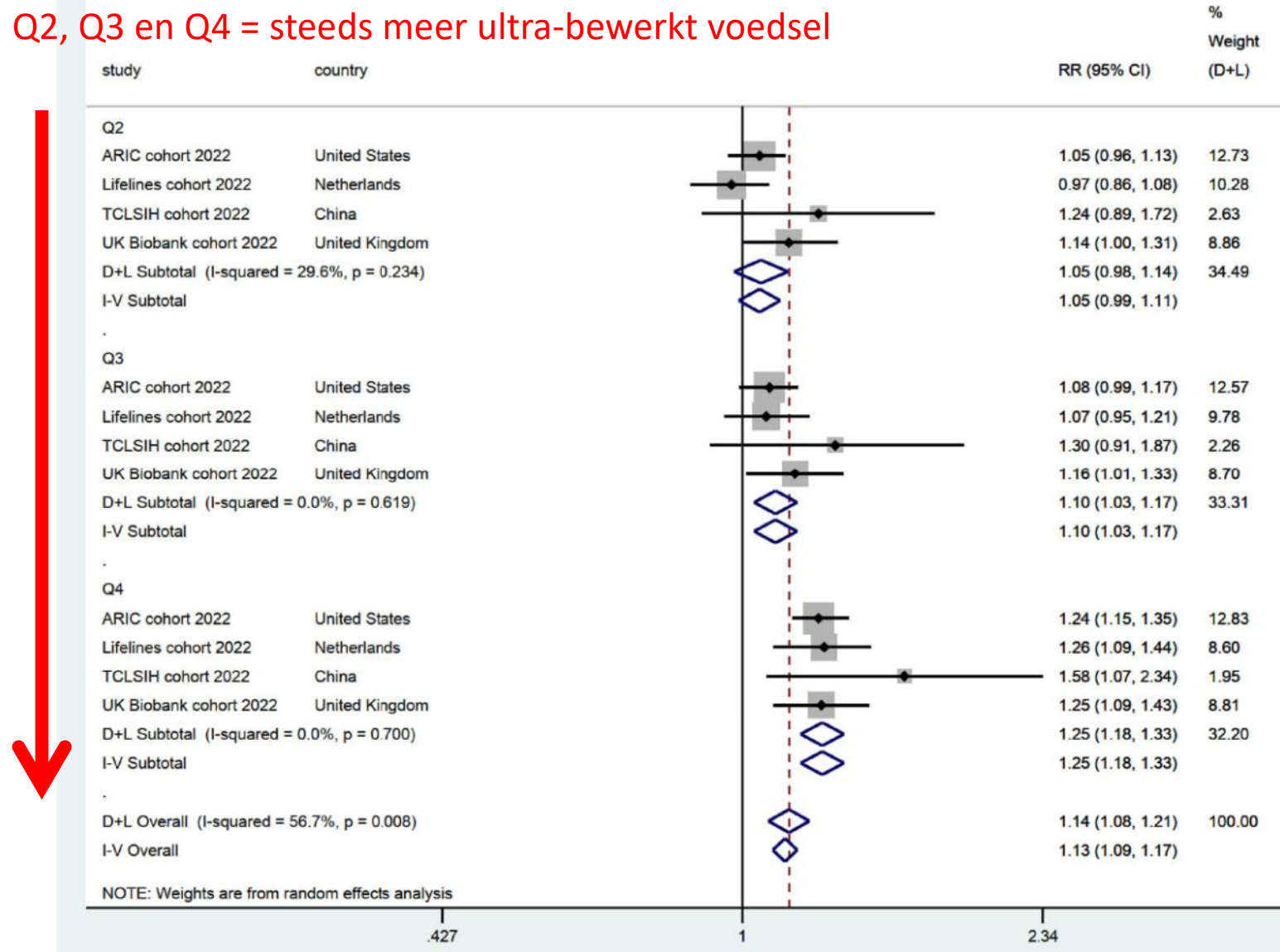
Overtuigend bewijs voor
Meer sterfte door hart- en vaatziekten

>Heel relevant for patients met nierziekte!

Ultra-bewerkt voedsel en nierziekte

- Systematische analyse van bestaande onderzoek
- N = 291,132 deelnemers
- Mensen gevolgd in de tijd tussen de 4 – 24 jaar
- Wanneer ontwikkelen ze nierziekte?

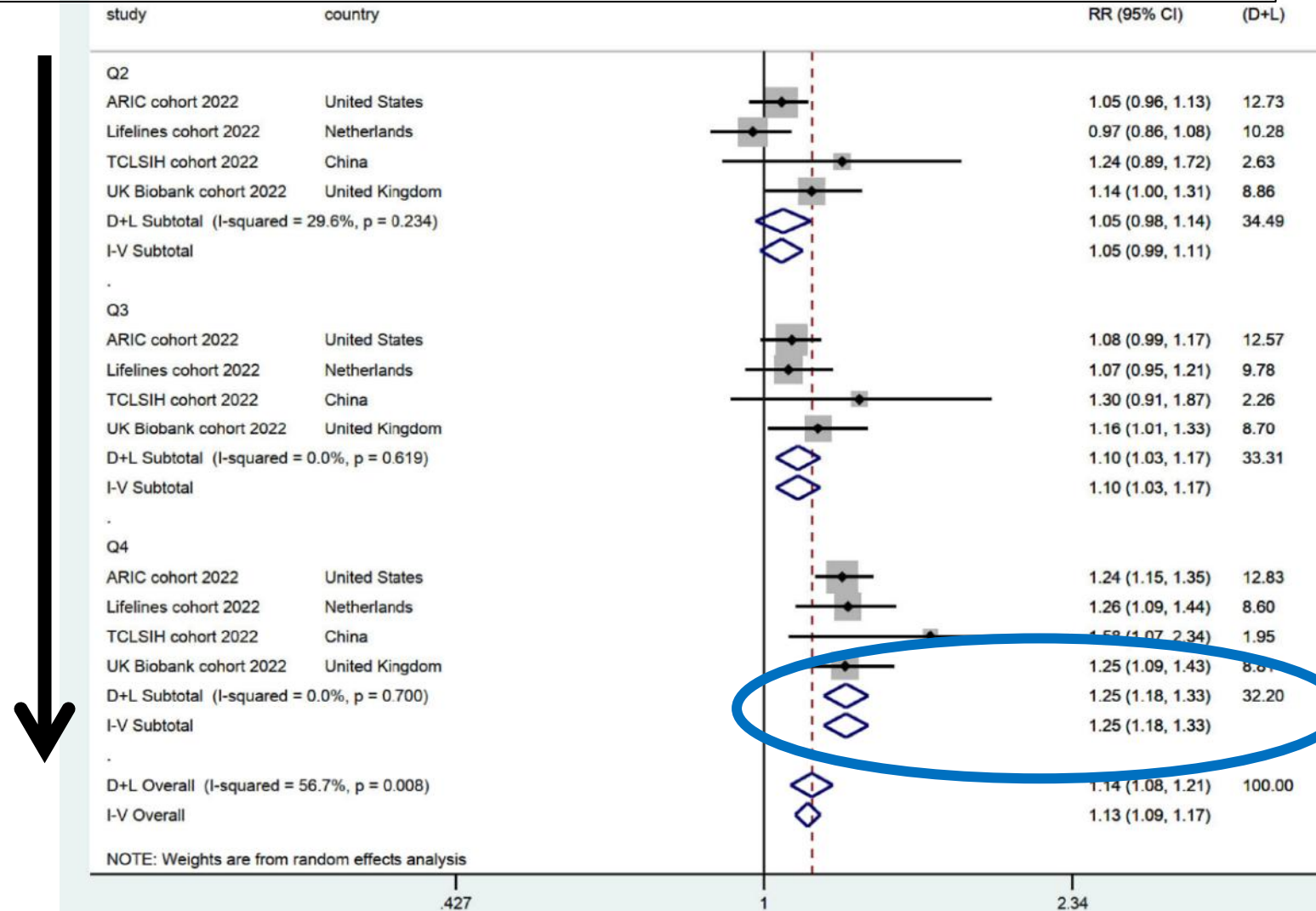
Q2, Q3 en Q4 = steeds meer ultra-bewerkt voedsel



Ultra-processed foods en nierziekte

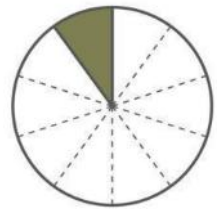
- Systematische analyse van bestaande onderzoek
- N = 291,132 deelnemers
- Hoge inname ultra-bewerkt voedsel ~ 25% nierziekte↑

Q2, Q3 en Q4 = steeds meer ultra-bewerkt voedsel



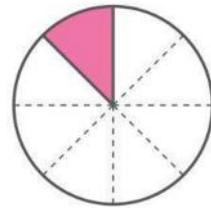
Ultra-processed foods en nierziekte

- Hoge inname ultra-bewerkt voedsel ~ 25% nierziekte↑



one tenth

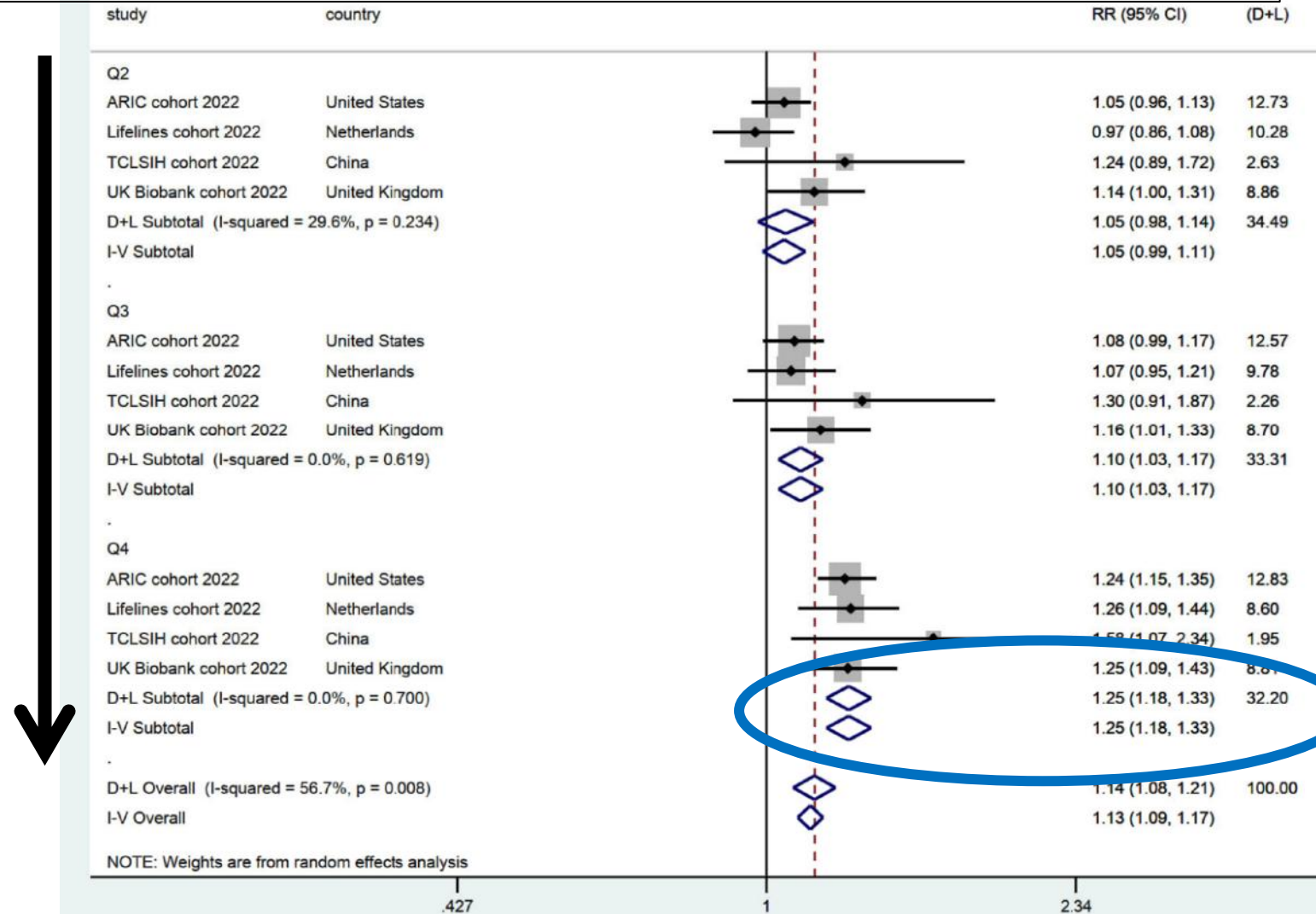
Minder ultra-bewerkt voedsel



one eighth

Veel ultra-bewerkt voedsel

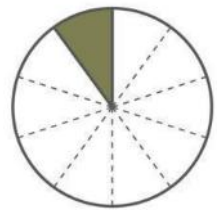
Q2, Q3 en Q4 = steeds meer ultra-bewerkt voedsel



Ultra-processed foods en nierziekte

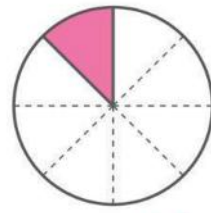
Q2, Q3 en Q4 = steeds meer ultra-bewerkt voedsel

- <https://nierstichting.nl/feiten-en-cijfers>



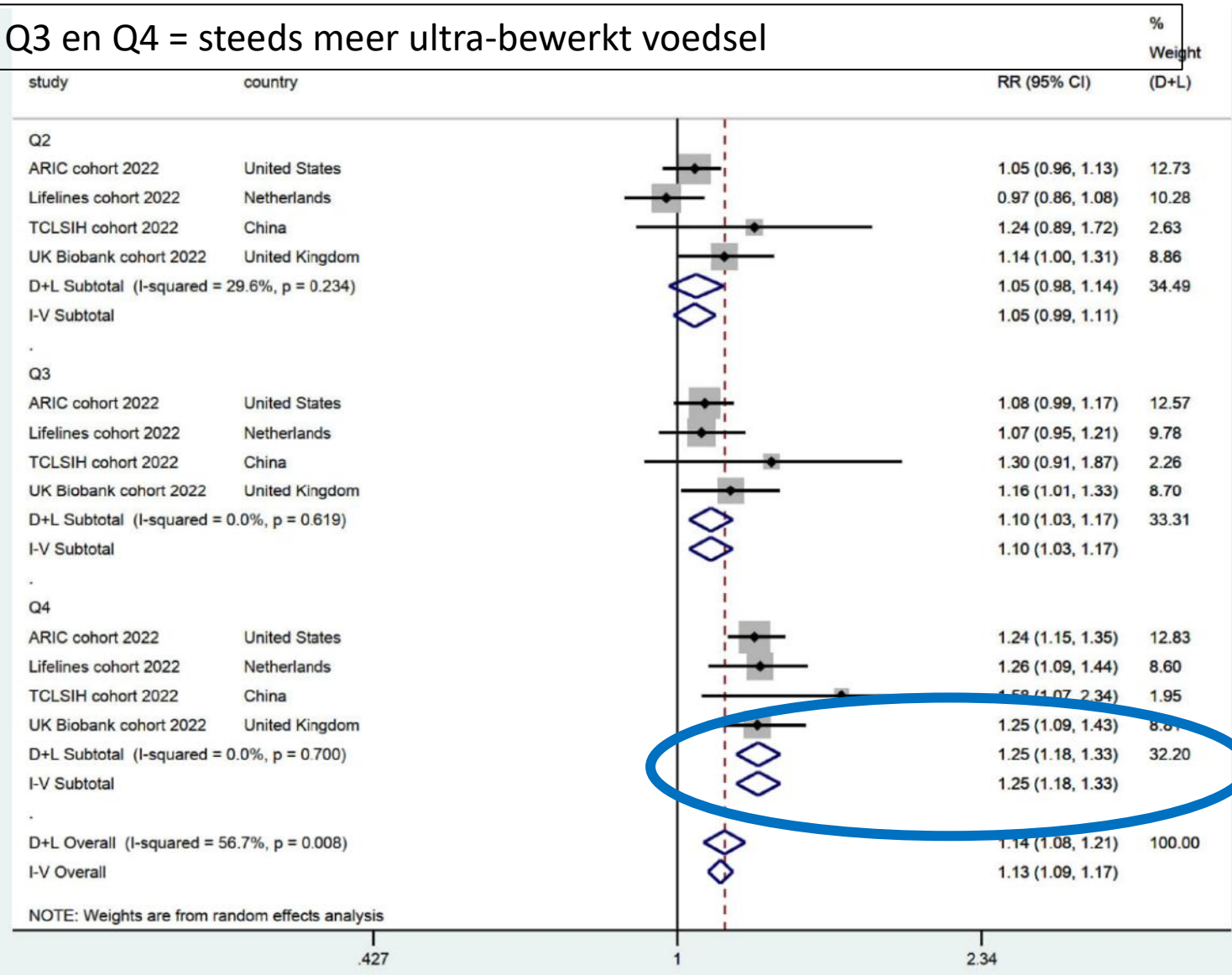
one tenth

Minder ultra-bewerkt voedsel



one eighth

Meer ultra-bewerkt voedsel



Ultra-bewerkt voedsel en type 2 diabetes

10% meer ultra-bewerkt voedsel ~ 25% meer kans op type 2 diabetes

Table 2 Associations between consumption of ultra-processed food and incident type 2 diabetes

	Quartiles of ultra-processed food consumption				P-trend	Continuous ^a	P value
	First	Second	Third	Fourth			
Cases/population	255/17,604	247/17,606	272/17,605	354/17,606		1128/70,421	
Incidence, %	1.4	1.4	1.5	2.0		1.6	
Model 1 ^b	1	1.11 (0.93, 1.33)	1.39 (1.17, 1.65)	2.17 (1.83, 2.58)	< 0.001	1.33 (1.26, 1.41)	< 0.001
Model 2 ^c	1	1.08 (0.90, 1.30)	1.30 (1.07, 1.57)	1.87 (1.52, 2.30)	< 0.001	1.27 (1.16, 1.36)	< 0.001
Model 3 ^d	1	1.08 (0.90, 1.30)	1.28 (1.06, 1.55)	1.80 (1.47, 2.20)	< 0.001	1.25 (1.16, 1.34)	< 0.001
Model 4 ^e	1	1.04 (0.87, 1.26)	1.20 (0.99, 1.45)	1.56 (1.27, 1.92)	< 0.001	1.17 (1.09, 1.26)	< 0.001

^aContinuous model indicates OR (95% CI) for an absolute increment of 10% consumption of ultra-processed food in the total diet

^bModel 1: OR (95% CI) derived from multivariate logistic regression models adjusted for age and sex, *n* = 70,421

^cModel 2: OR (95% CI) derived from multivariate logistic regression models adjusted for Model 1 covariates plus Lifelines diet score, total energy intake, and alcohol intake, *n* = 70,421

^dModel 3: OR (95% CI) derived from multivariate logistic regression models adjusted for Model 2 covariates plus smoking status, educational level, non-occupational moderate-to-vigorous physical activity level, and TV watching time, *n* = 70,418

^eModel 4: OR (95% CI) derived from multivariate logistic regression models adjusted for Model 3 covariates plus BMI, *n* = 70,403

Ultra-bewerkt voedsel en type 2 diabetes

10% meer ultra-bewerkt voedsel ~ 25% meer kans op type 2 diabetes

Table 2 Asso

	P-trend	Continuous ^a	P value
Cases/population		1128/70,421	
Incidence, %		1.6	
Model 1 ^b	2.58) < 0.001	1.33 (1.26, 1.41)	< 0.001
Model 2 ^c	2.30) < 0.001	1.27 (1.16, 1.36)	< 0.001
Model 3 ^d	2.20) < 0.001	1.25 (1.16, 1.34)	< 0.001
Model 4 ^e	1.92) < 0.001	1.17 (1.09, 1.26)	< 0.001

^aContinuous model
^bModel 1: OR (95% CI)
^cModel 2: OR (95% CI) adjusted for alcohol intake, n = 70,421
^dModel 3: OR (95% CI) adjusted for alcohol intake, occupational mobility, n = 70,421
^eModel 4: OR (95% CI) adjusted for alcohol intake, occupational mobility, n = 70,403

processed food in the total diet
 n = 70,421
 Model 2 plus Lifelines diet score, total energy intake, and
 Model 3 plus smoking status, educational level, non-
 Model 4 plus BMI, n = 70,403

The screenshot shows a web browser window with the URL https://www.diabetesfonds.nl. The page content includes the Diabetes Fonds logo and navigation menus for 'Diabetes', 'Voorkomen', and 'Gezond'. A large white overlay box with a blue border is centered on the page. The text in the overlay reads: 'Check je risico op diabetes type 2', 'Hoeveel risico loop jij op diabetes type 2?', 'Beantwoord maximaal 8 vragen en je weet het!', and a blue button labeled 'Doe de Diabetes Risicotest'.

Maar ... goede en slechte 'UPF's' ?!

Patroon 'warme hartige snacks'

Fastfood, friet, mayo en andere sauzen

Traditioneel NL voedingspatroon

- Brood, vleeswaren, jus, vla

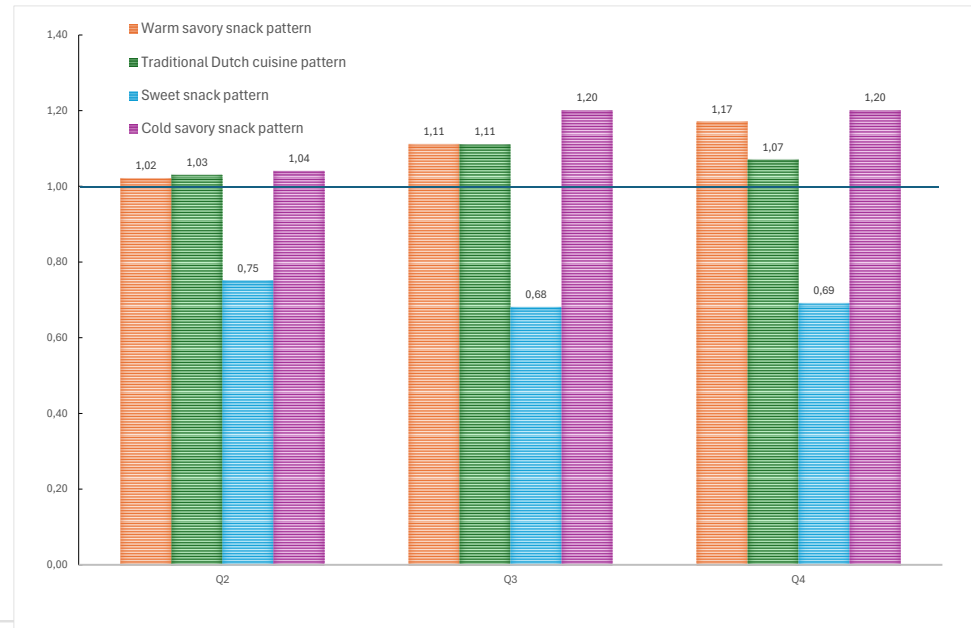
Patroon 'zoet snacken'

- Chocopasta en ander zoet broodbeleg, GEEN vleeswaar op brood, taart, gebak, koek en biscuitjes

Patroon 'koude hartige snacks'

- Roomkaas, Franse kaasjes, warme saus, kaas bij de warme maaltijd

Traditioneel NL voedingspatroon: geen effect



	Q1	Q2	Q3	Q4	P for trend
Overall	ref	1.04	1.2	1.56	<0.001
Warm savory snack pattern	ref	1.02	1.11	1.17	0.097
Traditional Dutch cuisine pattern	ref	1.03	1.11	1.07	0.411
Sweet snack pattern	ref	0.75	0.68	0.69	<0.001
Cold savory snack pattern	ref	1.04	1.2	1.2	0.020

Ultra-bewerkt voedsel

SLECHT

-

Ultra-bewerkt voedsel

SLECHT

- Veel zout, suikers, verzadigd vet
- Producten met veel energie maar weinig belangrijke voedingsstoffen (lege calorieën)

Ultra-bewerkt voedsel

SLECHT

- Veel zout, suikers, verzadigd vet
- Toevoegingen?
- Producten met veel energie maar weinig belangrijke voedingsstoffen (lege calorieën)
- Voedingsindustrie bepaald wat jij eet!
- Verlies van kennis en vaardigheden als het gaat om wat je eet en hoe je iets klaarmaakt

Wat zit er eigenlijk in?

- Voedingsindustrie bepaald wat jij eet! (of drinkt)

< foto sinas US vs NL >



Wat zit er eigenlijk in?

- Voedingsindustrie bepaald wat jij eet! (of drinkt)
- Ingrediënten: Sprankelend water, fructose-glucosestroop (mais), E330, E211 (natriumbenzoaat, conserveermiddel), natuurlijke aroma's, gemodificeerd zetmeel, natriumpolyfosfaat, E422, E110, E129. < foto sinas US vs NL >
- Ingrediënten: Sprankelend water; suiker; sinaasappelsap uit concentraat (3%); voedingszuren: appelzuur, citroenzuur; zoetstoffen: natriumcyclamaat, acesulfaam-K, sucralose; conserveermiddel: kaliumsorbaat; natuurlijke sinaasappelaroma's met andere natuurlijke aroma's; antioxidant: ascorbinezuur; stabilisatoren: guarpitmeel, arabische gom, glycerolesters van houthars; zuurteregelaar: natriumcitraten; wortelconcentraat; kleurstof: carotenen.

Ultra-bewerkt voedsel

SLECHT

- Veel zout, suikers, verzadigd vet
- Toevoegingen?
- Producten met veel energie maar weinig belangrijke voedingsstoffen (lege calorieën)
- Voedingsindustrie bepaald wat jij eet!
- Verlies van kennis en vaardigheden als het gaat om wat je eet en hoe je iets klaarmaakt

GOED

Ultra-bewerkt voedsel

SLECHT

- Veel zout, suikers, verzadigd vet
- Toevoegingen?
- Producten met veel energie maar weinig belangrijke voedingsstoffen (lege calorieën)
- Voedingsindustrie bepaald wat jij eet!
- Verlies van kennis en vaardigheden als het gaat om wat je eet en hoe je iets klaarmaakt

GOED

- Voedselveiligheid, geen gevaarlijke bacteriën
- Lange houdbaarheid
- Voedselverrijking (extra vitaminen, mineralen, eiwit, ...)
- ...

Tussenstand

Als je veel ultra-bewerkt voedsel eet:

- Meer kans op nierziekte
- Meer kans op hart- en vaatziekten
- Meer kans op type 2 diabetes

Aandachtspunten:

- Traditionele producten zoals brood: geen risico. **Welk soort ultra-bewerkt voedsel maakt uit!**
- Gezonder eten door 'meer onbewerkte producten te kiezen' – makkelijker om gezonder te eten?
- Ingrediënten van ultra-bewerkte producten verschillen per merk, land en continent.

Tussenstand

Als je veel ultra-bewerkt voedsel eet:

- Meer kans op nierziekte
- Meer kans op hart- en vaatziekten
- Meer kans op type 2 diabetes

Aandachtspunten:

- Traditionele producten zoals brood: geen risico. **Welk soort ultra-bewerkt voedsel maakt uit!**
- Gezonder eten door 'meer onbewerkte producten te kiezen' – makkelijker om gezonder te eten?
- Ingrediënten van ultra-bewerkte producten verschillen per merk, land en continent.
- Maar... hoe zit het nu met ultra-bewerkt voedsel en je gezondheid als je al een nierziekte hebt?

Studie bij niertransplantatie patiënten

- 34% Frisdrank en andere gezoete dranken
- 17% Brood en ontbijtgranen
- 14% Zuivel (geen toetjes)
- 6% Zuiveltoetjes
- 6% sauzen (mayo), margarines
- 5% kant- en klaar maaltijden
- ...

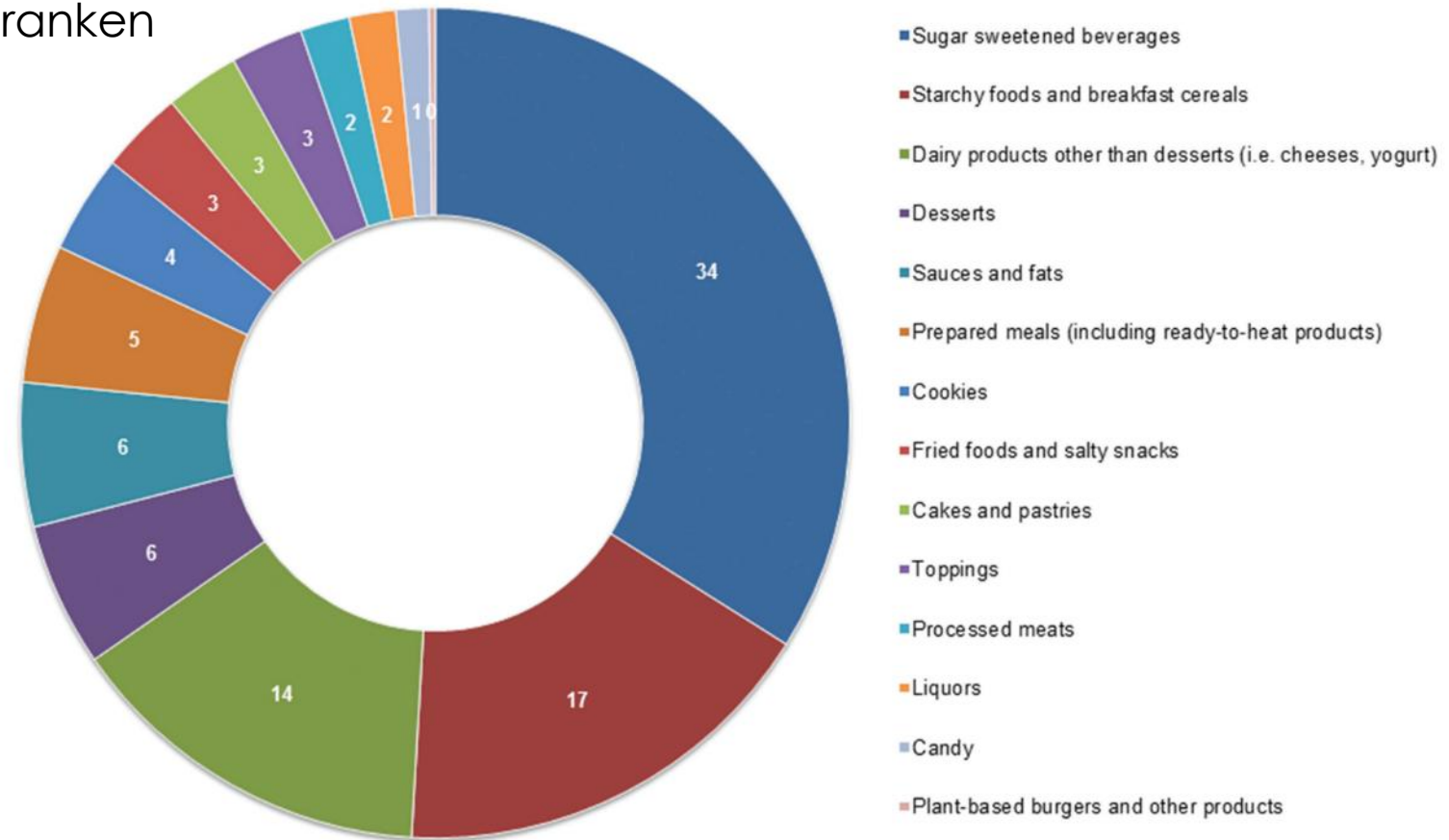
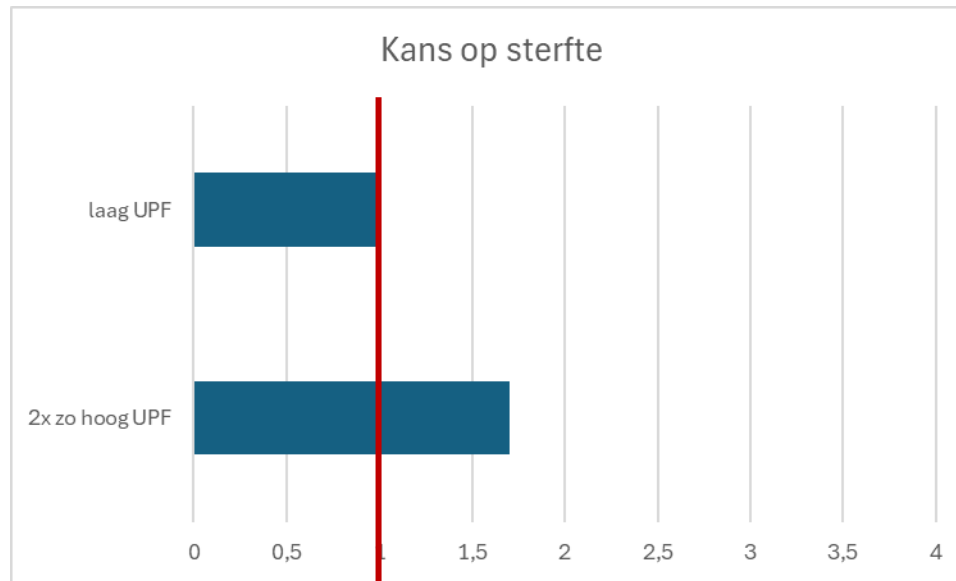


FIGURE 1 Contribution of food groups to the ultra-processed foods (group 4) according to the NOVA classification.

Ultra-bewerkt voedsel en gezondheid



Meer kans op sterfte.

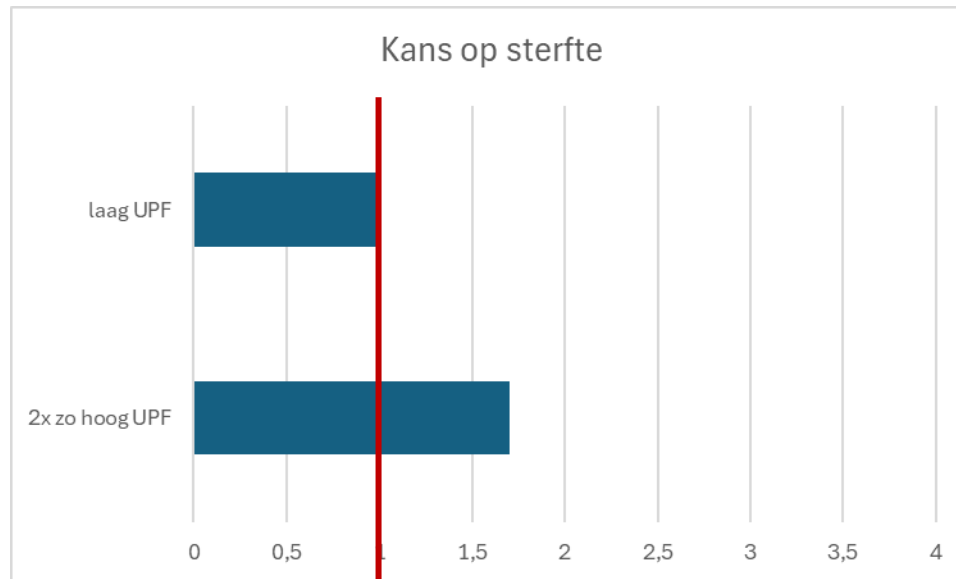


Minder kans op een ziekte



Meer kans op een ziekte

Ultra-bewerkt voedsel en gezondheid



Meer kans op sterfte.

Geen extra risico op verlies van de gedoneerde nier.

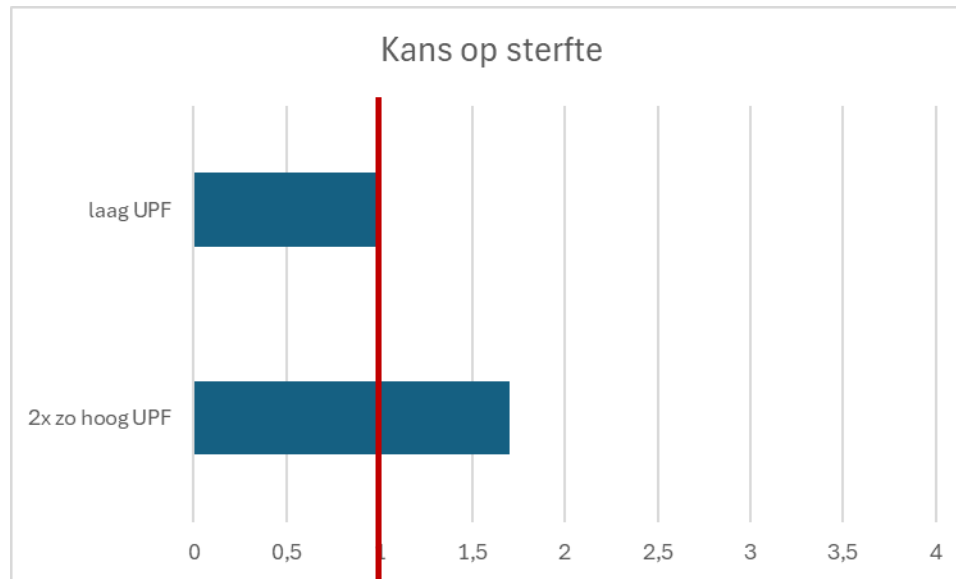


Minder kans op een ziekte



Meer kans op een ziekte

Ultra-bewerkt voedsel en gezondheid



Minder kans op een ziekte



Meer kans op een ziekte

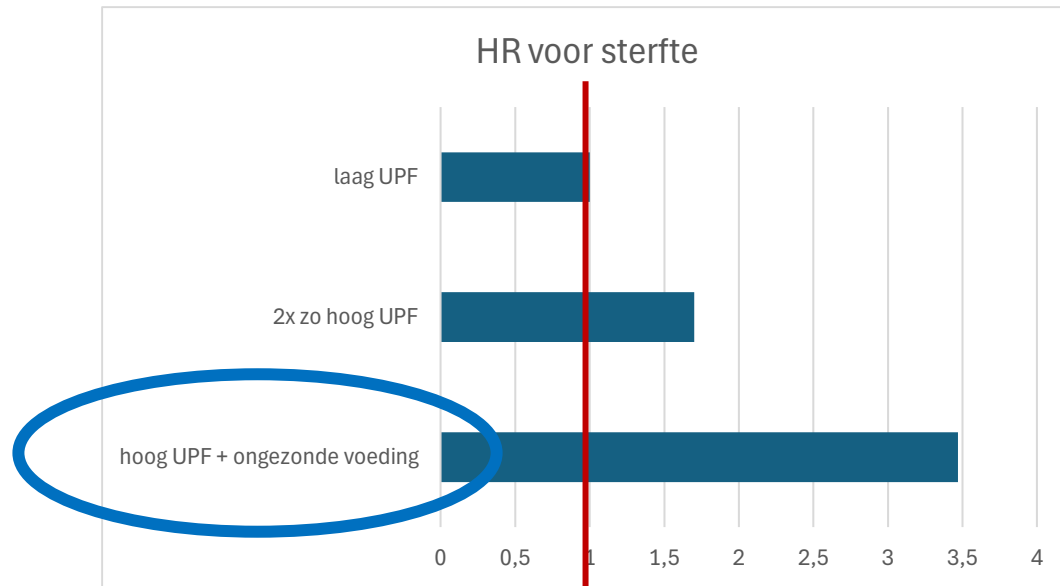
Meer kans op sterfte.

Geen extra risico op verlies van de gedoneerde nier.

Ultra-bewerkt eten:

- frisdrank, gezoete dranken
- Zuiveltoetjes
- Bewerkt vlees (vleeswaren, hamburgers, worst, ...)

Maar ... is ultra-bewerkt niet gewoon hetzelfde als 'ongezond?! -> nee.



Minder kans op een ziekte



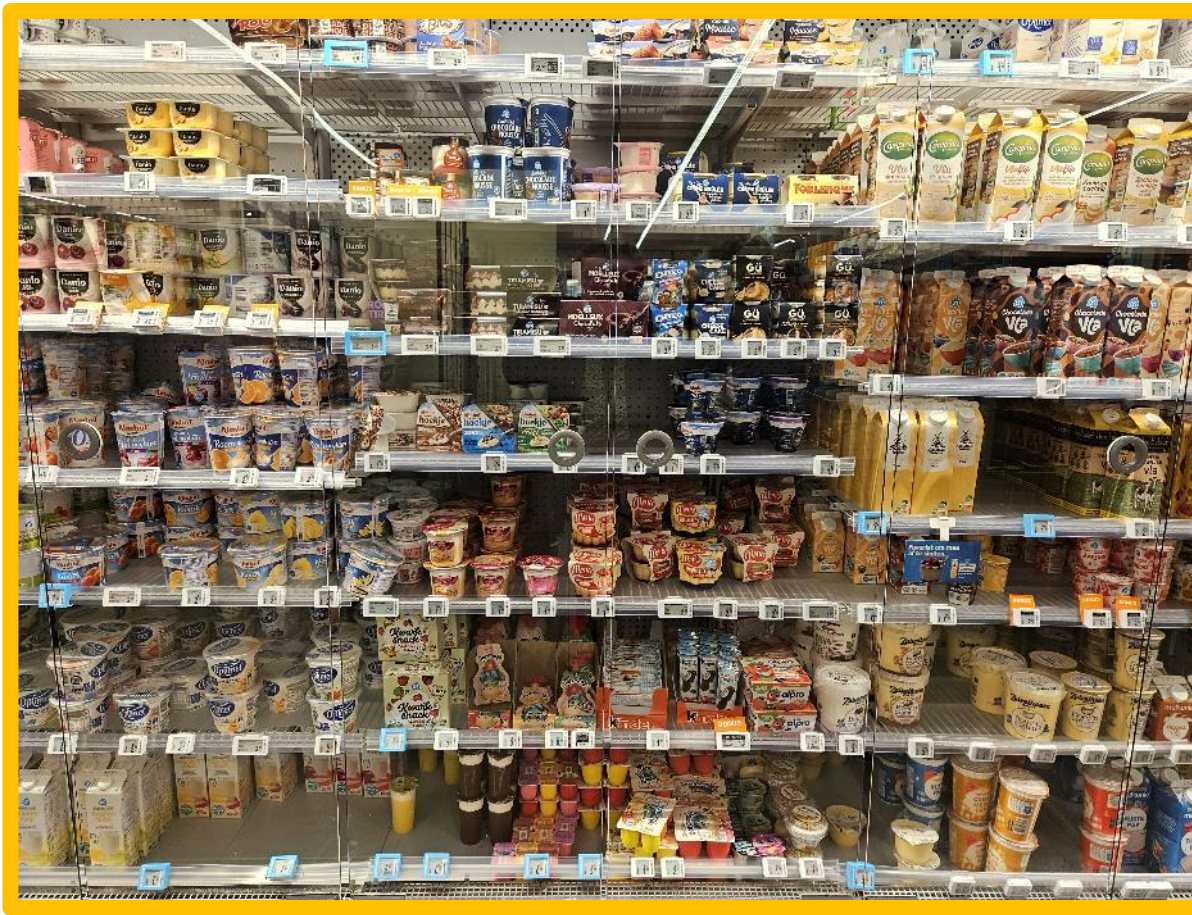
Meer kans op een ziekte

Ultra-bewerkt eten:

- frisdrank, zoete dranken
- Zuiveltoetjes
- Bewerkt vlees (vleeswaren, hamburgers, worst, ...)

Gezond eten: fruit, groente, volkoren, thee, bonen, noten, vis etc.

-> Risico's van 'ultra-bewerkt eten' en 'niet gezond eten' tellen op.

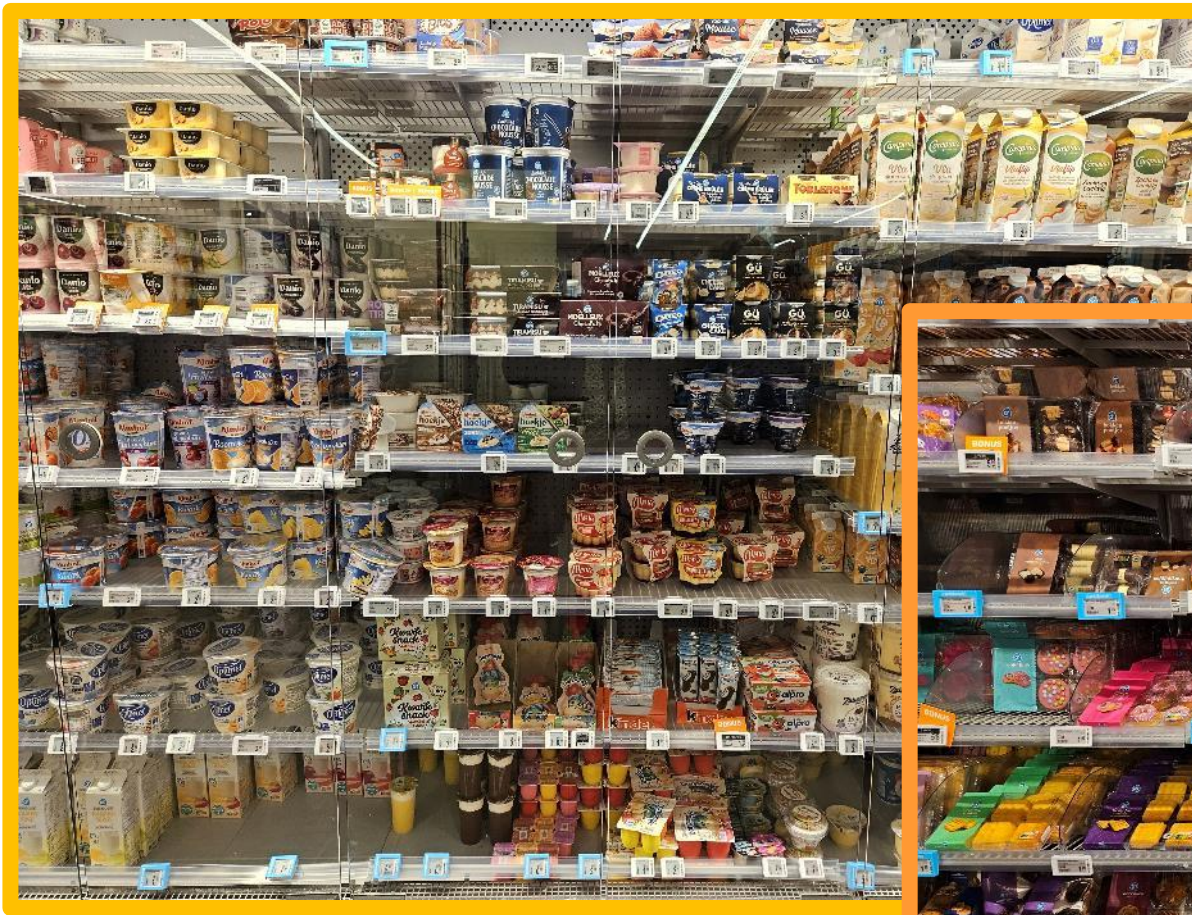


?

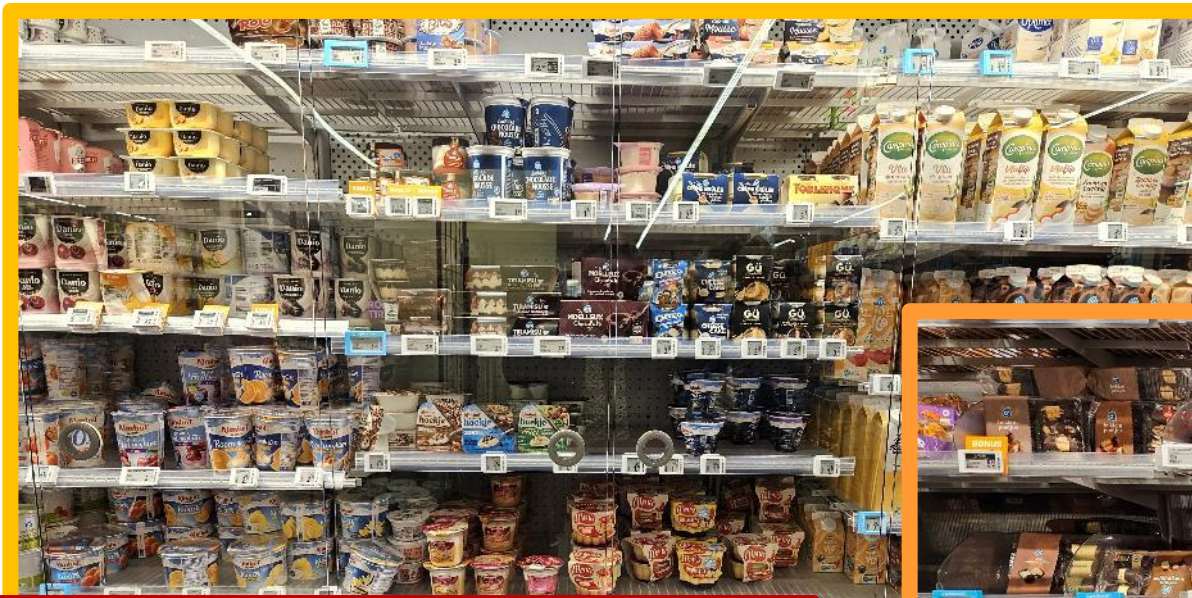
?

?

?



?



?



Conclusie

Als je veel ultra-bewerkt voedsel eet:

- Meer kans op nierziekte
- Meer kans op hart- en vaatziekten
- Meer kans op type 2 diabetes
- Meer kans op sterfte als je getransplanteerd bent
(maar niet op verlies van de gedoneerde nier)

Aandachtspunten:

- Traditionele producten zoals brood: geen risico. **Welk soort ultra-bewerkt voedsel maakt uit!**
- Ingrediënten van ultra-bewerkte producten verschillen per merk, land en continent.
- Gezonder eten door 'meer onbewerkte producten te kiezen' – makkelijker om gezonder te eten?

Conclusie

Als je veel ultra-bewerkt voedsel eet:

- Meer kans op nierziekte
- Meer kans op hart- en vaatziekten
- Meer kans op type 2 diabetes
- Meer kans op sterfte als je getransplanteerd bent (maar niet op verlies van de gedoneerde nier)

Aandachtspunten:

- Traditionele producten zoals brood: geen risico. **Welk soort ultra-bewerkt voedsel maakt uit!**
- Ingrediënten van ultra-bewerkte producten verschillen per land en continent
- Gezonder eten door 'meer onbewerkte producten te kiezen' – makkelijk om gezonder te eten?
- Vragen? E.Corpeleijn@umcg.nl

Thank you!

Wat je bij het bakken of koken niet zelf zou gebruiken aan ingrediënten of technieken.

Welke is ultra-bewerkt?
Etiket bekijken!