

Van metingen naar informatie over voedselconsumptie

Dr. Jeanne H.M. de Vries



AGROTECHNOLOGY &
FOOD SCIENCES GROUP
WAGENINGEN **UR**

Inleiding: voedselconsumptiemeting GenerationR

- n Epidemiologisch onderzoek: meestal met voedselvragenlijst
- n Verschillende voedselvragenlijsten beschikbaar:
 - NLCS-vragenlijst (TNO/UM)
 - MORGEN-EPIC vragenlijst (RIVM)
 - Vetexpress (WUR)
- n Andere methoden: vaak belastend, tijdrovend of niet geschikt voor doelgroep
- n Probleem vragenlijsten:
 - | Regelmatige update nodig: tijdrovend
 - Nieuwe voedingsmiddelen
 - Nieuwe voedselcomponenten
 - | Niet ontwikkeld voor doelgroep bijv. kinderen



Voedselconsumptie lastig te meten: problemen



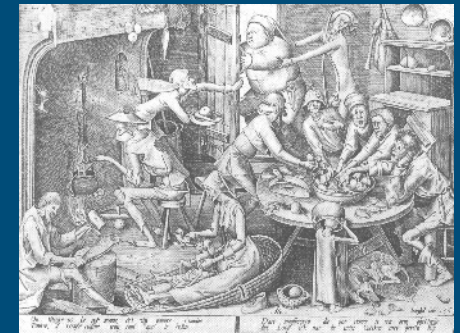
Bereiding



Novel foods en verrijkte producten



Leeftijdsgroepen

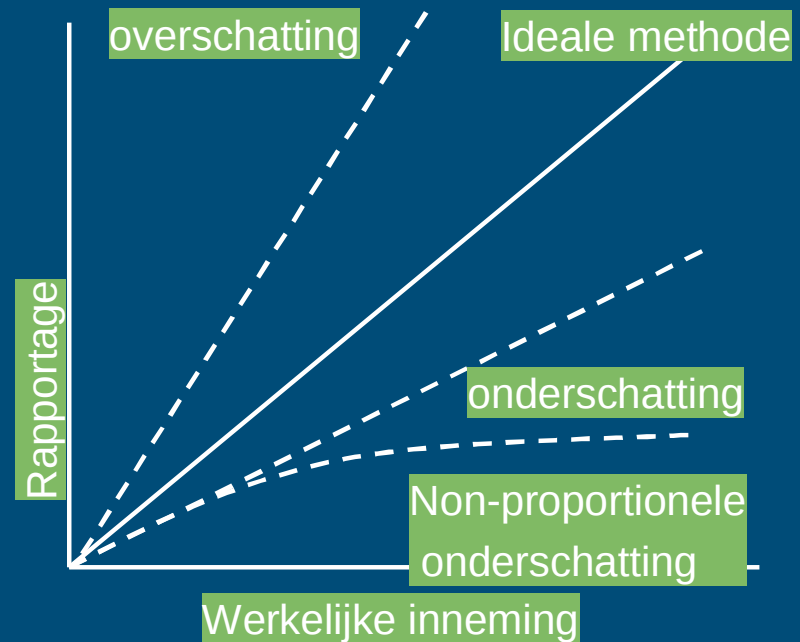


Heeft de doelgroep overgewicht?

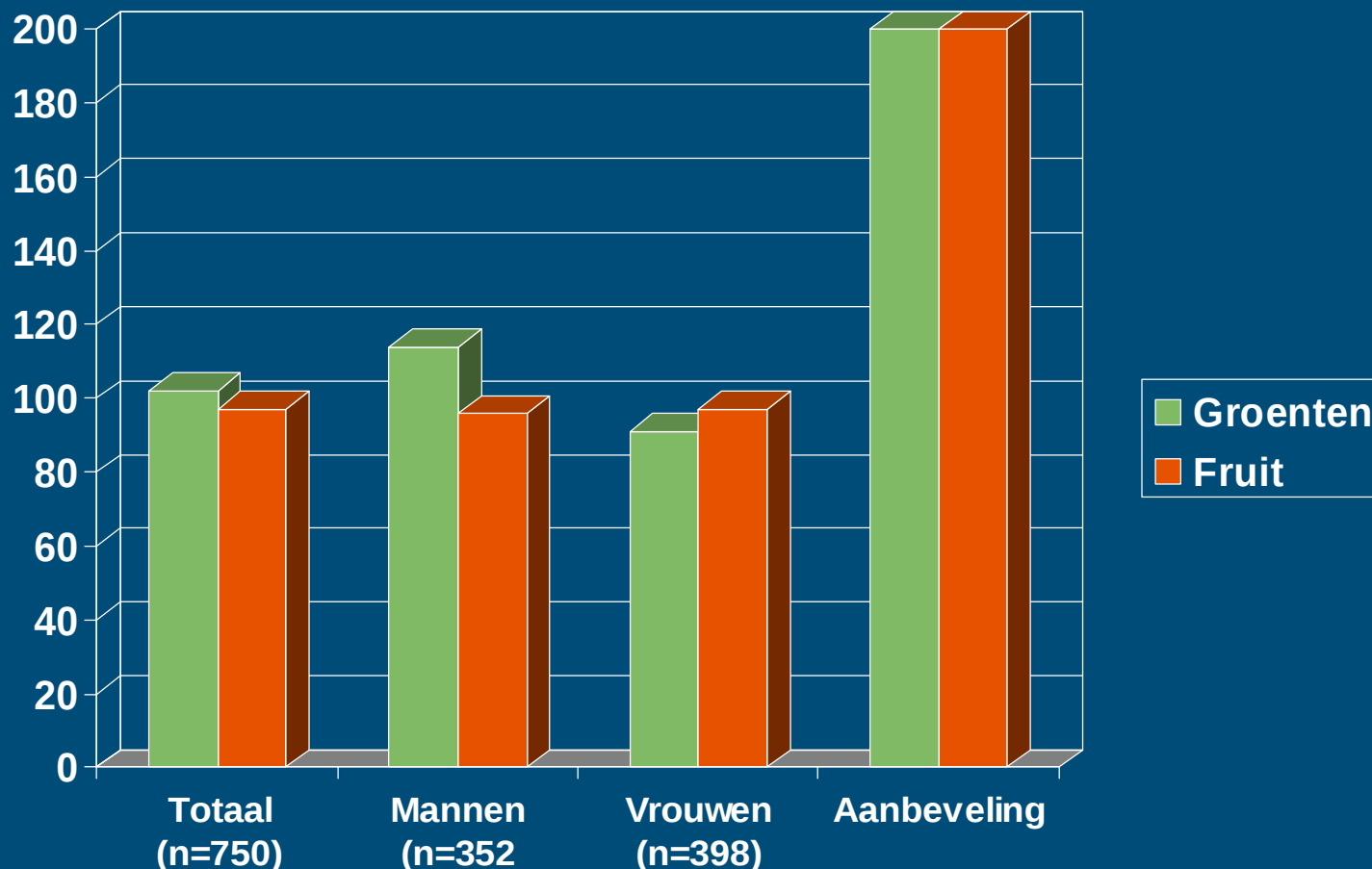


Doel van voedselconsumptiemeting

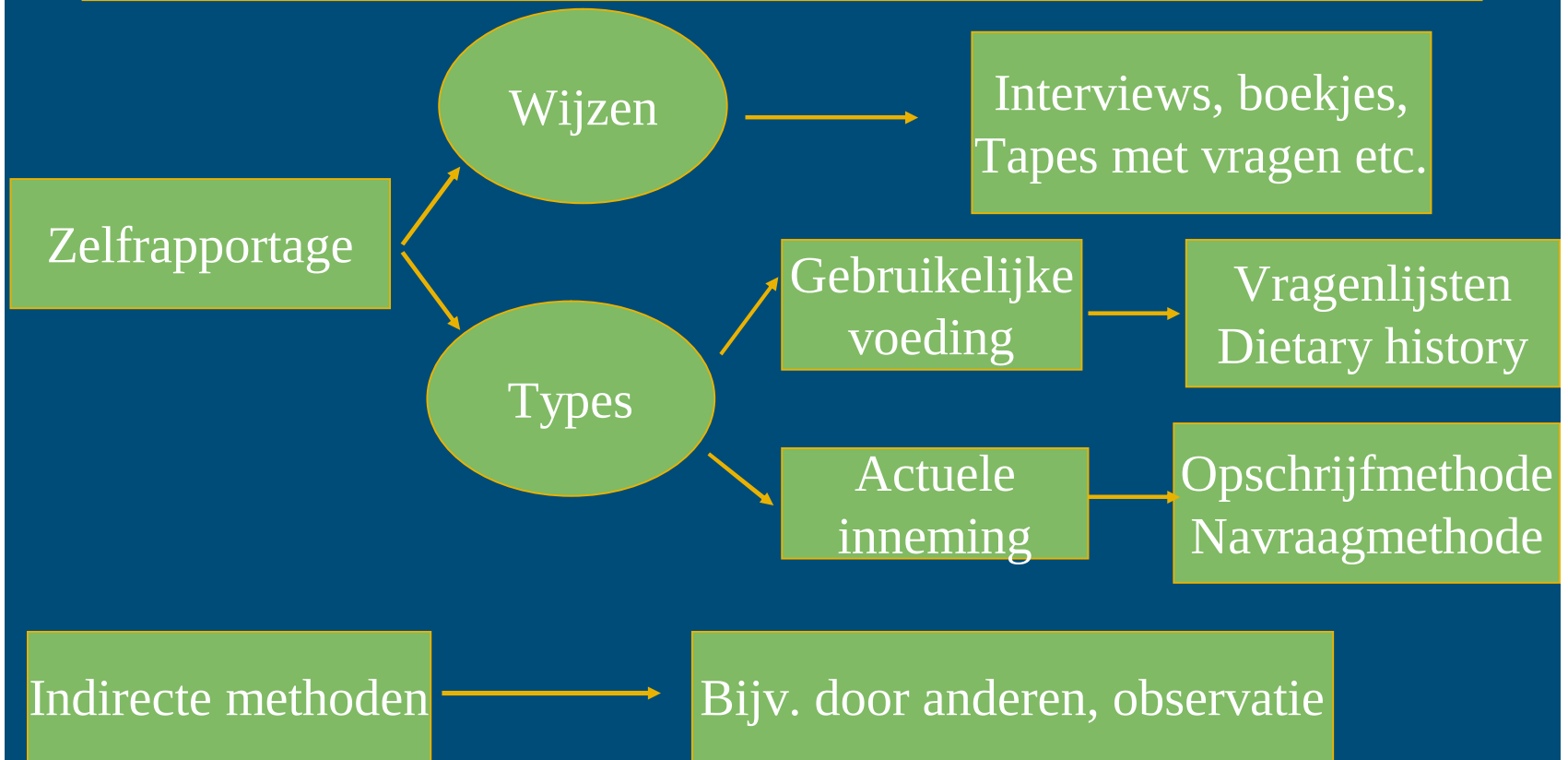
- n Preventie of curatief (ondersteuning bij behandeling)
- n Bewustwording, screening, diagnose, advisering, monitoring en evaluatie van behandeling
- n Onderzoek: epidemiologisch/experimenteel
- n Vaststellen van ondervoeding, onevenwichtige voeding of overvoeding, verband met ziekten
- n Informatie over voedingsstoffen, voedingsmiddelen en maaltijden



Voedselconsumptiepeiling 2003 19 -30-jarigen (RIVM/TNO)



Methoden: wijzen en types



Methoden: duplicaatporties of 24-uursvoedingen voor analyse in het laboratorium



Biologische markers voor energie, macronutriënten en micronutriënteninneming

- n Dubbel gemerkt water
- n Vetzuren in erythrocyten
membranen en vetweefsel
- n Eiwit, natrium, kalium in
urine



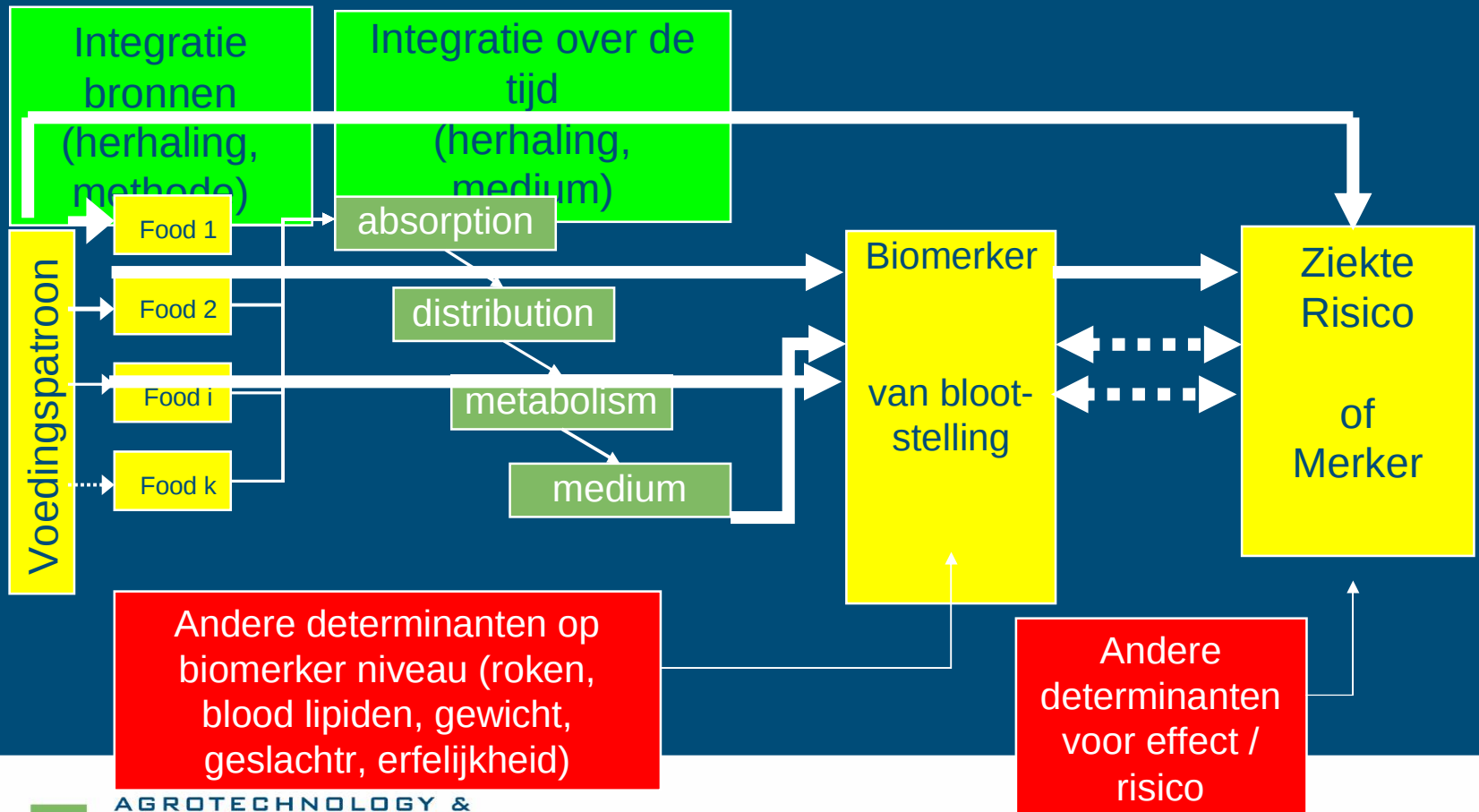
Verschillen tussen zelfrapportage en biologische merkers

Informatie	VC methode	Merker*
Voedingspatroon	ja	Nee
Voedings- componenten	Meerdere	Enkel
Informatie	Subjectief, Direct	Objectief, Indirect
Kwaliteits controle	Moeilijk	Gemakkelijk
Verzamelen van gegevens	Tijdrovend	Invasief

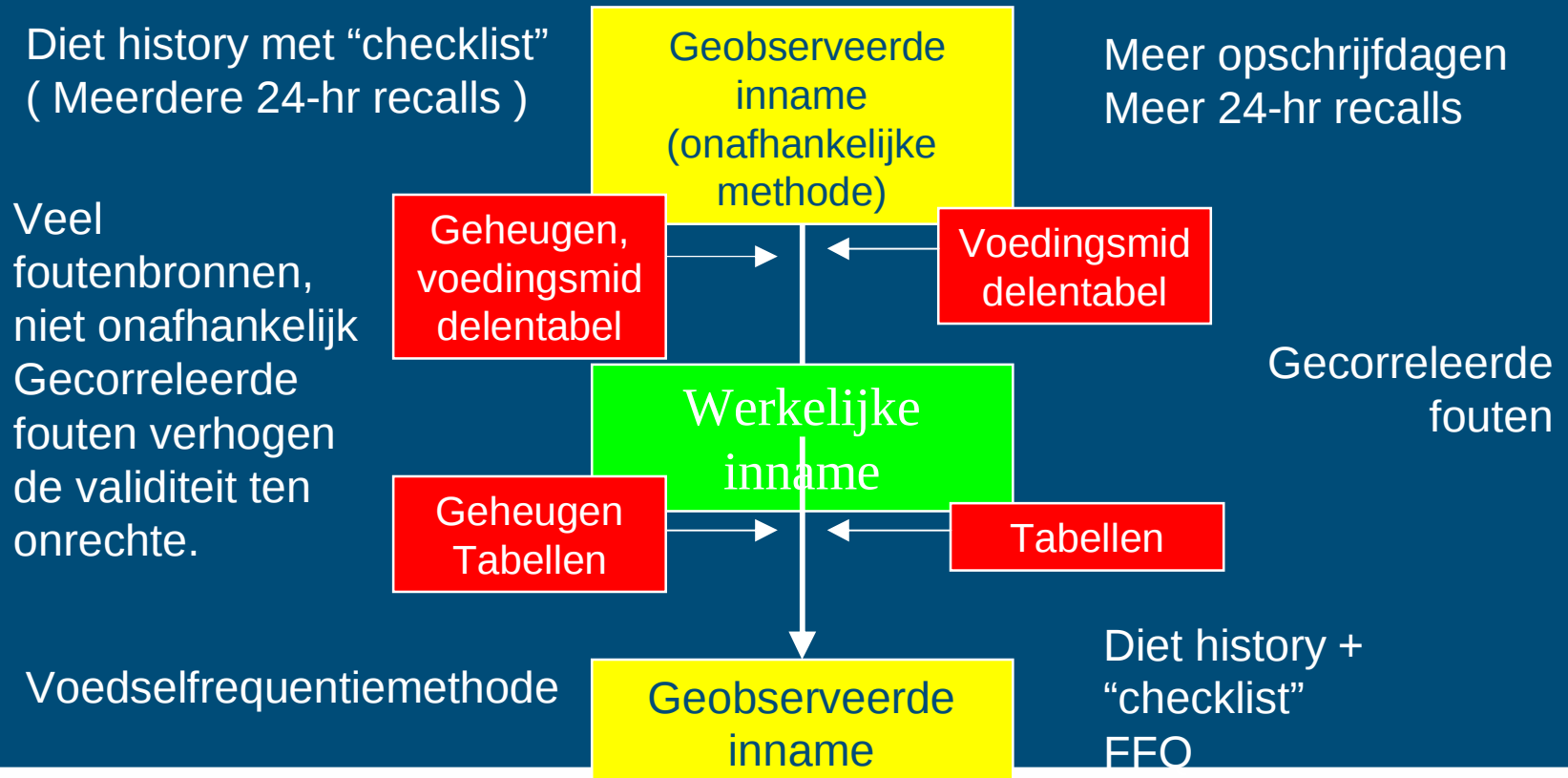
* NB geen indicator van voedingstoestand



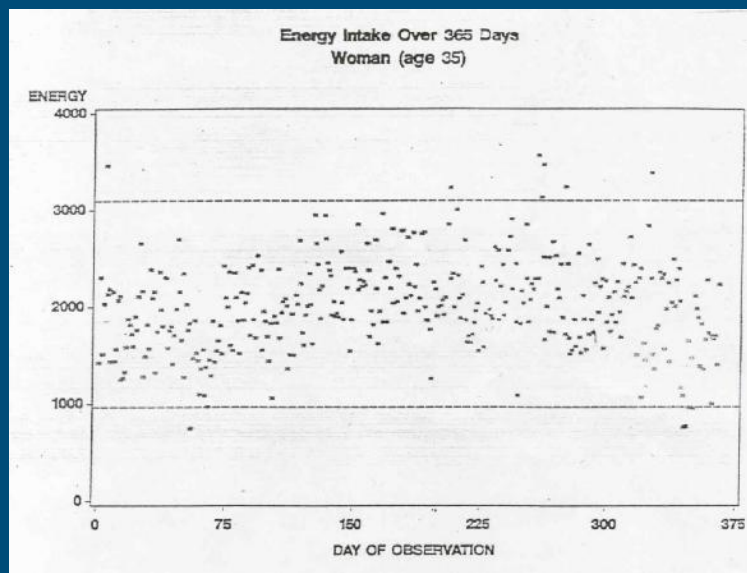
Merkers van blootstelling en risico: Sensitiviteit and specificiteit



Validatie van voedselconsumptiemeting samenhangende fouten (Willett 1998, 110-24)



Aantal dagen dat nodig is om deelnemers binnen 30% van hun werkelijke inneming te classificeren (Palaniappan et al. 2003)



	Mannen	Vrouwen
Energie	3	5
Eiwit	7	5
Vet	8	11
Koolhydraten	4	5
Ijzer	6	7
Calcium	9	8
Folaat	8	11
Vitamine C	19	18



Fouten in voedselconsumptiemethoden (Lissner 1989,

Prentice 1986, Heitmann 1993, 1995, 2000, Livingstone 2000, Poppitt 1998, Goris, 2001, 2002, Fricker 1992

- n Fouten van de respondent
bijv. :

- l Onderrapportage (20%)
- l Verandering eetpatroon

- n Portiegroottes

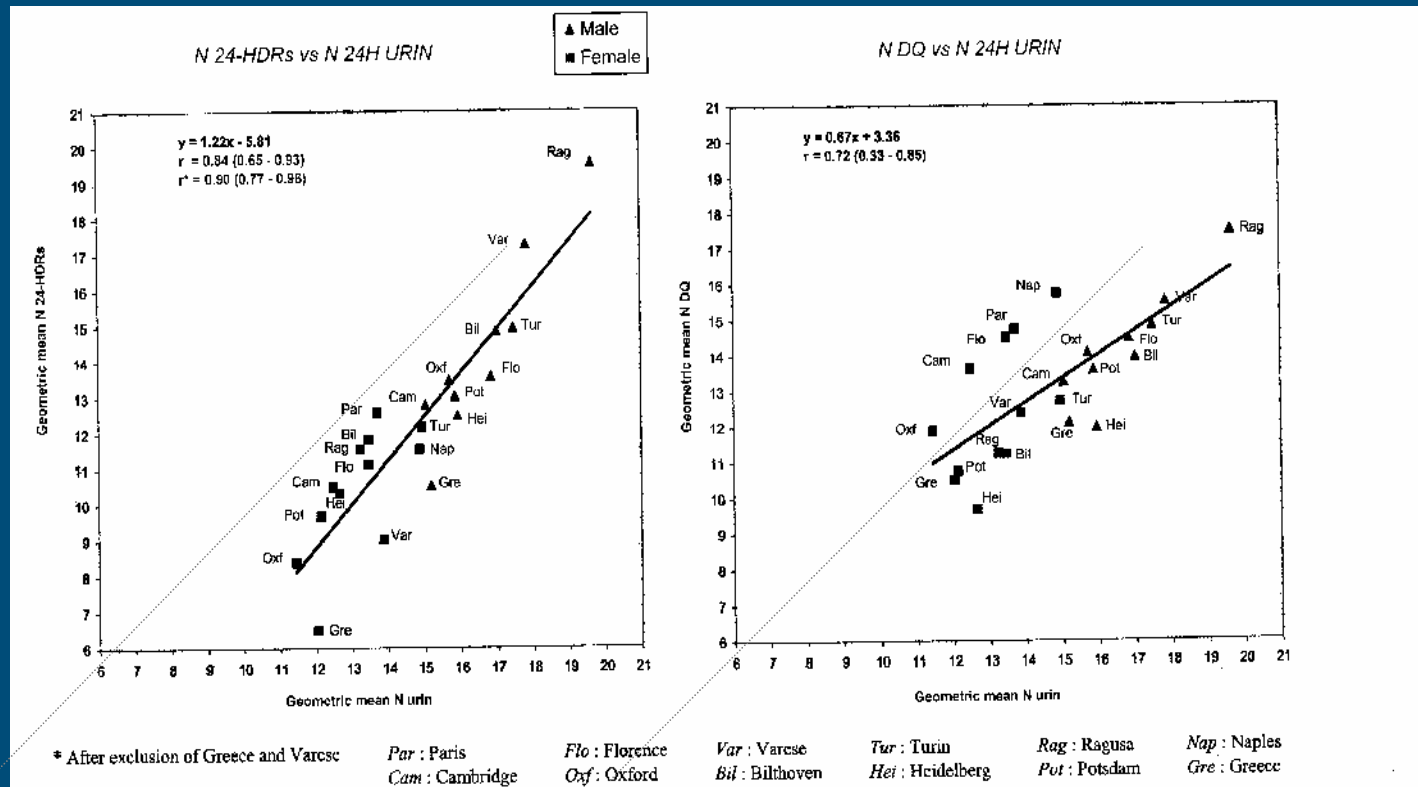
- n Referentie periode

- n Voedingsmiddelentabel



Stikstofinname en stikstof in urine

Validatie op groepsniveau in de EPIC studie



N-inname met 24 uren recall en FFQ; N-urine met PABA check
R=0.84 and 0.72 respect. Gecorrigeerd voor geslacht, niet voor energie



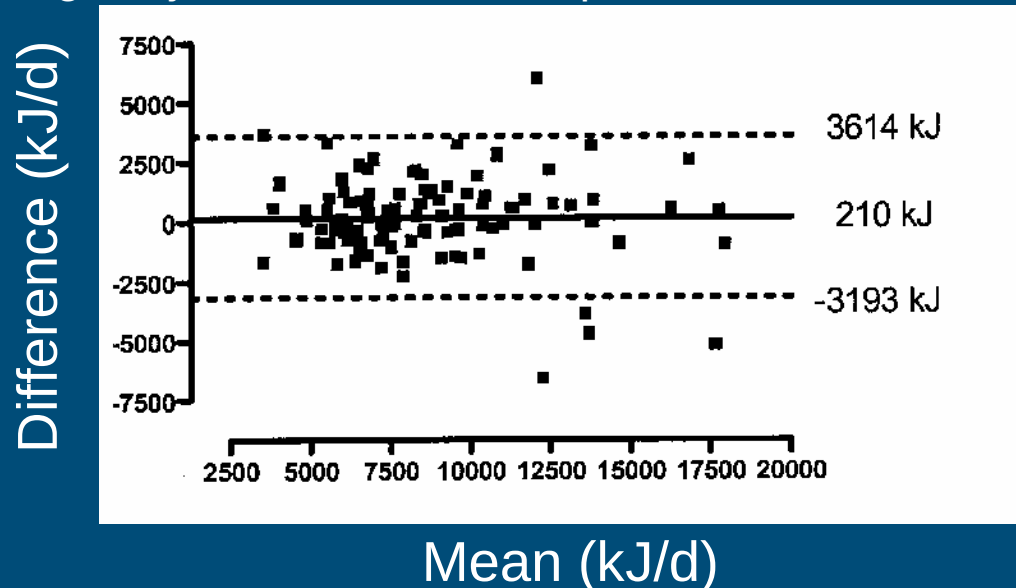
Voedselconsumptie instrument voor klinische en poliklinische patiënten (G. Hiemstra et al. 2004)

- n Samenwerking van de NVD, Wageningen universiteit, UMC Utrecht, VUMC Amsterdam, UMC Nijmegen
- n Doel: ontwikkelen van een gestandaardiseerd en geautomatiseerd voedselconsumptieinstrument, gebaseerd op een voedselfrequentievragenlijst
 - | valide informatie over energie, macronutrienten, voedingsvezel en vocht
 - | Tijdsduur: maximum 1 uur
- n 145 poliklinische patiënten:
 - | diabetes (n= 86),
 - | nierpatiënten (n=25),
 - | vasculaire aandoeningen (n=18),
 - | cystic fibrosis (n= 16)
- n FFQ werd geupdated en uitgebreid met voedingsmiddelen om voedingsvezel en vocht en dieetproducten vast te stellen

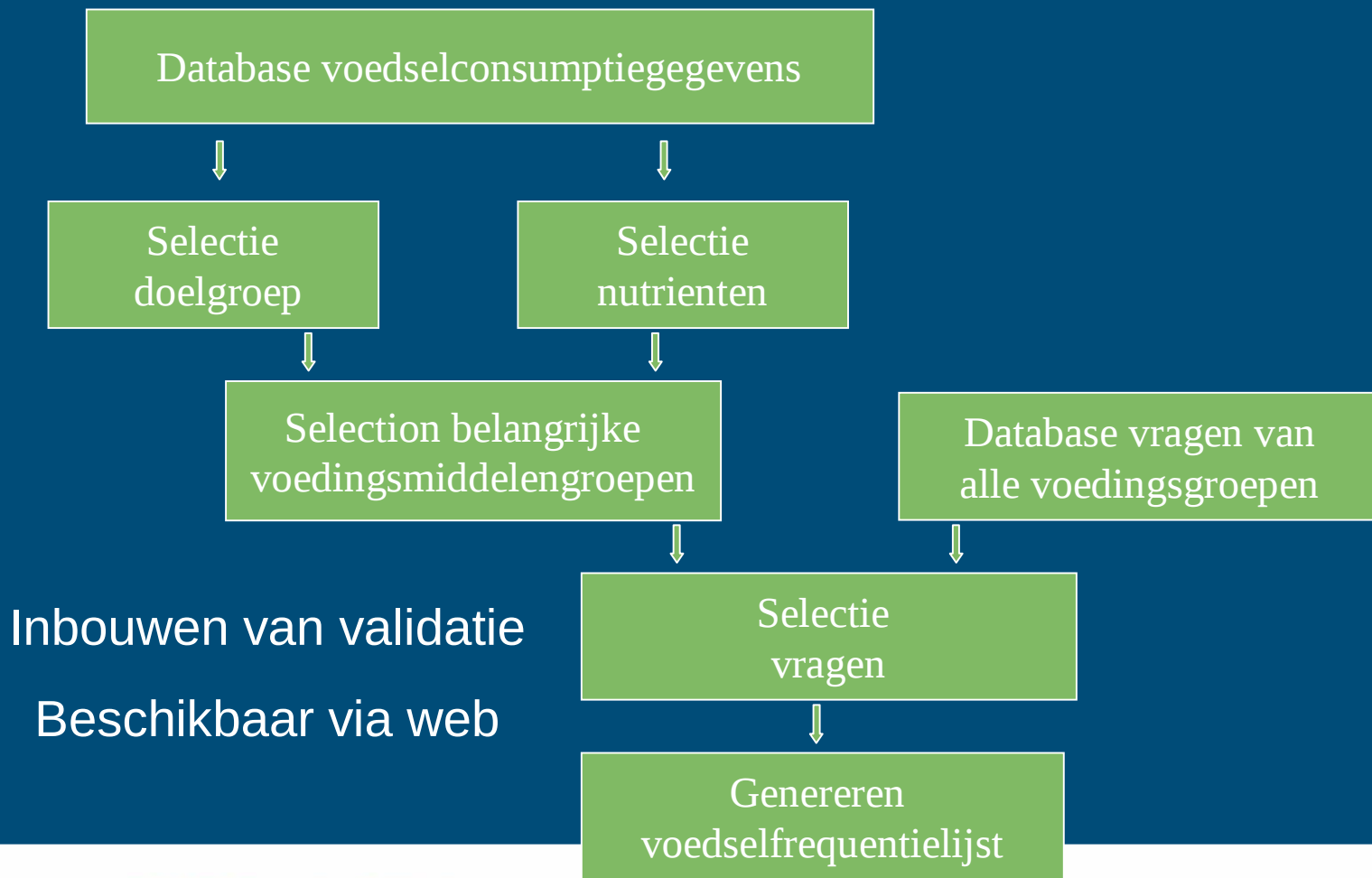


Resultaten: Bland-Altman plot van het gemiddelde versus het verschil van twee metingen met de FFQ

- n Reproduceerbaarheid FFQ1 en FFQ2 0,87 (95% CI 0,81 – 0,91)
- n Gem. verschil tussen FFQ1-FFQ2 was 210 kJ /d
- n Grote individuele variatie (95% predictie interval -3193 – 3614 kJ)
- n Benodigde tijd: 37 minuten voor patient/ 30 minutes voor de dietiste



Nieuwe ontwikkeling: automatisch genereren voedselfrequentievragenlijsten



Nieuwe ontwikkeling 2: Screeningsinstrumenten in voorlichting

- | Consument bewust maken van wat hij of zij eet;
- | basis voor voedingsadvies
- | motivatie tot voedingsveranderingen;
- | (evaluatie van voorlichtingsprogramma)



Voorbeeld van een geevalueerd instrument

- 14 vragen
- 3 scores per vraag (score 1-3)
- Criteria <22: goed gedaan!
- 22-30: veel goede punten maar....
- <31: u kiest producten met verzadigd vet als u wilt veranderen....

Myfood: een persoonlijk voedingsadvies

Doelstelling

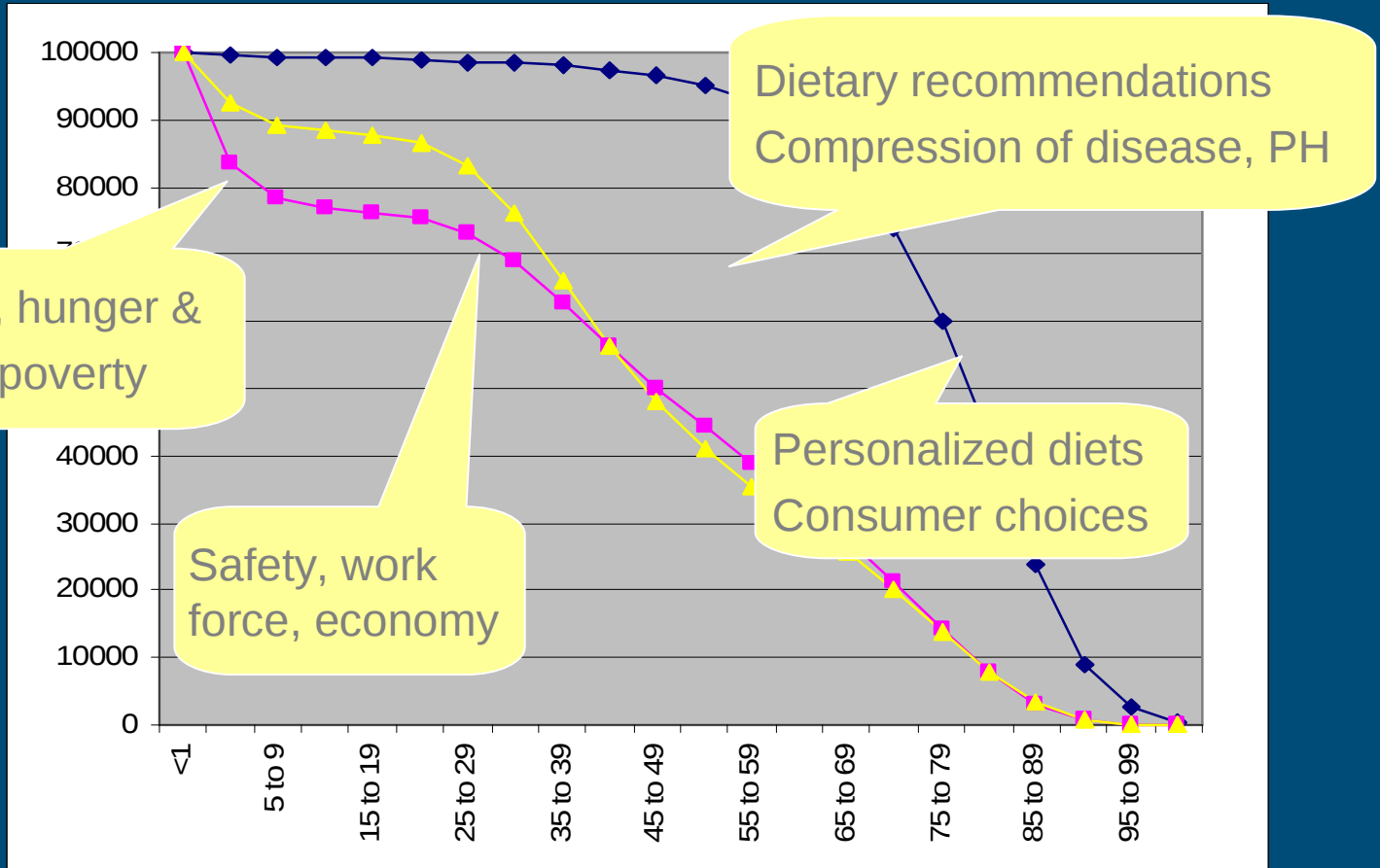
- “Centraal staat een goed gefundeerde wetenschappelijke basis voor een effectief individueel gericht voedingsadvies” (POP)

Afbakening

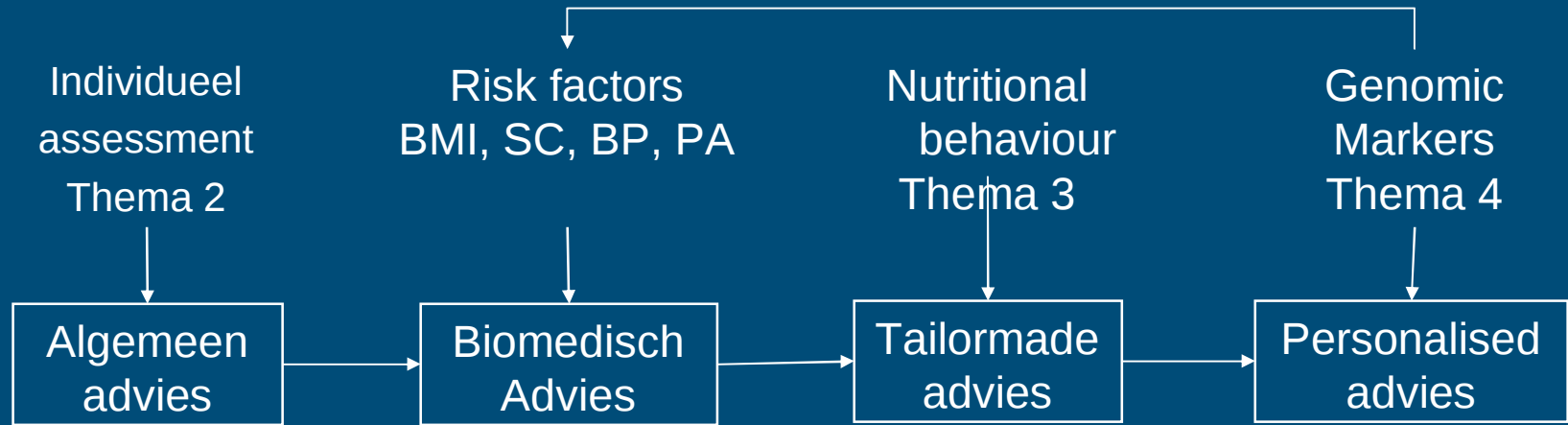
- Lange termijn effecten van voedingsstoffen op de humane gezondheid en preventie van ziekten

AfbakeningHealth Card à My Food
(Top-25 dd 6 okt 2003)

Population- epi- & nutrition transition



Framework myfood



Thema 1: Stakeholders (peilen, adviseren, voorbereiden, sturen).....



Thema 2

Individualised Screening tool



Toekomstige mogelijkheden

n Verschillende doelgroepen → verschillende toepassingen

- | Spelvorm
- | Mobiele telefoon
- | Gebruik in supermarkt
- | Ondersteuning bij gezondheidsadviseurs

n Meer onderzoek

- | naar individuele keuzes
- | naar persoonlijke kenmerken
- | instrumenten



Samenvatting

- n Voedselconsumptiemeting kent serieuze problemen, maar we weten vrij veel over de fouten
- n Automatisering en technische ontwikkelingen bieden mogelijkheden op gebied van verbetering methodes (beschikbaarheid, validiteit, minder tijd)
- n Continue aanvulling gegevens over samenstelling voedingsmiddelen is noodzakelijk
- n Nieuwe biomerkers voor inneming moeten worden ontwikkeld
- n In de toekomst meer persoonlijk voedingsadvies mogelijk



Dank u wel voor uw aandacht!

© Wageningen UR



AGROTECHNOLOGY &
FOOD SCIENCES GROUP
WAGENINGEN UR