Design Issues in Longitudinal Research

Panels, herhaalde cross-sectionele metingen, cohort studies, en roterende designs. Wat zijn de voor en nadelen van ieder design?

- Prof dr. JH. Smit
- Email jh.smit@vumc.nl
- See www.nesda.nl

Design Issues in Longitudinal Research

- Onderzoeksvraag?
  - Deelnemers?
    - Logistiek?
    - Financiën?

Longitudinale designs

- (Fixed) Panels
- Fixed panels plus ‘Births’
- Repeated cross sectional panels
- Cohorts
- Rotating panels

Toepassingen

- Business surveys
- Onderwijs
- Huishoudens
- Geboortecohorten
- Epidemiologie
- Repeated-measures studies

Panel (+ births)

- A Panel consist of persons who have agreed to regularly participate in surveys run by a specific organization, market research organization, university, governement.

- Sterke punten: Multi-topic, goed getypeerd, makkelijk uit te breiden; huishoudens
- Aandachtspunt: representativiteit (probabilistische sampling?)

Cross sectionele repeated panels

- an independent sample is collected at each wave to represent the population for that time period.

- Sterk: voor dynamische populaties, coverage error minder, kosten
- Aandachtspunt: hogere standaard errors, betweensubject variation, lagere power

Cohorten

- A cohort is a group of people who share a common characteristic or experience within a defined period (e.g., are born, are exposed to a drug or vaccine or pollutant, or undergo a certain medical procedure). Thus a group of people who were born on a day or in a particular period, say 1948, form a birth cohort

Cohorten (2)

- Prospectief /Retrospectief
- Repeated measurements
- Geboortejaar, patiënten, scholieren etc

- Sterk: gericht op (individuele) verandering, causaliteit, ‘Births’ mogelijk
- Aandachtspunt: datakwaliteit, representativiteit

Rotating Panels

- Van te voren vastgestelde proporties respondenten worden vervangen bij elke nieuwe ronde. Vastgesteld wordt hoe vaak iedereen mee doet.
- Sterk: representativiteit, cross sectionele parameters, korte termijn schattingen (werkgerelateerde studies, inkomsten ontwikkeling, bedrijven etc).
- Aandachtspunt: rotatiemomenten, leereffecten

Sterke punten Longitudinale Designs : Analytisch

- Algemene veranderingen (gross change)
- Individuele veranderingen (unit level change)
- Stabiliteitsparameters (beloopstypes)
- Tijdsdimensie (Hazard, Survival analyses)
- Oorzaak → gevolg

Aandachtpunten: Analytisch

- Attrition: cross sectional estimates biased?
- Representativiteit: (in de tijd, en door uitval): survival respondents

Dataverzameling: Sterk

- Data volume (lengte van tijdreeksen)
- Inzetbaarheid van eerder verzamelde data (dependent interviewing)
- Recall error is laag (Bounding)
- ‘ Tailoring’ mogelijk

Dataverzameling: aandachtspunten

- Leer (panel) effecten: participeren in longitudinaal onderzoek heeft invloed op het gedrag dat bestudeerd wordt (hawthorne effect)
- Uitval (attrition): cumulatie
- Opstart en onderhoudskosten verschillen

Mijn favoriete design: methodologie

- Langdurige prospectieve cohortstudies, met flexibele tijdsintervallen, retrospectieve componenten bij elke wave en gebaseerd op een herhaalde metingen (repeated measurement) bij dezelfde persoon.
- Bijna alle survey methodologie is in dit design onderzoekbaar

Tips

- Besteed meer aandacht aan de kwaliteit van de retrospectieve gegevens
- Voeg biologische parameters toe aan de longitudinale studies
- Kennis van analyse methodes uitbreiden
  - (verandering: hoeveelheid: snelheid, tijd)

Interesse?

- Peter Lynn: Methodology of Longitudinal Survey. London: Wiley & Sons

- https://www.iser.essex.ac.uk/
  - Artikelen over survey methodologie in longitudinaal onderzoek (gratis PDF's)

Vragen?

- Ook per mail:

- jh.smit@vumc.nl