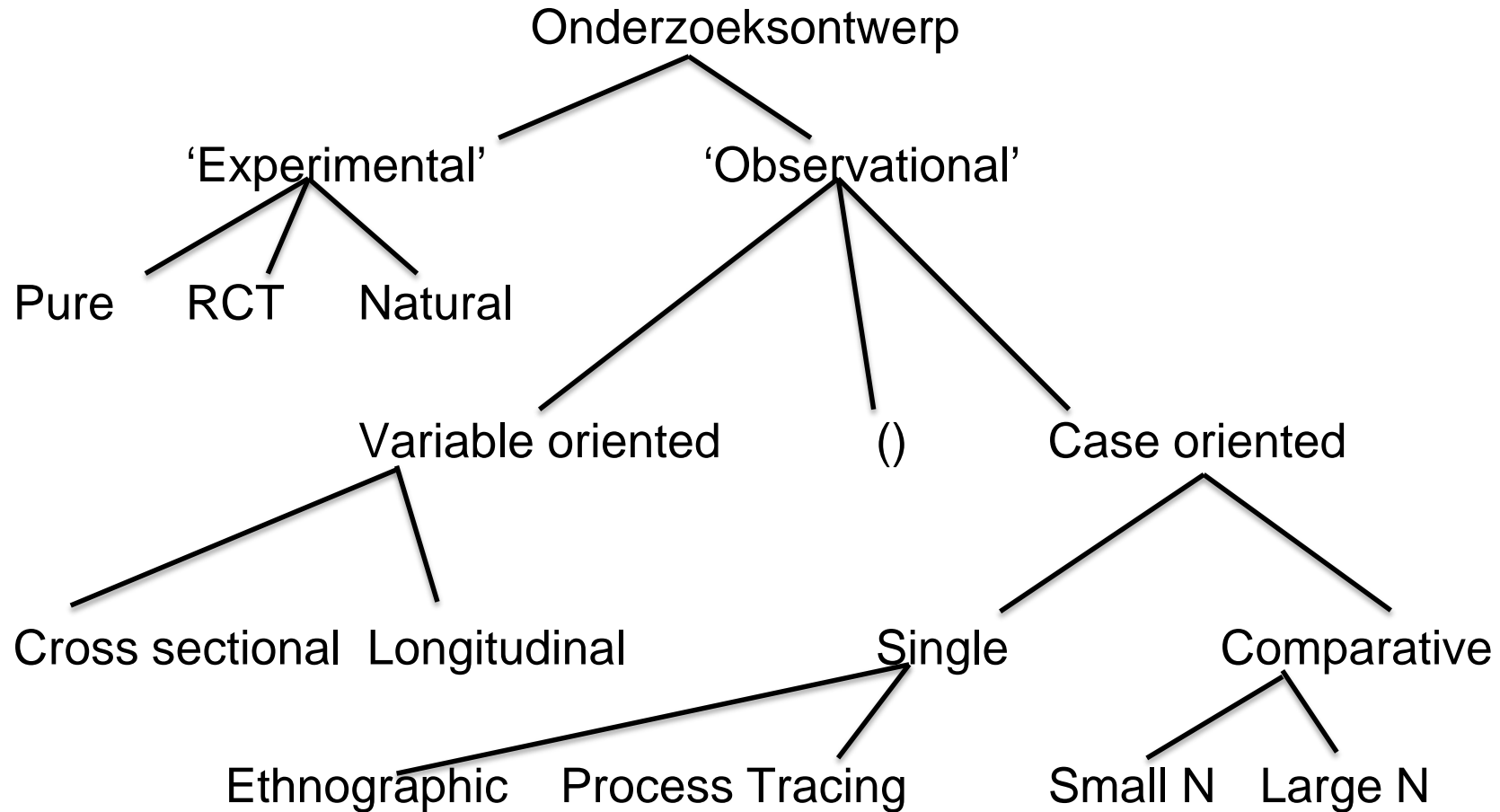




Onderzoeksontwerp

Jac Christis (29 april 2016)

Onderzoeksontwerp: fundamenteel



Experimental and observational

Experiment: je creëert de verschillen in de onafhankelijke variabele (treatment)

Observational: je observeert de verschillen in de onafhankelijke variabele

Dus: experimentele versus statistische controle

Experimenteel onderzoek

Experimentator manipuleert de treatment variabele

Zuiver experiment: “alles direct onder controle”

1. Externe controle: van alle andere oorzaken
2. Interne controle: van het object

RCT: externe en interne controle door randomisatie

- Experimentele groep: met treatment
- Controle groep: zonder treatment

Natuurlijk experiment: de wereld heeft voor jou de indeling in experimentele en controle groep gemaakt

Is dit correct?

“Association does not mean causation” Is dat juist?

“No causation without correlation” Is dat juist?

Association and causation

“Association does not mean causation” Correct

“No causation without correlation” Als correct, dan

1. Produceren wij in het experiment causale wet
2. Die daarbuiten niet meer geldt

Vandaar: uitspraak over causale capaciteiten (aspirines)

- Cartwright: Why the laws of physics lie
- Weick: we generalize the theory, not the experimental findings;
technology: we recreate experimental conditions in reality

RCT: Beschrijvend of verklarend

Weegbree voorbeeld

1. Inductie: Heeft het effect?
2. Waarom heeft het effect
 - Abductie: omdat het x bevat
 - Deductie als x , dan ook y_1 , y_2 en y_3
3. Toetsen: treden y_1 , y_2 en y_3 ook op?

RCT: de gouden standaard?

- Geeft geen informatie over het causale mechanisme
- Kijkt alleen naar directe effecten (niet 'causes of effects')
- Interne validiteit (Campbell & Stanley)
- Externe validiteit (idem)
- Zoals altijd: valide en betrouwbare meetinstrumenten
- Methoden van data analyse
 - Descriptive
 - Inferential
 - Causal?

Variabelen onderzoek

Observational: onze data zijn niet experimenteel geproduceerd, maar we treffen ze aan

Variabelen onderzoek: we vervangen experimentele door statistische controle (met alle problemen van dien)

- Cross sectional design
- Longitudinal design

Regressie analyses

Berk (2004) *Regression analysis. A constructive critique*

- Three cheers for description
- Two cheers for statistical inference
- One cheer for causal inference

Drie voorwaarden waaraan nooit voldaan is:

“many variables are always omitted, we have little idea of how to best measure the variables we are able to include and we have hardly any idea of their functional form”
(Klees)

P-E fit: functionele vorm

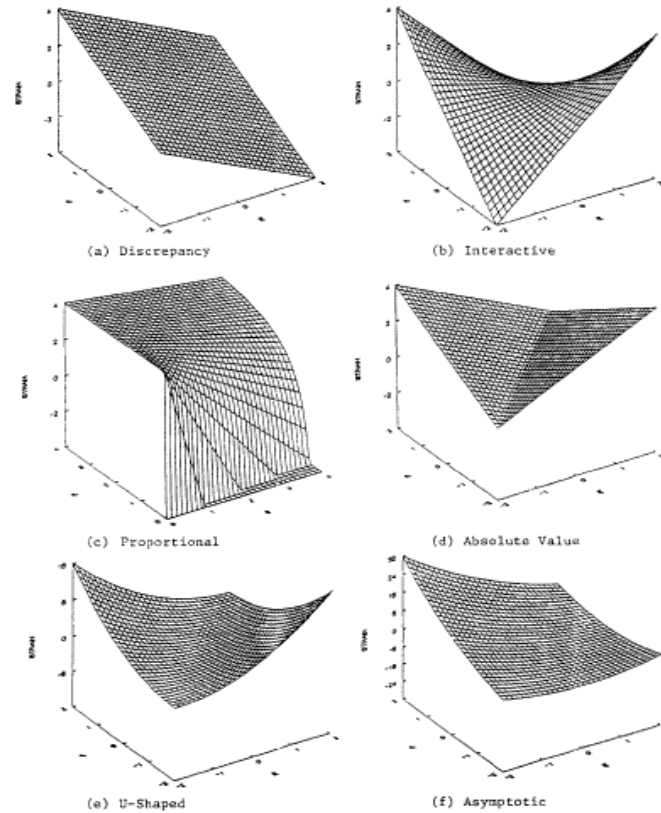
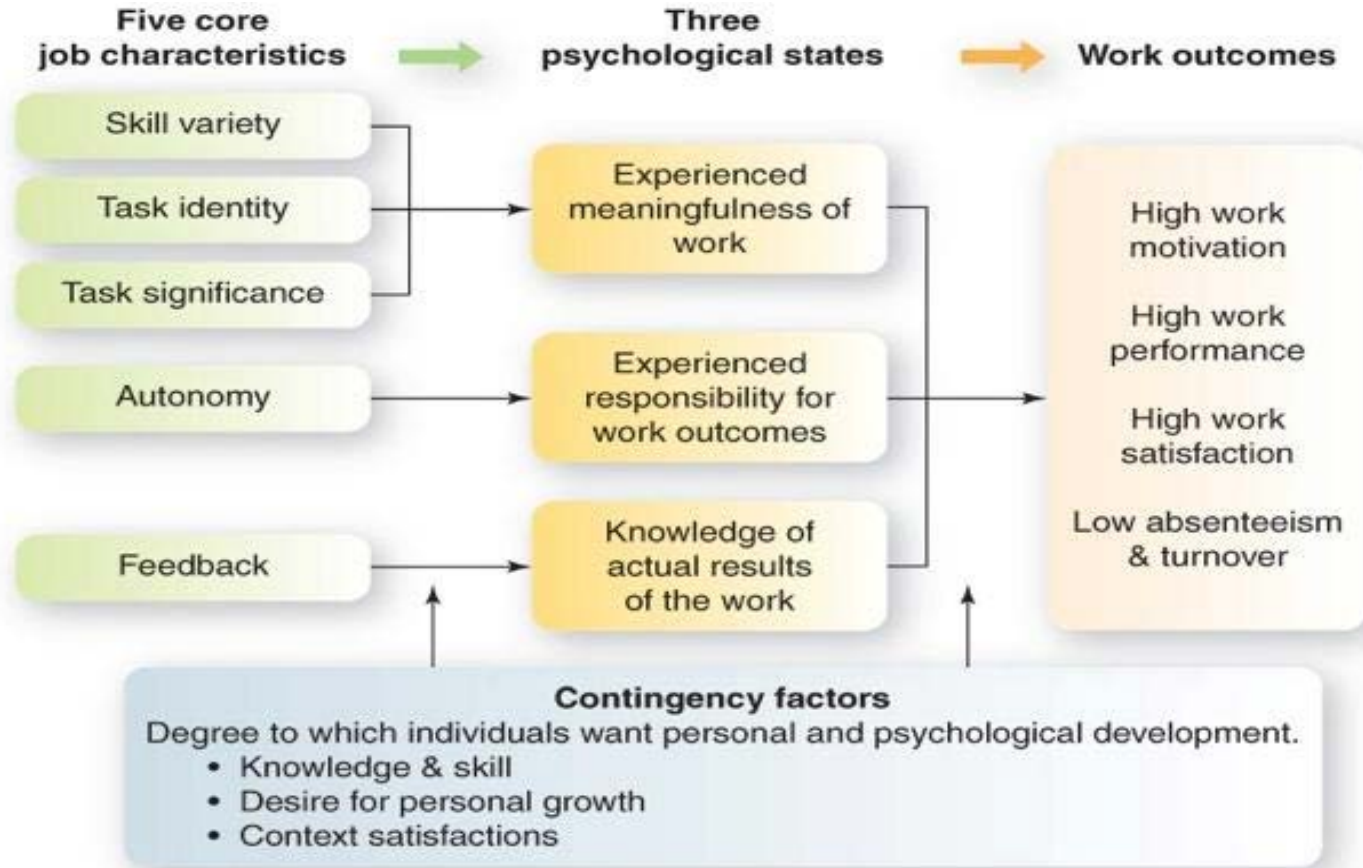
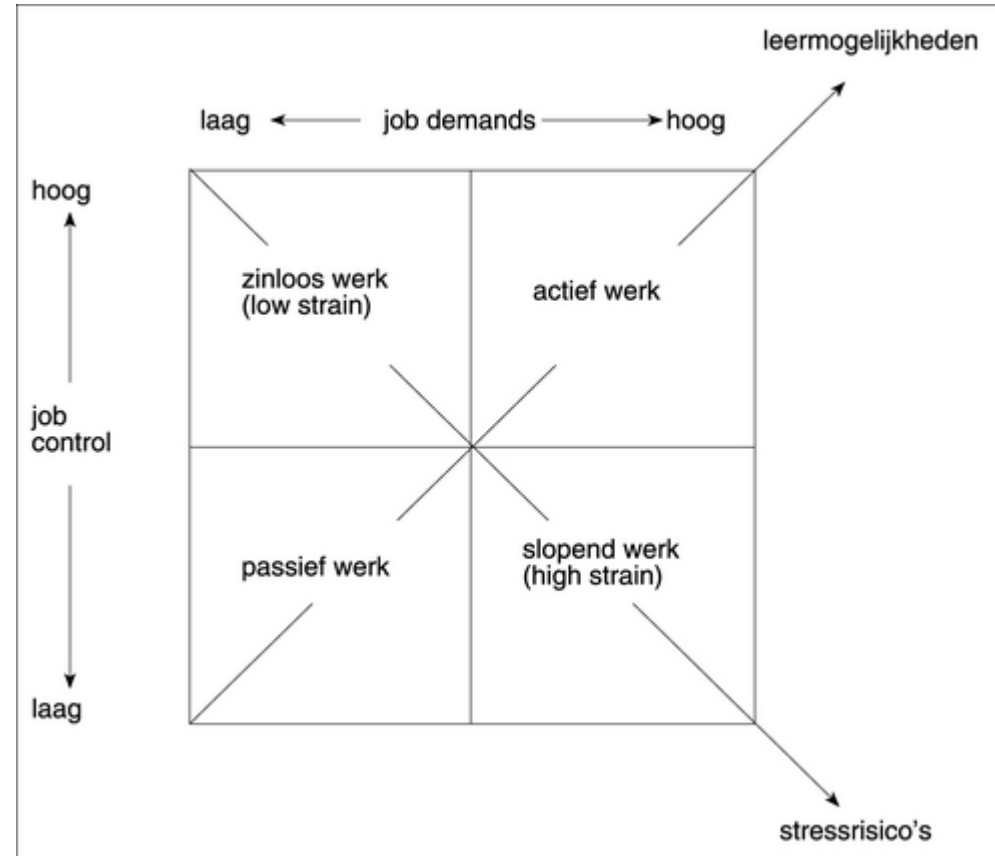


Figure 1. Functional forms relating P, E, and strain

JDS



Karasek model



Kenmerken JDC model

Theorie geformuleerd in termen van de verzamelingen leer ('set theory'):

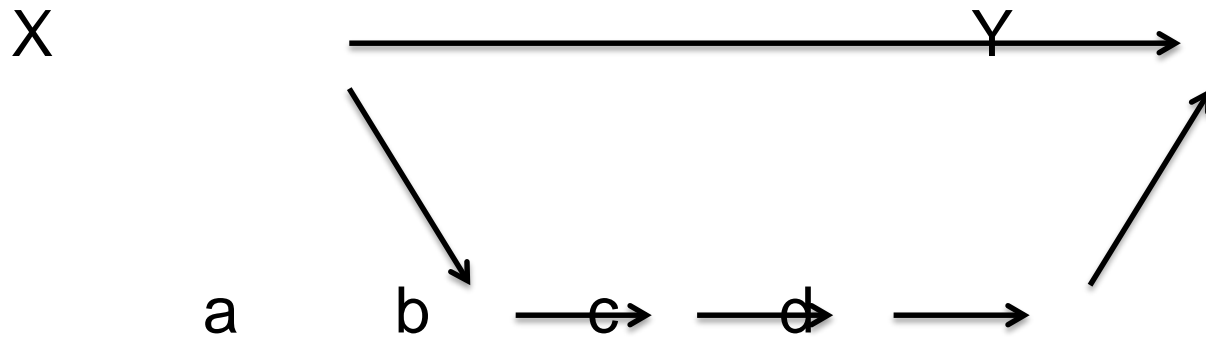
- Tot welke verzameling behoort deze baan?
- Niet variabelen en ook niet interactie effecten, maar noodzakelijke en voldoende oorzaken
- Dus configuraties van oorzaken

Zou met QCA getoetst moeten worden

Case onderzoek

1. Within case analysis: process tracing
2. Comparative case study
 - Logic and set theory (noodzakelijke en voldoende voorwaarden)
 - Configuraties van oorzaken
 - Equifinaliteit
3. Etnografische case studie

Process tracing

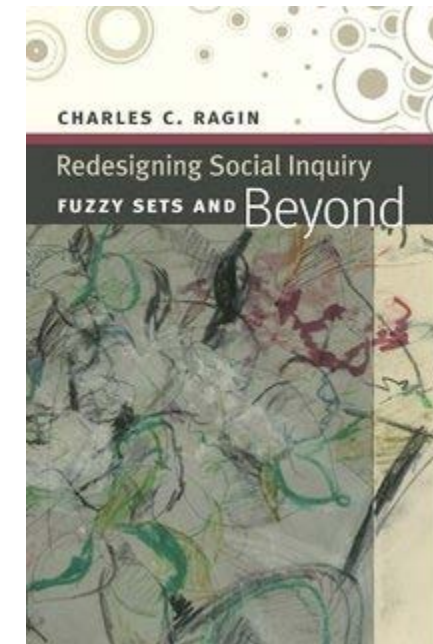
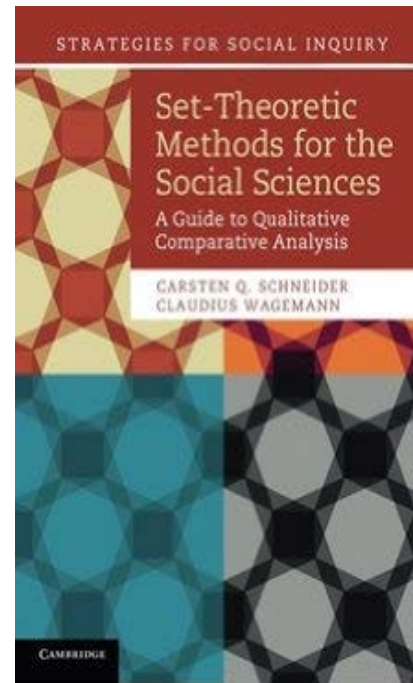
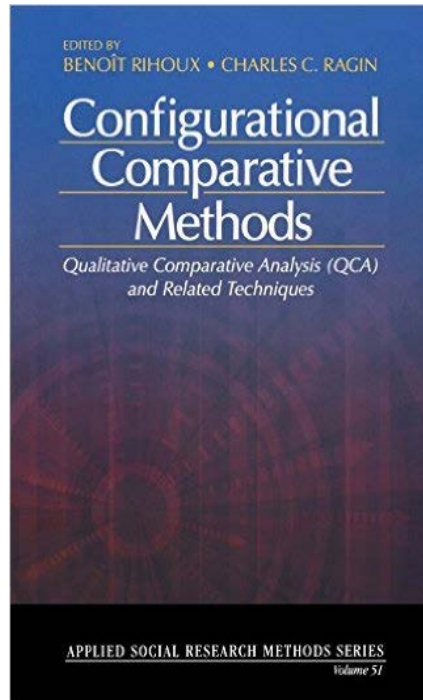


Causal process observations: bij elke stap uitsluiten van alternatieve verklaringen

Comparative case study

- Logic and set theory (noodzakelijke en voldoende voorwaarden)
- Configuraties van oorzaken
- Equifinaliteit
- Crisp en fuzzy set
- Kleine en grote n
- Deterministisch en probabilistisch

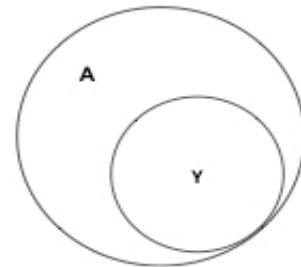
QCA



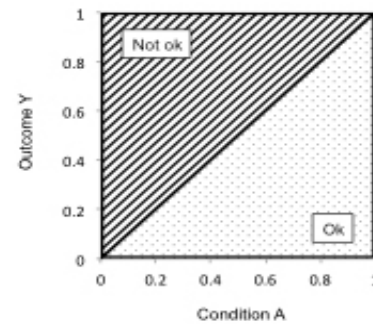
Noodzakelijke en voldoende voorwaarden

NECESSITY
($Y \leq A$)

VENN DIAGRAM

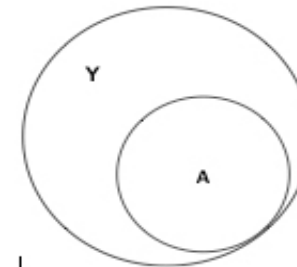


XY PLOT

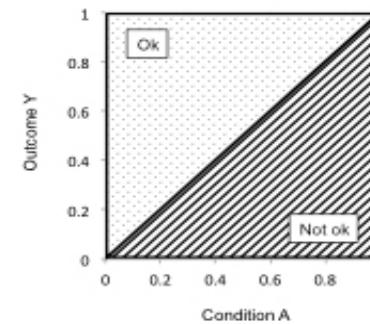


SUFFICIENCY
($A \leq Y$)

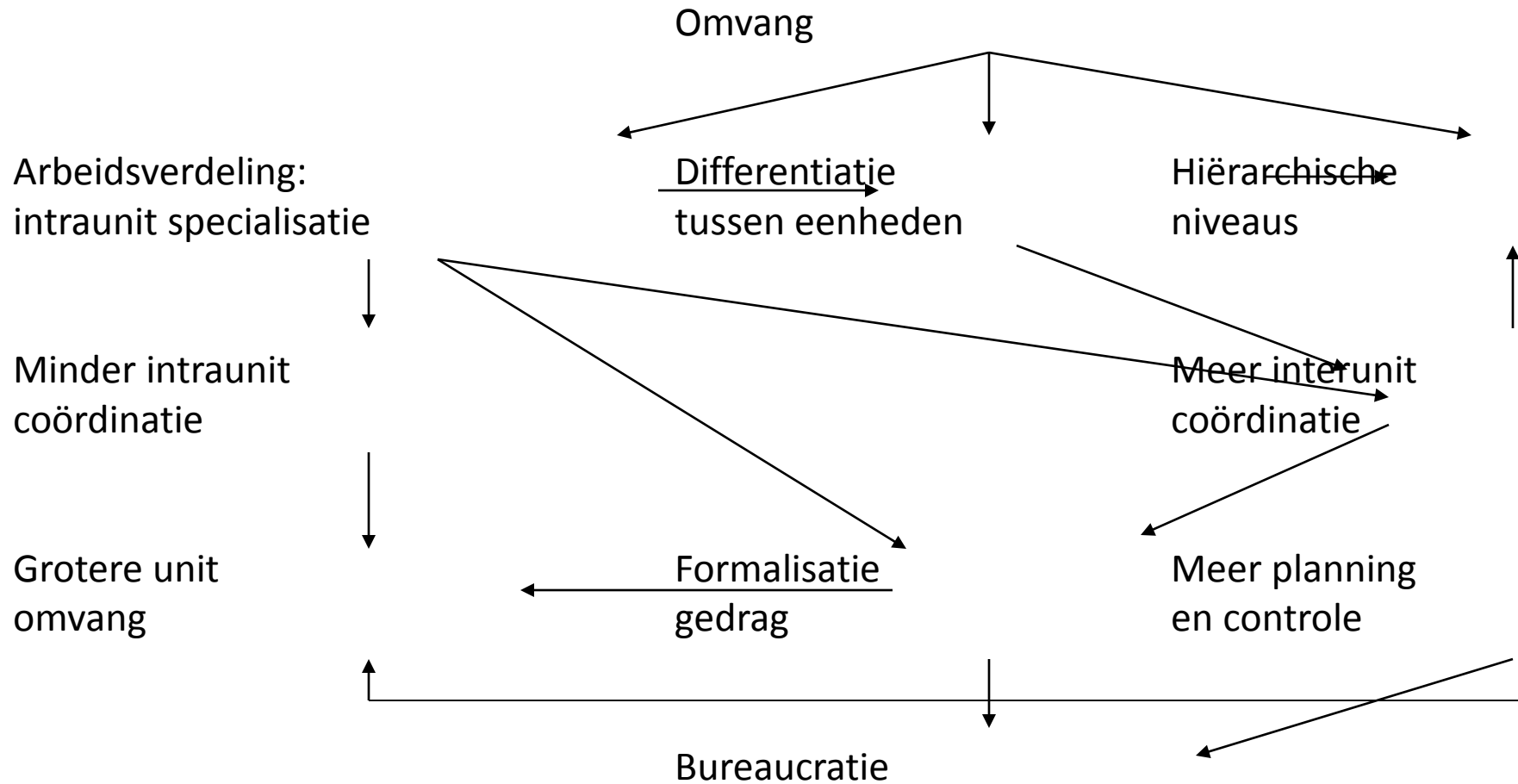
VENN DIAGRAM



XY PLOT



Omvang: variabele of noodzakelijke voorwaarde?



Combinaties van oorzaken

Table 3.4 Hypothetical truth table showing three causes of regime failure

Condition			Regime failure	Number of instances
A	B	C	F	
0	0	0	0	9
1	0	0	1	2
0	1	0	1	3
0	0	1	1	1
1	1	0	1	2
1	0	1	1	1
0	1	1	1	1
1	1	1	1	3

Note: 0 = absent; 1 = present.

A = Conflict between older and younger military officers

B = Death of a powerful dictator

C = CIA dissatisfaction with the regime

Source: From Ragin (1987: 90).

Etnografische studie

Wat betekent het om X te zijn?

Niet persoonlijke betekenis (voor jou of voor mij) maar sociale betekenis

Benner: wat betekent het om verpleegkundige te zijn?

Verhalen: over expert prestaties

Watson: wat betekent het om manager te zijn

Verhalen: in de vorm van conversaties

Design diagnostisch onderzoek

1. Aanleiding, doelstelling en probleemstelling: handelingsprobleem
2. Onderzoeksopzet: diagnostisch onderzoek, dus
3. Theoretische verantwoording: selectie van theoretische benadering(en)
4. Onderzoeksmodel: waarover informatie verzamelen
5. Methode van data constructie (en analyse): hoe informatie verzamelen (en analyseren)
 - 5.1 Inventariseren problemen
 - 5.2 Inventariseren oorzaken
6. Onderzoek en resultaten
7. Conclusies en aanbevelingen

Diagnostisch onderzoek

Twee onderzoeksvragen:

1. Beschrijvend gedeelte: wat zijn de problemen?
2. Verklarend gedeelte: wat zijn daarvan de oorzaken?

Diagnostisch onderzoek: op zoek naar oorzaken van gevolgen

(Ontwerponderzoek: op zoek naar gevolgen van oorzaken)

Problemen en doelen: feiten en waarden

Probleem is ongewenste toestand

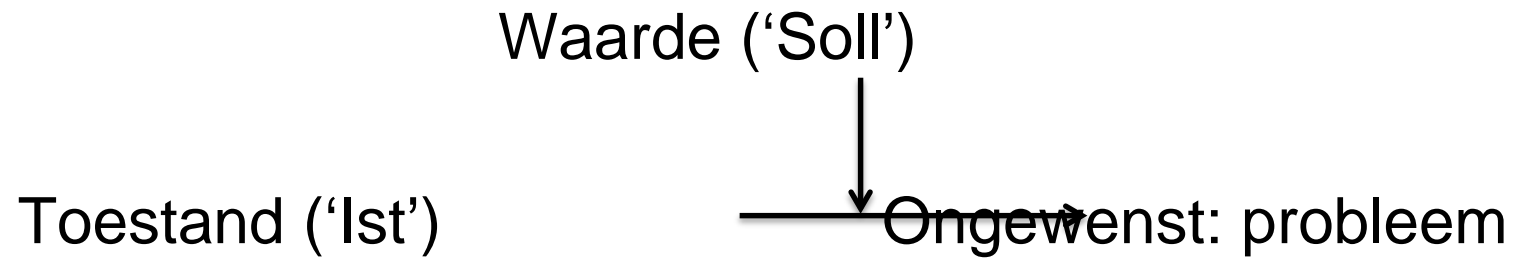
Doel is gewenste toestand

In beide gevallen combinatie van

- Feiten: wat is het geval?
- Waarden/normen: hoe waarderen we dat?

Probleeminventarisatie is kloofanalyse: kloof tussen feitelijke situatie ('Ist') en gewenste situatie ('Soll')

Kloofanalyse



Stakeholder analyse: wat is waarom voor wie een probleem?

Heb je hier een onderzoeksmodel voor nodig?

Verklarend gedeelte

Een ongewenste toestand kun je zien als het (ongewenste) gevolg van een oorzaak:

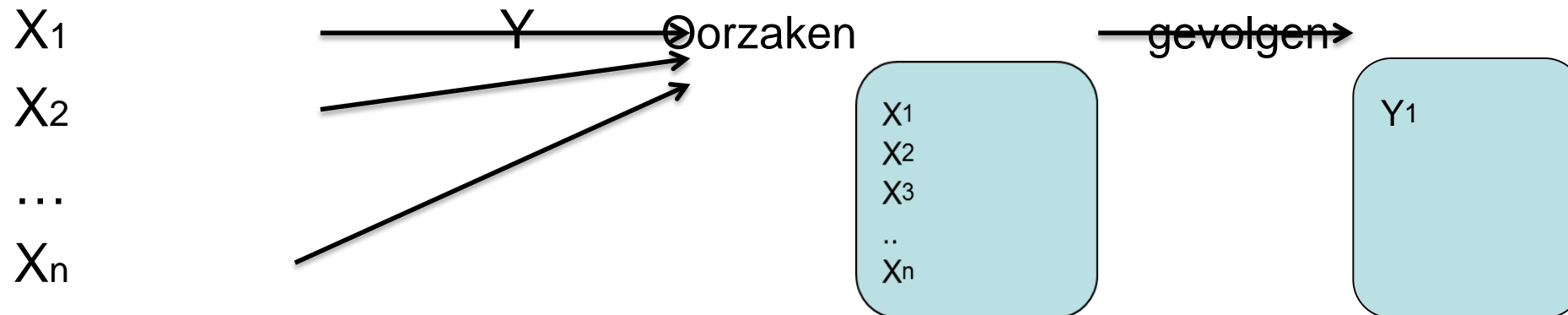


Diagnostisch onderzoek: op zoek naar oorzaken van gevolgen

Onderzoeksmodel

Onderzoeksvraag: welke van alle mogelijke oorzaken zijn in dit geval aanwezig en verklaren de problemen?

Onderzoeksmodel (oorzaken van gevolgen):



Aandachtspunten

Voorbeelden: 7S model, visgraat diagram, ...

Alle mogelijke oorzaken (haalbaarheid)

Een mogelijke oorzaak

De keten van oorzaak-gevolg relaties (de 'five why's')

Lay out

Verspillingen

Efficiency problemen

Theoretische verantwoording

Waar haal je het onderzoeksmodel vandaan: uit de literatuur

- Wetenschappelijke literatuur
- Professionele literatuur

Zo mogelijk: hoe hebben anderen dit onderzocht?

Afstudeeronderzoek: voordelen van ordenen op thema's

Empirisch onderzoek

Informatie (gegevens/data) verzamelen om een vraag te beantwoorden,
dus: waarover moet ik waarom hoe informatie verzamelen?

Waarom: Theoretische verantwoording

Waarover: Onderzoeksmodel en meetinstrument

Hoe: Methoden van data constructie

Methoden data constructie

In principe alle mogelijke vormen:

- Bestaande data sets
- Document analyse
- Registreren
- Observeren
- Interviewen
 - Gestandaardiseerde interview
 - Open interview
 - Conceptueel gestuurde interview

Data constructie: meten

Het meten van de afhankelijke en onafhankelijke variabelen uit je onderzoek

- Definiëren
- Operationaliseren (begrip, dimensies en indicatoren)
- Meten

Het verschil tussen operationaliseren (vooraf) en coderen (achteraf)

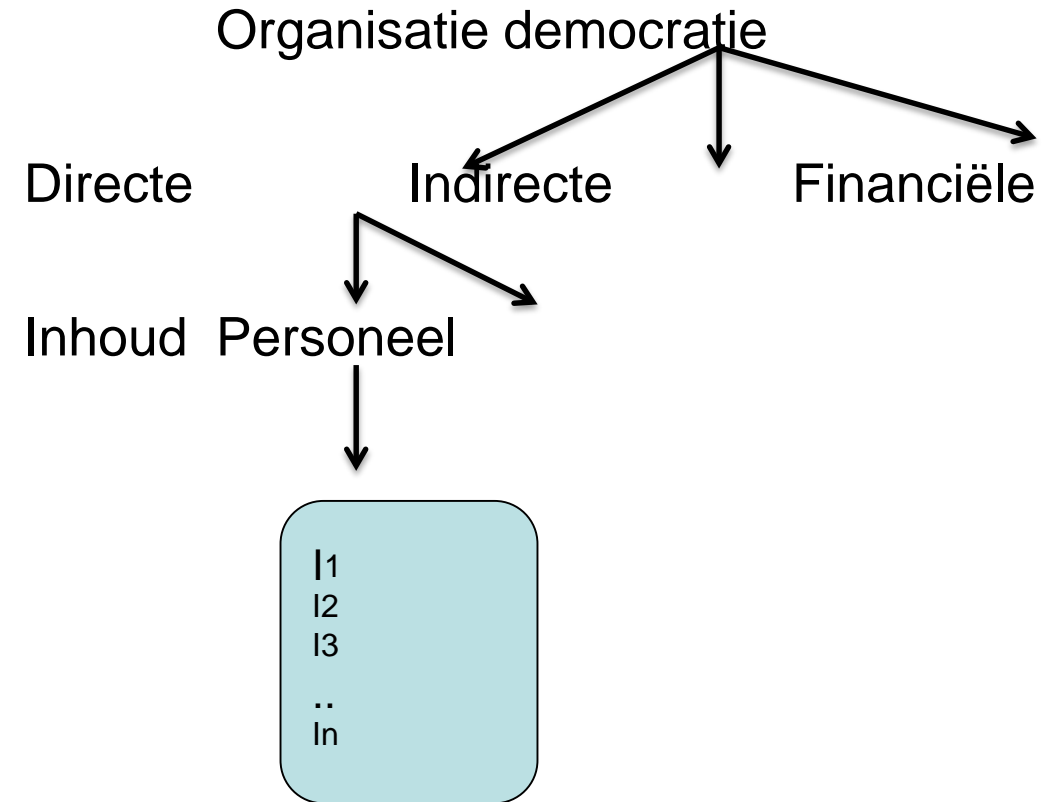
Vooraf operationaliseren (BDI)

Begrip

Dimensies

(Sub-dimensies)

Indicatoren



Achteraf coderen

P. Benner: wat betekent het om verpleegkundige te zijn?

De case: het beroep van verpleegkundige

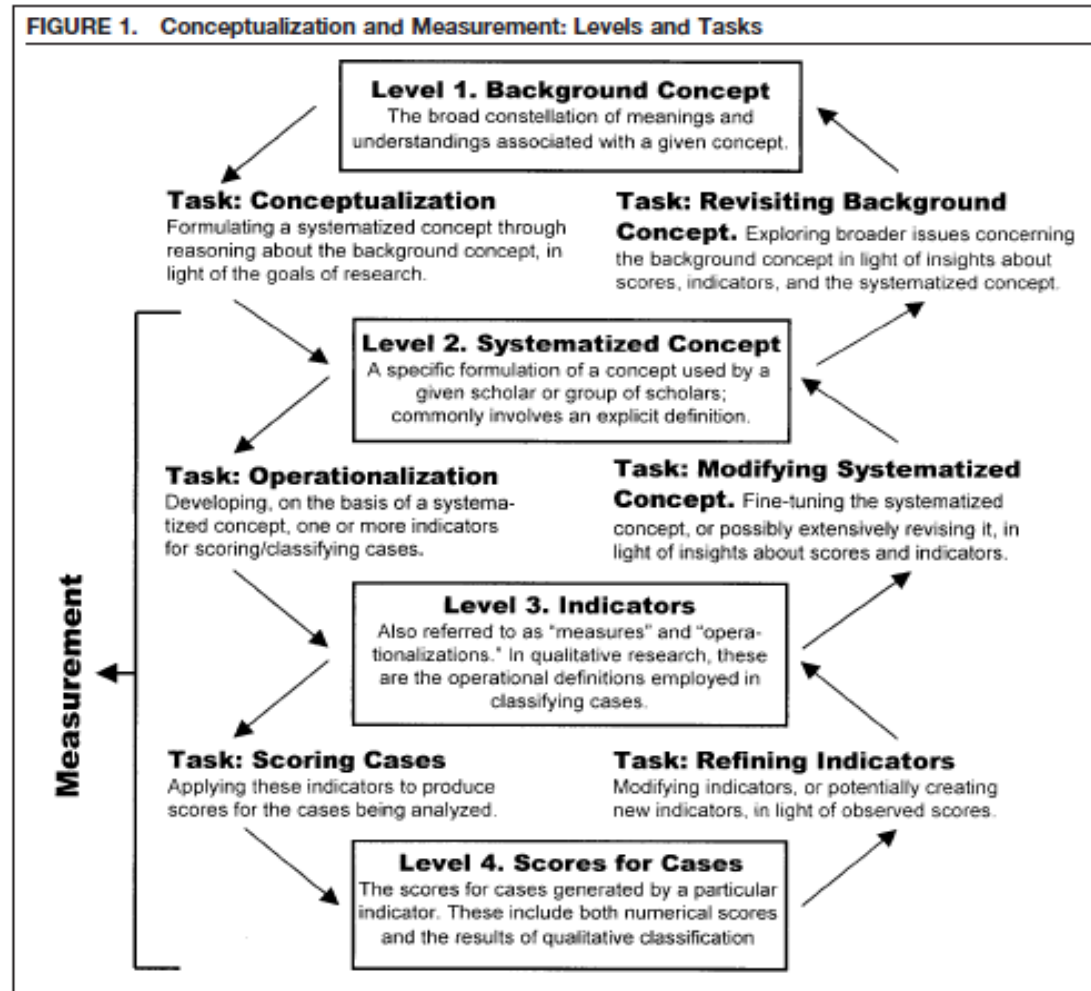
De typologie: competentie niveaus

Data constructie: verzamelen van verhalen over expert prestaties

Data analyse: coderen, op zoek naar thema's (altijd in rondes en nooit alleen)

Resultaat: zichtbaar maken van wat onzichtbaar was

Definiëren en meten



Data analyse

Meet instrument: meetniveaus (nominaal, ordinaal, interval, ratio)

Is meten weten? Sommige dingen hoef je niet te meten omdat je ze kunt zien

Methoden van data analyse: mede afhankelijk van meetniveaus

Validiteit en betrouwbaarheid

Interne en externe validiteit

- Externe validiteit: niet van toepassing
- Interne validiteit: is de diagnose correct?

Meet validiteit: meet je wat je wilt meten?

- De verschillende vormen

Betrouwbaarheid: is meetinstrument onafhankelijk van de gebruiker?

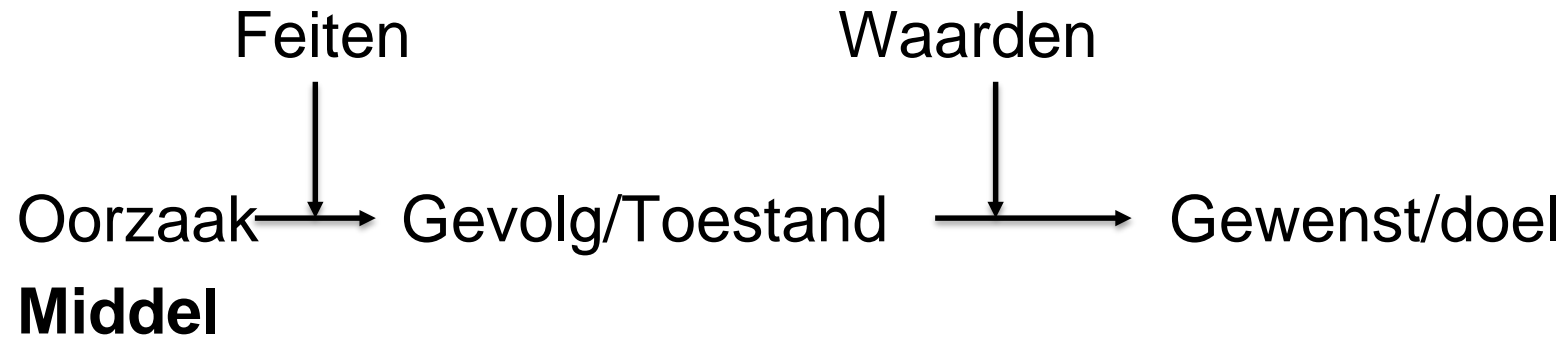
Design diagnostisch onderzoek

1. Aanleiding, doelstelling en probleemstelling: handelingsprobleem
2. Onderzoeksopzet: diagnostisch onderzoek, dus
3. Theoretische verantwoording: selectie van theoretische benadering(en)
4. Onderzoeksmodel: waarover informatie verzamelen
5. Methode van data constructie en analyse: hoe informatie verzamelen (en analyseren)
 - 5.1 Inventariseren problemen
 - 5.2 Inventariseren oorzaken
6. Onderzoek en resultaten
7. Conclusies en aanbevelingen

Bevindingen

- Onbekend met design (en dus de hoofdstukindeling) van een diagnostisch onderzoek
- Verwarren onderzoeksdesign met methoden van data constructie ("we doen kwalitatief onderzoek")
- Verwarren het maken van een theoretische verantwoording met het beantwoorden van onderzoeksvragen ("literatuur onderzoek")
- Maken geen onderzoeksmodel en operationaliseren niet (BDI)
- Open interviews, achteraf gecodeerd op wijze die los staat van theoretisch kader (en onderzoeksmodel)
- Daardoor sluiten onderzoeksvraag, theoretisch kader, empirisch onderzoek en beantwoording van de onderzoeksvragen (wat ze allemaal hebben) niet goed op elkaar aan.

Ontwerp: oorzaken als middelen



Waarde complexiteit: functionele vereisten

Causale complexiteit:

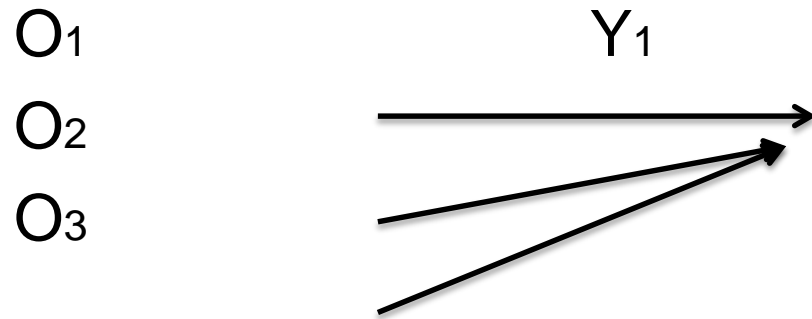
- Gevolg met meerdere oorzaken: functioneel equivalente middelen
- Oorzaak met meerdere gevolgen: multifunctionele middelen

Ontwerpen

1. Bepalen functionele vereisten (stakeholders)
2. Genereren alternatieve oplossingen: verschillende oorzaken van hetzelfde gewenste gevolg (doel). Dus: op zoek naar functioneel equivalente middelen
3. Selecteren oplossing: dezelfde oorzaak met verschillende gevolgen (nevengevolgen). Dus: opzoek naar multifunctionele middelen

Genereren oplossingen: een gevolg met meerdere oorzaken

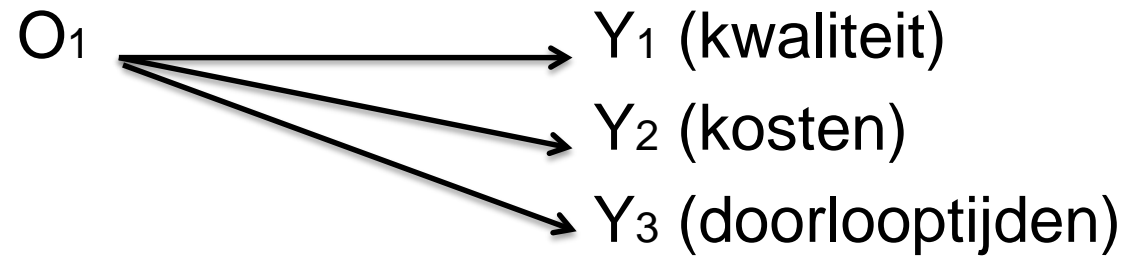
Functionele vereisten zijn constraints voor oplossing. Kies een constraint (kwaliteit verhogen) en zoek naar middelen/oorzaken/oplossingen



Functioneel equivalente middelen: verschillende oplossingen/middelen voor hetzelfde probleem/doel

Selecteren oplossing: een oorzaak met meerdere gevolgen

Nu niet op zoek naar oorzaken van gevolgen, maar naar nevengevolgen van oorzaken:



Herhaal dit voor O_2 , O_3 tot O_n

Selectie van multifunctioneel middel: een oplossing/middel voor meerdere problemen/doelen tegelijkertijd

Oplossingsmatrix

Maatr \ FV	FV1	FV2	FV...	FVn
M1				
M2				
...				
Mn				

Design ontwerp onderzoek

1. Aanleiding, doelstelling en probleemstelling
2. Design: ontwerp dus ...
3. Bepalen van functionele vereisten (stakeholder analyse)
4. Genereren oplossingen
5. Selecteren oplossing
6. Conclusies en aanbevelingen

Toegepast onderzoek

Diagnostisch onderzoek:

- Wat zijn de problemen?
- Wat zijn daarvan de oorzaken?

Ontwerpgericht onderzoek: wat is de beste oplossing?

- Bepalen functionele vereisten
- Genereren van oplossingen
- Selecteren oplossing

Implementatie onderzoek: hoe implementeren?

- Projectorganisatie: wie moet wat wanneer doen?
- Veranderingskundig: hoe creëer je draagvlak?

Evaluatie onderzoek: doelstellingen bereikt?

- Ontwerpkundig: juiste diagnose en oplossing?
- Veranderingskundig: juiste aanpak?



www.hanze.nl