

## Leidraad Group Model Building

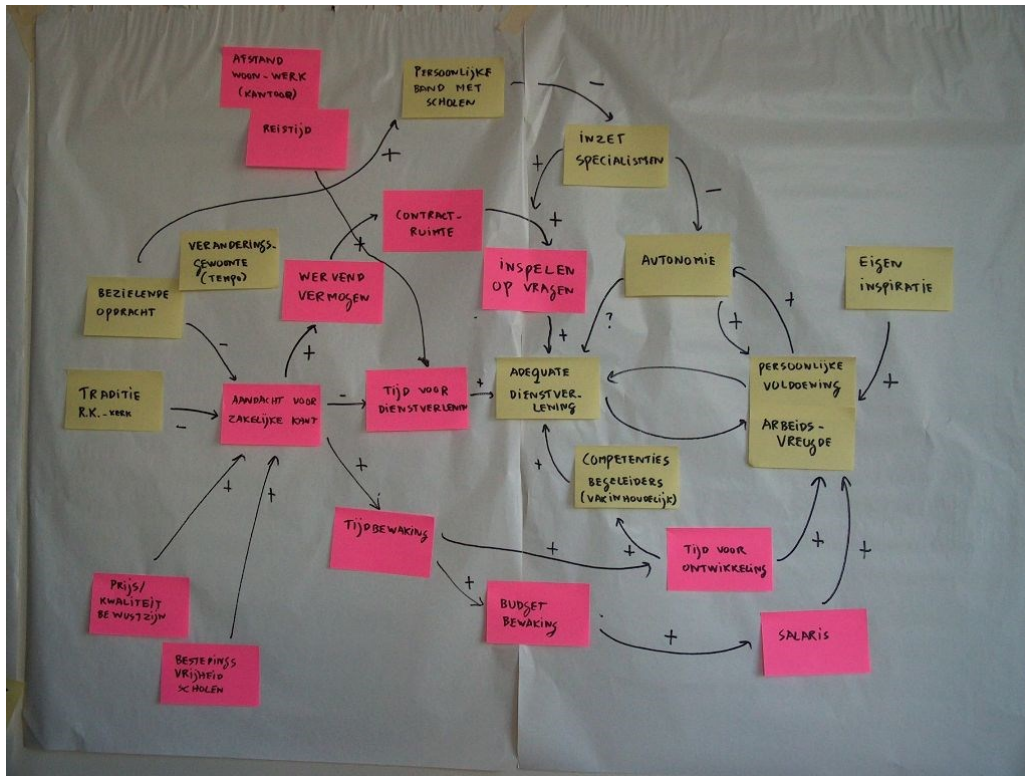
Tonnie van der Zouwen

### 1 Achtergrond: Systeemdynamica

#### 1.1 Omschrijving methodiek<sup>1</sup>

Met een groep personen wordt een Causal Loop Diagram gemaakt, waarin de samenhang van factoren rondom een probleem in beeld gebracht wordt.

Resultaat: nieuwe inzichten.



Voorbeeld van een model gemaakt in een Group Model Building sessie, over de samenhang van de wenst tot bedrijfsmatig werken en de motivatie van identiteitsbegeleiders op scholen.

<sup>1</sup> De beschrijving van de methodiek is gebaseerd op mijn aantekeningen van het college en de demonstraties van Jac Vennix, tijdens de seminars in serie A, en de demonstratie in het VISA Skills lab van de RUN.

## 1.2 Wanneer is Group Model Building geschikt

Doel van systeemdynamica = model maken om de dynamiek zichtbaar te maken in systemen

Group Model Building heeft een diagnostische functie

Door het maken van het model wordt het probleem verhelderd.

Systeemdynamici zijn geïnteresseerd in gedrag patronen, niet in voorspelling; ze willen de samenhang in beeld brengen

Group Model Building is vooral geschikt als:

1. je een "reference mode of behaviour" kunt maken (hoe ontwikkelt de kernvariabele zich in de tijd)
2. je het vermoeden hebt dat het probleem veroorzaakt wordt door samenhangende feed-back-loops
3. ter ondersteuning bij scenario-ontwikkeling
4. ook te gebruiken om een beslislust te maken voor keuzevariabelen
5. verbanden in beeld brengen tussen problemen die ontstaan doordat mensen vanuit hun eigen discipline denken (financiële mensen zien financiële problemen, planners zien planningsproblemen etc.); een CLD kan ook aangeven wiens kaart het is, door meerder CLD's naast elkaar te maken.
6. als CLD om te kijken wat de effecten zijn onder bepaalde condities; welke variabele kan ik beïnvloeden, hoe kan ik daarop ingrijpen, vervolgens een plan maken voor interventies.
7. om een logisch en consistent verhaal te schrijven, zonder losse eindjes
8. om een redenering te testen
9. om kennis die aanwezig is in een organisatie snel te mobiliseren

## 1.3 Wanneer niet gebruiken

- Een handelingsvraag, bijvoorbeeld een inrichtingsvraag of het organiseren van sociale ruimte, is moeilijk met CLD te doen.
- in conflictsituaties alleen te gebruiken als men met elkaar wil praten en als er een gemeenschappelijk startpunt is
- softe begrippen als motivatie zijn lastig, omdat dan blijkt hoe verschillend men het begrip definieert
- een vraagstelling die niet dynamisch is is niet geschikt om in een CLD te modelleren, moet in de tijd veranderen, anders is er geen reference mode of behaviour
- er sprake is van een cognitieve fixatie, met het niet eens kan worden over termen

## 1.4 Uitgangspunten

- de modellen zijn redelijk robuust onder verschillende omstandigheden, d.w.z. het patroon van de grafiek blijft gelijk, alleen de hoogte en de tijd veranderen
- gericht op het cognitief construeren van het vraagstuk, niet op een sociaal construct
- voordeel: mensen zijn geneigd om lineair en oorzakelijk te denken: van A naar B en niet terug; multicausaal denken komt al helemaal weinig voor
- mensen hebben een "balanced" beeld van de samenhang van factoren; een "inbalanced" beeld van de samenhang, met tegenstrijdige informatie, is voor onze hersenen niet bruikbaar, waardoor "inbalanced" paden niet gezien worden.
- verslag en tekening moeten eigenlijk niets toevoegen, het gaat om het gebeuren zelf
- **het gedrag dat je als facilitator vertoont is van belang: niet wat je zegt maar wat je doet**
- duur is ca. 2,5 tot 3 uur

## 1.5 Samenstelling groep

- 9 tot 12 personen is een aardig aantal
- liever 1 teveel dan iemand die zich uitgesloten voelt
- de groep samenstellen op systeemniveau, niet op afdelingsniveau
- een redelijke diversiteit aan standpunten is aanwezig (niet teveel en niet te weinig)

## 2 Werkwijze

### Stap 1: Thick description

Een metaforische, kernachtige beschrijving van het probleem; omschrijf het probleem zodanig dat een buitenstaander het begrijpt. Het probleem is.....

Kies een stuurvariabele (kernvariabele, of centrale variabele) waarvoor je een grafiek kunt tekenen hoe die zich in de tijd ontwikkeld heeft (reference mode of behaviour).

De thick description kan in de groep geformuleerd worden, maar ook ontstaan uit interviews vooraf.

- Als er een containerbegrip als kernvariabele genoemd wordt: proberen te expliciteren: Wat gaat er nu het meest mis, welk item is het meest van belang?
- liefst geen 2 problemen tegelijk modelleren

#### Variant:

Je kunt ook eerst zelf een CLD maken en die voorleggen aan stakeholders in een interview

## Stap 2: genereren variabelen

1. Vraag om ieder voor zich variabelen te noteren die van belang zijn voor het probleem
2. daarna op de rij af ieder 1 variabele vragen en noteren in een verzamellijst (whiteboard, flip-over, beamer met Vensimprogramma o.i.d.)
3. de rondjes gaan door totdat er geen nieuwe variabelen meer zijn
4. laatste rondje: wie wil nog wat toevoegen?

### Eisen aan de variabelen:

- moeten meetbaar zijn (kwantitatief of kwalitatief)
- moeten relevant zijn voor het probleem, moeten in de redenering passen
- vraag eventueel om verduidelijking van de variabele
- noteer de variabele neutraal geformuleerd (dus niet: weinig personeel, maar personele bezetting)
- indien nodig kan de variabele ingekort worden en verklaard in een woordenlijst
- als het gaat over kwaliteit: vraag naar indicatoren voor slecht of goed; benoem randvoorwaarden waar je iets aan kunt doen

## Stap 3: CLD maken

- begin met de centrale variabele; zorg dat de definitie van de variabele duidelijk is (wat bedoelen we?)
- ziet iemand een variabele die duidelijk van invloed is op centrale variabele?
- modelleren (digitaal of met behulp van geeltjes; het moet veranderbaar zijn)
- dekt deze relatie tussen de twee variabelen voldoende af, of zijn er nog meer factoren die meespelen
- tijdens het bouwen kunnen er nieuwe variabelen bij komen
- geef een samenvatting van de redenering in de samenhang: **is iedereen het hiermee eens?**
- klopt de redenering
- om te versnellen kan je de vraag stellen: wat gebeurt er als de centrale variabele toeneemt?
- als er een loop in beeld komt: check de loop: wat zijn tegenbewegingen, hoe komt het dat de eerste loop niet oneindig doorgaat
- maak het model zo dat de loops zichtbaar worden
- bij verschillende meningen: in elkaar schuiven van de meningen, meer peilen kunnen naar en van een variabele gaan

### Aandachtspunten:

- bemoei je niet met de inhoud van de discussie, hooguit suggesties aandragen, maar de groep beslist
- als je twijfelt aan een relatie tussen 2 variabelen: vraag om argumenten, verifieer die bij de andere groepsleden

## Stap 4: Afmaken model

- zijn alle causale relaties voorzien van een + of - ?
- zoek naar loops, probeer een gesloten systeem te maken
- als er open einden zijn de vraag stellen: stoppen redeneringen zo maar:
- zijn er variabelen die een hoge in- en/of uitgraad hebben? (N.B. ingraad is het aantal inkomende pijlen en uitgraad het aantal uitgaande pijlen van een variabele)
- zoek naar balans: als je een heel beperkt model maakt zijn er weinig interventiepunten, als je het te uitgebreid maakt wordt het onoverzichtelijk
- hoe concreter het model, hoe meer interventiepunten je vindt
- 10 keer een CLD maken is normaal
- als er alleen maar positieve loops zijn: zoek naar het plafond, naar de tegenkrachten
- check het niveau van een loop: is de loop plausibel voor de groep
- zijn alle variabelen op hetzelfde aggregatieniveau geformuleerd
- een stuk of 3 tot 4 loops overhouden
  
- Check de redenering van de CLD:
  1. Wat is het kernprobleem? Waarom is dit erg?
  2. Hoe/wat beïnvloedt dit, positief of negatief
  3. Welke gevolgen heeft het als de centrale variabele verandert?
  4. Heeft elke variabele inkomende en uitgaande pijlen?

## 3 Gebruik

### 3.1 Analyse feedbackloops

- Welke feedbackloops bevat het diagram? Check de loops op plausibiliteit ( Vraag: is de loop als geheel plausibel, niet alleen de afzonderlijk relaties in de loop)
- Wat is het teken van die loops? en wat is de consequentie voor het gedrag van elk van die afzonderlijke loops? (N.B. indien een model alleen positieve loops bevat dan ontspoot het dus altijd)
- Geef feedbackloops een pakkende naam, zodat ze snel te herkennen zijn, zowel naar hun structuur als hun dynamiek (bijvoorbeeld de serviceloop, de kostprijsloop, de marktloop etc.)
- Als het model meerdere feedbackloops bevat, hoe interacteren die dan met elkaar?
- Kun je vanuit de interacterende feedbackloops het gedrag van de probleemvariabele plausibel maken/ verklaren/ voorspellen?

## 3.2 Interventies

### Stappen:

1. Zijn er in de CLD "manipuleerbare" variabelen aanwezig? Welke (en vanuit welke actor)
2. Zijn er exogene variabelen aanwezig, waarmee je rekening moet houden bij de beoordeling van (neven)effecten van interventies
3. Op welke criteria (variabelen die in het model voorkomen) beoordeel je de effecten van interventies in het systeem?
4. Wat zijn gegeven de (feedback) structuur van het model, de te verwachten effecten en neveneffecten van manipulatie van die variabelen? (Geef ze overzichtelijk tabelmatig weer)
5. Verschillen deze verwachte effecten voor verschillende exogene condities?
6. Wat is je conclusie met betrekking tot de meest optimale interventie?