

## Leren in spelsimulaties

28

Léon de Caluwé en Annemieke Stoppelenburg

### Inleiding

In deze bijdrage willen we een overzicht geven van het leren in spelsimulaties. Eerst beschrijven we wat spelsimulaties zijn en wat ze kunnen. Daarna gaan we in op leren, waarbij we stilstaan bij een aantal theoretische achtergronden om het leren in spelsimulaties te begrijpen en te verklaren. We geven de vier meest voorkomende voorbeelden van toepassingen van spelsimulaties en we beschrijven de toepassing van spelsimulaties bij grootschalige veranderprocessen. We sluiten af met enkele empirische gegevens over de effectiviteit van de principes van spelsimulaties.

### Wat is een spelsimulatie?

Een spelsimulatie is een combinatie van ‘spel’ en ‘simulatie’. Door de werkelijkheid (vereenvoudigd) na te bootsen (te simuleren) ontstaat er een leeromgeving waarin geoefend kan worden met (oude of nieuwe) regels en gebruiken. Het woord ‘spel’ verwijst naar activiteiten en beslissingen van spelers: spelers die rollen spelen, doelstellingen proberen te bereiken, activiteiten uitvoeren, beperkingen ervaren en resultaten bereiken (positief of negatief). Het woord ‘simulatie’ verwijst naar een ‘dynamisch model van essentiële kenmerken of elementen van een echt of hypothetisch systeem, proces of omgeving’. De term ‘spelsimulatie’ combineert beide begrippen: simuleren door te spelen. Dat leidt dan tot de volgende definitie van spelsimulatie: een (gesimuleerd) model van een (werkelijk) systeem waarbij actoren in verschillende rollen doelstellingen proberen te bereiken binnen een set van regels (zie De Caluwé, Geurts, Buis & Stoppelenburg, 1996).

Een spelsimulatie bestaat uit een aantal bouwstenen of elementen: er is een scenario, er zijn gebeurtenissen (*events*), er zijn spelstappen, re-

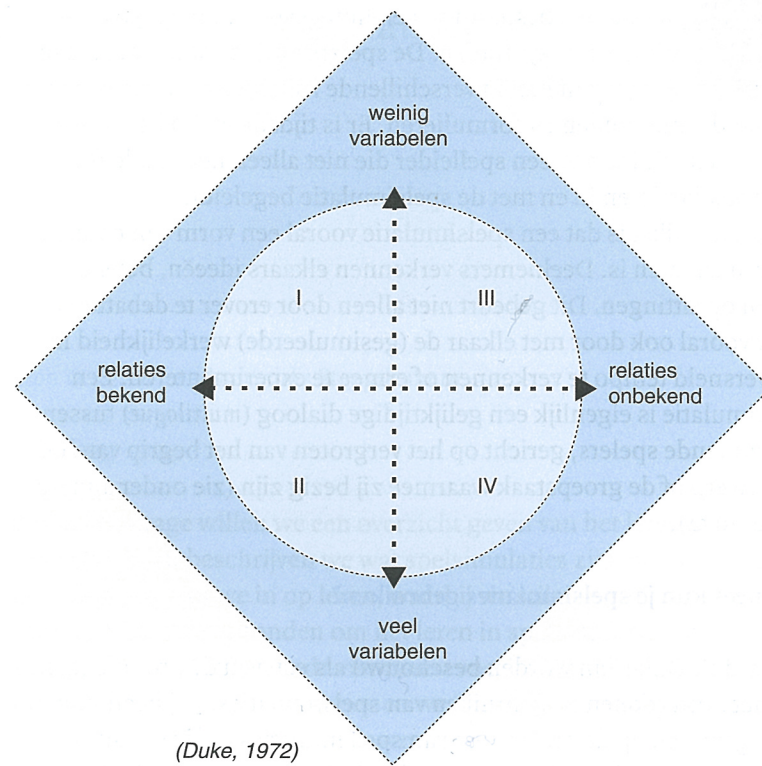
gels, rollen, modellen, beslissingen en hun gevolgen, berekeningssystemen, indicatoren en symbolen. De spelers zijn veelal opgedeeld in kleine groepjes (al dan niet in verschillende rollen). Ze maken gebruik van handzame spullen en formulieren. Er is tijdsdruk. En het geheel staat onder leiding van een spelleider die niet alleen het spel leidt, maar ook het leren in en met de spelsimulatie begeleidt.

Het belangrijkste is dat een spelsimulatie vooral een vorm van communiceren en leren is. Deelnemers verkennen elkaars ideeën, betekenissen en opvattingen. Dit gebeurt niet alleen door erover te debatteren, maar vooral ook door met elkaar de (gesimuleerde) werkelijkheid in een versneld tempo te verkennen of ermee te experimenteren. Een spelsimulatie is eigenlijk een gelijktijdige dialoog (*multilogue*) tussen verschillende spelers, gericht op het vergroten van het begrip van het onderwerp of de groepstaak waarmee zij bezig zijn (zie onder andere Duke, 1974).

### Wanneer kun je spelsimulaties gebruiken?

Richard D. Duke kan worden beschouwd als een van de grondleggers van het ontwikkelen en gebruiken van spelsimulaties. Hij heeft onder meer gewezen op de problemen van spelsimulaties en de situaties waarvoor ze geschikt zijn. Een spelsimulatie is vooral effectief in situaties waarin beslissingen genomen moeten worden of geleerd moet worden over complexe, strategische of slecht structureerbare problemen, en waarin veel variabelen meespelen waartussen de relaties niet of nauwelijks bekend zijn (Duke, 1974). Er spelen dilemma's en er zijn geen goede of slechte oplossingen of antwoorden. In termen van Dick Duke: spelsimulaties zijn vooral geschikt voor ‘kwadrant IV’-problemen. Figuur 28.1 geeft een overzicht van vier vormen van complexiteit. De complexiteit van variabelen in ‘kwadrant IV’-problemen wordt nog vergroot omdat er veel partijen meespelen, vaak met een tegengestelde opvatting over wat gewenst of nastrevenswaardig is. Er bestaat vaak niet één oplossing voor deze cognitief ingewikkelde ‘kwadrant IV’-problemen. Een spelsimulatie kan die (ene) oplossing dan ook niet boven tafel brengen. Wel kan een spelsimulatie meehelpen de complexiteit in kaart te brengen, de dilemma's te leren zien, ermee te leren omgaan, en effectieve communicatie erover tussen deelnemers te bevorderen.

Bepaalde veranderprocessen zijn gericht op het beïnvloeden van attitude en gedrag, en op het op zich nemen en leren van een andere rol. Om te veranderen zullen mensen een leerproces moeten doormaken. Het veranderen van deze aspecten vraagt om een geavanceerde leerme-



(Duke, 1972)

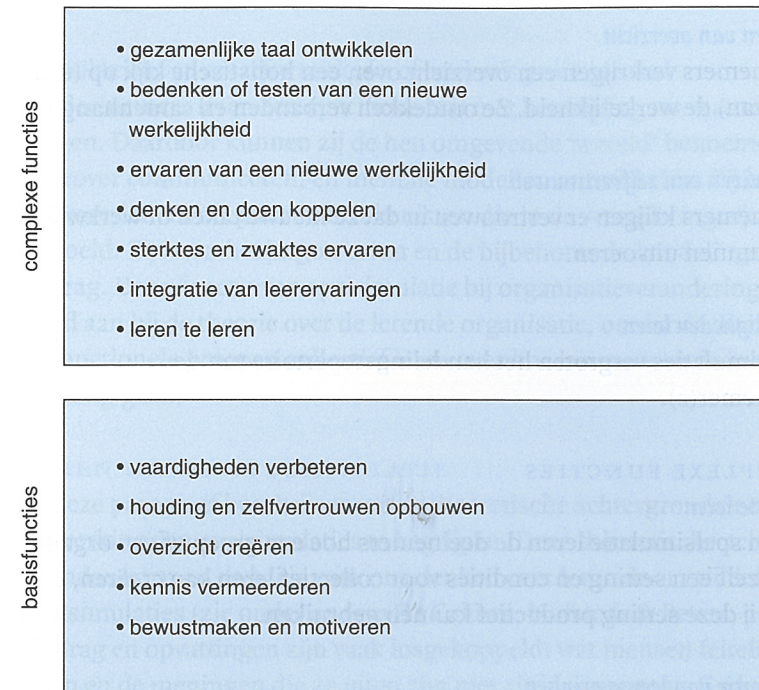
**Figuur 28.1** Vier vormen van complexiteit

thodiek. Een spelsimulatie is zo'n geavanceerde leermethodiek. Een spelsimulatie ontwikkelt het systeem- en rolbewustzijn van mensen. De deelnemers leren door met elkaar te communiceren om het geheel ('het systeem') te overzien, te snappen hoe het werkt, en hun eigen plek ('rol') in dit systeem te herkennen en te ontdekken.

Een spelsimulatie fungeert voor de deelnemers als spiegel en als venster. Enerzijds laat de spelsimulatie als een spiegel zien wat je doet en hoe je dit doet. Op deze wijze geeft een spelsimulatie de mogelijkheid tot reflectie op het eigen handelen en het handelen van de groep. Anderzijds geeft de spelsimulatie ook de mogelijkheid te zien hoe het anders kan (het venster). Zowel voor het individu als voor de groep biedt een spelsimulatie de mogelijkheid te experimenteren met alternatieven en hierover te leren. Door middel van het doorlopen van een aantal spelronden koppelen de deelnemers cognities, gedrag en attitude aan elkaar.

### Welke functies kunnen spelsimulaties hebben?

De functies van een spelsimulatie in leer- en verandertrajecten zijn divers. Figuur 28.2 geeft een overzicht van de verschillende functies.



**Figuur 28.2** Overzicht functies spelsimulaties

We onderscheiden basisfuncties en complexe functies. Basisfuncties zijn functies op individueel niveau, bijvoorbeeld: het vermeerderen van kennis. Daarnaast zien we de complexere functies, zoals het koppelen van denken en doen. Die verwijzen soms naar de interactie tussen mensen.

#### BASISFUNCTIES VAN EEN SPELSIMULATIE

##### Bewustwording

Het doen van een spelsimulatie leidt ertoe dat deelnemers zich bewust worden van processen en van de dingen die ze niet zien of niet kunnen. In termen van de theorie over taakvolwassenheid van Hersey en Blanchard (1988) worden ze 'bewust onbekwaam'.

**Vermeerderen van kennis**

Deelnemers kunnen met behulp van de spelsimulatie hun kennis van en inzicht in bijvoorbeeld een concept, een proces of een werkwijze vergroten.

**Creëren van overzicht**

Deelnemers verkrijgen een overzicht over, een holistische kijk op (een deel van) de werkelijkheid. Ze ontdekken verbanden en samenhangen.

**Opbouwen van zelfvertrouwen**

Deelnemers krijgen er vertrouwen in dat ze nieuwe taken of werkwijzen kunnen uitvoeren.

**Vaardigheden leren**

Spelsimulaties vergroten het handelingsrepertoire van de deelnemer(s).

**COMPLEXE FUNCTIES****Leren te leren**

In een spelsimulatie leren de deelnemers hoe een groep of een organisatie zelf een setting en condities voor collectief leren kan creëren, en hoe zij deze setting productief kunnen gebruiken.

**Integratie van leerervaringen**

Voorgaande leerervaringen of kenniselementen worden door de deelnemers aan een spelsimulatie geïntegreerd ervaren en toegepast.

**(Zelf)diagnose van eigen sterke en zwakke punten**

Deelnemers leren zichzelf of als groep beter kennen door het eigen gedrag te observeren en daarover te reflecteren. De deelnemers wordt een spiegel voorgehouden.

**Koppelen van denken en doen**

Deelnemers leren in een spelsimulatie om hun opvattingen en hun handelen dichter bij elkaar te brengen.

**Ervaren van een onbekende werkelijkheid**

De deelnemers verkennen wat er van hen als individu, groep of organisatie verwacht wordt. Zij kunnen experimenteren met nieuw gedrag, de implicaties daarvan verkennen, en op basis daarvan een actieplan opstellen om die gewenste werkelijkheid te realiseren. De spelsimulatie vervult dan de functie van 'het venster'.

**Bedenken of testen van een nieuwe werkelijkheid**

Een spelsimulatie kan worden gebruikt als ontwerpinstrument om via prototyping een nieuwe organisatievorm te bedenken en uit te proberen. De deelnemers kunnen veranderingen dus eerst in een veilige omgeving testen.

**Ontwikkelen van een referentiekader of betekenis geven aan taal**

De deelnemers leren een specifieke taal met betrekking tot veranderingen. Daardoor kunnen zij de hen omgevende 'wereld' benoemen, daarover communiceren, en mentale modellen ontwikkelen. Zij leren de woorden, concepten en betekenissen die in de verandering zijn bedoeld. Zij leren het jargon ervan en de bijbehorende handelingen en gedrag. Deze functie van spelsimulatie bij organisatieverandering sluit goed aan bij de theorie over de lerende organisatie, omdat deelnemers in functionele groepen collectief leren over hoe het werk en de samenwerking gaan.

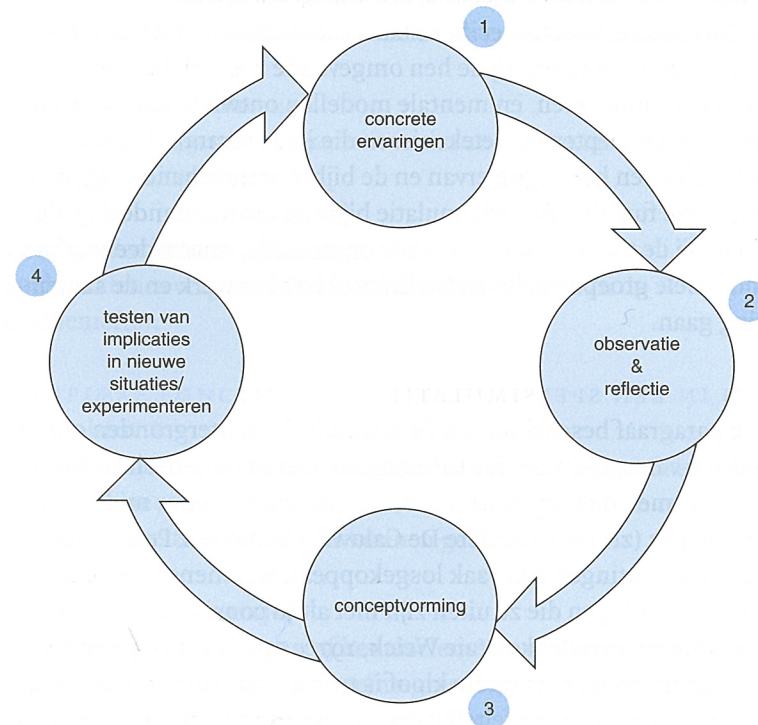
**LEREN IN EEN SPELSIMULATIE**

In deze paragraaf beschrijven we de theoretische achtergronden om de werking van spelsimulaties te begrijpen. Deze theoretische achtergronden vormen de basis voor ons denken over leren door middel van spelsimulaties (zie onder andere De Caluwé, Hofstede & Peters, 2008). Gedrag en opvattingen zijn vaak losgekoppeld: wat mensen feitelijk doen en de meningen die ze uiten zijn niet altijd consistent. Gedrag kan losstaan van het denken (zie Weick, 1976, 1995). Dit gegeven verklaart waarom er vaak een grote kloof is tussen wat mensen zeggen dat ze (zullen) doen en wat ze feitelijk doen of waarom mensen 'ja' zeggen en 'nee' doen (*espoused theory* en *theory in use*, Argyris, 2004).

Spelsimulaties hebben de potentie om gedrag en opvattingen sterker aan elkaar te koppelen. Elke spelsimulatie vraagt deelnemers (op enig moment) naar voornemens, doelen en afspraken, maar daarnaast is ook het element 'doe het maar' of 'voer het maar uit' altijd aanwezig. Een spelsimulatie is een krachtige spiegel om zwakke of losse koppelingen of inconsistenties tussen voornemens, doelen en feitelijk gedrag te bevragen en daarmee bespreekbaar te krijgen.

De door Kolb, Rubin en Osland (1991) gepresenteerde leercyclus laat de stappen in het leren zien (zie figuur 28.3). Door te doen ervaart de mens problemen of uitdagingen. Daarna komt het reflecteren op deze ervaring. Men gaat over de ervaring nadenken, en via analyse en conceptualisering tracht men de ervaring te begrijpen. Op grond daarvan ontstaan (nieuwe) voornemens en acties, waarna de cyclus zich herhaalt. Door de cyclus steeds te doorlopen, kan gedrag veranderen:

mensen kunnen oefenen en experimenteren. Deze leercyclus wordt daarom bewust gebruikt in het ontwerpen van spelsimulaties. Er is altijd een fase van doen (spelen van een ronde), dan een fase van reflectie daarop, dan de vraag: hoe werkt het dus? En vervolgens worden er voornemens geformuleerd voor een volgende speelronde. Daarna wordt de cyclus herhaald, soms wel vijf of zes keer.



Figuur 28.3 De leercyclus van Kolb

Hersey en Blanchard (1988) onderscheiden bij het leren twee elementen: bekwaamheid en bewustzijn. Zij introduceerden het begrip 'bewust onbekwaam': men kan iets (nog) niet, maar is zich daar wel van bewust. Deze bewustwording wordt door spelsimulaties sterk gestimuleerd. Het draagt tevens bij aan de motivatie om dat (wel) te willen leren. In een spelsimulatie kunnen deelnemers zich ervan bewust worden dat ze nog niet de benodigde vaardigheden of bekwaamheid hebben om bepaalde taken uit te kunnen voeren. Dit kan zowel op individueel als op groepsniveau gelden. Als individuen en groepen bewust onbekwaam zijn, kan hen dat juist motiveren om er iets aan te doen: door te leren, door hulp te vragen, getraind te worden of gecoacht te worden. Spelsimulaties zijn een manier om zich van on-

bewust onbekwaam te ontwikkelen naar bewust onbekwaam of zelfs bewust bekwaam.

Regelmatig stellen deelnemers voorafgaand aan de spelsimulatie dat 'de samenwerking goed is', dat men 'goed naar elkaar luistert', dat 'het leidinggeven normaal gesproken redelijk is' enzovoort. Het komt heel vaak voor dat deze opvattingen na de spelsimulatie drastisch gewijzigd zijn: men ziet dat er (nog) veel verbeterd moet of kan worden en is daarvoor gemotiveerd.

Wat individuen en groepen in een spelsimulatie doen is erg praktisch, tastbaar, concreet, observeerbaar en meetbaar. Het gebruik van paraferalia (de spullen in het spel), de zichtbaarheid van gedrag, de expliciete beslissingen en acties, de feedback via indicatoren, en de zichtbaarheid van resultaten en effecten, maken het mogelijk om te zien en te volgen wat er gebeurt, en dit vervolgens te bediscussiëren en er gezamenlijk van te leren. Individuen en groepen geven betekenis terwijl ze ervaren, handelen, observeren en leren in een spelsimulatie. Ze kunnen dingen zeggen als 'o, is dat wat je bedoelt met ...?' of 'is dit wat jij verstaat onder ...?' Of spelers doen iets, en zien vervolgens iets gebeuren dat ze niet hadden verwacht. Of ze krijgen een onaangename reactie van een andere speler. Ze geven betekenis terwijl ze doen, denken en leren (Weick, 1969, 1995). Tegelijkertijd zitten ze in een proces van collectieve betekenisgeving. De groep ontwikkelt een gedeeld begrip van woorden, concepten en gedachten. De spelsimulatie maakt de mentale modellen expliciet en maakt het mogelijk deze te bediscussiëren.

Verwoorden (verbaliseren) is een belangrijk aspect van dit proces: woorden geven aan gedachten, concepten en mentale modellen. De woorden dragen de betekenis over aan anderen en geven aan wat er in de hoofden van de deelnemers gebeurt. Deelnemers kunnen terwijl ze spelen nieuwe woorden vormen, nieuwe betekenissen creëren. Aan het einde van een spelsimulatie kan het zo zijn dat ze een nieuwe gezamenlijke taal, jargon of betekenis ontwikkeld hebben.

Lane (1995) stelt dat spelsimulaties persoonlijke en emotionele elementen van leren verbinden, waardoor de leerervaringen niet alleen diep en rijk zijn, maar ook sterk beklijven. Meadows (1989) stelt het heel pregnant:

*'Conducting a game is an interesting combination of theatre, system science, didactics and social psychology counselling.'*

Spelsimulaties vormen een veilige omgeving om te experimenteren met nieuw gedrag, met nieuwe werkwijzen. Nieuwe denk- en handel-

wijzen kunnen worden uitgeprobeerd en de reacties daarop worden ervaren. Juist in een spelsimulatie kun je leren en uitproberen. En vaak leren we toch het meest van onverwachte gebeurtenissen. Deelnemers aan spelsimulaties herinneren zich vaak nog jaren later pijnlijke of emotionele situaties of voorvallen: 'Dat is me daarna nooit meer overkomen.' Door collectief leren ontwikkelt zich collectieve betekenisgeving in groepen en ontwikkelen zich collectieve mentale modellen: 'Wij hebben het over hetzelfde!' Het uitvoeren van de spelsimulatie in functionele groepen (groepen die met elkaar werken) heeft dan ook grote voordelen, omdat het geleerde meteen kan worden toegepast in het (samen)werken.

Wierdsma en Swieringa (2002) beschrijven de kracht van collectief leren: het uitwisselen en aanvullen van de beelden en betekenissen die men heeft met betrekking tot het werkproces en het handelen van zichzelf, van anderen en als collectief. Spelsimulaties zijn bekend geworden in relatie tot groepsdynamica, ontwikkeling van teams en groepen, en het leren in groepen. Spelsimulaties worden vaak ingezet om de effectiviteit van een groep te vergroten. Meestal zijn de communicatiepatronen, de manieren van besluitvorming en de machtsverschillen onderwerp van observatie en bespreking. Elke deelnemer in de spelsimulatie kan tijdens de debriefing ingaan op een van deze aspecten, maar het kan ook de trainer, spelleider of adviseur zijn die deze rol op zich neemt.

Collectief leren en het ontwikkelen van gezamenlijke competenties kan een groep sterker maken, en kan die in staat stellen om zich aan te passen aan een veranderende omgeving, nieuwe competenties te ontwikkelen (denken en doen) en te innoveren.

Dit is erg effectief in functionele groepen, groepen die in de dagelijkse praktijk ook samenwerken. Functionele groepen kunnen eigen leerdoelen en leerbehoeften inbrengen in een spelsimulatie, en kunnen vervolgens, al spelend en lerend, nieuwe manieren van samenwerken ontwikkelen. Het geleerde wordt vervolgens ook meegenomen naar het echte werken en leven.

Spelsimulaties versnellen en vereenvoudigen de werkelijkheid. In korte tijd speelt zich heel veel af rond de essentie van een probleem of situatie. Maar om te leren is het belangrijk om te vertragen. Dat is belangrijk om in staat te zijn om te reflecteren, om zaken van een afstand te zien, en om patronen te herkennen.

Tijdens de reflectietijd en debriefing ontwikkelen de deelnemers bij voorkeur een nieuwe manier van praten in vergelijking met het werken en leven van alledag. Om nieuwe inzichten en vaardigheden te leren moet je afstand nemen en vertragen (zie Argyris, 2004). Een actieve

spelleider kan een belangrijke rol spelen in dit proces. In een tijd waarin de klok zo belangrijk is geworden, moeten we onszelf realiseren dat we alleen kunnen leren, veranderen en reflecteren door te vertragen en afstand te nemen teneinde te begrijpen wat er aan de hand is.

### Toepassingen van spelsimulaties met een aantal voorbeelden

In deze paragraaf geven we een aantal veelvoorkomende toepassingen van het gebruik van spelsimulaties die wij in de loop der jaren zijn tegengekomen.

#### OPLEIDEN EN TRAINEN

##### Situatie

'Onze organisatie bevindt zich in een neergaande lijn. We blijken een duidelijk probleem te hebben met onze kostenratio's, en de druk van buiten (onder andere concurrentie) neemt sterk toe. Wij willen af van onze bureaucratische en inefficiënte werkprocessen. Werken in teams is voor ons de toekomst. Nu willen we graag onze mensen leren hoe te werken in teams in de vernieuwde organisatie.'

In deze organisatie is een spelsimulatie ingezet als trainings/opleidingsinstrument om de medewerkers te leren op de gewenste wijze te werken in teams. De uitdaging in dit soort situaties is vaak het bewerkstelligen van daadwerkelijke veranderingen. De centrale vraag is dan: hoe wordt ervoor gezorgd dat de medewerkers de oude manier van werken en de oude cultuur loslaten, en gaan werken volgens de nieuwe werkwijzen en een nieuwe cultuur ontwikkelen?

Bij het inzetten van een *game* als leerinstrument gaat het onder andere om het verbeteren van de effectiviteit van de organisatie door de bewustwording en motivatie voor de beoogde veranderingen te vergroten en door het verbeteren van communicatie en werken in een team. Een *game* kan echter pas als leerinstrument worden ingezet als de organisatie in 'rust' is. Dit wil zeggen dat de nieuwe situatie 'uitontworpen' en 'bemenst' moet zijn. Met 'uitontworpen' bedoelen we dat de nieuwe structuur helder moet zijn en dat taken en verantwoordelijkheden op hoofdlijnen vaststaan. Met 'bemensten' doelen we erop dat een eventuele ontslagronde of overplaatsingen plaatsvinden voordat de *game* georganiseerd wordt. Dit is noodzakelijk om een veilige leer-

omgeving te creëren. Reorganiseren en leren verdragen elkaar moeilijk, omdat reorganiseren vaak leidt tot onzekerheid en angst. Dat zijn slechte condities voor leren.

In een dergelijke game worden bij voorkeur de taken die een team heeft, gesimuleerd in een klantomgeving die ook op werkelijkheid berust. Een deelnemersgroep krijgt dan de opdracht om gezamenlijk deze taak uit te voeren. De leden krijgen suggesties om goed samen te werken, maar leren dat in het spelen van het spel door vallen en opstaan. Zij ontwikkelen al doende een eigen nieuwe werkwijze en nieuwe vaardigheden, individueel en collectief. Na de game hebben ze zich nieuwe inzichten, maar vooral nieuwe manieren van doen eigen gemaakt.

#### MONITOREN VAN DE STAND VAN ZAKEN

##### Situatie

'We hebben een jaar geleden een groot verandertraject laten plaatsvinden met als belangrijkste doelstelling het verbeteren van de klantgerichtheid van onze organisatie. Daartoe hebben we onze organisatie anders ingericht, hebben onze medewerkers een nieuwe plek gekregen en hebben we met de gehele organisatie een grootschalig ontwikkelingstraject doorlopen.

Als basis voor dit ontwikkelingstraject hebben we een gedragsmodel ontwikkeld, waarin we hebben geprobeerd aan te geven welk gedrag gewenst en passend is in de nieuwe organisatie en de nieuwe cultuur, en welk gedrag ongewenst is. Nu willen we graag met de organisatie een pas op de plaats maken en gezamenlijk vaststellen in hoeverre wij dat gewenste gedrag ook aangeleerd hebben en het ongewenste gedrag afgeleerd.'

In deze organisatie is een spelsimulatie ingezet als instrument om het huidige gedrag te evalueren. De spelsimulatie werkt als een spiegel. In de spelsimulatie worden de deelnemers geconfronteerd met hun gedrag ('hoe we het blijkbaar doen'), waardoor zij duidelijkheid krijgen in hoeverre dit gedrag past bij de beoogde verandering. Het resultaat kan zijn dat er een bijstelling of aanscherping plaatsvindt. Ook kunnen ze meer zicht krijgen op 'waar we zijn en wat er nog moet gebeuren'. In een dergelijke situatie is er een spelsimulatie nodig die vrij nauwkeurig en gedetailleerd de werkelijkheid nabootst (een 'hoog simula-

tiekarakter' noemen we dat). Deelnemers voeren bekende taken goed uit in een bekende, maar gesimuleerde omgeving.

Zij maken zelf observaties van hun gedrag, maar krijgen ook feedback via allerlei indicatoren en de spelleiders. Ze discussiëren over gewenst en ongewenst gedrag, en over wat ze zien, meemaken en ervaren in de spelsimulatie.

#### VERKENNEN VAN DE TOEKOMST

##### Situatie

'Onze organisatie bevindt zich in een privatiseringstraject. In onze omgeving zal op zeer korte termijn sprake zijn van vrije-marktwerking. Om onszelf daarop voor te bereiden, willen we meer inzicht krijgen in de werking van het veld in onze omgeving, de verschillende toekomstige ontwikkelingen in dat veld (scenario's) en het beslissingsgedrag van de actoren onder de verschillende scenario's. Wij willen het niet afwachten en willen zelf goed voorbereid zijn op de toekomst!'

In deze organisatie zijn spelsimulaties ingezet als instrument om de organisatie meer inzicht te verschaffen in de dynamiek van de (toekomstige) omgeving waarin zij gaat opereren. Deze vorm van spelsimulatie heeft het karakter van de game als 'venster': het verkennen van alternatieve scenario's, de gevolgen ervan en de gewenste beslissingen, en wat die voor het individu, de groep en de organisatie betekenen. Het is als het ware kijken in de toekomst.

Hier worden deelnemers juist in een situatie gebracht die zij niet kennen, maar die wel hun werkelijkheid zou kunnen worden. Het gaat hier niet om details, maar om in grote lijnen te ervaren wat deze nieuwe werkelijkheid vraagt van het individu, van de groep of van de organisatie. Deelnemers krijgen zicht op het gewenste gedrag en vergelijken dat met de eigen drijfveren en motieven. Zij leren verwachtingen van anderen (binnen en buiten de spelsimulatie) kennen. Ze kunnen alternatieven van handelen verkennen en zijn beter voorbereid op de toekomst. Of ze weten dat deze toekomst hen niet kan motiveren!

## BELEIDSONTWIKKELING

**Situatie**

'De komende jaren moeten we in een samenwerking tussen verschillende organisaties een groot infrastructureel programma in gang zetten om zo bij te dragen aan het verminderen van de filedruk.

Organisaties en mensen moeten in diverse deelprojecten werken aan het realiseren van de doelstellingen. Sommige onderdelen zullen voorspoedig gaan, andere delen zullen achterblijven. We willen meer inzicht in de wijze waarop het kan gaan lopen, en we willen leren hoe wij beleid kunnen maken teneinde de gewenste resultaten te bereiken en ongewenste neveneffecten te voorkomen.'

In dit programma is een game ingezet als instrument om beleid te ontwikkelen. Deze vorm van *gaming* wordt vaak ingezet als men bij beleidsontwikkeling zorgen heeft over de effecten. Dit geldt in het bijzonder als er veel onzekerheden zijn. De spelsimulatie wordt ingezet als instrument om te leren over mogelijke gewenste en ongewenste effecten, om inzicht te krijgen in het proces en in de sterke en zwakke aspecten van de beleidsvoornemens, en om lessen (en bijgesteld beleid) voor de toekomst te kunnen formuleren. De toekomst wordt als het ware nagebootst en 'gespeeld' om te leren hoe die het best beïnvloed kan worden. De taken zijn nu wel bekend, maar de effecten ervan op actoren binnen en buiten de organisatie zijn juist onbekend. Die wil men opsporen, teneinde ongewenste effecten te voorkomen en gewenste effecten te bevorderen.

Hier gebruikt men een spelsimulatie waarvan de bouwstenen makkelijk aangepast en veranderd kunnen worden. Als men gezien heeft dat een bepaald scenario of bepaalde indicatoren ongewenste effecten hebben, zal men willen experimenteren met een ander scenario of andere indicatoren om te kijken of die effecten dan ook optreden. De spelsimulatie die hier wordt gebruikt, zal dus juist weinig detail bevatten en een 'frame-achtig' karakter hebben. Men moet ook snel wijzigingen kunnen aanbrengen. De spelers kunnen hier naïef zijn (studenten bijvoorbeeld), omdat de ontwerper en observator hier de belangrijkste lerenden zijn, niet zozeer de deelnemers (wat bij de drie eerdergenoemde functies wel het geval is!).

## Spelsimulaties bij (grootschalige) veranderprocessen

## GROENDRUKDENKEN

Een specifiek en lastig onderdeel in veranderingsprocessen waarbij een spelsimulatie behulpzaam kan zijn, is de implementatie. Eerder (zie De Caluwé, 1997) hebben wij fasen in veranderprocessen onderscheiden. In de zogenoemde 'blauwdrukfase' wordt de verandering (de nieuwe organisatie, werkwijze, enz.) ontworpen en bedacht. In de 'rooddrukfase' wordt de bemensing gedaan: de juiste man of vrouw op de juiste plek. De 'groendrukfase' is ervoor om de bedoelde veranderingen daadwerkelijk geïmplementeerd te krijgen, door middel van het organiseren van leerprocessen.

Ben 'groendruk' definiëren we als: het integrale, consistente, haalbare en relevante plan voor een interventie in een organisatie, gericht op het feitelijk implementeren van de doelen van een (omvangrijke) vernieuwing (De Caluwé, 1997).

Spelsimulaties maken in onze aanpak een belangrijk onderdeel uit van een groendruk. Het gaat dan om een op maat gemaakte spelsimulatie, die de 'microkosmos' is van de toekomstige gewenste verandering. Alle medewerkers doen mee (in groepen van 12-16 deelnemers) in functioneel verband. Zij leren de nieuwe gewenste organisatie en werkwijze kennen, en leren wat die betekenen voor het eigen gedrag en de eigen rol (individueel en collectief). Ze ontwikkelen hierdoor zelf een plan van aanpak om zich de nieuwe werkwijze eigen te maken. Een voorbeeld van een dergelijke toepassing bij grootschalige veranderprocessen is gerealiseerd bij Delta Lloyd, waar één spelsimulatie honderdvijftig keer is uitgevoerd. De opzet van de interventie en de empirische resultaten zijn uitvoerig beschreven in een academisch proefschrift (De Caluwé, 1997).

## Wat levert dat op?

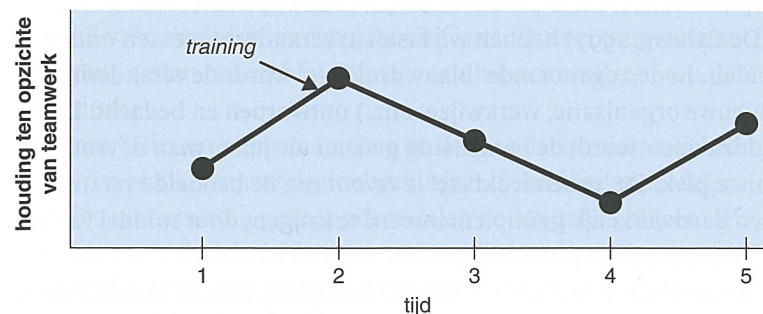
De goeroe van spelsimulaties, Dick Duke, zei ooit:

*'It works; that's all we have.'*

Maar in de afgelopen jaren is er in toenemende mate onderzoek gedaan en daarmee aan empirische evidentie gebouwd. We gaan hieronder op verschillende onderzoeken in.

De Caluwé heeft onderzoek gedaan naar de opbrengsten van het inzetten van een spelsimulatie (als kernelement in groendruk) in een grootschalig cultuurveranderingsproces. Hij heeft vastgesteld dat een

dergelijke interventie leidt tot hoge acceptatie van de verandering, tot een sterke bewustwording over wat men nog moet leren, tot het verminderen van weerstand en tot het doen ontstaan van de leercurve (zie figuur 28.4; De Caluwé, 1997).



Figuur 28.4 De leercurve

Cultuurverandering moet dus beschouwd en gestructureerd worden als een leerproces. Na de groendruk kan het initiatief in het veranderproces voor een aanzienlijk deel worden omgekeerd van top-down naar bottom-up. Dat is belangrijk voor de verinnerlijking van de verandering en voor het zoeken naar de eigen betekenis van de verandering bij individuen en groepen.

#### GUNSTIGE EN ONGUNSTIGE INDICATIES

In het onderzoek zijn trainingsgroepen onderling vergeleken met betrekking tot de geconstateerde effectiviteit van de training. Hieruit kunnen conclusies worden getrokken over de gunstige en ongunstige indicaties voor leren door middel van spelsimulaties.

Gunstige indicaties zijn:

- men is gemotiveerd, leergierig en veranderingsgezind, en de spelsimulatie bevordert dat vervolgens sterk;
- het belang van de verandering wordt begrepen;
- de leidinggevende is actief en benut de (leer)activiteit;
- er is een reëel beeld van de praktijk, en men ziet de impact op de praktijk.

Ongunstige indicaties zijn:

- er is weinig motivatie voor en acceptatie van de verandering;
- er is een gevoel van statusverlies door de verandering;
- er is geen actieve leidinggevende of er is een niet-geaccepteerde leidinggevende;

- er is sprake van verborgen agenda's of conflicten;
- er is onzekerheid over de toekomst;
- de praktijk is weerbarstig en men overschat het eigen kunnen.

#### ANDER ONDERZOEK

Een ander proefschrift, dat hier niet onvermeld mag blijven, is dat van Vennix (1990). In een experimentele setting heeft hij de helft van de deelnemers laten deelnemen aan een computersimulatiespel en de andere helft aan een klassieke leersetting: uitleg via hoorcolleges, geschreven teksten en discussiebijeenkomsten.

Bij beide groepen zijn er duidelijk aantoonbare leereffecten. Maar er werden, gek genoeg, betrekkelijk weinig verschillen gevonden tussen de experimentele groep (de simulatie) en de controlegroep (de klassieke benadering van leren). Dit heeft te maken met het feit dat de condities van beide groepen te dicht bij elkaar lagen. De experimentele groep werd (te veel) geconfronteerd met één model, en het spel werd als een te vast gegeven gepresenteerd. Men moest het spel doorlopen. Men ging niet uit van het mentale model van betrokkenen. De controlegroep besteedde juist veel aandacht aan discussie en er was veel gelegenheid tot vragen stellen. De mentale modellen van mensen moeten blijkbaar goed tot hun recht kunnen komen. Mensen moeten zelf betekenissen kunnen geven aan de inhoud van de spelsimulatie. Spellen dienen de eigenschap te hebben dat mensen, met het spel als katalysator, actief elkaars mentale modellen kunnen verkennen. Het spel is niet heilig: het gaat om het leren. Het spel voldeed niet aan de eisen die we in dit hoofdstuk hebben beschreven: het was te veel alleen een procedure of werkvorm.

Ondertussen is er veel meer onderzoek gedaan met en naar spelsimulaties. We noemen vijf belangrijke proefschriften. Ellie Roelofs (2000) gebruikt een spelsimulatie om de effecten van een methode voor probleemstructurering op beleidskwaliteit te meten. Frans Bouke van der Meer (1983) gebruikt spelsimulaties om te onderzoeken hoe sociale patronen in organisaties optreden en veranderen. Hanneke Mastik (2002) beïnvloedde de discussie rondom een nieuwe milieuwet voor mestmanagement en de invloed daarvan op varkenshouderijen. Martijn Kuit (2002) behandelt de potentiële effecten van een door de overheid geïnitieerd dereguleringsplan in de energiesector. Ten slotte ontwikkelde en beoordeelde Joeri van Laere (2003) een spelsimulatie om nieuwe coördinatievormen te introduceren in een politiekorps. Wat zijn de rode draden die we hieruit kunnen halen? We hebben deze proefschriften geanalyseerd en gesproken met de schrijvers (Geurts, De Caluwé & Kleinlugtenberg, 2009). Werken met spelsimulaties kan

organisatie- en beleidsprojecten ondersteunen dankzij de volgende zeven principes.

- 1 **Replicatie:** een spelsimulatie kan scenario's of dezelfde omstandigheden herhalen. Analyse is dan mogelijk en patronen kunnen worden ontdekt.
- 2 **Systematische variatie van de omstandigheden:** men kan variëren in de bouwstenen van de spelsimulatie. Deelnemers kunnen zich voorname om het eens anders te doen. Experimenteren is mogelijk.
- 3 **Versimpelde situaties:** het 'systeem' is onderzoekbaar, beleefbaar in een hanteerbaar formaat.
- 4 **Tijdscompressie, feedback en evolutie:** in een korte tijd worden deelnemers met het eigen gedrag geconfronteerd. Zij zien de consequenties van het eigen gedrag. Ze kunnen de gesimuleerde organisatie sturen naar een situatie die zich nog nooit heeft voorgedaan.
- 5 **Dichtheid van interactie:** de relatief lage complexiteit van de spelsimulatie (in vergelijking met de werkelijkheid) en de snelle feedbackmogelijkheden zorgen ervoor dat er veel interactie plaatsvindt en dat stappen vrij snel genomen kunnen worden.
- 6 **Openheid:** de spelsimulatie is in essentie een open systeem. We zien er alle interessante manieren van probleemoplossing die in de werkelijkheid ook voorkomen, maar ze zijn nu observeerbaar en bespreekbaar op grond van gemeenschappelijke waarnemingen en ervaringen.
- 7 **Sociaal en psychologisch realisme:** dat is de kracht om ongelof op te heffen. Mensen gaan op in een spelsimulatie. Ze ervaren die werkelijkheid als belangrijk, echt en de moeite waard. Het hier en nu van de spelsimulatie is een krachtige bron om (samen) te leren.

### Tot slot

We hebben in dit artikel een beknopt overzicht gegeven van het gebruik van spelsimulaties. We hebben spelsimulaties gedefinieerd en het gebruik ervan beschreven. Verder hebben we met theoretische noties uit de literatuur onderbouwd dat leren in spelsimulaties op een specifieke manier plaatsvindt. Ten slotte hebben we een aantal empirische gegevens over de effectiviteit van spelsimulaties en over de principes van spelsimulaties samengevat.

Spelsimulaties hebben nog een grote toekomst voor zich. We verwachten dat de volle rijkdom en werking van de methode nog lang niet algemeen bekend is. En we verwachten dat, door meer ervaring en meer onderzoek, de effecten van spelsimulatie nog beter zullen worden doorgrond.

### Literatuur

- Argyris, C. (2004). Double-loop learning and organizational change: facilitating transformational change. In: J. Boonstra (ed.), *Dynamics of organizational change and learning*, pp. 389-402. Chichester: Wiley.
- Caluwé, L. de (1997). *Veranderen moet je leren; een evaluatiestudie naar de opzet en effecten van een grootscheepse cultuurinterventie met behulp van spelsimulatie*. Den Haag: Elsevier.
- Caluwé, L. de, & Vermaak, H. (2006). *Leren veranderen. Een handboek voor de veranderkundige*. Deventer: Kluwer.
- Caluwé, L. de, Geurts, J., Buis, D., & Stoppelenburg, A. (1996). *Gaming: Organisatieverandering met spelsimulatie*. Den Haag: Elsevier.
- Caluwé, L. de, Hofstede, G.J., & Peters, V. (Eds.) (2008). *Why do games work? In search of the active substance*. Deventer: Kluwer.
- Duke, R.D. (1974). *Gaming, the future's language*. New York: Sage.
- Geurts, J., & Vennix, J. (1989). *Verkenningen in beleidsanalyse: theorie en praktijk van modelbouw en simulatie*. Zeist: Kerkebosch.
- Geurts, J., Caluwé, L. de, & Kleinlugtenberg, W.J. (2009). Spelsimulaties en onderzoek in de beleids- en organisatie wetenschappen. In: I. Bleijenbergh, H. Korzilius & J. Vennix (red.), *Voer voor methodologen*. Den Haag: Lemma.
- Hersey, P., & Blanchard, K.H. (1988). *Management of organizational behaviour*. Englewood Cliffs: Prentice Hall.
- Kolb, D., Rubin, I.M., & Osland, J.S. (1991). *Organization behaviour, an experimental approach*. Englewood Cliffs: Prentice Hall.
- Kuit, M. (2002). *Strategic behavior and regulatory styles in the Netherlands energy industry*. Delft: Eburon.
- Laere, J. van (2003). *Coordinating distributed work: Exploring situated coordination with gaming/simulation*. Delft: Delft University Press.
- Lane, D. (1995). On a resurgence of management simulations and games. *Journal of the Operational Research Society*, 46, 604-625.
- Mastik, H. (2002). *Responsief simuleren: De speelruimte voor leren en sturen in meerduidige context*. Delft: Eburon.
- Meadows D.L. (1989). Gaming to implement systems dynamics model. In: P.M. Millingen & E.O.K. Zahn (Eds.), *Computer-based management of complex systems*, pp. 635-640. Berlin: Springer Verlag.
- Meer, F.B. van der. (1983). *Organisatie als spel: Sociale simulatie als methode in onderzoek naar organiseren*. Enschede: Alfa.
- Roelofs, E. (2000). *Structuring policy issues: testing a mapping technique with gaming/simulation*. Tilburg: Gianotten.
- Vennix, J.A.M. (1990). *Mental models and computer models*. Proefschrift, Katholieke Universiteit Nijmegen.
- Weick, K.E. (1969). *The social psychology of organizing*. Reading (Mass.): Addison-Wesley.
- Weick, K.E. (1976). Educational organizations as loosely coupled systems. *Administrative Science Quarterly*, 21, 1-19.
- Weick, K.E. (1995). *Sensemaking in organizations*. Thousand Oaks: Sage.
- Wierdsma, A., & Swieringa, J. (2002). *Lerend organiseren, als meer van hetzelfde niet meer werkt*. Groningen: Stenferd Kroese.