

# Verrijk uw opleiding en verlaag uw kosten met managementsimulaties

*Hoe u gebruik kunt maken van de kracht van online managementsimulaties.*

Nikola Pavloff  
Copyright © 2004 Simenco  
[www.simenco.nl](http://www.simenco.nl)

---

*Er wordt in Nederland veel over het onderwijs geklaagd. Docenten klagen over de te ver doorgesloten schaalvergroting, studenten vinden de leerstof saai en te theoretisch, schoolbesturen krijgen steeds minder geld van de overheid en de werkgevers vinden dat het onderwijs onvoldoende aansluit op hun praktijk.*

*In antwoord op veel van die klachten zijn er de afgelopen jaren onderwijskundige veranderingen doorgevoerd. De invoering van het VMBO, de BaMA-structuur, het studiehuis en competentiegericht onderwijs zijn daarvan voorbeelden. Maar veranderingen in het onderwijs worden in de regel van bovenaf opgelegd, waardoor er van docenten dingen worden verwacht die zij niet altijd kunnen waarmaken. De docent moet zijn steentje bijdragen in de kostenbesparingen, (grote groepen) studenten actief betrekken bij de leerstof en meer praktijkgericht opleiden.*

*Dit artikel beschrijft hoe educatieve simulaties docenten hierbij kunnen helpen. Simulaties zijn motiverend, praktijkgericht en kostenbesparend.*

## De opkomst van competentiegericht onderwijs

De voornaamste taak van het onderwijs is om studenten voor te bereiden op een functie in de beroepspraktijk. Maar als gevolg van die snel veranderende beroepspraktijk is de kennis die nu onderwezen wordt, al verouderd als de student deze kennis wil toepassen. Vooral in het HBO, gaat het daarom steeds meer om de ontwikkeling van zogenaamde competenties. Een competentie is het vermogen om adequaat te handelen in een bepaalde situatie en elke competentie bestaat uit zowel kennis, vaardigheden als attitudes.

In tegenstelling tot het passief, reproduceren van feiten (enkel kennis), plaatst competentiegericht onderwijs studenten in situaties, waarin zij de benodigde kennis, vaardigheden en houding moeten toepassen en kunnen oefenen. In deze constructivistische visie is leren een actief proces.

Competentiegericht onderwijs is sterk in opkomst en terecht. Kennis, houding en vaardigheden komen van meet af aan samen, waardoor er een betere aansluiting is op de gevraagde competenties in het bedrijfsleven. Maar competentiegericht onderwijs vraagt ook om alternatieve leermiddelen. Het hoorcollege en het boek zijn zeer efficiënt om veel informatie over te dragen aan een grote groep studenten, maar ze schieten tekort op het gebied van motivatie, vaardigheden en de integratie van verschillende managementdisciplines.

## Simulaties in managementopleidingen

*Simulations and games* worden van oudsher veel gebruikt in het leger. Militaire opleidingen gebruiken zogenaamde wargames om verschillende aanvals- en verdedigingsscenario's te oefenen. Toen na WO II veel officieren overstapten naar grote bedrijven, introduceerden zij dit wargame-concept in de zakenwereld. De militaire strategieën bleken namelijk goed bruikbaar in de strijd om marktaandeel.

en in 1957 ontwikkelde de American Management Association de eerste algemeen managementgame.

Sindsdien zijn er vele tientallen games en simulaties ontwikkeld, die gebruikt worden in honderden managementopleidingen. Een Amerikaanse studie uit 1998<sup>i</sup> toont aan dat 98% van de business schools minimaal 1 simulatie gebruikte en dat in het bedrijfsleven 60% van de grote organisaties een simulatie had opgenomen in haar opleidingsprogramma's. Deze hoge scores zijn niet verbazend. Onderzoek<sup>ii</sup> in de afgelopen decennia toont steeds weer aan dat, zowel studenten als werknemers, een duidelijke voorkeur hebben voor interactieve en geïntegreerde leervormen.

Alhoewel Nederland, naast Amerika, voorloper is op het gebied van de ontwikkeling van *simulation & gaming* zijn de succesvolle toepassingen in het reguliere beroepsonderwijs beperkt. Maar het lijkt erop dat met de komst van *online* simulaties de interesse van het reguliere hoger beroepsonderwijs aanzienlijk toeneemt. Een managementsimulatie is een prima leermiddel om theorie en praktijk met elkaar te verbinden en het past uitstekend in het concept van competentieleren. En door de komst van online simulaties wordt de inzetbaarheid voor het onderwijs vergroot en dalen de kosten. Twee belangrijke voorwaarden.

#### Managementgame of managementsimulatie?

De begrippen managementgame en managementsimulatie worden vaak door elkaar en, nog belangrijker, vaak verkeerd gebruikt. Dit terwijl er duidelijke conceptuele en didactische verschillen zijn. Het is overigens opvallend dat juist de aanbieders van dergelijke producten hier zeer slordig mee omgaan.

Een simulatie is een nabootsing van een realiteit. Een simulatiemodel is daarbij een middel om een beter begrip te krijgen van een gesimuleerde werkelijkheid. Een spel (een game) is een activiteit waarin mensen, bepaalde regels in acht nemend, toewerken naar een vooraf bepaald doel. Daar hoeft geen werkelijkheid aan te pas te komen. Monopoly is een spel, waarbij het doel is om zoveel mogelijk geld te verzamelen door te investeren in straten, huizen en hotels. Diegene die het meeste geld heeft, is de winnaar. Er is geen betekenisvol kennismodel en door Monopoly zul je niets leren over de onroerend goedmarkt. Tot zover het conceptuele verschil.

Belangrijker is het didactische verschil. Managementgames worden vaak ingezet om te leren over de oorzaak/gevolg relaties in management, maar ze ontberen een goed ontworpen kennismodel. Deze games drijven op de vergelijking van de prestaties tussen de teams: een spelelement. Natuurlijk is het zo dat concurrentie in het bedrijfsleven een zeer belangrijke factor is, maar het is slechts één van de externe factoren. De vele interne oorzaak/gevolg relaties (bijv. personeel) komen in veel games onvoldoende aan de orde om het leerdoel, een daadwerkelijk begrip van management, te realiseren. En natuurlijk verhoogt de competitie tussen de teams de motivatie van de deelnemers, maar dat alleen is onvoldoende om iets te leren. De meeste aangeboden managementgames ontstijgen daardoor niet het niveau van Monopoly. Leuk en spannend, maar de studenten leren bar weinig over de dynamiek van management.

Games kunnen overigens wel zeer waardevol zijn, maar ze dienen dan wel speciaal ontworpen te zijn om een bepaald sociaal proces tussen de deelnemers vorm te geven, bijv. in een rollenspel. De combinatie van spel en simulatie kan ook nuttig zijn. Denk hierbij bijvoorbeeld aan managementsimulaties waarbij de teams tegen elkaar concurreren en er na elke periode een ranglijst wordt gemaakt. Dit is dan een *spelsimulatie*.

Een spel, simulatie of een spelsimulatie heeft dus elk zijn eigen onderscheidende kracht. De keuze is afhankelijk van het leerdoel dat je nastreeft. Richt het leerdoel zich op de dynamische complexiteit van management, dan is een simulatie het

aangewezen leermiddel. De mate waarin het leerdoel behaald wordt, is daarbij grotendeels afhankelijk van de kwaliteit van het kennismodel.

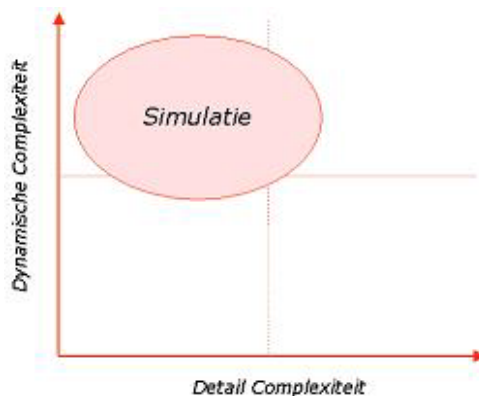
#### De kracht van managementsimulatie

De grote kracht van een simulatie is dat het inzicht kan geven in dynamische, complexe processen. Management is zo een dynamisch en complex proces. Er zijn vele oorzaak/gevolg relaties (complex) en de relaties zijn niet-lineair (dynamisch). Denk hierbij bijv. aan de afstemming tussen marketing en productie, het verschil tussen kosten en uitgaven, de balans tussen personeelsmoreel en financieel rendement, lange termijn vs. korte termijn.

Men heeft de neiging om alleen naar de momentopnamen van losse delen van een systeem te kijken, waardoor de echte problemen niet opgelost worden. Zeker als men zelf deel uit maakt van het systeem bestaat de neiging alleen naar het eigen deel van het systeem te kijken. Men ziet de gevolgen, maar niet de oorzaken.

Een simulatie kan, beter dan met traditionele lineaire leermiddelen, een complex probleem in de context van het geheel laten zien en het kan het inzichtelijk maken door abstrahering, uitvergroting, herhaling en versnelling. Beslissingen worden niet sequentieel genomen, maar simultaan en interactief. Het vermogen om invloed uit te oefenen op dergelijke processen komt voort uit het vermogen om de structuren te zien die het gedrag en de gebeurtenissen bepalen.

Slechte managementsimulaties missen de dynamiek van de dynamische complexiteit. Ze blijven steken in de zogenaamde 'detailcomplexiteit'. Het model bevat wel veel beslissingen en resultaten (oorzaak/gevolg relaties), maar het zijn eenvoudige lineaire relaties. Door veel detail toe te voegen, bijv. dikke handleidingen, wordt de schijn opgehouden van een relevant kennismodel. De dynamiek moet echter in de complexiteit van het kennismodel zitten en niet in de hoeveelheid (niet-relevante) informatie.



Een goede managementsimulatie ondersteunt deelnemers bij het verkrijgen van een daadwerkelijk begrip van complexe managementprocessen. Deelnemers beperken zich in een simulatie niet tot de theorie, maar ze dienen actief aan de slag te gaan met het ontwerpen en toepassen van een bedrijfsstrategie. En, zeer belangrijk, de resultaten in de simulatie zijn afhankelijk van de beslissingen van de deelnemer. De oplossing staat niet van tevoren vast en de deelnemer ervaart de consequenties van zijn eigen beslissingen. Doordat de student geplaatst wordt in de belevingswereld van een ondernemer is de commitment en de intrinsieke motivatie daarbij hoog.

### De toegevoegde waarde voor competentiegericht onderwijs

Centraal in competentieontwikkeling staat zelfbewust en verantwoord kunnen handelen in een bepaalde context. Educatieve simulaties kunnen een belangrijk onderdeel zijn van een competentiegerichte leeromgeving, vooral voor situaties waar leren in de praktijk niet mogelijk of zeer duur is. Ze zijn uitstekend geschikt om theorie en praktijk met elkaar te verbinden en ze integreren het werken aan kennis, vaardigheden en attitudes. Daarnaast vinden studenten het leuk om te doen en ondersteunt het de samenwerking met mede-studenten.

Bedrijfskunde is een studierichting die vanuit verschillende disciplines (zoals economie, psychologie en sociologie) de bedrijfsorganisatie bestudeert. Dit met als doel om op een gerichte manier invloed te kunnen uitoefenen op wat in die organisatie gebeurt. Die dynamiek maakt dat de aandacht verschuift van het bestuderen van de 'organisatie' naar het 'organiseren'. Maar een organisatie is complexer en lastiger beïnvloedbaar dan op het eerst oog wordt gedacht. Door snelle ontwikkelingen op het gebied van IT, globalisering, veeleisende klanten, verplichtingen vanuit de overheid, blijkt het steeds ingewikkeld te zijn om het gedrag binnen de organisatie *gericht* te beïnvloeden.

De ontwikkeling naar competentiegericht onderwijs resulteert in een toename van het gebruik van managementsimulaties in bedrijfskundige opleidingen. Onderstaande is een opsomming van een aantal doelstellingen die daarbij door het gebruik van managementsimulaties aan de orde komen:

- Het verschaffen van inzicht in de relaties tussen diverse bedrijfsactiviteiten.
- Het leren beslissingen nemen onder tijdsdruk met onvolledige informatie.
- Het leren functioneren in teamverband.
- Het kunnen formuleren van het strategische beleid en van operationele doelstellingen.
- Het opstellen van een financieel jaarverslag.
- Het kunnen anticiperen op veranderingen in de bedrijfsomgeving.
- Competenties met betrekking tot een professionele attitude.
- Etc.

De precieze verhouding en invulling is afhankelijk van het doel van de onderwijsprogramma en de dynamiek van de simulatie.

### Simulatie-gebaseerde leeromgevingen

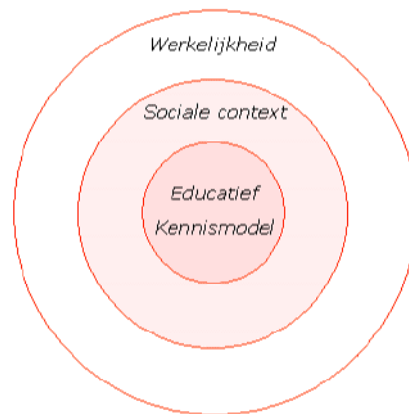
Competentiegericht onderwijs heeft 2 uitgangspunten:

- Het integreren van kennis, vaardigheden en attitudes (competenties) in de leeromgeving.
- Het waarborgen van de koppeling tussen de beroepspraktijk en de opleiding door te leren in een realistische taakomgeving.

Achterliggende gedachte is dat met name leren door te doen, effectief leren is. Educatieve simulaties hebben de potentie om hier een duidelijk bijdrage aan te leveren, maar dat vereist meer dan het zomaar uitvoeren van een standaard simulatie. Een simulatie kan alleen dan een daadwerkelijke verrijking zijn voor een opleidingsprogramma als deze is toegespitst op het programma. Een standaard product levert standaard resultaten.

Een goed ontworpen simulatie-gebaseerde leeromgeving bestaat uit drie onderdelen:

- een kennismodel (simulatiemodel)
- een sociale context (bijv. rollenspel)
- de vertaling naar of integratie met de werkelijkheid



De kern dient altijd een hoogwaardig kennismodel te zijn, welke focust op de dynamische complexiteit van de gesimuleerde bedrijfsprocessen. De sociale interacties die zich tussen de deelnemers afspelen, kunnen echter ook een belangrijk onderdeel zijn van de leeromgeving. Hoe gaan de studenten met verantwoordelijkheid om? Wie neemt het leiderschap op zich? Hoe creëer je een samenwerkingsverband? Vooral interpersoonlijke vaardigheden kunnen uitgebreid aan de orde komen in deze tweede schil.

Let wel, het is in een goed ontwikkelde leeromgeving de bedoeling dat het kennismodel en de sociale context met elkaar verbonden zijn. De verschillende teamrollen kunnen bijvoorbeeld gekoppeld worden aan de verschillende functies in een organisatie. Niet alleen de overall resultaat wordt getoond, maar ook de afzonderlijke scores voor marketing, finance, HRM, etc. Zo kun je bijvoorbeeld interne conflictsituaties inbouwen tussen marketing en finance. In dit sociale proces is de verantwoording van het handelen door de deelnemers zelf cruciaal. Welke keuzes zijn gemaakt, waarom, maar vooral ook hoe? Hoe heb jij jouw teamgenoten overtuigd? Wat als niet iedereen het eens is?

De derde, buitenste schil is de vertaling naar of integratie met de werkelijkheid. Het is niet het doel om een expert te worden in het spelen van managementgames. Het doel is om beter voorbereid te zijn op de uitdagingen in het bedrijfsleven. Deze competenties zijn niet alleen het startpunt door middel van de leerdoelen, maar dienen ook het eindpunt te zijn in de opgedane leerlessen en ervaringen. Kun je het vertoende gedrag en de structuren vertalen naar de huidige realiteit. Hoe verhoudt de prijsoorlog in de supermarktbranche zich tot de concurrentiedynamiek in de simulatie? Hoe is het team omgegaan met een slecht functionerende teamleider? Een gouden handdruk? De crux van deze fase is om de studenten zelf de vertaling met de werkelijkheid te laten maken, waardoor ze hun mentale model van management verrijken op basis van hun eigen ervaringen. Dat is de beste manier om het geleerde te laten beklippen.

Integratie met de werkelijkheid kan ook bereikt worden door echte actoren uit de zakenwereld te betrekken in de simulatie-gebaseerde leeromgeving. Denk hierbij bijvoorbeeld aan een bankdirecteur die de leningaanvragen van de deelnemers beoordeelt. Of een OR-lid wiens oordeel doorslaggevend is voor het wel of niet ontslaan van medewerkers. Zodoende worden de competenties van de deelnemers getoetst door een iemand uit de praktijk.

#### Managementsimulaties en het internet

Onder de noemer van e-learning heeft het internet een belangrijke bijdrage geleverd aan de vernieuwing van leren in het algemeen. Bood e-learning in het

begin vooral een logistieke oplossing (anytime, anyplace, anywhere), tegenwoordig biedt het internet ook steeds meer didactische voordelen.

Wat betreft simulaties is er een soortgelijke ontwikkeling gaande. Bij de eerste managementsimulatie was het internet alleen een middel om de beslissingen en resultaten over en weer te krijgen. Tegenwoordig benutten de nieuwste simulaties de technologie om elementen toe te voegen die van de simulaties echte *educatieve* simulaties maken.

Voice-overs, kleur, animatie, intuïtieve interfaces en niet-lineaire instructiemethodes verrijken de simulaties en zorgen voor een beter aansluiting bij de verschillende leerstijlen van de studenten. De modernste simulaties zijn daarnaast ook in staat om persoonlijke, didactische feedback te geven: "*dit is de tweede keer dat je het fout doet, misschien kun je een oplossing vinden door ...*". Zodoende wordt de black box in de simulatie een transparant box voor de deelnemer, zonder dat de docent steeds zelf tips moet geven.

De efficiency-voordelen bieden voor het onderwijs nog als belangrijk voordeel dat de kosten laag gehouden kunnen worden, en dat de licenties op simulaties per *use* (per deelnemer) worden aangeboden.

#### De toekomst van online managementsimulaties voor het onderwijs

Niet één enkel pedagogisch instrument kan alle behoeftes vervullen voor het hoger economisch onderwijs. Online, educatieve managementsimulatie geeft docenten echter aanzienlijk meer mogelijkheden en vrijheid om studenten te laten ervaren, begrijpen en bekijken wat de essentie is van verschillende managementdisciplines.

Mocht u de komende tijd managementsimulaties willen inzetten in uw opleidingsprogramma onthoud dan het volgende:

- De grote kracht van een simulatie is dat het inzicht kan geven in dynamische, complexe processen (zoals management).
- De kwaliteit van een simulatie-gebaseerd leerprogramma wordt bepaald door de kwaliteit van het kennismodel van de simulatie.
- Een simulatie-gebaseerd leerprogramma heeft een rijk kennismodel, maar schenkt ook aandacht aan de sociale interactie tussen de deelnemers en bevordert de vertaling naar de werkelijkheid.
- Een *educatieve* simulatie helpt de student (pro-)actief bij het onder de knie krijgen van de gesimuleerde problematiek: van black box naar transparant box.
- De simulatie is virtueel, de resultaten zijn echt.

Maar pas op voor de volgende valkuilen:

- Een managementgame is niet gelijk aan een managementsimulatie. In 9 van de 10 gevallen zult u op zoek zijn naar een managementsimulatie.
- Standaard producten leveren standaard resultaten. Eis van de aanbieder dat de simulatie, tot op zekere hoogte, toegespitst is op uw opleidingsprogramma.
- Pas op voor aanbieders die niet zelf de simulaties ontwikkelen en vraag om gedegen training, support en documentatie. Gedurende het spelen van de simulatie zult u meer dan eens met onverwachte situaties geconfronteerd

worden en ondersteuning nodig hebben.

- Veel van het leereffect zit in de eindevaluatie. Controleer vooraf of de simulatie u kan ondersteunen bij het geven van zo een eindevaluatie. Waarom heeft de winnaar gewonnen? Waarom is er een prijzenslag ontstaan? Denk overigens ook eens aan een tussenevaluatie halverwege het traject.

De groei van het aantal managementgames en –simulaties wordt mede veroorzaakt door een toename van het aantal professionele simulatie-ontwerpers. Werd een game voorheen door één docent in zijn vrij tijd ontwikkeld, tegenwoordig bestaat een ontwikkelteam uit tekstschrijvers, grafische ontwerpers, interaction designers en natuurlijk ook instructie- en inhoudexperts. Wat dat betreft, geeft de computer games-industrie het goede voorbeeld en profiteert het onderwijs van de inspanning die gedaan zijn voor het bedrijfsleven.

In de nabije toekomst zal het mogelijk zijn om verschillende studierichtingen en -jaren te integreren in één generieke simulatie-omgeving. Dit bevordert de kwaliteit, vermindert de operationele inspanningen en biedt prijsvoordelen. Drie voordelen waar het onderwijs graag gebruik van zal maken.

*Nikola Pavloff ([npavloff@simenco.nl](mailto:npavloff@simenco.nl)) is (mede-)eigenaar van Simenco en hij ontwikkelt al sinds 1994 managementsimulaties. Simenco's expertise spitst zich toe op de vereniging van de kracht van simulaties met de kracht van de nieuwste internettechnologie. De jarenlange ervaring met simulaties in het bedrijfsleven, wordt benut voor de ontwikkeling van educatieve simulaties voor het onderwijs.*

---

<sup>i</sup> Faria, A. J. (1998). *Business simulation games: Current usage levels-- and update. Simulation & Gaming 29, (3), p. 295-308.*

<sup>ii</sup> Faria, A. J. (2001). *The changing nature of business simulations/gaming research: A brief history. Simulation & Gaming 32 (1) p. 97 - 110*