

SPELEND LEREN WERKT! DE KRACHT VAN EDUCATIEVE SPELLEN

De vraag naar verschillende werkvormen neemt toe. De structurele aandacht voor leren in organisaties lijdt tot het verschijnsel ‘cursus- en opleidingsmoeheid’, wat in veel gevallen het gevolg is van onjuist opleiden of van onjuiste leerdoelen; een te klein onderscheid tussen *need to learn* en *nice to learn*. Maar niet alleen de variëteit van werkvormen staat ter discussie, maar ook – gelukkig – het rendement van opleiden.

Nog steeds grijpen organisaties vaak naar een traditionele vorm van opleiden, door een trainer in een hok te stoppen en met behulp van een stapel sheets de deelnemers kennis over te brengen. Het rendement van opleiden is ondermeer afhankelijk van de keuze van de werkvorm, die op zijn beurt weer afhankelijk is van de geformuleerde leerdoelen.

‘Leren moet leuk zijn, dan stijgt het rendement vanzelf’ is ons motto. Inmiddels hebben we met zeer veel succes voor diverse opdrachtgevers educatieve spellen ontwikkeld en geïmplementeerd. In dit artikel volgen in een vogelvlucht de soorten educatieve tafelspellen, de ontwikkeling van dit soort spellen en het gebruik van tafelspellen als leermiddel.

De achtergrond

De keuze om te komen tot en spel als leermiddel, blijkt achteraf een hele logische. We zijn opgegroeid met spelen. Al spelend leerden we, heel natuurlijk. We groeiden op in samenleving die steeds hectischer wordt en we leggen onszelf de klok op van deze tijd. We hebben geen tijd meer om te spelen of spelen niet meer uit schaamte, laat staan in een arbeidssituatie. Het vreemde fenomeen doet zich voor dat we – weliswaar achter gesloten gordijnen – spelletjes op televisie heel leuk vinden. En in de weinige vrije tijd spelen met kinderen, doen we gezelschapspellen met vrienden en kennissen, omdat we dat zo leuk vinden.

Maar liefst twintig uren per week kunnen we via de televisie spelletjes tot ons nemen. We zochten de oplossing in de oorsprong, die van *spelend leren*.

De kracht van spelen

De link met gezelschaps- en tv-spelletjes is snel gelegd. U bent waarschijnlijk – toegegeven of niet – bekend met Lingo, Twee voor twaalf, Get the picture, Trivial Pursuit, Scrabble of Rad van Fortuin. Al deze spellen richten zich voornamelijk op de overdracht van kennis. Daarnaast blijkt tijdens het spelen dat en spelen zelf aanzet tot een bepaald gedrag, een wijgevoel, spelen om te spelen met elkaar. De kracht van spellen zit in het samenspel, de kennisoverdracht en het competitie- en kansmoment. Dit zijn krachtige aspecten die ook zeer bruikbaar zijn in een leeromgeving in de arbeidssituatie. Wanneer we een directere link met leren leggen en dus kiezen voor een spel als leermiddel, constateren we dat de relatie met leerdoelen - waaronder het delen van kennis en ervaringen - een voorwaarde moet zijn.

De functie van educatieve spellen richt zich hoofdzakelijk op cognitieve leerdoelen, gericht op feiten, het verbeteren van begrippen en relaties, gericht op uitleggen, verklaren en oplossen van problemen. Maar daarnaast doet een spel tevens beroep op gedragsaspecten, zoals het leren samenwerken en het vergroten van bewustwording en motivatie. Spelend leren beleef je zelf door het te doen, zelf te beleven met anderen, leren met en van elkaar. Zeg nou zelf, dat is toch anders dan thuis in uw eentje honderd pagina’s zelfstudie tot u nemen.

Educatieve spellen bieden veelal een ontdekkende manier van leren, die veelal in oriëntatiefase en verwerkingsfase van het leerproces zinvol is. Verder kan een educatief spel een vorm van toetsing bieden. Denkt u daarbij maar eens aan de eerder genoemde spellen zoals Scrabble of Trivial Pursuit. Een andere kracht van educatieve spellen is de ‘veilige’ omgeving, waarin fouten maken mag. Rollen en regels worden doorbroken. Waarom kan het teambuilden op de hei zo effectief zijn? Plotseling wordt de dagelijkse hiërarchie vergeten, het spel is een metafoor, alles

kan en mag. Jammer dat er alleen zo weinig aandacht wordt gegeven aan het proces ná dat ene dagje op de hei.....

We eindigen met een laatste voordeel van spelen. Jong en oud, alle culturen en kennisniveaus kunnen spelen. Spelen zijn vaak heel beeldend, zeker wanneer ze een directe relatie met de arbeidssituatie tonen. Genoeg uitdagingen om spellen in te zetten als leermiddel.

Soorten tafelspelen

In ons onderzoek naar de mogelijkheid voor de effectieve inzet van spel als leermiddel zijn we tot de volgende soorten educatieve tafelspelen gekomen: het kwartet, het ganzenbord, de quiz, de legpuzzel memorie en de simulatie. Hierbij maak ik dankbaar gebruik van het onderzoek dat collega Bijkerk (Bijkerk, 1995) verrichte.

spelvorm	leerdoel	onderwijsmethode	voorwaarde	voorbeeld
kwartetspel	cognitief => feiten, begrippen, relaties begrippen	ontdekkend, in oriëntatie-en verw. fase	4-6 spelers, 10-20 min., inform, heterogene groep	taalonderwijs (woordjes leren), biologie
ganzenbordspel	cognitief => vergoten indiv.kennis door info-overdracht en – uitwisseling	ontdekkend, in oriëntatie-en verw. fase	3-6 spelers, 15-60 min., inform, heterogene groep	intro-programma's
kwis	cognitief => feitenkennis	toetsend, in oriëntatie-fase	1-20 spelers, 5-35 min. indiv. of in kleine groep	stellingenspel, twee-voor-twaalf, triviant, intro-programma's
leg-puzzel	cognitief => verbeteren van inzicht in structuren van een model	ontdekkend	1-4 spelers, 10-25 min., indiv. of in kleine groep, inform, heterogene groep	beslismoment en-spel, bediening en onderhoud
memorie	cognitief => verbeteren feitenkennis, begrippen en relaties.	ontdekkend, herhalend	3-5 spelers, 5-15min., indiv. of in kleine groep	veel toepassingen
simulatie	hoog cognitief, vaardigheid en affectief =>	ontdekkend, activerend, probleemgestuurd	individ.. of samenwerkend, groot inlevingsvermogen groepsleider	flightsimulator, militaire sim., processpellen

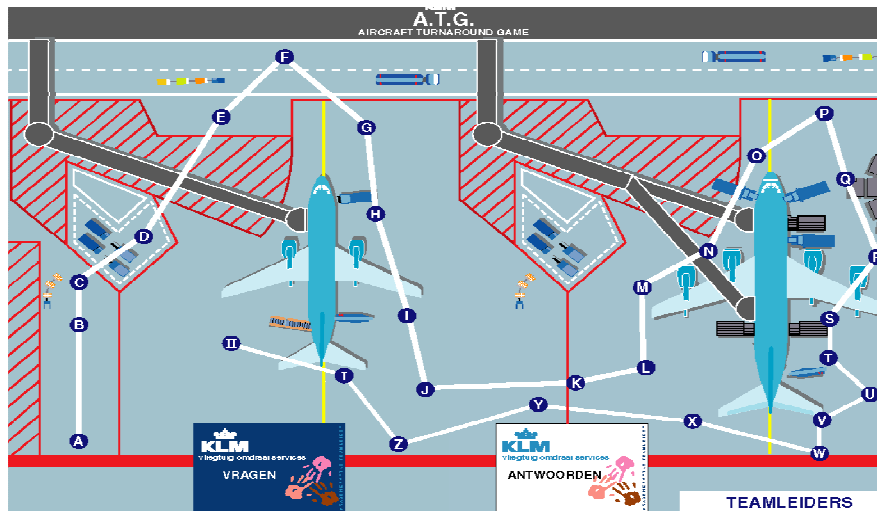
Tabel 1 Overzicht van educatieve spellen

Ik zal de kenmerken van de educatieve spellen stuk voor stuk behandelen.

Het *kwartetspel* richt zich met name op inprenten van feiten, (jaartallen, symbolen, namen), begrippen en de relaties tussen begrippen. Deelnemers leren door informatie te vragen en te onthouden totdat ze een viertal kaarten hebben verzameld. Kwartetten is minder geschikt voor het delen van ervaring en dus leren van elkaar, omdat de (vaak korte) antwoorden op de kaarten staan.

Het *ganzenbord* kenmerkt zich door een parcours dat de deelnemers afleggen, waarbij bij diverse ‘stops’ vragen en opdrachten worden uitgevoerd. Het bevragen van kennis over het dagelijkse werkproces of over de werkplek is een veelvoorkomende invulling van dit type spel. Door middel van onderlinge informatie uitwisseling vindt er overdracht plaats vindt van feiten, structuren, begrippen en relaties.

De *quiz* richt zich met name op de parate feitenkennis van de deelnemers en de groep en is als aanvullende of alternatieve wijze van toetsing te gebruiken. Ook hiervoor geldt dat er door middel van onderlinge informatie uitwisseling plaatsvindt van feiten.

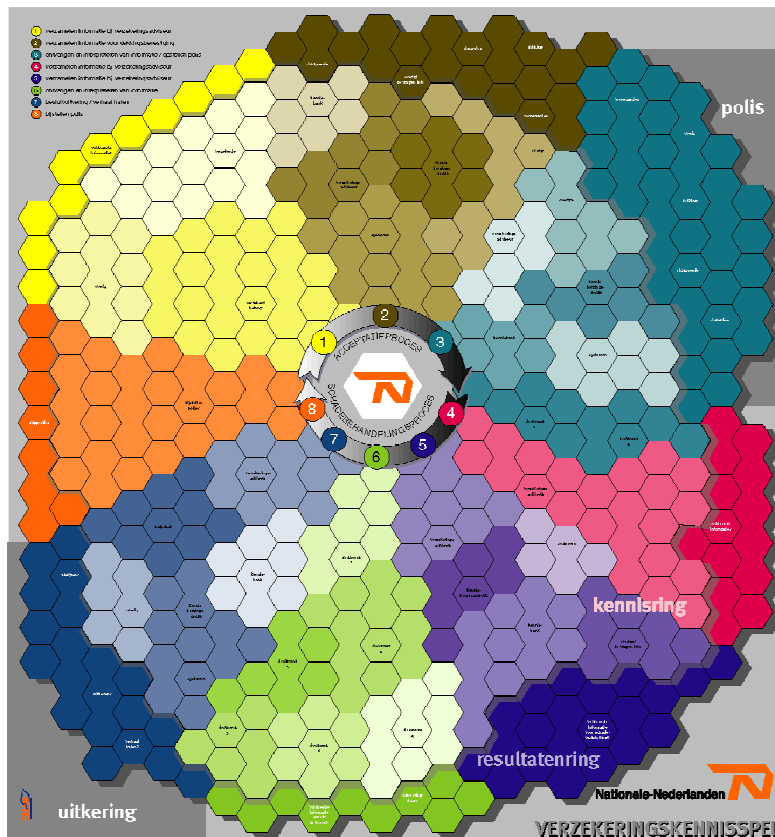


Afb. 1 Procesgame kennisquiz KLM ter vergroting inzicht van het vliegtuigomdraaiproces

De *legpuzzel* biedt de mogelijkheid om als deelnemer zelf een spelbord, een structuur te ontwerpen van een vaak geabstraheerde weergave van een complexe situatie. Dit type spel is in met name geschikt om de deelnemer inzicht te laten krijgen in relaties en structuren van situaties, zoals communicatiestructuren, organogrammen, de volgorde van stappen binnen processen en werkinstructies.

Memorie richt zich door middel van de herhaling op het verbeteren van feiten, begrippen en relaties (wat hoort bij wat?). Denk hierbij niet alleen aan tekst of afbeeldingen, maar ook aan foto's

Als laatste, de *simulatie*. Dit speltype kenmerkt zich door een hoog werkelijkheidsgehalte. Zo is het nabootsen van een proces uit de dagelijks arbeidssituatie een vaak gebruikt thema. Groot voordeel van de simulatie is het totaaloverzicht op een proces of situatie, waarbij fouten gemaakt kunnen worden zonder dat deze desastreuze gevolgen hebben. De deelnemer kan de gevolgen overzien en kan beslissingen terugdraaien. Deelnemers kunnen in groepen simuleren en vervolgens resultaten van verschillende groepen bespreken. ‘Fouten maken mag, leren moet’ is een vaak gehoord thema bij simulaties.



Afb. 2 Simulatiegame voor het expliciteren en overdragen van expertskennis aan junioren

In de praktijk zult u ook combinaties van de bovengenoemde speltypen tegenkomen. Door speltypen te combineren zijn verschillende leerdoelen binnen een werkvorm te verenigen.

Zoals het overzicht aangeeft kent ieder speltype zijn eigen kenmerken, zoals type leerdoelen, onderwijsmethode, aantal deelnemers en duur. Voor allen geldt dat een spelbegeleider een belangrijke factor is. Wanneer u besluit te kiezen voor de inzet van een spel als leermiddel is het zinvol om de toekomstige spelbegeleiders te betrekken bij de spelontwikkeling of in ieder geval te leren en spel te faciliteren. De spelbegeleider zal in veel gevallen een materiedeskundige moeten zijn.

Niet alleen een spel

Ondanks dat een spel een zeer effectief leermiddel kan zijn, is het rendement van spellen vaak optimaal in combinatie met andere werkvormen. De door ons ontwikkelde educatieve spellen hebben in alle gevallen een plaats binnen een leertraject naast trainingen en naast het gebruik van opdrachten en zelfstudiemateriaal. In de ontwerpfasen dienen de leerdoelen als uitgangspunt om tot een optimale mix van werkvormen te komen.

Kennismanagement en educatieve spellen

Educatieve spellen zijn - zoals eerder gezegd - een uitstekende vorm om te komen tot kennisoverdracht en gedragsverandering. Afhankelijk van het type spel kan deze werkvorm ook uitstekend dienen als middel voor kennisverspreiding tussen collegae.

We maken - naast de eerder genoemde soorten educatieve spellen - nog een onderscheid:

- spel waarbij de kennis in de spelmaterialen zit
- spel waarbij de kennis in de deelnemers zit.

In het geval van gewenste kennisoverdracht van kennis die zeer moeilijk is te expliciteren, kan gebruik gemaakt worden van een spel dat als middel wordt ingezet om kennis te verspreiden. Deze kennisspellen dienen als middel om medewerkers hun zo waardevolle ervaringskennis te delen met collegae. De spellen kenmerken zich doordat vragen en opdrachten zijn geformuleerd, maar waarbij de antwoorden – of ieder geval de informatie (de eerder genoemde ervaringen) - uit de deelnemers moeten komen.

Spelontwikkeling

Het ontwikkelen van een educatief spel is niet eenvoudig, maar des te uitdagender. Nadenken over een spel als leermiddel volgt nadat leerdoelen zijn geformuleerd en er een keuze in gemaakt voor werkvormen. In de praktijk komen we nog wel eens tegen dat het spel het uitgangspunt is en de leerdoelen aangepast worden om de keuze voor een spel te rechtvaardigen. Bedenk dat een leeractiviteit een interventie, een middel is om een doel te bereiken. Stel u daarna de vraag of de inzet van een spel de juiste keuze is.

De juiste werkvorm gekozen, we gaan een spel ontwikkelen.

We hanteren bij spelontwikkeling de volgende stappen:

1. ontwerp spelraamwerk
2. ontwikkeling prototype
3. pilot (intern en met opdrachtgever)
4. ontwikkeling definitieve materialen,
5. uitvoeringsgereed
6. uitvoering
7. evaluatie.

Het ontwerp van het spelraamwerk omvat het onderzoek naar en de formulering van het type spelvorm, het speltechnische programma van eisen (spelduur, aantal deelnemers, aantal malen te spelen, praktische uitvoerbaarheid, herbruikbaarheid, onderhoudsgevoeligheid van informatie en reproductie), de kenmerken van de doelgroep (benodigde aanvangskennis, samenstelling, bekendheid en gevolgen van spel als werkvorm), de spelmaterialen (spelbord, scoringsmethodiek, vraag- en antwoordkaartjes, gebruikershandleiding, speldoos) en de relatie met andere werkvormen.

De rol van de opdrachtgever is hier erg belangrijk, omdat deze veel input moet leveren om te komen tot juiste invulling van het spelontwerp.

De ervaring leert dat – net als bij de ontwikkeling van andere leermiddelen – opdrachtgevers nog vaak de uitbesteding van opleidingsontwikkeling te letterlijk nemen. Het rendement van opleiden neemt toe naar mate het leermiddel maatwerk is en ‘op het lijf’ is geschreven van de deelnemer. Net als bij een kleermaker vraagt het ‘opnemen van maten’ tijd van de opdrachtgever.

Vervolgens worden de spelmaterialen ontwikkeld tot een prototype. We adviseren om al in dit stadium grafici te betrekken bij het spelontwerp. Immers, het visuele aspect is één van de krachten van het spel als werkvorm.

Anders dan bij andere werkvormen is de interne pilot en daarna een pilot met de opdrachtgever een belangrijke stap in het proces van spelontwikkeling.

Speel het spel zoals het later in de praktijk gespeeld gaat worden. Het doel van de pilot is om de speelduur, het gebruik van de spelmaterialen, de juistheid van informatie (waarheidsgehalte en detailniveau) en het behalen van de leerdoelen te toetsen. Let bij de externe pilot ook op de reactie van de deelnemers. Een spel als leermiddel is voor velen een nieuw fenomeen. Men moet leren dat het gebruik van het leermiddel een waardevolle vorm van opleiden is. Dit is een zeer belangrijke drempel die genomen moeten worden en inspanning vraagt van de spelbegeleider.

Na de pilot worden de spelmaterialen aangepast tot een definitieve versie. Houdt hierbij de afstemming op andere werkvormen binnen het leertraject scherp in de gaten en vraag uzelf af of de mix van gekozen werkvormen nog steeds optimaal is om de leerdoelen te behalen.

Voordat de roll-out van het spel plaats vindt, dient de organisatie ‘gereed’ te zijn voor het start. De spelbegeleider moet vaardig genoeg zijn (gemaakt) in het begeleiden van het spel. Niet alleen materiedeskundig genoeg, maar met name vaardig in het sturen van het groepsproces en het bewaken van het leerklimaat.

En uiteindelijk gaan de deelnemers het spel spelen en vooral leren. Het is zinvol dat tenminste één van de spelontwikkelaars aanwezig is bij de eerste paar spelsessies en let op de aandachtspunten die ook bij de uitvoering van pilot werden gebruikt. In samenspraak met de opdrachtgever kan zodontig in de toekomst een verbeterlag worden gemaakt.

We ontwikkelden inmiddels diverse typen educatieve spellen voor bedrijven uit de bank- en verzekeringsbranche, de detailhandel en de logistieke sector en zijn trots op de bijdrage die zij levert aan een lerend Nederland.

Wanneer gaat u weer spelend leren?

Steven de Groot
(sdegroot@kultifa.nl)

Steven werkt als senior onderzoeker organisatieontwikkeling bij het IVA (www.iva.nl) en is verder senior adviseur kennismanagement bij KULTIFA *improving knowledge performance* (www.kultifa.nl). Een bureau dat zich richt op prestatieverbetering binnen kennisintensieve organisaties door projecten uit te voeren op het gebied van kennismanagement, human performance improvement (HPI/HPT) en Presteren met professionals. Hiervoor werkte Steven als voormalig adviseur kennismanagement bij Triam Kennismanagement en bij de Universiteit Wageningen als onderzoeker kennismanagement.

Zowel bij het IVA als bij KULTIFA houdt zich men bezig met *serious gaming* en ontwikkelt men beleidssimulaties (ex-ante evaluatie), management games en educatieve games.

Steven ontwikkelde games voor ondermeer KLM, Nationale-Nederlanden, ABN AMRO en Staatsbosbeheer.

Steven is ondermeer auteur van ‘Kennis in uitvoering. Werkboek kennismanagement’, ‘Presteren met professionals’ (incl. bijbehorend werkboek, genomineerd voor beste Managementboek 2006) en de Handleiding Positiebepaling Kennismanagement (op basis van INK-model).

Steven is bereikbaar via sdegroot@kultifa.nl.

Literatuur

- Caluwé, L. de, en anderen, *Gaming: Organisatieverandering met spelsimulaties*, DELWEL, 1996
- Dekker, H., *Didactische werkvormen*, Educaboek, 1980
- Kessels, drs.J.W.M. en Smit, drs.C.A., *Spelsimulatie in management opleidingen, Capita Selecta, afl.7 Opleiders in Organisaties*, Kluwer, 1991,
- Romiszowski, A. J., *Designing Instructional Systems*, Kogan Page, 1981
- Timmer, F., *Citadel Eterna*, scriptum management, 1991

Artikelen

- Bijkerk, L. *Spel als leermiddel voor volwassenen*, 1995
- Knaapen, B., *De rol van gaming in bedrijfsopleidingen*, Ned. tijdschrift voor bedrijfsopleidingen, november 1996
- Koopman, J.W.C. & Meulman, M.M., *Simulatie. Leermiddel bij uitstek*, DESKunde, februari 1994

