

## 1.1 Literatuuronderzoek over de verschillende gametypes en leerstijlen.

### 1.1.1 Probleemdefinitie

Met dit project willen we nagaan wat de verbanden zijn tussen de leerstijlen en de gamerstijlen van personen. De resultaten willen we hanteren om een authoringstool te ontwikkelen waarbij de cursist aan de hand van zijn leerstijl en gamerstijl een aangepast mini-game krijgt aangeboden om de gewenste kennis tot zicht te nemen. Test Joost.

De kennisopbouw in dit project verloopt in een aantal stappen.

- 1) Overzicht van leertheorieën
- 2) Overzicht van leerstijlen
- 3) Overzicht van gamerstijlen
- 4) Analyse van de verbanden tussen leertheorieën, leerstijlen en gamerstijlen.

We starten met een overzicht van de verschillende leertheorieën. We bespreken kort het behaviorisme, het cognitivisme, het constructivisme en het connectivisme. We inventariseren een aantal modellen van leerstijlen en gamerstijlen. We besluiten met een analyse waarbij we kijken of er verbanden zijn tussen de leertheorieën, leerstijlen en gamerstijlen.

### 1.1.2 Overzicht van leertheorieën

Wat leren is, wordt vanuit verschillende leertheorieën op een andere wijze beschreven. De behavioristische visie gaat er van uit dat leren gelijkgesteld kan worden aan het verwerven van observeerbaar gedrag en dat leren plaatsvindt door bekrachtiging aan de hand van belonen of straf. Volgens de cognitivistische visie ontstaan nieuwe kennis en vaardigheden wanneer de lerende een beroep doet op mentale verwerkingsprocessen om informatie of gedrag te leren. De aangeboden informatie wordt hier niet in afzonderlijke deeltjes in het gedrag ingeslepen, maar wordt geïntegreerd in het kennisbestand waarover de lerende reeds beschikt. In de constructivistische visie gaat men er van uit dat kennis actief door de lerende wordt gecreëerd op basis van de leeractiviteiten die worden aangeboden. In het connectivisme staat niet het vergaren van kennis centraal, maar het weten hoe en waar je kennis kunt verkrijgen.

#### Het behaviorisme

Behaviorisme (Watson, Skinner; vanaf begin 20e eeuw) is gebaseerd op gedragsverandering door stimuli van buitenaf. Alleen het waarneembare gedrag is belangrijk in het behaviorisme. De behavioristen ontkennen niet de innerlijke processen (denken, willen en voelen) van de mens maar gebruiken dit niet voor onderzoek omdat het niet objectief is.

Een stimulus, een prikkel van buiten welke op het te onderzoeken organisme in werkt, zorgt voor een bepaalde respons in de vorm van een waarneembaar gedrag. Het straffen en het belonen zijn hierbij

belangrijke factoren. Ze bewerkstelligen een gedragsverandering door op het juiste moment te straffen maar vooral ook te belonen als het goed gaat. Positieve en negatieve bekrachtiging, heeft een grote invloed gehad in de twintigste eeuw op het schoolse leren.

Het aanleren van standaard routines: “drill and practice” is een duidelijk toepassing van de behavioristische leertheorie. Het richt zich op een handeling die geautomatiseerd wordt na vele herhalingen. Oefenen en trainen zijn de sleutelwoorden, net zolang tot het inzicht ontstaat dat zonder nadenken de handeling kan worden verricht. Dit geldt zowel motorisch als mentaal; denk hierbij bijvoorbeeld aan het leren zwemmen of aan het toepassen van wiskundige formules.

### **Het cognitivisme**

Cognitivisme (Piaget, Vygotsky, Gagné; vanaf 30er jaren) is het mentaal proces achter het handelen. De verandering in gedrag wordt geobserveerd en gemeten en teruggekoppeld, zodat de lerende weet dat er vooruitgang zit in de handeling. Volgens het cognitivisme moet nieuwe informatie inhoudelijk aansluiten bij reeds aanwezige kennis. Leerstof die cursisten niet kunnen koppelen aan reeds bestaande kennis, vindt geen referentiepunt en zal snel worden vergeten.

Het cognitivisme heeft veel bijgedragen aan gebieden als het kennisverwerkingsproces, het proces van kennisintegratie en het toepassen van kennis. Het heeft eveneens veel kennis opgeleverd op het gebied van het individuele karakter van een leerproces. Zo ontdekten ze bijvoorbeeld: dat het niet meer nodig was om alles telkens te herhalen maar dat het zinvoller was om na een instructie direct een taak te geven. De beperking van deze theorie is dat menselijke intenties, emoties, karakters en het leren zelf te weinig aandacht krijgen.

Er zijn drie grote vertegenwoordigers van het cognitivisme. Dit zijn de Gestaltpsychologie, het zelfontdekkend leren en betekenisvol leren.

### **Het constructivisme.**

Constructivisme (Bruner; vanaf 60er jaren) is gebaseerd op (a) de lerende die van nature nieuwsgierig en sociaal is ingesteld en (b) het uitgangspunt dat de lerende zelf een beeld construeert gebaseerd op individuele ervaringen en relaties.

De kennis wordt dus niet aangereikt in hapklare brokken, maar de lerende regisseert en construeert zelf. Passende onderwijsvormen zijn ‘project gestuurd’ of ‘probleem gericht leren’. Vooral bij cognitief moeilijker onderwerpen wordt deze onderwijsvorm toegepast. Een populaire vorm van deze leertheorie is het sociaal-constructivisme, waarbij juist in samenwerking met anderen het construct wordt opgebouwd en gezamenlijk wordt gereflecteerd.

Centrale thema's in dit sociaal-constructivisme zijn (Blaauw & 2005): actief leren, construerend leren, reflectief leren, authentiek leren en samenwerkend leren.

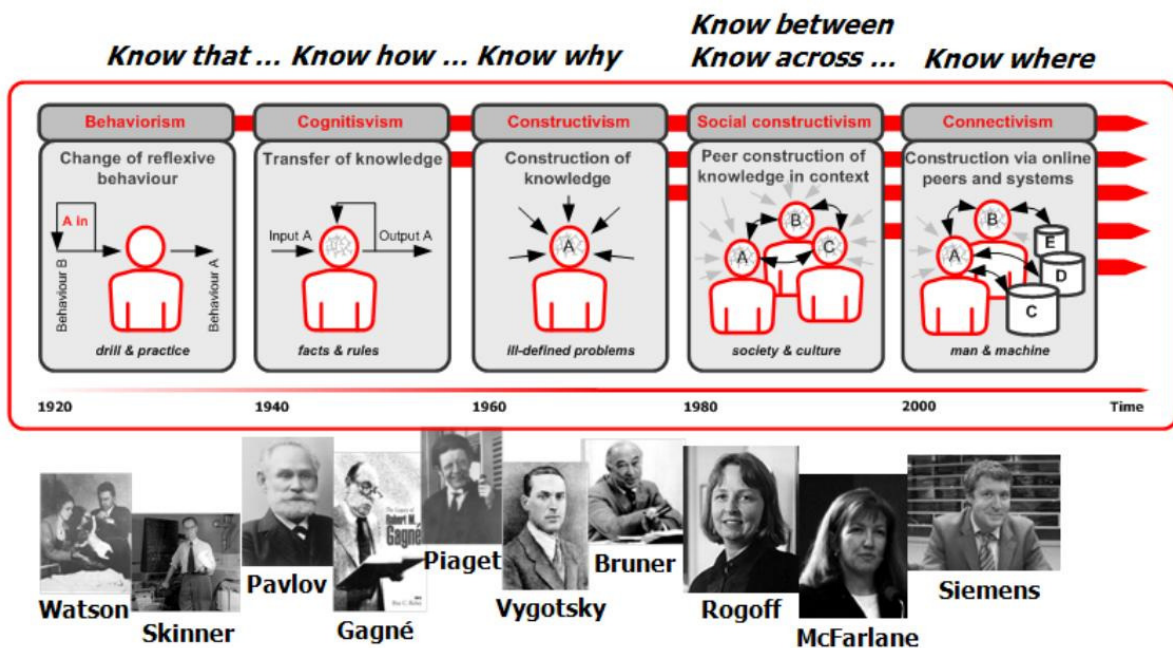
## Connectivisme

Het connectivisme (G. Siemens; 2005) probeert te omschrijven hoe mensen leren, net zoals behaviorisme (fout gedrag wordt afgestraft, goed gedrag beloond) cognitivisme (redeneren, ideeën vormen) en constructivisme (leren doe je aan de hand van kennisopbouw). Het connectivisme zegt dat leren plaats vindt door het leggen van verbindingen. Het connectivisme gaat uit van een overvloed van kennis, waarbij leren gericht is op begrijpen en betekenis geven van de dingen die je tegenkomt.

De cursist is met het leerproces bezig om kennis eigen te maken met behulp van zowel levende informatiebronnen (medestudenten, docenten) als elektronische informatiebronnen (cursus website en gevalideerde online kennisbronnen).

Volgens G. Siemens is het de technologie die onze hersenen verandert; het zijn de door ons gebruikte applicaties en gereedschappen die ons denken en handelen vormen en bepalen. Connectivisme staat voor een opkomende discussie rondom leerprocessen die gebaseerd zijn en ondersteund worden door toepassing en gebruik van technologieën in de vorm van elektronische netwerken, het World Wide Web, Wiki's, online Communities of Practice, instant messaging en instant assistance. Het connectivisme is een nieuwe leertheorie gebaseerd op kennis tussen mensen met gebruik van ICT.

## Samenvattend overzicht van de leertheorieën.



Samenvattend overzicht van de benaderingen en modellen m.b.t. leren (Van der Sanden, 2010)

## Leertheorieën en e-learning.

Tussen de diverse leertheorieën bestaan grote verschillen, die duidelijk worden weerspiegeld in de wijze waarop e-learning wordt ingezet in het leerproces. De 'stimulus, response and reinforcement'-benadering van de behavioristische leertheorie leidt bijvoorbeeld tot de ontwikkeling van 'drill and practice' software, dat wil zeggen tot computerondersteund onderwijs waarbij de lerende een sterk gestuurd traject van informatieverwerking aflegt.

Toepassingen van e-learning op basis van cognitivistische en constructivistische leertheorieën worden gekenmerkt door informatierijke omgevingen waarin de lerenden met behulp van software synchroon en a-synchroon met elkaar en met de docent/coach interacties kunnen plegen rondom authentieke vraagstukken of praktijkproblemen.

In het Connectivisme bestaat de e-learning vooral uit software die de communicatie ondersteunen, tussen de lerende en bronnen van informatie.

Onderstaand schema geeft een kort overzicht van de leertheorieën en voorbeelden van gebruikte software/e-learning.

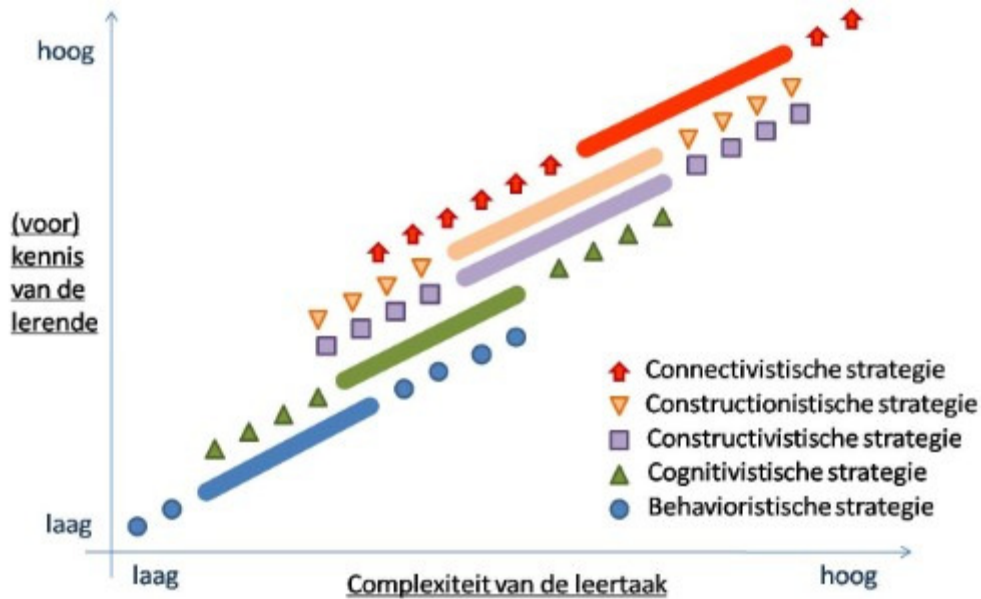


Je zou snel kunnen denken dat de nieuwste theorie wel de best toepasbare zal zijn en dat daarmee de oudste theorie het minst bruikbaar wordt. Dat is echter nog maar de vraag. Ook in het huidige onderwijs worden nog steeds e-learning modules met succes gebruikt die vanuit de oudste leertheorieën zijn ontwikkeld.

In de figuur op de volgende pagina vergelijken we de leertheorieën met elkaar. Op de Y-as is de aanwezige kennisgraad van de student geprojecteerd en op de X-as de moeilijkheidsgraad van de benodigde kennis voor het uitvoeren van de opdracht of taak. Afhankelijk van de leeropdracht kunnen diverse benaderingen worden ingezet. Het is dus niet zo dat er steeds in alle situaties voor alle doelen één bepaald leertheorie wordt gekozen.

Een behavioristische strategie kan heel goed passen wanneer een leertaak niet te ingewikkeld is en de lerende nog niet veel kennis of vaardigheden bezit. Dit zou bijvoorbeeld kunnen voorkomen in het begin van een opleiding of wanneer een lerende een compleet nieuw onderwerp moet leren. Een constructivistische strategie past beter in een leersituatie waarin de lerende al de nodige (voor)kennis heeft van het onderwerp en waarin de leertaak wat ingewikkelder is en de kennis verder wordt opgebouwd op reeds bestaande kennis.

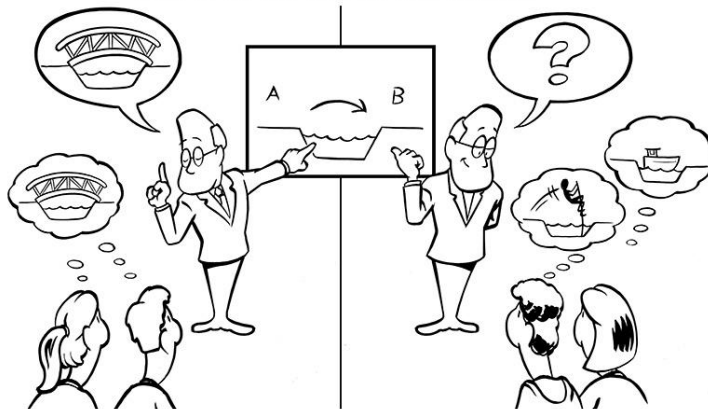
Het schema toont ook aan dat verschillende instructiestrategieën elkaar "overlappen" wat in dit schema aangeeft dat zij even effectief kunnen zijn bij dezelfde taak.



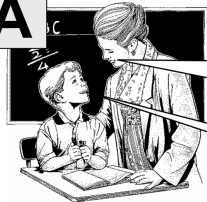
Cartoons leertheorieën.

# BEHAVIORSME vs CONSTRUCTIVISME

Wat is de rol van de leerkracht?




**A**



- I'll tell you everything you need to know
- You need to memorize the information
- You will be required to reproduce the information

**B**



- I'll listen and copy your notes
- I'll memorize the information
- I'll reproduce the information

- I need to know what you know
- I need to understand how you learn
- I'll help you develop your own understanding

- I'll explain what I know
- I'll show you how I learn
- I'll enter into a dialogue with you to improve my understanding

### 1.1.3 Overzicht van leerstijlen.

In de literatuur vinden we een groot aanbod van leerstijlen terug. In de context van het project bespreken we twee modellen. Het leerstijlenmodel van Kolb en de Inventaris van leerstijlen van Vermunt.

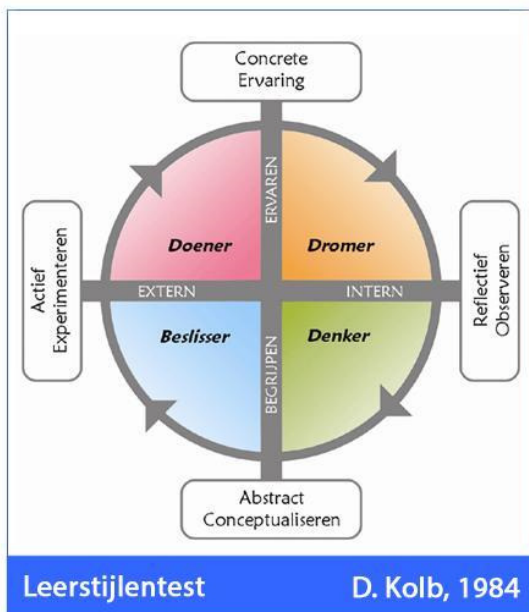
#### Leerstijlentest (Kolb)

David Kolb ontwikkelde en publiceerde de zogenaamde *Leercyclus volgens Kolb*. Volgens Kolb is efficiënt leren dat leidt tot een duurzame gedragsverandering het resultaat van het cyclisch doorlopen van een proces waarbij een viertal gedragingen op elkaar inhaken

**Doener**, vertonen een combinatie van actief experimenteren en concreet ervaren. Ze hebben een voorkeur voor situaties waarin ze zo snel mogelijk aan de slag kunnen en leren het best wanneer er ruimte is voor oefenmomenten. De leerprocessen die doeners hanteren, steunen vooral op gissen en missen.

**Dromer**, zij hebben een voorkeur voor concreet ervaren en reflectief observeren. Ze zoeken leersituaties op waarin zij zelf kunnen meemaken hoe iets in de praktijk uitpakt. Zij hebben de neiging problemen van alle kanten te bekijken en zien steeds weer nieuwe ingangen en oplossingen.

Dromers leren heel snel via identificatie.



**Denker**, combineren het reflectief observeren en abstract conceptualiseren. Zij zijn het liefst bezig met het vertalen van observaties in hypothesen en theorieën. Ze kunnen goed redeneren en zijn graag intellectueel bezig. Ze werken graag zelfstandig om de gelegenheid te krijgen zelf eerst een beeld te vormen van de theorie.

**Beslissers**, zijn goed in en hebben een voorkeur voor abstract conceptualiseren en actief experimenteren. Zij gaan het liefst theorieën uitproberen in de praktijk en in experimenten. Ze nemen initiatief en durven experimenteren. Bij het hanteren van een probleem gaan zij deductief en probleemoplossend te werk. Ze functioneren optimaal als zij een leertaak kunnen beginnen met kennisname van duidelijk en beknopt geformuleerde regels en principe, die zij dan in een

oefensituatie kunnen verwerken.

Het model kent tussen deze gedragingen vier verschillende overgangen waarin geleerd wordt:

Ervaren (concrete ervaringen opdoen)

Reflecteren (observeren en reflecteren)

Conceptualiseren (vormen en formuleren van abstracte begrippen)

Toepassen (experimenteren en actief toetsten)

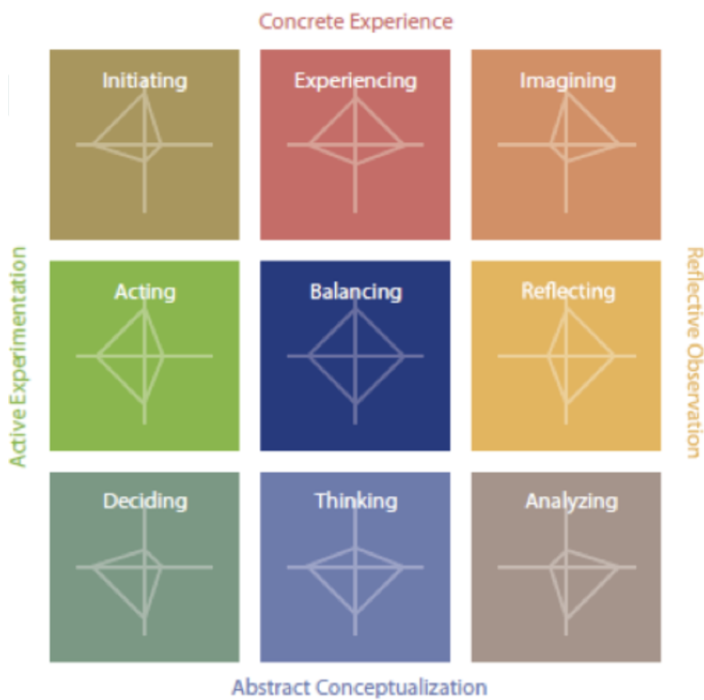


ESF investeert in jouw toekomst



De vier leerfasen volgen elkaar in een leerproces logisch op. De fase waar mensen starten met de cyclus is afhankelijk van iemand zijn voorkeurstijl. Het is mogelijk een fase over te slaan in het leerproces. Wanneer fasen echter worden overgeslagen of te snel doorlopen, daalt het leerrendement.

### De Kolb-vragenlijst



In de Kolb-vragenlijst wordt de voorkeurstijl gemeten van de lerende. De uitkomsten vormen gezamenlijk een score op de verschillende assen van een vierkwadrantenmodel. Deze scores worden weergegeven op de assen, waarna de punten door lijnen worden verbonden. Door de figuur die ontstaat, wordt inzichtelijk waar iemands voorkeurstijl ligt. Coaching met behulp van deze leerstijlen helpt de lerende om zijn repertoire te verbreden, en daarmee een rijker leerproces te doorlopen.

Door de weergave van de figuur wordt inzichtelijk of er één of meerdere stijlen dominant zijn. Dat betekent dat de stijlen die niet ontwikkeld zijn ook niet snel

worden gekozen in een leerproces. Dit kan consequenties hebben voor het leerproces. Wanneer een lerende bijvoorbeeld "actief experimenteren" niet als stijl in zijn repertoire heeft opgenomen, kan het zijn dat hij het aanleren van bepaalde vaardigheden in een veilige omgeving niet zal doen. Het gevolg daarvan is dat de vaardigheden niet of minder snel ontwikkeld worden, of dat hij ze pas ontwikkelt na eerst in de concrete situatie een aantal keren niet goed gehandeld te hebben.

### Bedenkingen bij het model

De uitkomsten van het model kunnen vooral door de gekoppelde zelfstandige naamwoorden (denken, dromer, doener, beslisser) een bepaald stigma aan een lerende geven. Hij is altijd een doener. Het kan zijn dat deze lerende een voorkeurstijl heeft, maar dat hij ook andere stijlen heeft ontwikkeld.

### Literatuur

Kolb, D. (1984). *Experiential learning. Experience as the source of learning and development.* Englewoods Cliffs, NJ: Prentice Hall.



## Inventaris van leerstijlen (Vermunt)

Vermunt heeft op basis van zijn onderzoek vier leerstijlen geformuleerd. Iedere leerstijl beschrijft met welke motieven een student leert, en hoe het leergedrag van de student eruit ziet. Vermunt onderscheidt vier leerstijlen, de betekenisgerichte leerstijl, de reproductieve leerstijl, de toepassingsgerichte leerstijl en de ongerichte leerstijl.

### **Betekenisgerichte leerstijl**

Je bent intrinsiek gemotiveerd en hebt persoonlijke interesse in de leerstof. Je richt je op het begrijpen van de leerstof en het leggen van verbanden tussen onderdelen van de leerstof. Je wilt graag steeds meer leren.

### **Reproductiegerichte leerstijl**

Je leert voor een diploma. Alleen daarvoor ben je gemotiveerd, en niet voor de inhoud van de studie. Je richt je op het opnemen van kennis en het kunnen navertellen.

### **Toepassingsgerichte leerstijl**

Je leert om het geleerde later toe te kunnen passen, bijvoorbeeld in het beroep waarvoor je aan het leren bent. Je vertaalt leerstof steeds naar de praktijk en bent vooral gemotiveerd voor leerstof waar je iets mee kunt.

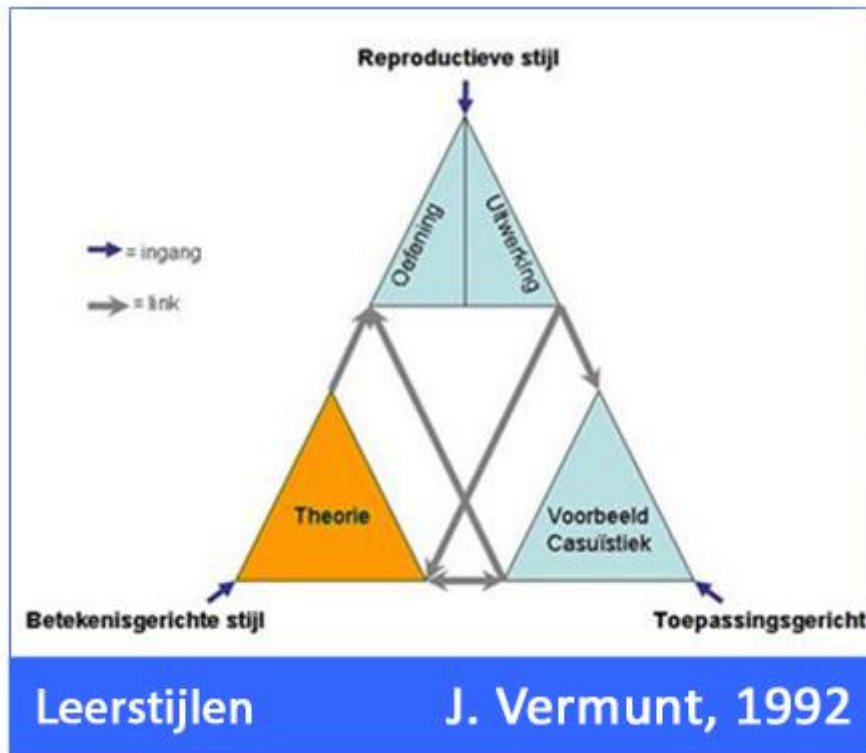
### **Ongerichte leerstijl**

Je leert zonder duidelijk doel. Wat je leert verwerk je niet. Als je leert doe je dat vooral omdat anderen dat van je verwachten. Je hebt niet echt een specifieke leermethode.



ESF investeert in jouw toekomst





Wanneer je beseft dat een leerstijl van Vermunt afhankelijk is van de motivatie van de student, dan is zo'n leerstijl ontwikkelbaar. Je bent geen leerstijl, maar je hebt een leerstijl. De leerstijlen van Vermunt kunnen veranderen als de context waarin geleerd wordt verandert. De leerstijl van een cursist dient richting te geven aan het gedrag van een docent of trainer. De trainer kan cursisten motiveren door aan te sluiten bij hun eigen leermotieven en opdrachten geven die aansluiten bij de leerstijl van de cursisten.

De docent heeft invloed op de ontwikkeling van een leerstijl. Zo kun je een belangrijke rol spelen in het motiveren van een student. Hierdoor kan een student die alleen maar 'franse woordjes stampt voor de toets' ontdekken welk nut deze woordjes kunnen hebben als zij deze zomer naar een Franse camping gaat. In de woorden van Vermunt: de reproductiegerichte leerstijl verandert in een toepassingsgerichte leerstijl, mede dankzij het didactisch gedrag van de docent.

### **Bedenkingen bij het model**

Vermunt definieert vier leerstijlen, maar daadwerkelijk worden er maar drie herkend. De vierde leerstijl, de ongerichte leerstijl, is eigenlijk geen leerstijl.

Het model tendeert naar positivisme ten aanzien van de leerstijlen beroepsgericht en toepassingsgericht. De context, zoals de leeromgeving, de fase in een studie, en het doel van de opleiding, bepaalt echter welke leerstijl het meest effectief is. Als er in een bepaalde periode van een talenopleiding behoefte is aan uitbreiding van de woordenschat, dan kan een reproductieve leerstijl erg effectief zijn.

## Literatuur

Vermunt, J (1992). Leerstijlen en sturen van leerprocessen in het hoger onderwijs: naar procesgerichte instructie in zelfstandig denken. Amsterdam: Swets en Zeitlinger.



ESF investeert in jouw toekomst



### 1.1.4 Overzicht van gamer stijlen.

Het idee van gamer stijlen gaat van de veronderstelling uit dat er gamerskenmerken zijn die kunnen worden gecategoriseerd. Gamerskenmerken zijn: motivatie, strategie, gedrag, genre, plezier,... Deze kenmerken worden geformaliseerd in categorieën of typologieën. De wijze waarop die categorieën ontstaan zijn verschillend, van formele statistische benaderingen tot meer interpretatieve methodes. De vier types van Bartle zijn gebaseerd op het gedrag van de speler en werden verkregen door middel van observaties.

#### Gamerstijlen volgens Bartle (Bartle)

In het boek "Hearts, Clubs, Diamonds, Spades: Players who suit MUDs" maakt Bartle zijn inmiddels beroemde observaties over het type gamer in de vroege MUDs (Multi-User Dungeons/Domeinen). Hij wijst erop dat niet alle gamers gamen voor dezelfde redenen, of spelen op dezelfde manier. Hij schetste vier soorten spelers: "De achievers, de explorers, de socializers en de killers."

**Achievers** willen punten scoren, levelen, games voor de volle 100% uitspelen en achievements behalen. Al het andere staat in het teken daarvan. Chatten met andere spelers is voor achievers een manier om erachter te komen hoe zij aan zo'n hoge score of die specifieke trophy zijn gekomen. Andere spelers neerknallen is een noodzakelijk kwaad als de game daar punten voor uitdeelt.

**Explorers** zijn de avonturiers onder ons, de ontdekkingsreizigers. Explorers zoeken elk hoekje of gaatje na of ze niets gemist hebben en zoeken uit wat de grenzen van een game zijn. Punten scoren staat hooguit in het teken van het bereiken van een volgend gedeelte van de game, zodat ze daar weer verder kunnen rondneuzen. Gameplay is voor een explorer interactie met de spelwereld.

**Socializers** spelen games voor het sociale aspect. Ze zien een spel als platform waar 'dingen gebeuren met andere spelers'.

Chatten en samen op pad gaan in een game is belangrijker dan elkaar afknallen en punten scoren. Liever observeert een socializer nog hoe andere mensen spelen en vooruitgang boeken. Socializers



zijn ook sterke community-aanjagers. Qua singleplayer zoeken socializers graag games waarin sociale aspecten een rol spelen.

**Killers** zijn bloeddorstige gamers, die het liefst zo veel mogelijk kapot maken. Ze halen hun genot uit het dwarszitten van anderen. Dat doel heiligt de middelen. Punten scoren en spelwerelden ontdekken heeft alleen nut als de killer er krachtiger van wordt en zo nog meer schade aan kan richten. Het sociale aspect is vooral destructief: erachter komen wat iemands zwakheden zijn of zijn/haar verlies er nog even lekker inwrijven. Killers handelen tegen andere spelers.

Gamers zitten niet vast in één zo'n rol en de vier types lopen in elkaar over. Een speler kan de verschillende types gebruiken om zijn doel te bereiken. Wel constateert Bartle dat spelers in principe één primaire rol spelen.

### **Bedenkingen bij het model**

Er bestaat een gevaar dat het gebruik van Bartle's model een 'self-fulfilling prophecy' wordt. Het model wordt vanzelf waarheid wanneer ontwikkelaars vanaf dag één redeneren vanuit dat model. Zo vallen niet-gecategoriseerde spelers buiten de Bartle-boot. En het risico dat dat gebeurt is aanwezig. De vier types zijn namelijk niets meer dan een simpel model van de complexe werkelijkheid.

### **Bedenkingen door Bartle zelf bij het gebruik van zijn spelerstypes.**

1) Bartle wilde met zijn vier spelerstypes gamedesigners tegenhouden die MUD en MMO games ontwikkelden die zij ZELF graag speelden en hen MUD en MMO games laten ontwikkelen die de SPELERS graag wilden spelen.

2) De Bartle spelerstype stelt dat er vier types van spelers zijn die MUD en MMO spelen voor "fun". (achievers, explorers, socialisers, killers,...). Andere spelers spelen games, maar niet voor "fun". (designers, journalists, researchers, goldfarmers,...)

3) De theorie verklaart waarop mensen MMO spelen voor "fun". De theorie zegt niets over mensen die non-mmo games spelen, of mensen die niet spelen voor "fun".

4) De spelerstypes zijn ontwikkeld voor MUD en MMO. De spelerstypes zijn niet ontwikkeld voor andere omgevingen: website design, casual games, mini-games. Voorzichtigheid is aangeraden met het gebruik van de theorie bij niet MMO games.

### **Afkortingen**

MUD (Multi-User Dungeon) Een multiplayer meestal tekst gebaseerd online spel.

MMO (massively multiplayer online) Een multiplayer meestal grafisch gebaseerd online spel.

### **Literatuur**

Bartle, R. Hearts, Clubs, Diamonds, Spades: Players Who Suit MUDs. Journal of MUD Research 1, 1 (1996).

### **Video**



ESF investeert in jouw toekomst



## Gamerstijlen volgens Nick Yee (Nick Yee)

Nick Yee heeft een kwantitatief onderzoek van Massively Multiplayer Online Roleplaying Games (MMORPG's) uitgevoerd aan de hand van een reeks van vragenlijsten. De vragenlijsten waren gebaseerd op de vier types van Bartle. Als resultaat van dit onderzoek heeft Nick Yee een model dat bestaat uit drie hoofdonderdelen en tien subcomponenten.

Achievement	Social	Immersion
<b>Advancement</b>	<b>Socializing</b>	<b>Discovery</b>
Progress, Power, Accumulation, Status	Casual Chat, Helping Others, Making Friends	Exploration, Lore, Finding Hidden Thing
<b>Mechanics</b>	<b>Relationship</b>	<b>Role-Playing</b>
Numbers, Optimization, Templating, Analysis	Personal, Self-Disclosure, Find and Give Support	StoryLine, Character History, Roles, Fantasy
<b>Competition</b>	<b>Teamwork</b>	<b>Customization</b>
Challenging Others, Provocation, Domination	Collaboration, Groups, Group Achievements	Appearances, Accessories, Style, Color Schemes
		<b>Escapism</b>
		Relax, Escape from RL, Avoid RL Problems

### The Achievement Component

#### Advancement

Gamers die hoog scoren op dit onderdeel ontleen hun voldoening aan het bereiken van doelen, het snel naar een volgend level gaan en het opbouwen van grondstoffen in het game, zoals goud. Ze genieten van het snel vooruitgang maken in het game en het verkrijgen van status en macht.

#### Mechanics

Gamers die hoog scoren op mechanieken halen hun voldoening uit het analyseren en begrijpen van de structuur van het systeem. Ze zijn geïnteresseerd in het berekenen van het precieze verschil in schade tussen het gebruik van het eenhandig of tweehandig zwaard. Hun doel is het begrijpen van het onderliggende systeem en zo hun karakter optimaal te configureren.

#### Competition

Gamers die hoog scoren op competitie houden van de drukte en het concurreren met andere spelers in het games. De speler geniet van het domineren van de andere spelers. Deze doelstelling kan zowel op een eerlijke als oneerlijke manier verwezenlijkt worden.

## **The Social Component**

### **Socializing**

Gamers die hoog scoren op socializing genieten van het ontmoeten en leren kennen van andere spelers in het game. De speler geniet ervan om te roddelen met andere spelers evenals het helpen van anderen met de uitdagingen in het game.

### **Relationship**

Gamers die hoog scoren op relationship zijn op zoek naar duurzame vormen van relaties met anderen. Ze vinden het niet erg om persoonlijke en betekenisvolle gesprekken te hebben met andere spelers over “het echte leven” Ze zoeken online vrienden om raad te geven en te krijgen bij problemen of uitdagingen in “het echte leven”.

### **Teamwork**

Gamers die hoog scoren op teamwork genieten van het samenwerk met anderen. Ze spelen liever in groep dan individueel. Ze halen meer voldoening uit groepsprestaties dan uit individuele prestaties. Gamers die laag scoren op dit item spelen liever solo en vinden het belangrijk om zelfvoorzienend te zijn en niet te moeten vertrouwen op andere gamers.

## **The Immersion Component**

### **Discovery**

Gamers die hoog scoren op discovery genieten ervan om de gamewereld te verkennen en zaken te ontdekken die andere spelers niet ontdekken. Ze genieten van het rondreizen in het game om de verschillende delen en werelden te zien. Ze genieten van het verzamelen van info en zeldzaamheden die de reguliere speler niet heeft.

### **Role-Playing**

Gamers die hoog scoren op role-playing genieten ervan om een personage te ontwerpen en volledig ondergedompeld te worden in het verhaal door de ogen van dit personage. Ze nemen de tijd om het verhaal, de geschiedenis van het game en de personages tot zich te nemen of zelf te ontwerpen.

### **Customization**

Gamers die hoog scoren op customization genieten van het personaliseren van het uiterlijk van hun game personage. Het is belangrijk voor hen dat hun karakter een unieke individuele stijl heeft. Ze vinden games leuk waar het game personage uitgebreid kan gepersonaliseerd worden.

### **Escapisme**

Gamers die hoog scoren op escapisme gebruiken het game om aan de dagelijkse sleur van de wererld te ontsnappen. Ze gebruiken het game om niet te moeten nadenken of te moeten handelen in “het echte leven”.

## **Literatuur**

Yee, N. Motivations of Play in MMORPGs. Proc. DiGRA 2005 (2005).



ESF investeert in jouw toekomst







## Literatuur

Dam, N van (2003) The e-learning fieldbook. New York: McGraw-Hill Publishing Company.

### De negen instructie stappen van Gagné (Gagné, 1974)

Gagné, Briggs en Wager (1987) hebben vastgesteld dat leermiddelen (o.a. multimedia), over een aantal kenmerken dienen te beschikken. Deze kenmerken bieden aanwijzingen die behulpzaam zijn bij het ontwerpen van leermateriaal. De aanwezigheid van deze kenmerken garandeert het succes van het leermateriaal in de praktijk. Deze kenmerken worden ook wel eens de '9 events of instruction' genoemd. Het gaat dan over 'events' die gemanipuleerd worden door de instructeur, de schrijver van een tekstboek, de regisseur van een film of televisiefragment, de gamedesigner van de gameplay, enzovoort. Dit zijn allemaal leermiddelen die deze negen kenmerken in zich kunnen dragen.

Het ontwerpen van leermateriaal moet steeds worden uitgevoerd met aandacht voor de voorwaarden waaronder leren plaats vindt. **Gagné en Briggs (1979) wijzen erop dat deze voorwaarden afhangen van wat er moet worden geleerd.** Ook waartoe de instructie moet leiden, moet helder zijn. Zij spreken van uitkomsten van de instructie. Prestatiedoelen moeten worden geformuleerd en beslissingen moeten worden genomen over de volgorde waarin de verschillende onderdelen van een onderwerp aan de orde moeten komen.

## Model

### De negen stappen van Gagné binnen lesfasen

<i>Begin cursus</i>	<i>Begin van de les</i>	<i>Kern van de les</i>	<i>Einde van de les</i>
o Introductie (eenmalig)	1 Aandacht verkrijgen 2 Leerdoel duidelijk maken 3 Voorkennis ophalen	4 Presentatie leerstof 5 Behandelen van leerstof/begeleiden leerproces 6 Oproepen van het geleerde 7 Feedback geven	8 Evaluatie naar product en proces 9 Helpen onthouden

Bron: Gebaseerd op: J.W.M. Kessels & C.A. Smit (2007)

## Literatuur.

Gagné, R.M., & Briggs, L.J. (1974) The principle of instructional design. 1st ed. New York, NY Holt.



ESF investeert in jouw toekomst



## 1.1.5 Conclusie

Het doel van het project is om de cursist via een aantal minigames, die aangepast zijn aan zijn profiel, nieuwe kennis en vaardigheden bij te brengen.

### Leertheorieën

Eenzijds leert iedere cursist op een bepaalde methode, anderzijds zijn er een aantal verschillende leertheorieën over hoe een cursist nieuwe info tot zich neemt. Het overzicht van de leertheorieën heeft inzicht gegeven in de verschillende manieren van kennis te verwerven. We hebben daarbij vastgesteld dat de aard van de voorkennis van de cursist en de complexiteit van de leertaak mee bepalen welke leertheorie er best gehanteerd wordt. De **soort kennis** die we via het mini-game willen bijbrengen aan de cursist gaat invloed hebben op de ontwikkeling van het mini-game.

### Leerstijlen & Gamerstijlen

De verschillende modellen maken gebruik van een matrix met een X-as en een Y-as waarbij op elke as twee tegenstellingen t.o.v. elkaar worden geplaatst, op die manier krijg je 4 verschillende types vanuit deze twee tegenstellingen. Ik verduidelijk dit met een voorbeeld.

De matrix hieronder heeft een X-as (linkshandig, rechtshandig) en een Y-as (mannen, vrouwen). De matrix heeft daardoor vier verschillende types: linkshandige vrouwen, rechtshandige vrouwen, linkshandige mannen en rechtshandige mannen.



De doelstelling van dit ESF project is om aan de hand van een aantal mini-games kennis bij te brengen aan cursisten. De cruciale vraag is echter, wat ben ik nu met die 4 types en geven die mij nuttige informatie omtrent het ontwikkelen van mini-games om kennis bij te brengen?

Hypothese 1: Ga ik de mini-games anders ontwikkelen voor linkshandige vrouwen dan voor linkshandige mannen?

Antwoord 1: Ja/Nee

Hypothese 2: Geven de 4 types mij bepaalde info waardoor ik de mini-games op een andere manier ga inrichten per type?

Antwoord 2: Ja/Nee



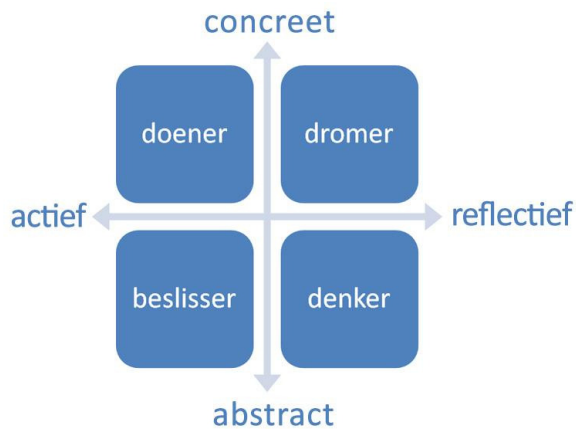
ESF investeert in jouw toekomst



We maken de oefening door bovenstaande hypothesen toe te passen op de matrixen van de leerstijlen van Kolb en de gamerstijlen van Bartle.

### **De leerstijlen van Kolb**

De matrix van Kolb heeft een X-as (actief, reflectief) en een Y-as (concreet, abstract). De matrix heeft daardoor vier verschillende types, namelijk: doener(actief,concreet), dromer(reflectief,concreet), denker(reflectief,abstract) en beslisser(actief,abstract).



Welke info geeft deze 4 types nu omtrent de manier waarop ik de mini-games wens te ontwikkelen om een bepaalde kennis bij de cursisten bij te brengen.

Hypothese 1: Ga ik de mini-games anders ontwikkelen volgens één van de 4 types.

Antwoord 1: Ja/Nee.

Hypothese 2: Geven de 4 types mij bepaalde info waardoor ik de mini-games op een andere manier ga inrichten per type.

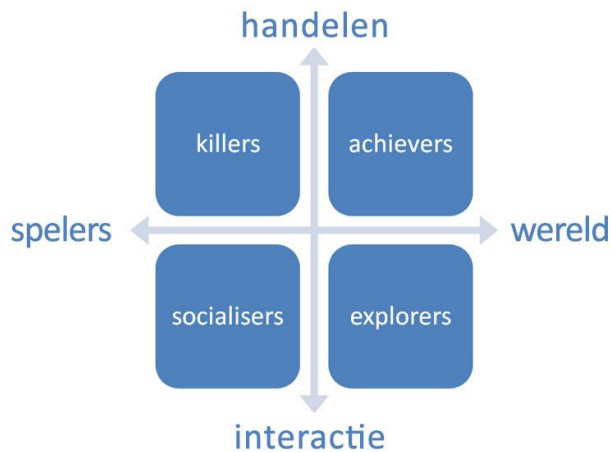
Antwoord 2: Ja/Nee.

Met een leerstijl trachten we info omtrent de voorkeursmanier van leren van een persoon te bepalen. Eind 20 ste eeuw hebben zowel Kolb als Vermunt een model bedacht om die leerstijlen te bevatten. Uit wetenschappelijk onderzoek blijkt echter dat de meeste modellen van leerstijlen een lage betrouwbaarheid en magere validiteit en een verwaarloosbaar effect op de instructie hebben.

De vier leerstijlen van Kolb moeten gezien worden als een cyclisch beweging in een leerproces en niet als individuele leerstijlen die volledig los van elkaar staan. De vier leerstijlen geven weinig nuttige informatie omtrent het ontwikkelen van een mini-game om een bepaalde kennis bij de cursisten bij te brengen. Het soort kennis (zie: leertheorie p4.) die bijgebracht zal worden is meer bepalend voor de ontwikkeling van de mini-game dan de leerstijl.

### De gamerstijlen van Bartle

De matrix van Bartle heeft een X-as (spelers, wereld) en een Y-as (handelen, interactie). De matrix heeft daardoor vier verschillende types, namelijk: killers(spelers,handelen), achievers(wereld, handelen) explorers(wereld,interactie) en socialisers(spelers, interactie).



Welke info geeft deze 4 types nu omtrent de manier waarop ik de mini-games wens te ontwikkelen om een bepaalde kennis bij de cursisten bij te brengen.

Hypothese 1: Ga ik de mini-games anders ontwikkelen volgens één van de 4 types.

Antwoord 1: Ja/Nee

Hypothese 2: Geven de 4 types mij bepaalde info waardoor ik de mini-games op een andere manier ga inrichten per type.

Antwoord 2: Ja/Nee

Ik kan een mini-game bepaalde game-mechanics geven die volgens het gamertype voorkomt. Het is wel belangrijk hierbij de bedenking te maken dat de Bartle gamertypes bepaald zijn voor het spelen van een MMO voor fun, en niet voor het verplicht volgen van een mini-game om kennis te verwerven. De verschillende types moeten dus met enige voorzichtigheid toegepast worden in een mini-game.

## **Besluit Literatuurstudie**

We vatten de literatuurstudie samen. We zijn vertrokken vanuit de hypothese dat we aan de hand van de leerstijl en de gamerstijl van een cursist, een gepersonaliseerd mini-game ontwikkelen, die geoptimaliseerd is om kennis aan de cursist bij te brengen.

We hebben een extra variabele vastgelegd die inpak heeft op het ontwikkelen van een mini-game, namelijk het soort kennis (feitenkennis, kennis eigen maken, kennis constructie, weten waar je kennis haalt,...). Het is belangrijk dat we stil staan bij welke soort kennis we wensen over te brengen aan de cursist. We kunnen verschillende soorten vragen (kennisvraag, inzichtsvraag, analysevraag, evaluatievraag,... ) hanteren om verschillende kennis te bevragen. *We gaan bij de ontwikkeling van een mini-game rekening houden met het soort kennis die we willen bijbrengen.*

De verschillende leerstijl modellen die we geanalyseerd hebben geven ons info over de voorkeuren van de leerstijl van personen. De bekomen info is echter niet relevant, of geeft ons weinig kwaliteitsvolle info die we kunnen gebruiken bij de ontwikkeling van een mini-game. *We gaan bij de ontwikkeling van een mini-game geen directe koppeling maken met de leerstijlen.*

De verschillende gamerstijl modellen die we geanalyseerd hebben geven ons info over de verschillende soorten groepen van mensen die MMO games spelen voor "fun". We kunnen hier aan iedere soort groep een aantal specifieke gamemechanics koppelen. Deze info gaan we meenemen en hanteren bij het ontwikkelen van een mini-game. We gaan een aantal gamemechanics integreren bij de verschillende minigames. Het is wel belangrijk dat we de opmerkingen van Bartle in het achterhoofd houden en voorzichtig omgaan met de classificatie van de spelerstypes. De vier types zijn gedefinieerd voor mensen die MMO games spelen voor "fun". *We gaan bij de ontwikkeling van een mini-game verschillende gamemechanics integreren die gekoppeld kunnen worden aan de gamertypes van bartle.*



ESF investeert in jouw toekomst



**Brainstorm minigames.**

**Tetris**



**Shooter**



**Racer**



**Trein puzzel**



### 1.1.6 Extra info.

Gedurende het verdere verloop van het project komen we nog relevante info tegen die kadert binnen de literatuurstudie. De extra info bundelen we in dit hoofdstuk, op deze manier proberen we een zo volledig mogelijk beeld weer te geven.

- 1) Four Keys of fun - Nicole Lazarro
- 2) 42 Fun Things - Jon Radoff
- 3) Modeling the Player - Johannes Konert

#### **1) Four Keys of fun**

Nicole Lazarro heeft via onderzoek 4 sleutelementen beschreven die bijdragen tot het verkrijgen van fun in games. Ze heeft onderzocht waarom mensen games gaan spelen en ook graag spelen. Ze onderscheidt hierbij 4 sleutels: hard fun, easy fun, altered states (serious fun) en the people factor. Wat maakt dat een speler een goeie game-ervaring beleeft? Hoe kun je een speler bepaalde emoties laten ervaren? Het zijn allemaal vragen die Lazarro met dit model probeert te beantwoorden.

## **HARD FUN**

Met hard fun probeert de game de speler een doel te laten nastreven. Hierbij dient hij de obstakels en uitdagingen die hij onderweg ervaart te overkomen. Spelers die graag games spelen waarin hard fun veel gebruikt worden, spelen games omdat ze graag uitgedaagd worden, omdat ze hun skills willen testen en uiteindelijk een gevoel van overwinning willen bekomen. Strategie is een belangrijk kernwoord.

*Gevoelens: Frustration, Fiero (personal triumph)*

## **EASY FUN**

Easy fun richt zijn pijlen vooral op de aandacht van de speler. Hierbij wordt vooral gelet op het aanwakkeren van de nieuwsgierigheid van de speler. Spelers die graag games spelen waarin de focus ligt op easy fun worden graag meegesleept in een rijk verhaal waarin ze volledig kunnen opgaan. De beleving en ervaring van de speler staat hier centraal.

*Gevoelens: Verwondering, Ontzag, Misterie*

## **ALTERED STATES**

Soms spelen mensen games omdat ze graag hun gedachten eventjes willen vrijmaken, eens willen weg zijn van waar ze mee bezig waren. Dit type fun draait vooral rond de speler in het wijzigen van de interne, mentale staat waarin ze zich bevinden. Hetzij omdat ze zich vervelen, hetzij omdat ze even hun hoofd willen vrijmaken. Games waarin dit type fun zit, bevatten stimuli die de gevoelens van de speler beïnvloeden met diepgaande interacties.

*Gevoelens: Opwinding, Opluchting (van hun gedachten)*

## **THE PEOPLE FACTOR**

Als laatste hebben we de 'people fun'. Hierbij staat het samen spelen met anderen centraal. Dit kan gaan van competitieve games tot cooperatieve games of gewoon zelfs een leaderboard die de scores bijhoudt. Spelers die graag dit soort games spelen, spelen ze omwille van de sociale interacties, niet zozeer omdat ze graag gamen. De gevoelens die hierbij komen kijken zijn bijvoorbeeld amusement, 'schadenfreude' oftewel leedvermaak en 'Naches' oftewel trots in anderen (bv als mentor van een andere speler).

*Gevoelens: Amusement, Schadenfreude, Naches/Kvell*



ESF investeert in jouw toekomst





## **2) 42 Fun Things - Jon Radoff**

Jon Radoff beschrijft in zijn boek 'Game On' 42 zaken die kunnen worden gekoppeld aan de 16 basismotivaties van de mens. Radoff heeft deze motivaties gebruikt vanuit het standpunt dat een gamedesigner eigenlijk een beleving wil voorschotelen aan zijn spelers en daarbij gaan natuurlijk emoties gepaard. Deze emoties en verlangens kunnen eigenlijk worden gekoppeld aan de 16 motivaties die psycholoog Dr. Steven Reiss ooit beschreef.

<b>MOTIVATOR</b>	<b>VERLANGEN</b>
Macht	Invloed
Nieuwsgierigheid	Kennis
Onafhankelijkheid	Zelfvertrouwen
Aanvaard worden	Deel uitmaken van een groep
Orde	Organisatie
Sparen	Het verzamelen van dingen
Eer	Loyaliteit tegenover je ouders, gemeenschap
Idealisme	Sociale rechtvaardigheid, gelijkheid
Sociaal Contact	Kameraadschap
Familie	Je eigen kinderen opvoeden
Status	Sociale status
Wraak	Competitie, op gelijke voet komen
Romantiek	Sex en schoonheid
Eten	Voedsel
Fysieke activiteit	Een fit lichaam
Rust	Emotionele kalmte

## **2) 42 Fun Things - Jon Radoff**



ESF investeert in jouw toekomst



### **3) Modeling the Player.**

In dit onderzoek wordt nagegaan of er verbanden zijn tussen de leerstijlen van Kolb, de gamerstijlen van Bartle en de NEO-FFI, en wat de implicaties zijn voor game based leren.

*Article: Player and Learner Models: Independency of Bartle, Kolb and BFI-K (Big5)*

*Johannes Konert, Stefan Göbel, Ralf Steinmetz*

*In: Proceedings of the 7th European Conference on Games Based Learning (ECGBL),  
329-335, Academic Bookshop. ISBN: 9781909507630*

#### Abstract

In game gebaseerde leeromgevingen worden verschillende leerstijl- en gamerstijlmodellen gehanteerd voor de personalisatie van de gameplay. Aldus kan de gameflow geoptimaliseerd worden om de efficiëntie en de effectiviteit van het gamen en leren te verhogen. Op het gebied van gaming wordt het Bartle model veelal gebruikt vanwege zijn eenvoud en goed aansluiten op gamesenarios. Op het gebied van leren wordt het leerstijlmodel van Kolb veel gebruikt. Voor persoonlijkheidskenmerken wordt de NEO-FFI wereldwijd geaccepteerd. Bij het ontwerpen van games is het een uitdaging om het profiel van de speler in de drie modellen te mappen (speler/leerder/persoonlijkheid). Desondanks is het waardevol om informatie te verzamelen en zo de modellen te verfijnen en de game ervaring zo concreet mogelijk te laten aansluiten bij het profiel van de speler.

Met dit onderzoek gaan we na of de leerstijl van Kolb en de gamerstijl van Bartle van een speler kan voorspeld worden aan de hand van de resultaten van die speler op de persoonlijkheids kenmerken van de NEO-FFI. Dit onderzoek gaat na of er statistische correlaties zijn tussen de leerstijltest van Kolb, de gamerstijltest van Bartle en de NEO-FFI. Het onderzoek is uitgevoerd in 2012 met 72 studenten (12-14 jaar oud) nadat ze een game based learning tool hadden gebruikt.

Het onderzoek toont de onafhankelijkheid van de modellen aan en de validiteit van de dimensies. Bij het gamerstijlmodel van Bartle konden een aantal correlatie gevonden worden met de NEO-FFI. Bij het leerstijl model van Kolb werden geen correlaties gevonden met de NEO-FFI. Aangezien er geen voorspellingen van voorkeuren van de leerstijl mogelijk is op basis van de in dit onderzoek verkregen gegevens, besluit dit onderzoek dat dat afzonderlijke modellen voor het bepalen van de gamestijl en de leerstijl nog steeds noodzakelijk is .



ESF investeert in jouw toekomst

