

1.2 Oplijsting van game design elementen die voor deze verschillende types van belang zijn.

1.2.1 Inleiding

In het vorige werkpakket werden alle leertheorieën en speelstijlen overlopen. Dit werkpakket behandelt de structuur van een game. Hoe wordt een game opgebouwd? We beschrijven 5 grote structuren waar je een game kunt aan ophangen en gebruiken dit als basis om verder in te gaan op hoe een game precies is opgebouwd. Wat is feedback en hoe belangrijk is dit voor een game? Wat zijn (core)-mechanics? Verder wordt er gekeken wat de raakvlakken zijn met de voorgaande theorieën en worden deze aangehaald met hier en daar een voorbeeld van bestaande games.

1.2.2 De structuur van een game.

Een game bestaat uit regels (rules) en *mechanics*. De regels van een spel zijn meestal voor een speler duidelijk of worden gaandeweg aan de speler aangeleerd. Bij het spel Monopoly zijn de regels uitgeschreven in een handleiding. Hiermee kan de speler aan de slag om het spel te spelen. De mechanics zijn dan weer alle andere elementen zoals bv kanskaarten die het spel kunnen beïnvloeden. Deze kent de speler niet op voorhand, maar ze zijn wel van groot belang bij het spel zelf.

De core mechanics, later uitvoeriger besproken, zijn gamemechanics die het meest invloed hebben op wat er gebeurt in het spel. Het heeft invloed op bijna alle elementen in de game. Wanneer in een platformgame bijvoorbeeld zwaartekracht implementeert, spreken we over een core mechanic. Voorwerpen verkopen en verhandelen in een roleplaying game zijn dan weer gewoon mechanics. De grens is soms grijs, maar ervaren spelers kunnen snel zien wat de core mechanics zijn en er dan ook handig gebruik van leren maken om de game te verslaan.

In zijn boek **Game Mechanics: Advanced Game Design** beschrijft Ernest Adams vijf verschillende soorten structuren die samen een game vormen.

1. **Physics** - De physics in een game beschrijven hoe beweging en krachten worden berekend. Dit gaat erg breed. Van het bewegen van het personage, het botsen met voorwerpen, zwaartekracht, baan van kogels en ga zo maar door. De physics in een game worden meestal berekend met behulp van de Newtoniaanse wetten, maar in games die een simpeler karakter vertonen kan wel eens worden afgeweken van deze precieze wetten.
2. **Internal Economy** - De interne economie van een game beschrijft alles wat kan worden verhandeld of waarmee kan worden gerekend. Hieronder horen niet alleen tastbare zaken zoals bijvoorbeeld geld, kogels of energie. Ook bijvoorbeeld magische krachten, je levens of vaardigheids punten behoren tot de economie. De interne economie van een game kan van erg simpel tot enorm complex gaan, naargelang het game genre.
3. **Progression mechanisms** - Voortgangsmechanismen bepalen hoe de speler vooruitgaat in



ESF investeert in jouw toekomst



de game. Hieronder valt bijvoorbeeld het design van de levels, maar evenzeer zaken die de speler moet doen om vooruit te raken in het spel. Het verhaal van een role playing game kan bijvoorbeeld aanzien worden als een vooruitgangsmechanisme. Het doet de speler uitkijken naar wat er allemaal zal gebeuren.

4. **Tactical maneuvering** - Dit is een ietwat meer tactisch onderdeel van games. In deze categorie hoort bijvoorbeeld het verplaatsen van eenheden op een kaart zoals in Risk of StarCraft. Ook het samenspelen in een team of guild in een sportgame of RPG horen hieronder.

5. **Social interaction** - Deze categorie is er, dankzij het eenvoudigere gebruik van internet de laatste jaren, bijgekomen. Spelers die interageren met elkaar en bv zaken uitwisselen doen aan sociale interactie. Ook het samenspelen in bijvoorbeeld een game zoals The Sims of World of Warcraft valt hieronder.



ESF investeert in jouw toekomst

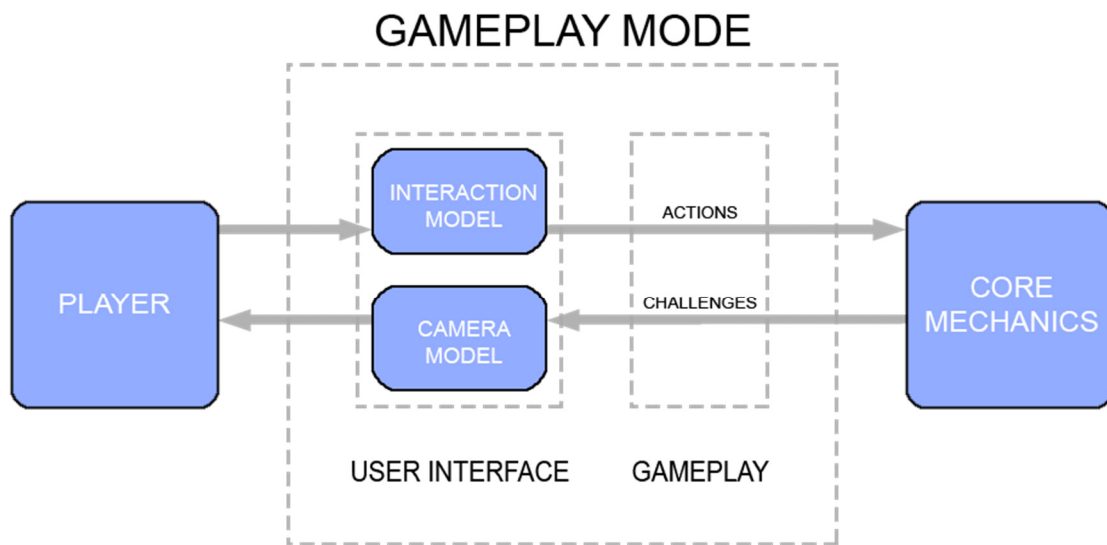


De volgende tabel toont een mooi overzicht met de correlatie tussen game genres en bovenstaande structuren. Adams benadrukt echter dat deze onderverdeling niet bindend is en er nog meer structuren bestaan. Deze vijf onderstaande structuren zijn echter de grootste en de meest frequente.

	Physics	Economy	Progression	Tactical Maneuvering	Social Interaction
Action	Detailed physics for movement, shooting, jumping, etc.	Power-ups, collectables, points and lives	Predesigned levels with increasingly difficult tasks, storyline to set player goals		
Strategy	Simple physics for movement and fighting	Unit building, resource harvesting, unit upgrading, risking units in combat	Scenarios to provide new sets of challenges	Positioning of units to gain offensive or defensive advantages	Coordinated actions, alliances and competition between players
Role-Playing	Relatively simple physics to resolve movement and conflict, often turn-based	Equipment and experience to customize a character or party	Story line and quests to give player a purpose and goal	Party tactics	Play-acting
Sports	Detailed simulation	Team management	Seasons, competitions, tournaments	Team tactics	
Vehicle Simulation	Detailed simulation	Vehicle tuning between missions	Missions, races, challenges, competitions, tournaments		
Management Simulation		Managing of resources, economy building	Scenarios to provide new sets of challenges	Managing of resources, economy building	Coordinated actions, alliances and competition between players
Adventure		Managing a player's inventory	Story to drive game, locks and key to control player progress		
Puzzle	Simple, often non-realistic and discrete, physics generate challenges		Short levels providing increasingly more difficult challenges		
Social Games		Resource harvesting and unit building, resources spend on personalized content	Quests and challenges to give player a purpose and a goal		Players exchange in-game resources, mechanics encourage player cooperation or conflict

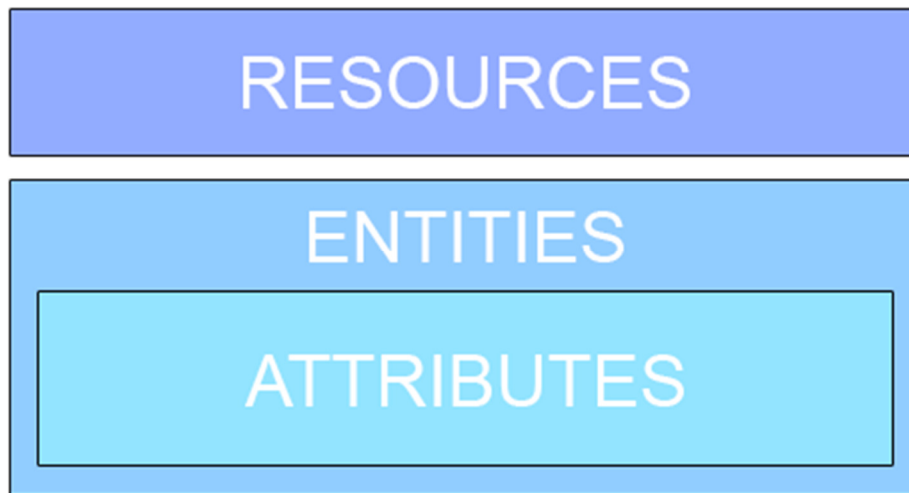
1.2.3 De Feedbackloop

In het hart van de game vinden we de feedbackloop terug. Dit is een steeds wederkerend patroon dat de speler aan het spelen houdt. Voor een gamedesigner is het van het grootste belang dat deze funderingen goed zitten. De feedbackloop zorgt ervoor dat de input die de speler inbrengt wordt verwerkt en dat de gevolgen van die input aan de speler wordt getoond via de interface. Games zonder feedback zullen al snel heel erg saai worden. Om de speler aangetrokken te houden tot het spel is het nodig dat er voldoende uitdagingen worden voorgeschoteld waar de speler rond moet. Deze loop is dus van groot belang bij games. Onderstaand schema toont hoe dit ineen zit.



1.2.3.1. Core Mechanics

De core mechanics zijn het hart van je game. Deze component bepaalt hoe de game wordt gespeeld en hoe de speler interageert met het spel op zich. De core mechanics zetten algemene regels om in concrete, uitwerkbare spelelementen. Ze bestaan uit algoritmes en bevatten data die de regels van het spel definiëren. Het resultaat hiervan wordt via een feedbackloop teruggegeven aan de speler via het camera model. Dit kan feedback zijn, een nieuwe uitdaging of andere zaken die het spelverloop kunnen beïnvloeden. De core mechanics volgen uit de opbouw van de verschillende componenten in een game: resources, entities, attributes, and mechanics.



Resources

Resources zijn zaken, zoals hout en munten, die door de game worden behandeld als numerieke hoeveelheid. Deze hoeven niet altijd van fysieke aard te zijn. Zowel 'hout' als 'charisma' kunnen in een game een resource zijn. Deze laatste kan bijvoorbeeld niet worden gekocht of verkocht, maar kan wel gemeten worden. De taak van een gamedesigner is om deze op het eerste zicht niet kwantificeerbare zaken toch te kwantificeren. Een ander voorbeeld zijn punten in een sportwedstrijd. Punten op zich zijn een resource, de punten die aan een team toebehoren zijn een entiteit.

Entities

Een entity of entiteit is een instantie van een resource. In een spel die een vliegtuigfabriek bevat en waar je vliegtuigen dient te produceren is het begrip 'vliegtuig' een resource. Een specifiek vliegtuig die vers uit de fabriek is een instantie ervan. Entities heb je in verschillende graden van complexiteit: simple, compound en unique.

Attributes

Entiteiten bevatten attributen die hen beschrijven. Attributen zijn eigenlijk opnieuw entiteiten, maar behoren wel toe aan een bepaalde entiteit. Een voorbeeld is de wind die kan worden beschreven door attributen, zijn snelheid en richting, die op hun beurt opnieuw twee enkelvoudige entiteiten zijn. Een attribuut kan ook een meervoudige entiteit zijn, zoals bij een avatar. De inventory van een personage is een attribuut, nodig om het personage te 'beschrijven', dat op zijn beurt opnieuw een meervoudige entiteit is.

Points Scored
1,755,245

Wind	
Speed	35
Direction	Northwest

Avatar	
Name	Voldarok
Money	25
Health	117
Race	Elf
Location	Feasting Hall
Inventory	
# Items	5
Item 1	Sword
Item 2	Shield
Item 3	Foot
Item 4	Helmet
Item 5	Armor

1.2.3.2. User Interfaces

De user interface is de laag tussen de mechanics en de speler zelf. Deze laag zorgt voor de visuele en auditieve weergave van het spel en de terugkoppeling naar het hart van je game. Het ontvangt de input van de speler en stuurt het door naar de core mechanics. Dit gebeurt allemaal via het interaction model. De wereld weergegeven op zich, is iets wat het camera model voor zijn rekening neemt.

Interaction Model

Dit model beschrijft de relatie tussen de input van de speler via input devices en de acties in de spelwereld. Fysieke acties die de speler onderneemt via een input device, hetzij een druk op een toets of een het verplaatsen van de muis, worden omgezet in virtuele acties in het spel.

Camera Model

Een game bevat meestal een gamewereld die de speler kan zien. De speler ziet deze wereld door de lens van een virtuele camera. Het systeem dat deze camera bestuurt is het camera model. Dit model kan ruwweg in twee grote groepen worden onderverdeeld: statisch of dynamisch. In een statisch model zien we de wereld continue vanuit een stilstaand camerabeeld. Een dynamisch cameramodel laat de speler of het systeem op zich toe om het camerastandpunt aan te passen.

1.2.3.3. Gameplay

Gameplay bestaat uit een reeks uitdagingen (challenges) die je kunt aangaan of moet overbruggen en een reeks acties die de speler kan uitvoeren om voorbij die uitdagingen te raken. Het grootste doel van gameplay is de speler entertainen.

Uitdagingen (Challenges)

Uitdagingen kun je in games op verschillende niveau's vinden. De meeste games hebben een globaal doel, de game overwinnen. Dit doel kan bijvoorbeeld onderverdeeld zijn in verschillende levels, die je een voor een moet uit spelen. Deze levels kunnen op hun beurt weer kleinere subchallenges bevatten. Op het laagste niveau vinden we de *atomic challenges*. Dit zijn uitdagingen die de speler meteen moet oplossen on the fly. Zo kun je bijvoorbeeld een vijand tegen het lijf lopen of een gesloten deur die je moet openmaken door middel van een puzzel. De hiërarchie in deze uitdagingen is belangrijk. De speler dient ten allen tijde te weten wat zijn uiteindelijke doel is of zal zijn.

De subchallenges worden over het algemeen impliciet ontworpen. Dit wil zeggen dat de game niet specifiek aan de speler zegt wat de challenge is of hoe hij die moet overkomen, maar dat de speler deze zelf ontdekt. Een game moet een game blijven en geen lijstje met instructies worden. Challenges kun je onderverdelen in verschillende categorieën waaronder onder andere coördinatie, logische & mathematische challenges, memory challenges enzoverder.

Acties (Actions)

Acties kun je het best omschrijven als de werkwoorden van je game. Deze acties worden veroorzaakt door de input van de speler via de game controller. 'Spring' kan bijvoorbeeld een actie zijn die wordt veroorzaakt door het indrukken van toets x. Als je echter op een vijand springt om hem te doden, blijft het springen op zich de actie, maar het doden van de vijand een gevolg ervan. Het aantal acties is meestal gelimiteerd en niet evenredig met het aantal uitdagingen in de game. Combinaties van acties kunnen leiden tot nieuwe gameplay en nieuwe manieren om uitdagingen te overbruggen.

Er zijn ook acties die de speler wel toelaten om te interageren met de spelwereld, maar die geen invloed hebben op de gameplay. Hierbij kun je denken aan bijvoorbeeld het claxonneren van een wagen in een racespel, het aanpassen van je haarkleur, triviale zaken zoals pauzeren of het volume aanpassen en nog veel meer.



ESF investeert in jouw toekomst



1.2.4 Gamedesign elementen en gamemechanics toegepast op de vier leertheorieën.

1.2.4.1 Behaviorisme en games

Behaviorisme draait voornamelijk rond het belonen en/of straffen van de persoon in kwestie. Hierin kun je heel wat games categoriseren. Traditionele ondersteunende en positieve beloningen zijn zaken zoals punten, rewards, unlocks, power-ups en ga zo maar door. Daarnaast kun je in games ook simpelweg negatieve feedback (zie 1.2.3.) tonen. Dit kan gaan van het verminderen van je leven tot het afnemen van punten of gewoon het moeilijker maken van het game. Meer vijanden tevoorschijn laten komen of bijvoorbeeld in een racegame je achtervolgers virtueel sneller maken om de wedstrijd spannender te maken. Dit zijn voorbeelden van de zogenaamde negatieve feedback. Beloningen en/of straffen kunnen zowel op een variabel of vast interval worden gegeven. Het gevaar bij beloningen op een vast interval is dat de pauze tussendoor de spelers kan laten afhaken omdat er weinig tot niets gebeurt. Bij een variabel interval, kan er ten allen tijde iets gebeuren zonder dat de speler noodzakelijk weet wanneer. Op een puur behavioristische aanpak van games is er vanuit sommige hoeken wel kritiek omdat er veel elementen zoals immersie en beleving missen, die toch wel noodzakelijk zijn voor een goeie game-ervaring.

1.2.4.2. Cognitivismen en games

Bij cognitivismen staat het verwerkingsproces centraal. De persoon in kwestie leert patronen herkennen, deze te verwerken en zo tot mogelijke nieuwe oplossingen voor een probleem te komen. Een mooi voorbeeld van een game met deze eigenschappen is Tetris. In deze game krijgt de speler de vrijheid om de blokken te plaatsen waar hij wil, maar toch moet hij patronen leren herkennen. De blokken moeten juist worden geplaatst om mooie rijen te vormen en bovendien wordt de snelheid van het spel steeds hoger en hoger. Andere games die gebaseerd zijn op de cognitivistische leertheorie zijn Age of Empires en Professor Layton. De eerste voor zijn strategische insteek, de laatste voor zijn puzzelachtige gameplay.

1.2.4.3. Constructivismen en games

Constructivismen steunt vooral op het proces van ontdekken en leren al doende. De student ontdekt als het ware wat er mogelijk is en wat niet en op basis van voorafgaande ervaringen kan hij een idee of een beeld scheppen van mogelijke volgende stappen die hij kan ondernemen en toetsen. In games zien we dit terug bij simulaties zoals Simcity, The Sims, Age of Empires, Second Life maar ook bij God games zoals Black & White en Spore. Niet alleen in games, maar ook in bijvoorbeeld simpele programmeeromgevingen zoals Kodu of Mission Maker kunnen we dit principe terugvinden. De speler kan zijn ideeën op een veilige manier toetsen en kijken hoe het systeem reageert.

1.2.4.3. Connectivisme en games

In het connectivisme staat het leren samen met anderen en in een netwerk centraal. Sinds de evolutie naar het digitale tijdperk waarin we de dag van vandaag leven is connectivisme een nieuw begrip geworden. Games kunnen hier een mooi voorbeeld zijn van hoe men leert met anderen. Sociaal contact via games, vinden we terug in het vormen van gildes, spelen met vrienden, dialoog met anderen en zo verder. Het samen door een spel gaan, is voor sommige spelers een grote motivatie om überhaupt het spel te spelen. Games zoals World of Warcraft zijn hiervan een mooi voorbeeld, maar evenzeer elke game waarin met meerdere personen moet worden samengespeeld in een zogenaamde co-op modus.

1.2.4.4. Game mechanics en leertheorieën

Onderstaande tabel heeft een overzicht van een aantal gamemechanics met hun eventuele raakvlakken met bovenstaande leertheorieën. Deze tabel is absoluut geen gouden gids tot het creëren van goeie games. Ze is samengesteld op puur redeneren en kan dus naargelang de verschillende invalshoeken andere resultaten opleveren.

MECHANIC	DEFINITION	BEHAVIORISME	COGNITIVISME	CONSTRUCTIVISME	CONNECTIVISME
Achievements	Achievements are a virtual or physical representation of having accomplished something.	B	CG	CR	CN
Action Points	Action points limit or control which actions a player performs each turn.		CG		
Allocating	Managing quantifiable resources in a game, such as components or time & effort in the hope of a reward		CG	CR	
Appointments	Appointment dynamic requires the player to perform some action at a predetermined time or place.	B			
Auction	An auction or bidding system encourages players to make competitive bids in order to win some prize.		CG		
Behavioral Momentum	Behavioral momentum is the tendency of players to keep doing what they have been doing.	B			
Blissful Productivity	Working hard in a game is more fun than relaxing.	B	CG	CR	CN



ESF investeert in jouw toekomst



Bonuses/Modifiers	Bonuses are an "extra" reward after having completed a series of challenges or core functions.	B		
Building	Assembling constructions to the game environment, often with the help of components and their combinations.		CG	CR
Cascading Information Theory	The theory that information should be released in the minimum possible snippets to gain the appropriate level of understanding at each point during a game narrative.		CG	CR
Catch-up	Catch up is a device that makes success more difficult the closer a player gets to it.		CG	
Challenge	Challenges have a time limit or competition.	B	CG	CR
Choosing	The player is presented with making an informed or uninformed choice between a number of options		CG	CR
Collecting	The player is allowed and encouraged, or possibly forced to possess multiple components,	B		
Combos	Combos are used often in games to reward skill through doing a combination of things at nearly the same time.	B	CG	CR
Community Collaboration	The game dynamic wherein an entire community is rallied to work together to solve a riddle, a problem or a challenge.			CR CN
Contract	A contract by two or more players is made through an operation that is acknowledged by the game system. I.e. informal co-operation is formalised with a game mechanic			CR CN
Countdown	Players are only given a certain amount of time to do something.	B		
Dialog	Players are able to enter into dialogue with game system or other players			CR CN
Discovery	Also called Exploration, players love to discover something, to be surprised.		CG	



ESF investeert in jouw toekomst



Epic Meaning	Belief that efforts in the game are tied to a larger, important purpose.		CG		CN
Free Lunch	Getting something for free based on the efforts of others.		CG	CR	CN
Goals	Goals are conditions of victory or success.	B			
Infinite Gameplay	Games with no defined end, but perhaps just a continuing positive state.				CN
Levels	Levels are a system, or "ramp," by which players are rewarded an increasing value for an accumulation of points. Levels usually correspond to individual power in the game.	B	CG	CR	
Loss Avoidance/Aversion	Players have to avoid losing tokens, points or position.	B			
Lottery	Randomizers that determine the outcome of an interaction in a game. This creates a high level of anticipation.		CG		
Navigating	Planning & assigning one's route in relation to the game environment and the spatial rules it imposes		CG		
Ownership	The feeling that something virtual is valued and belongs to the player.		CG		
Penalties	The negative consequence of some behavior or action.	B			
Placing	Placing a component on the game environment, usually in order to execute a plan or reach a goal		CG	CR	
Points	A running numerical value given as a reward for actions and accomplishments.	B			CN
Progression	A dynamic in which success is granularly displayed and measured through the process of completing itemized tasks.	B	CG	CR	
Puzzles	The player who successfully guesses or deduces the answer to a puzzle wins the game. Most puzzles involved logic and deductive reasoning.		CG		



Quests	Quests are a journey of obstacles a player must overcome.		CG	CR
Races	The goal of achieving a certain position first.	B		
Randomization	Randomizers that determine the outcome of an interaction in a game. May include cards, tokens, lotteries, and dice rolling.		CG	
Reconnaissance	Gathering information or making inquiries about surroundings, challenges, or other players			CR CN
Resource Management	The management of game resources including tokens, money, and points.		CG	CR CN
Reward Schedules	Timeframe and delivery mechanisms through which rewards (points, prizes, level ups) are delivered.	B		
Risk and Reward	Risk and reward offers players extra benefits for optional actions. Usually there is a penalty for failure.		CG	
Role-playing	Role-playing determines the effectiveness of in game actions depending on how authentically the player acts out the role of a fictional character.			CR CN
Sequencing	Producing input to the game system in correct sequence, and possibly in limited time frame		CG	
Status	The rank or level of a player. Players are motivated by attempts to reach a higher level or status.			CN
Structure Building	The goal of acquiring and assembling a set of game resources into a predefined structure or one that is better than that of the other players.		CG	CR
Submitting	Submitting information for evaluation by the game system, moderator, or other players		CG	
Substituting	The player is able to substitute a component with another or change its attributes		CG	CR
Territory Control	The goal of controlling the most area on playing surface.			CR



ESF investeert in jouw toekomst



Trading	Players trade components with other players or the game system		CG	
Transforming	The players are given an ability to transform the flow of time or space to better their chances of overcoming a challenge		CG	
Turns	Turns allow players to act or respond in sequence.	B	CG	CR
Urgent Optimization	The desire to act immediately to tackle an obstacle combined with the belief that you have a reasonable hope of success.		CG	
Virality	A game element that requires multiple people to play (or that can be played better with multiple people).			CN



ESF investeert in jouw toekomst



1.2.5 Game mechanics en game structuren voor mini-games

Hoewel bovenstaande structuren nogal groots en diepgaand lijken te zijn, kunnen ze ook worden toegepast op kleinschaligere games. Online facebookgames zoals Farmville of gewoonweg games zoals Tetris maken ook gebruik van feedbackloops of een soort van interne economie, hetzij dan natuurlijk op veel kleinere schaal dan de grote blockbusters die we vaak de revue zien passeren.

Als we nu kijken naar een social game zoals Farmville herkennen we heel wat van bovenstaande elementen. De feedbackloop die hierboven wordt beschreven vinden we ook terug in deze game. Spelers moeten hun acties perfect afstemmen op wat het spel nodig heeft. In Farmville betekent dit op het juiste moment het spel openen om je oogst te kunnen veilig stellen. Doe je het te vroeg, is het nog geen tijd om te oogsten. Doe je het te laat, dan is de oogst mislukt. Dit op zich is al een voorbeeld van hoe **progression mechanism**. Het houdt de speler op een relatief simpele manier aan het spel gekluisterd. Hierin vinden we ook een **positieve** of **negatieve feedbackloop** terug. Als de oogst lukt, kan de speler zijn groenten of fruit verkopen en zo de opbrengsten hiervan opnieuw gebruiken om zaken aan te passen in het spel of nieuwe zaden te planten. Als het mislukt is hij zijn geld kwijt en moet hij dus van nul af aan herbeginnen.

Het sociale aspect van deze game drijft de speler ook om steeds beter te doen, want je wilt toch niet onderdoen voor je andere facebookvrienden die dit spel ook spelen? Omdat het spel telkens opnieuw de speler voorziet van nieuwe uitdagingen en hij hierbij ook de hulp van zijn vrienden nodig heeft, kun je op Farmville toch een zekere connectivistische stempel drukken.

Als we kijken naar een van de oudere games die er reeds bestaan, bijvoorbeeld **Tetris**, dan kunnen we opnieuw dezelfde elementen herkennen. Bij dit soort games is er geen grote interne economie, maar toch zit het er in verwerkt. Bij Tetris scoor je punten door lijnen te maken en snel te zijn. Het hoeft niet altijd ingewikkeld in elkaar zitten om een goeie game te zijn. Een positieve feedback in dit spel kan bijvoorbeeld zijn dat door het correct plaatsen van de blokken er terug ruimte vrijkomt omdat de lijnen die je maakt verdwijnen. Negatieve feedback is dan weer het omgekeerde en kan bijvoorbeeld plaats vinden wanneer je een blok op de foute plaats zet waardoor er blokkades ontstaan op het speelveld. Zoals hierboven al vermeld zien we bij Tetris cognitieve eigenschappen terug. Patroonherkenning is hier een van. Door de snelheid die verhoogt, moet de speler bovendien sneller reageren en deze patronen ook sneller leren herkennen.

Je ziet dat deze structuur zowel toepasbaar is op de grote AAA-games, maar evenzeer op de allerkleinste games, zoals Tetris of Pac-Man. Deze structuren kunnen dienen als een soort kapstok waar je eigenlijk je game kunt aan ophangen. Niet elk element moet verplicht in de game zitten, maar het kan een leidraad zijn om verder te denken over gamedesign.

1.2.5 Besluit

We kunnen besluiten dat er geen 1 op 1 relatie bestaat tussen de leertheorieën en gamerstijlen van gamers alsook niet tussen gamemechanics en leertheorieën of speelstijlen. Sommige gamemechanics passen wel beter bij bepaalde leertheorieën en/of speelstijlen, maar alvorens over te gaan tot het designen van de game, dient men goed te weten wat voor kennis men wil overbrengen en op welke manier men dit wil doen. Vervolgens kan er gekeken worden welke specifieke eigenschappen teruggevonden kunnen worden in bepaalde gamemechanics. Op deze manier kan het transleren van leermechanismen in gamemechanismen gebeuren zodat de transfer van de beoogde kennis het grootst is. Geval per geval moet worden bekeken wat er best bij elke vraagstelling zou passen. Een game genereren vanuit specifieke input zal dus geen gemakkelijke taak zijn.