



UHASSELT

KNOWLEDGE IN ACTION

Faculteit Bedrijfseconomische Wetenschappen

master in de toegepaste economische wetenschappen

Masterthesis

Gamification in de educatieve context

Kayly Wynants

Scriptie ingediend tot het behalen van de graad van master in de toegepaste economische wetenschappen, afstudeerrichting marketing

PROMOTOR :

Prof. dr. Bieke HENKENS

BEGELEIDER :

dr. Tom KUPPENS



UHASSELT

KNOWLEDGE IN ACTION

www.uhasselt.be

Universiteit Hasselt
Campus Hasselt:
Martelarenlaan 42 | 3500 Hasselt
Campus Diepenbeek:
Agoralaan Gebouw D | 3590 Diepenbeek

2023
2024



Faculteit Bedrijfseconomische Wetenschappen

master in de toegepaste economische wetenschappen

Masterthesis

Gamification in de educatieve context

Kayly Wynants

Scriptie ingediend tot het behalen van de graad van master in de toegepaste economische wetenschappen, afstudeerrichting marketing

PROMOTOR :

Prof. dr. Bieke HENKENS

BEGELEIDER :

dr. Tom KUPPENS

Woord vooraf

Met vreugde en dankbaarheid voltooide ik deze masterthesis als afsluiting van mijn studie Toegepaste Economische Wetenschappen met afstudeerrichting Marketing aan de UHasselt. Hierin wordt onderzocht hoe en waarom studenten en docenten zich engageren bij gamification in het hoger onderwijs. Dit onderzoek was een boeiende en leerrijke ervaring en ik ben verheugd dit werk te delen. Toen ik een jaar geleden de optie had om een eigen onderwerp in te dienen, ging ik er meteen voor. De combinatie tussen marketing en de educatieve context spreekt mij enorm aan. Ik ben dan ook verheugd dat prof. dr. Bieke Henkens hierin wilde meestappen als mijn promotor.

Mijn oprechte dank gaat in de eerste plaats uit naar mijn promotor, prof. dr. Bieke Henkens, voor haar onschatbare begeleiding, geduld en toewijding. Haar expertise en advies waren cruciaal gedurende elke fase van dit onderzoek. Zonder haar waardevolle begeleiding zou deze masterthesis niet mogelijk zijn geweest. Haar aanmoediging heeft me door de uitdagende momenten heen geholpen, ze stond op elk moment klaar om mijn vragen te beantwoorden. Verder wil ik ook mijn copromotor prof. dr. Tom Kuppens bedanken voor zijn advies omtrent de educatieve elementen. Dankzij zijn expertise in het educatieve vakgebied kon ik mijn ideeën verfijnen en nieuwe perspectieven verkennen.

Ik wil ook mijn waardering uitspreken voor mijn respondenten die de tijd en moeite hebben genomen om deel te nemen aan de interviews voor dit onderzoek. Hun waardevolle perspectieven waren cruciaal bij het verzamelen van data.

Een speciale dank gaat uit naar mijn familie, vrienden en partner voor hun onvoorwaardelijke steun en aanmoediging gedurende mijn studies en mijn masterproef. Zonder hun geloof in mij zou ik deze mijlpaal niet hebben bereikt.

Het spreekt voor zich dat niet elke fase van dit onderzoek even vlot verliep. Toch ben ik met veel inspanning en doorzettingsvermogen erin geslaagd om deze masterproef tot een goed einde te brengen. Ik ben dan ook trots op het eindresultaat en de nuttige en verrijkende inzichten waartoe het heeft geleid. Deze masterthesis vertegenwoordigt een belangrijke stap in mijn academische ontwikkeling en mijn toekomstige carrière. Ik hoop dat dit werk anderen zal inspireren en bijdragen aan verdere ontwikkelingen binnen het vakgebied. Ik wens u veel leesplezier.

Samenvatting

Artificiële intelligentie en slimme technologieën zijn niet meer weg te denken uit de huidige maatschappij, hierin speelt gamification een belangrijke rol (Manzano-León et al., 2021). Gamification gebruikt spelelementen zoals puntensystemen, badges, leaderboards, feedbackmechanismen en challenges in niet-spelomgevingen om gewenst gedrag te stimuleren en ervaringen te verbeteren (Ciuchita, 2023). Dit concept wordt toegepast in diverse disciplines zoals marketing, gezondheidszorg, milieu en onderwijs. In de educatieve context kan gamification bijdragen aan meer interesse en betere participatie bij studenten door gebruik te maken van tools zoals bijvoorbeeld punten, badges en ranglijsten (Çeker & Özdaml, 2017). Hoewel veel onderzoek is gedaan naar de effecten van gamification, zijn de redenen en manieren voor gamification minder vaak onderzocht. De centrale onderzoeksvraag luidt daarom als volgt:

Hoe en waarom engageren studenten en docenten zich bij gamification in het hoger onderwijs?

Om deze onderzoeksvraag te kunnen antwoorden, werden er diepte-interviews uitgevoerd met studenten en docenten van de Universiteit Hasselt, specifiek uit statistiekvakken. Respondenten werden benaderd via e-mail en geïnterviewd aan de hand van een semigestructureerde vragenlijst. Acht studenten en vier docenten werden geïnterviewd, de interviews werden opgenomen, getranscribeerd en vervolgens geanalyseerd en gecodeerd. Vertrouwelijkheid werd gewaarborgd door pseudonimisering en de ondertekening van een informed consent. Er werd een thematische analyse toegepast, waarbij de data werd gecodeerd en gegroepeerd in zes codebomen voor studenten en docenten, om verschillende perspectieven en redenen voor engagement te analyseren.

Bij de resultaten wordt eerst en vooral een opsplitsing gemaakt tussen het studentenperspectief en het docentenperspectief. Vervolgens wordt dit nog verder verdiept door een opsplitsing in redenen voor engagement, redenen tegen engagement en ten slotte manieren voor engagement.

Redenen voor engagement bij studenten

Studenten engageren zich bij gamification in het hoger onderwijs door verschillende factoren. Interactief leren speelt een grote rol, waarbij actieve interactie met leerstof en medestudenten betrokkenheid stimuleert. Gamification biedt persoonlijke leerervaringen en voortgangsmonitoring, wat motivatie verhoogt. Effectiviteit en efficiëntie worden bevorderd door directe feedback en duidelijke doelstellingen, waardoor het leren effectiever en efficiënter verloopt. Competitieve en beloningssystemen verhogen de motivatie en betrokkenheid. Speelse elementen maken het leren leuker en aangenamer, terwijl praktijkgerichte voorbeelden de leerstof relevanter maken. Kritisch en probleemoplossend denken wordt bevorderd, en studenten bouwen zelfvertrouwen en eigenaarschap over hun leerproces op. Interactieve methoden verbeteren het studeren en onthouden, en digitalisering en tijdsbesparing maken gamification aantrekkelijker.

Redenen tegen engagement bij studenten

Studenten kunnen negatief staan tegenover gamification door negatieve ervaringen en de afleiding die digitale componenten met zich meebrengen. Ze vinden dat gamification soms te veel draait om

entertainment, waardoor de leerstof minder duidelijk wordt en moeilijker te verwerken is. Overdaad aan keuzes kan keuzestress veroorzaken, en spelelementen kunnen saai en langdradig zijn. Beloningen en competitie worden vaak als oppervlakkig en demotiverend ervaren. Samenwerkingsproblemen, tijdsdruk en cognitieve overwegingen zoals verminderde focus op de leerstof dragen bij aan afgenomen engagement. Persoonsgebonden factoren, zoals een introverte persoonlijkheid, behoefte aan autonomie, en moeilijkheden van oudere studenten met technologische aspecten, spelen ook een rol. Hierdoor kan gamification voor sommige studenten contraproductief zijn en hun motivatie verminderen.

Manieren voor engagement bij studenten

Gamification verhoogt het studentenengagement in het hoger onderwijs door interactief en betekenisvol onderwijs. Interactieve lessen creëren een informele sfeer waarin studenten comfortabel vragen stellen en deelnemen aan groepsdiscussies. Betekenisvolle lessen, ondersteund door storytelling, maken de leerstof levendig en relevant. Gamification helpt ook bij taakmanagement door taken op te splitsen in kleinere stappen en voortgang visueel bij te houden, wat studenten motiveert en structuur biedt. Ervaringsgericht leren en praktische toepassingen verhogen de betrokkenheid, terwijl flexibiliteit en keuzevrijheid studenten controle geven over hun leerproces. Technologie speelt een cruciale rol door interactieve leeractiviteiten en directe feedback mogelijk te maken, waardoor zowel studenten als docenten efficiënter werken en de lessen dynamischer worden.

Redenen voor engagement bij docenten

Docenten engageren zich bij gamification in het hoger onderwijs om verschillende redenen. Ten eerste activeren spelelementen studenten beter dan traditionele hoorcolleges, bijvoorbeeld door anoniem antwoorden via smartphones. Gamification verbetert bovendien de leerervaring door speelse en informele lessen, wat leidt tot meer betrokkenheid. Interactieve verwerking van informatie maakt de leerstof toegankelijker en stimuleert actieve deelname. Feedback en evaluatie via quizen geven studenten directe inzichten en motivatie. Samenwerken en sociaal leren bevorderen kennisuitwisseling en communicatieve vaardigheden. Variatie in onderwijsaanpak voorkomt eentonigheid en houdt studenten geïnteresseerd. Ten slotte maakt technologie zoals AI en digitale platforms gamification eenvoudiger toe te passen, verhoogt toegankelijkheid en biedt directe feedback, wat het engagement van docenten verder versterkt.

Redenen tegen engagement bij docenten

Gamification kan negatieve effecten hebben, zoals competitie en prestatiedruk. Ranglijsten kunnen studenten demotiveren en stress veroorzaken, vooral bij degenen die niet aan de top staan. Docenten zijn terughoudend vanwege de tijdsinvestering die gamification vereist, zowel in voorbereiding als tijdens de lessen. Diversiteit in leerstijlen en behoeften maakt het moeilijk om gamification effectief te implementeren, en sommige studenten kunnen hierdoor zelfs demotivatatie ervaren. Beperkingen in evaluatie en feedback, complexiteit van lesmateriaal, en samenwerkingsuitdagingen zorgen ervoor dat gamification niet altijd effectief is. Docenten twijfelen vaak aan de meerwaarde van gamification-elementen zoals badges en vinden het moeilijk om deze in complexe vakgebieden toe te passen. Bovendien kan een gebrek aan training en intrinsieke motivatie bij docenten het succes van gamification belemmeren.

Manieren voor engagement bij docenten

Docenten in het hoger onderwijs vinden dat studenten beter betrokken raken bij gamification door toepassingsgerichte informatie, storytelling, online quizzen, en digitaal leerpaden. Actieve leermethoden zoals groepswork en interactie, samen met feedback en beloningen, dragen bij aan engagement. Docenten hebben echter behoefte aan meer opleiding en ondersteuning omtrent gamification. Creativiteit en diversiteit in lesmethoden worden gestimuleerd door bijvoorbeeld gastcolleges. Studenten benadrukken ook de behoefte aan concrete technieken voor docenten, terwijl ze de vrijwillige en enthousiaste toepassing van gamification waarderen.

Discussie

Dit onderzoek verkent hoe en waarom studenten en docenten zich engageren bij gamification in het hoger onderwijs, met engagement als centrale factor volgens het 5E-leercyclusmodel. De bevindingen tonen aan dat zowel studenten als docenten verschillende motivaties hebben voor en tegen gamification, wat bijdraagt aan de bestaande literatuur.

Studenten ervaren interactieve lessen en storytelling als een positieve ervaring, terwijl docenten een persoonlijke aanpak waarderen. Echter worden competitie en tijdsdruk door gamification als negatief ervaren. De zelfdeterminantietheorie toont aan dat engagement ontstaat door autonomie, competentie, verbondenheid en betekenisvolheid. Het student engagement framework verklaart hoe cognitief, affectief en gedragsmatig engagement wordt gestimuleerd.

Praktische implicaties omvatten zorgvuldige implementatie van competitie en samenwerking, het gebruik van platforms zoals Discord en interactieve video's, en training voor docenten.

Beperkingen van het onderzoek zijn de kleine steekproef en gemakssteekproef, de variabiliteit tussen studierichtingen en de combinatie met andere academische verplichtingen. Verder onderzoek kan zich richten op het effect van gamification in verschillende contexten, de invloed van cultuur en technologieën zoals VR en AR, en het onderscheid tussen verschillende studiejaar.

Inhoudsopgave

Woord vooraf	I
Samenvatting.....	II
Inhoudsopgave	V
1. Introductie	1
1.1. Voorbeelden	1
1.2. Probleemstelling.....	1
1.3. Engagement.....	2
1.4. Rol van technologie	3
1.5. Leemte in de literatuur	3
2. Literatuur	4
2.1. Literatuurselectie	4
2.2. Definitie	5
2.3. Theoretisch kader.....	8
2.3.1. MDA-framework.....	8
2.3.2. Addie-model	8
2.4. PBL-triade	10
2.4.1. Punten	10
2.4.2. Badges	10
2.4.3. Leaderboards.....	10
2.4.4. Andere game-elementen	10
2.5. Soorten games.....	11
2.5.1. Classic games.....	11
2.5.2. Pervasive games	11
2.5.3. Serious games.....	12
2.5.4. Gamification	12
2.5.5. Functies van gamification	12
2.5.6. Game-based learning	13
2.6. Gamification in (hoger) onderwijs.....	14
2.6.1. Gamification vanuit verschillende leerperspectieven	14
2.6.1.1. 5E-leercyclusmodel	14
2.6.1.2. Flow-ervaring.....	15
2.6.1.3. Ervaringsgericht leren	16
2.6.2. Studentenperspectief	17

2.6.2.1. Voordelen	17
2.6.2.2 Groepen studenten	18
2.6.3. Docentenperspectief	19
2.6.3.1. Opvattingen en houdingen	19
2.6.3.2. Drijfveren	20
2.6.3.3. Uitdagingen	20
2.6.3.4. Soorten docenten	21
2.6.3.5. TPACK-raamwerk	21
2.7. Engagement	23
2.7.1. Conceptualisering	23
2.7.2. Gemeenschapsgevoel	23
2.7.3. Student engagement framework	23
2.7.4. Drijvers van engagement	24
2.7.4.1. Motivatie	24
2.7.4.2. Zelfdeterminantietheorie	26
2.8. Uitdagingen en gevaren van gamification	27
3. Methode	28
3.1. Onderzoekopzet	28
3.2. Data verzameling	29
3.3. Data analyse	30
4. Resultaten	35
4.1. Studentenperspectief	35
4.1.1. Redenen voor engagement	35
4.1.2. Redenen tegen engagement	41
4.1.3. Manieren voor engagement	47
4.2. Docentenperspectief	53
4.2.1. Redenen voor engagement	54
4.2.2. Redenen tegen engagement	58
4.2.3. Manieren voor engagement	64
5. Discussie	69
5.1. Theoretische implicaties	69
5.2. Praktische implicaties	72
5.3. Beperkingen en verder onderzoek	73
6. Referenties	75
7. Appendix	79
7.1. Informed consent	79

Lijst met tabellen

Tabel 1: Subvragen

Tabel 2: Definities van gamification

Tabel 3: Metadata interviews

Lijst met figuren

Figuur 1: MDA-Framework (Putra & Yasin, 2021)

Figuur 2: ADDIE-model (Malahito & Quimbo, 2020)

Figuur 3: Flow-ervaring (Feng-Jung & Chia-Mei, 2021)

Figuur 4: Post-its voor tijdens interview

Figuur 5: Codeboom studentenperspectief – redenen voor engagement

Figuur 6: Codeboom studentenperspectief – redenen tegen engagement

Figuur 7: Codeboom studentenperspectief – manieren voor engagement

Figuur 8: Codeboom docentenperspectief – redenen voor engagement

Figuur 9: Codeboom docentenperspectief – redenen tegen engagement

Figuur 10: Codeboom docentenperspectief – manieren voor engagement

Figuur 11: Verkorte codeboom studentenperspectief – redenen voor engagement

Figuur 12: Verkorte codeboom studentenperspectief – redenen tegen engagement

Figuur 13: Verkorte codeboom studentenperspectief – manieren voor engagement

Figuur 14: Verkorte codeboom docentenperspectief – redenen voor engagement

Figuur 15: Verkorte codeboom docentenperspectief – redenen tegen engagement

Figuur 16: Verkorte codeboom docentenperspectief – manieren voor engagement

1. Introductie

Artificiële intelligentie en slimme technologieën vallen niet meer weg te denken uit de huidige maatschappij. Gamification speelt hier een belangrijke rol in. Bij gamification worden spelelementen zoals puntensystemen, badges, leaderboards, feedbackmechanismen en challenges gebruikt in een niet-spelomgeving. De spelelementen worden toegepast in een bredere context om gewenst gedrag te stimuleren en ervaringen te verbeteren (Ciuchita, 2023).

1.1. Voorbeelden

Dit concept kan in diverse disciplines worden toegepast. Dit omvat toepassingen in marketing, bijvoorbeeld in de vorm van een loyaliteitsprogramma. Ook in de gezondheidszorg kan gamification worden ingezet om patiënten met een fysieke blessure te motiveren om hun revalidatieoefeningen uit te voeren met behulp van spelelementen, of om patiënten mentaal te stimuleren om nieuwe, gezondere gewoontes aan te leren (Admin, 2024). Ook kan het een positieve impact hebben op het milieu, zoals bijvoorbeeld door middel van de app GoGreen. Deze app helpt gebruikers om kleine veranderingen te implementeren in hun dagelijks leven die goed zijn voor het klimaat (Echternach, 2020). Het hoofddoel van gamificatie in deze context is het sturen van het gedrag van gebruikers in de gewenste richting om zo positieve resultaten en betrokkenheid te bevorderen (Çeker & Özdaml, 2017). In 2021 is de waarde van de gamificatiemarkt meer dan verdubbeld tot 11.94 miljard dollar ten opzichte van 2016. En er wordt geschat dat het zelfs 32 biljoen dollar zal bedragen tegen 2025 (Ciuchita et al., 2023). Zonder dat ze het beseffen, hebben veel mensen waarschijnlijk al apps op hun smartphone staan die gebruik maken van gamification, door het gebruik van competitie, punten of het delen van een prestatie met vrienden.

Bovendien wordt gamification bijvoorbeeld gebruikt bij applicaties zoals DuoLingo of Waze, dit zijn enkele typische voorbeelden. Maar er zijn ook minder bekende toepassingen van gamification, zoals een spreadsheet waarin een bloem een beetje meer groeit telkens als er een taak wordt afgevinkt, en op het einde van de dag de bloem is uitgebloeid tot een volwaardige zonnebloem als alle taken werden voltooid. Of een app waarmee je door taken af te vinken een avatar kan creëren, de avatar verbeteren, op avontuur gaan en je dit bovendien zelfs allemaal kan delen met je vrienden.

1.2. Probleemstelling

Gamificatie heeft tevens in de educatieve context veel potentieel, omdat het kan bijdragen aan het opwekken van meer interesse bij studenten en een betere participatie bij het leerproces. Dit wordt vaak gerealiseerd door gebruik te maken van diverse gamification-tools, zoals punten, badges, ranglijsten, beloningen, niveaus, avatars, enz., die studenten kunnen motiveren en hun prestaties kunnen verbeteren (Çeker & Özdaml, 2017). In de huidige onderwijscontext wordt een blended learning aanpak gebruikt. Dit houdt in dat er veel leermethoden en -technieken samen worden gebruikt. Gamificatie neemt meer en meer een plaats in tussen al deze mogelijke technieken (Çeker & Özdaml, 2017). Volgens het onderzoek van Manzano-Leon et al. (2021) zijn punten, medailles en

ranglijsten de meest gebruikte gamificatie-tools in het onderwijs. De waarde van de educatieve gamification-markt bedroeg in 2015 nog 93 miljoen dollar terwijl dit in 2020 al bijna 1.5 miljard dollar was (Statista, 2021). Af en toe wordt er eens een Kahoot gedaan (Campillo-Ferrer, 2020), maar er zijn nog vele ongebruikte mogelijkheden die de betrokkenheid van studenten kunnen vergroten. In het verleden werd al veel onderzoek gevoerd naar de effecten van gamification, maar minder naar de redenen waarom gamification zou toegepast moeten worden en de manier waarop. Daarom onderzoekt deze paper hoe en waarom studenten en docenten zich engageren bij gamification in het hoger onderwijs.

1.3. Engagement

Een mogelijke factor voor het succes van gamificatie kan zijn dat studenten het gevoel hebben dat ze zelf een actieve hoofdrolspeler zijn in hun eigen leerproces. Bovendien kan gamificatie voor constante feedback zorgen, waardoor men zichzelf onmiddellijk kan verbeteren. Dit zorgt voor meer zelfvertrouwen, waardoor studenten sneller geneigd zijn om een taak te volbrengen en taken worden bovendien aantrekkelijker (Manzano-León et al., 2021). Bij gamificatie is er vaak een goede balans tussen de uitdagingen en de capaciteiten van studenten. Dit zorgt voor engagement, waardoor er op een geleidelijke manier en op het tempo van de studenten vooruitgang wordt geboekt (Manzano-León et al., 2021). "Engagement of betrokkenheid is een psychologische of motiverende toestand met cognitieve, affectieve en gedragsuitingen" (Henkens, 2021, p. 5).

Ook zouden studenten door gamification hun fouten beter kunnen analyseren en hier meer uit leren. Op deze manier worden studenten intrinsiek gemotiveerd. "Intrinsieke motivatie wordt gedefinieerd als het doen van een activiteit voor de inherente bevrediging ervan in plaats van voor een of ander scheidbaar gevolg" (Manzano-León, 2021, p. 2). Dit leidt bijgevolg ook tot meer engagement en participatie in de klas. Het doel van gamification is om zowel de extrinsieke als intrinsieke motivatie te bevorderen. Intrinsieke motivatie wordt gedefinieerd als het doen van een activiteit voor de inherente bevrediging ervan in plaats van voor een of ander scheidbaar gevolg. "Extrinsieke motivatie daarentegen wordt gestimuleerd door het vooruitzicht op het verkrijgen van beloningen of bekrachtigers" (Manzano-León et al., 2021, p. 2). Toch is het bij gamification vooral belangrijk om op lange termijn intrinsieke motivatoren te vinden om gebruikers betrokken te houden. Dit hangt nauw samen met de zelfdeterminantietheorie (self-determination theory: SDT). Deze theorie gaat er vanuit dat er drie psychologische behoeften zijn, namelijk autonomie, competentie en verbondenheid met anderen (Manzano-León et al., 2021). Gamification kan aan deze behoeften voldoen doordat het elementen implementeert zoals mensen de vrijheid geven om hun eigen keuzes te maken, uitdagingen creëren die een goede balans hebben tussen moeilijk en haalbaar, en vergelijking mogelijk maken, zowel met zichzelf als met anderen.

1.4. Rol van technologie

Gamificatie is een tool die relatief eenvoudig kan worden aangepast en geïntegreerd in een online leeromgeving. In het afgelopen decennia heeft het internet een enorm belangrijke plaats gekregen in het leven van studenten en docenten. Taken worden via het online platform aangekondigd, studenten kunnen hun resultaten en lesmateriaal raadplegen, onder andere. Door de Coronacrisis werd het onderwijs verplicht om in sneltempo volledig over te schakelen op online leeromgevingen en lesmethoden. In het begin verliep dit niet altijd even vlot, maar na verloop van tijd werden de tools steeds beter en beter. En ook vandaag de dag is dit niet helemaal verdwenen. Bijvoorbeeld online lessen worden nog steeds gebruikt, lessen worden opgenomen voor afwezige studenten, en vergaderingen worden online via Teams of Google Meet gehouden. Online leermethodes zijn geen vervanging voor een fysieke les, maar het kan wel een goede aanvulling zijn. Een blended aanpak is noodzakelijk (Manzano-León et al., 2021).

1.5. Leemte in de literatuur

In het hoger onderwijs wordt nog niet ten volle gebruik gemaakt van gamification. Er is dus een enorm potentieel. Af en toe wordt er eens een Kahoot gedaan (Campillo-Ferrer, 2020), maar er zijn nog vele ongebruikte mogelijkheden die de betrokkenheid van studenten kunnen vergroten. Daarom zal deze studie onderzoeken **hoe en waarom studenten en docenten zich engageren bij gamification in het hoger onderwijs**. Zowel het engagement van studenten als docenten speelt hierin een belangrijke rol. Studenten moeten namelijk geëngageerd worden in de les. Docenten aan de andere kant moeten zelf ook achter hun leermethode staan. Gamification kan dus een grote meerwaarde bieden in het onderwijs om de efficiëntie en de motivatie te verhogen. Om deze meerwaarde te realiseren is het echter cruciaal dat zowel studenten als docenten engagement vertonen ten opzichte van gamification. Om de onderzoeksvraag te beantwoorden, worden onderstaande subvragen geformuleerd.

Subvraag	Deze subvraag wordt beantwoord aan de hand van:
Wat is gamification?	Literatuurstudie
Hoe kan gamification in het hoger onderwijs gebruikt worden?	Literatuurstudie
Welk perspectief hebben studenten tegenover gamification?	Literatuurstudie
Welk perspectief hebben docenten tegenover gamification?	Literatuurstudie
Wat is engagement?	Literatuurstudie
Wat zijn de uitdagingen en gevaren van gamification?	Literatuurstudie
Hoe en waarom engageren studenten zich met gamification in het hoger onderwijs?	Diepte interviews met studenten in het hoger onderwijs.
Hoe en waarom engageren docenten zich met gamification in het hoger onderwijs?	Diepte interviews met docenten in het hoger onderwijs.

Tabel 1: Subvragen

2. Literatuur

Gamification is een krachtig hulpmiddel om innovatie te bevorderen en stimuleren. AlSaad en Durugbo (2021) stellen dat games ervoor zorgen dat mensen een boodschap beter begrijpen wanneer deze in een spelcontext wordt aangebracht. Bovendien kan gamification leiden tot co-creatie, wat de samenwerking en betrokkenheid verder versterkt (AlSaad & Durugbo, 2021).

Gamification bevindt zich op verschillende plekken in het dagelijkse leven, vaak zonder dat mensen zich hiervan bewust zijn (Dias, 2017). Een goed voorbeeld hiervan zijn fitnessapps. Deze apps belonen gebruikers met badges en punten wanneer bepaalde doelen bereikt worden, zoals een bepaald aantal stappen per dag halen, of het afronden van een reeks trainingen. Ook bij loyaliteitsprogramma's van winkels wordt gamification gebruikt. Klanten worden aangemoedigd om punten te sparen die ze vervolgens bij een volle spaarkaart kunnen inwisselen voor een beloning. Het sparen van de punten wordt soms nog extra aangemoedigd door op de spaarkaart al enkele vakjes ingevuld te hebben, op die manier krijgt de klant het gevoel dat hij/zij al dichterbij het einddoel is. Verder kan gamification ook een rol spelen in de werkcontext, zoals bijvoorbeeld een team beloningen en erkenning geven voor het tijdig afronden van een project.

In het hoger onderwijs is gamification een logische samenwerking, want er zijn al overlappingen tussen hoger onderwijs en games. Zowel in het hoger onderwijs als bij games nemen studenten/spelers vrijwillig deel aan de lessen, volgens de regels, krijgen ze feedback en streven ze naar een doel (O'Connor & Cardona, 2019). Zo vormt gamification een brug tussen leerprocessen en spelelementen, waardoor zowel innovatie als betrokkenheid wordt bevorderd (Gupta & Goyal, 2022).

In het volgende deel wordt uitgelegd hoe de literatuur op een gestructureerde en diepgaande manier werd verzameld.

2.1. Literatuurselectie

Voor een verkennend onderzoek werd gebruik gemaakt van Google Scholar. Verder werd er een systematisch literatuuronderzoek uitgevoerd om een dieper en breder inzicht te krijgen in de onderwerpen "gamification", "engagement" en "education". Hiervoor werd gebruik gemaakt van de database Web of Science. Ten eerste was het belangrijk om een goede search string op te stellen, om een zo goed mogelijke selectie van papers te bekomen. "TS" betekent dat Web of Science zal zoeken naar deze kernwoorden in de onderwerpen van de papers. Door de aanhalingstekens gaat Web of Science op zoek naar papers met dit exacte woord erin. Door het tussenvoegsel "or" gaat Web of Science op zoek naar synoniemen. Daarvoor werden eerst synoniemen van de kernelementen gezocht. Bij "education" passen bijvoorbeeld de synoniemen "learning", "school" en "educate". Bij engagement kan nog het woord "engage*" worden toegepast. Door de asterisk kan Web of Science de asterisk vervangen door andere letters. De definitieve search string was uiteindelijk: TS= ("gamification") AND TS= ("education" or "learning" or "school" or "educate*") AND TS= ("engagement" or "engage*"). Dit leverde 2122 papers op als resultaat. De papers werden verder geanalyseerd door te filteren op de categorieën business, economie, management en education, te filteren op de documenttypes: artikel, review artikel en early access. En ten slotte als taal het Engels.

Na deze filters toe te passen daalde het aantal papers drastisch tot 627 resultaten. Vervolgens werden de papers geëxporteerd naar Excel. Op basis van de titel, het type journal en het abstract werden er uiteindelijk 23 papers geselecteerd voor een uitgebreid literatuuronderzoek. Voor extra literatuur over engagement werden nog 3 papers geselecteerd uit de database van de Universiteit Hasselt. Ten slotte werd EndNote gebruikt om de finale selectie van papers op te slaan en voor de bronvermelding.

2.2. Definitie

Om het engagement bij gamificatie in het hoger onderwijs te kunnen onderzoeken, moet er eerst afgebakend worden wat gamificatie precies inhoudt. Er worden verscheidene definities van gamificatie gebruikt, zoals te zien in onderstaande tabel. De definitie die in dit onderzoek gehanteerd zal worden is: gamification is het gebruik van spelelementen in een niet gamesituatie om deelnemers te betrekken en gewenst gedrag te stimuleren (Ab Rahman, Ahmad, & Hashim, 2018). Gamification streeft ernaar om elementen uit games te implementeren in omgevingen die oorspronkelijk niet speels zijn, zoals onder andere de academische context. Deze definitie geeft op een duidelijke en beknopte manier de essentie van gamification weer, en werd bovendien gebruikt om aan de respondenten duidelijk te maken wat gamification inhoudt. De gehanteerde definitie is niet te complex voor respondenten om te begrijpen, en toch komen alle kernelementen erin voor. Namelijk actief een game-element implementeren, in een niet-speelse omgeving, met als doel de ervaring aantrekkelijker te maken.

"Het gebruik van spelontwerpen om niet-gamegoederen en -diensten door de klantwaarde te vergroten en het aanmoedigen van waarde creërend gedrag, zoals verhoogde consumptie, grotere loyaliteit, betrokkenheid of productbelangenbehartiging."	(Ciuchita et al., 2023, p. 5)
"Gamification is het gebruik van game-elementen in een niet-gamesituatie om deelnemers te betrekken en gewenst gedrag te stimuleren."	(Ab Rahman, Ahmad, & Hashim, 2018), p. 2)
"Gamification is het toepassen van spelmechanismen in niet-spelomgevingen, voor motiverende en recreatieve doeleinden, met vooruitzichten voor het animeren van processen die potentieel kunnen leiden tot volledig transformatieve en innovatieve processen."	(AlSaad & Durugbo, 2021), p. 1)
"Gamification wordt gedefinieerd als het gebruik van spelmechanismen in niet-spelcontexten."	(Ciuchita et al., 2023), p. 1)
"Gamification wordt gedefinieerd als het opnemen van game-elementen in een niet-gaming softwaretoepassing om de gebruikerservaring en betrokkenheid te vergroten."	(Ciuchita et al., 2023), p. 3)
"Gamificatie kan worden gedefinieerd als het gebruik van game-elementen en game-ontwerptechnieken in niet-gamecontexten. Een game wordt	(Dias, 2017)p. 2)

vrijwillig gespeeld, het omvat doelen, regels, feedback, uitdaging, verrassing, trial-and-error, falen en uiteindelijk succes door oefening, ervaring, reflectie en leren."	
"Gamification streeft ernaar elementen uit games te implementeren in rigide omgevingen die oorspronkelijk niet speels zijn, zoals de academische context."	(García-López, Acosta-Gonzaga, & Ruiz-Ledesma, 2023)p.1)
"Gamification is een opzettelijke activiteit die vereist dat een individu interageert met een artefact (bijv. een applicatie, een fitness-tracker, enz.) in een bredere sociale context om een resultaat te produceren."	(Ciuchita et al., 2023), p. 4)
"Gamification wordt in de literatuur gedefinieerd als het gebruik van spelachtige elementen in een volledig verschillende context met als doel de betrokkenheid van de gebruiker te vergroten omdat ze gamified activiteiten leuk kunnen vinden."	(Gupta & Goyal, 2022)p. 3)
"Binnen het kader van deze review wordt de term 'gamificatie' gebruikt om het proces te beschrijven waarbij het gebruik van game-elementen, zoals beloningssystemen, spelers motiveert om deel te nemen aan een taak die ze anders niet aantrekkelijk zouden vinden."	(Lester et al., 2023)p. 3)
"Gamification is een concept waarbij game-elementen worden gebruikt in niet-gamingcontexten."	(Limantara, Gaol, & Prabowo, 2022)p. 2)
"De toepassing van game-ontwerpmethodologie op andere contexten wordt gamification genoemd."	(O'Connor & Cardona, 2019)p. 2)
"Gamificatie als een proces dat game-denken en -mechanismen gebruikt om gebruikers te betrekken, waarbij gebruik wordt gemaakt van spelmechanica (uitdagingen, regels, kans, beloningen en niveaus) om dagelijkse activiteiten om te zetten in speelactiviteiten."	(Signori, Guimarães, Severo, & Rotta, 2018)p. 7)
"Gamificatie is een methodologie die verwijst naar het gebruik van spellen als leermiddelen."	(Ortiz-Martínez, Santos-Jaen, & Palacios-Manzano, 2022)p. 1)
"Gamification verwijst naar het proces van het toevoegen van game-ontwerpelementen en het creëren van gameachtige ervaringen, gebaseerd op specifieke game-elementen of ervaringen, in plaats van bij de ontwikkeling van een game."	(Lyons, Fox, & Stephens, 2023)p. 1)

"Het concept van gamificatie steunt op tools die in games worden gevonden, zoals beloning- en feedbacksystemen, duidelijke doelstellingen en regels, interactiviteit, plezier, competitie, enzovoort, die bepaalde processen ondersteunen, met als doel hetzelfde niveau van motivatie en betrokkenheid van deelnemers te bereiken in een context vergelijkbaar met die welke optreedt bij interactie met een plezierig spel."	(Signori et al., 2018)p. 7)
"Ongeacht het formaat worden games gedefinieerd door vier componenten: een doel, regels, een feedbacksysteem en vrijwillige deelname."	(O'Connor & Cardona, 2019)p. 2)
"Definitie van gamificatie, waarbij het gebruik van ontwerpelementen van videogames in niet-spelsituaties wordt benadrukt bij het uitwerken van een product, een dienst of een toepassing die leuker, boeiender en motiverender is."	(Signori et al., 2018)p. 7)
"Gamification is het gebruik van principes uit de gamingwereld om gedrag in niet-gaming situaties te veranderen."	(Robson, 2019)p. 1)
"Gedefinieerd als de toepassing van videogame-elementen in niet-game-contexten om motivatie en betrokkenheid bij het leren te bevorderen, gaat gamificatie verder dan het op spellen gebaseerde leren."	(Trinh, Chico, & Reed, 2023)p. 2)

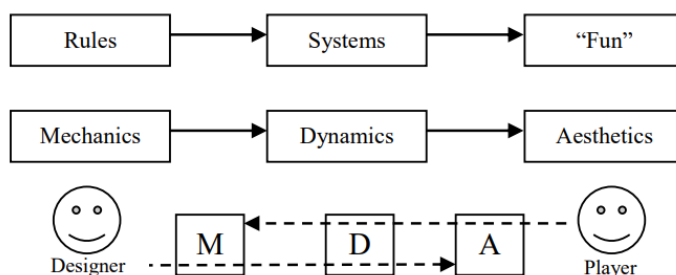
Tabel 2: Definities van gamification

2.3. Theoretisch kader

2.3.1. MDA-framework

Een veel gebruikte structuur voor game-ontwerp is **MDA**, dit staat voor **mechanica**, **dynamiek** en **esthetiek** (aesthetics) of emoties. Het zijn de bouwstenen van een gegamificeerde ervaring (Robson, 2019). Deze drie elementen zijn onderling afhankelijk (Jaskari & Syrjälä, 2023).

De **mechanica** bepaalt hoe het spel in elkaar steek (Malahito & Quimbo, 2020). Mechanica omvat de verschillende componenten van het spel, zoals de regels die gelden. Het mechanische aspect van gamification houdt de regels en doelstellingen in waaraan deelnemers zich moeten houden. Het tweede aspect is **dynamiek**. Dit is de ingesteldheid die de deelnemers hebben ten opzichte van de ervaring, zoals bijvoorbeeld valsspelen, competitie of anderen helpen. Dynamiek gaat over de interacties van de personen met het spel. Deze dynamieken kunnen doorheen het proces veranderen, in tegenstelling tot het mechanische aspect, wat op voorhand wordt vastgelegd. Ten slotte is er het **emotionele** aspect, dit zijn de emoties die deelnemers ervaren tijdens de gegamificeerde ervaring. Esthetiek betreft de emotionele reacties die personen ervaren bij het spel, soms wordt het begrip esthetiek ook vervangen door emoties om het engagement van deelnemers beter vast te leggen (Robson, 2019). Idealiter zijn dit positieve emoties zoals motivatie, engagement, verrassing, voldoening, maar het kan anderzijds ook negatieve emoties teweegbrengen zoals moeten omgaan met verlies (Jaskari & Syrjälä, 2023).



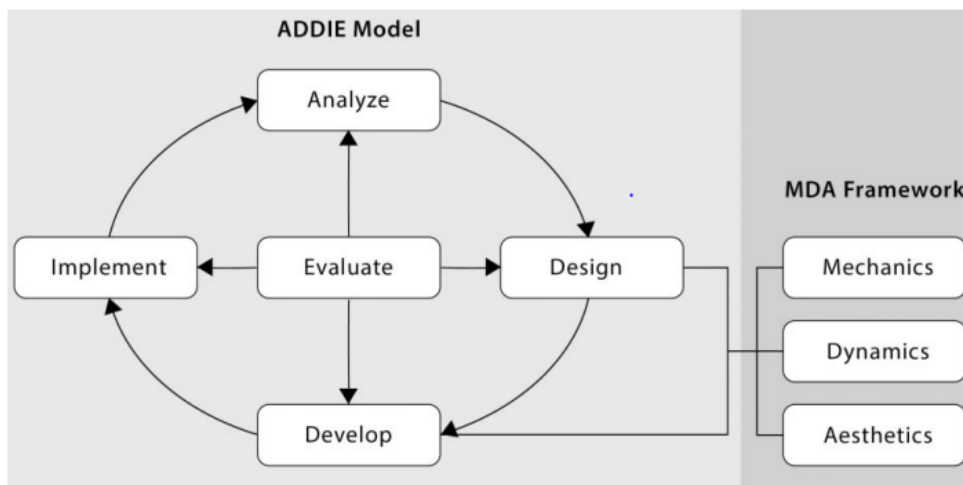
Figuur 1: MDA-Framework (Putra & Yasin, 2021)

2.3.2. Addie-model

Vervolgens is er ook nog het ADDIE-model, deze afkorting staat voor analysis, design, development, implementation en evaluation. Dit model helpt bij het coördineren van de verschillende stappen in een proces. De fasen analyse, ontwerp, ontwikkeling, implementatie en evaluatie moeten achtereenvolgens worden doorlopen om efficiënte lessen te ontwikkelen. In de **analysefase** worden interviews met studenten en docenten afgenomen. In de **ontwerpfase** worden de leerdoelstellingen van de gegamificeerde cursus opgesteld. In deze fase komt ook het mechanische aspect van het MDA-raamwerk kijken, want er moet bepaald worden hoe het spel eruit moet zien om te kunnen voldoen aan de vooropgestelde doelstellingen. In de **ontwikkelingsfase** worden de dynamiek en esthetiek elementen van het MDA-raamwerk gebruikt om de bepalen hoe het puntensysteem werkt (dynamiek) en wat het algemene gevoel en uiterlijk van de gamification-tool moet zijn (esthetiek).

In de **implementatiefase** wordt gamification pas effectief geïntroduceerd bij de studenten. Ten slotte is er nog de **evaluatiefase**, deze fase wordt eigenlijk deels uitgevoerd gedurende het hele proces, op basis van de feedback van de studenten werden er mogelijke aanpassingen gedaan (Malahito & Quimbo, 2020).

Deze twee modellen, het MDA framework en het ADDIE-model kunnen gebruikt worden om de principes van gamification in te voeren in de leeromgeving (Malahito & Quimbo, 2020). Deze twee modellen staan niet los van elkaar, maar kunnen net complementair zijn, vanwege hun gemeenschappelijke kenmerken. De analysefase van het ADDIE-model komt overeen met de mechanica van het MDA-framework. De ontwerp- en ontwikkelingsfase van het ADDIE-model hebben verband met de dynamiek van het MDA-framework. De dynamiek zorgt ervoor dat de geïmplementeerde mechanica het gewenste effect heeft, dit is cruciaal om te weten bij het ontwerpen en ontwikkelen van game-elementen. En ten slotte kan het emotionele aspect van het MDA-framework gelinkt worden aan de implementatiefase van het ADDIE-model. Tijdens de implementatiefase kunnen namelijk elementen worden toegevoegd om de ervaring zo aantrekkelijk mogelijk te maken (Jaskari & Syrjälä, 2023; (Malahito & Quimbo, 2020).



Figuur 2: ADDIE-model (Malahito & Quimbo, 2020)

2.4. PBL-triade

De game-elementen punten, badges, leaderboards komen het meeste voor en zijn gemakkelijk te gebruiken, maar toch krachtig en praktisch (Dias, 2017). Daarom wordt dit ook wel de PBL-triade genoemd. Punten kunnen worden gebruikt om de scores van spelers bij te houden. Badges zijn een visuele weergave van de prestaties. Leaderboards laten zien hoe dat iemand scoort in verhouding tot anderen. Bij leaderboards moet er een kanttekening worden gemaakt, ze kunnen namelijk nadelig zijn voor de mensen die onderaan aan het leaderboard staan, in dit geval kan het net demotiverend werken (Dias, 2017).

2.4.1. Punten

De verschillende soorten game-elementen vervullen niet allemaal dezelfde functie. Punten zijn kwantificeerbaar, wat als gevolg heeft dat ze ook gemakkelijk vergelijkbaar zijn tussen studenten onderling. Het is waardevol zijn om een betekenis vast te hangen aan de punten, zodat het geen betekenisloze eenheid is, want dit zou net een negatieve invloed kunnen hebben op de intrinsieke motivatie (Gupta & Goyal, 2022).

2.4.2. Badges

Badges daarentegen zijn niet kwantificeerbaar, maar kunnen eerder worden beschouwd als een symbool van status. Badges kunnen de eigenwaarde van een student verhogen. Belangrijk is dat de badges niet té moeilijk te verkrijgen zijn en te hoog gegrepen zijn voor het niveau van de studenten, want dan kan het net demotiverend werken (Gupta & Goyal, 2022).

2.4.3. Leaderboards

Leaderboards dienen vooral om te vergelijken. Er wordt visueel weergegeven welke positie men heeft ten opzichte van anderen. Ze kunnen positief zijn, omdat ze zorgen voor sociale concurrentie, studenten willen een hoge positie hebben ten opzichte van de rest (Gupta & Goyal, 2022). Er moet voorzichtig worden omgegaan met leaderboards, want voor de studenten onderaan kan het ook net hun prestaties afremmen en negatief beïnvloeden. Ook kan het hun zelfvertrouwen naar omlaag brengen als de scores zichtbaar zijn voor alle medestudenten (Dias, 2017).

2.4.4. Andere game-elementen

Andere gamification-elementen zijn niveaus, avatars, storytelling, doelen, uitdagingen, samenwerking, competitie, gepersonaliseerde feedback, sociaal delen, beloningen, verrassingen, enz. (Jaskari & Syrjälä, 2023). Een voorbeeld van een toepassing van deze elementen is Kahoot!, een digitaal leerplatform dat gebaseerd is op spellen en gebruik maakt van punten, leaderboards, directe feedback en beloningen. Kahoot! is een gratis tool waarmee interactieve quizen en enquêtes mee gemaakt kunnen worden, waardoor het leren een spelelement krijgt (Ortiz-Martínez et al., 2022).

Bij het bepalen van een gamificationstrategie is het belangrijk om duidelijk af te bakenen wat de doelstellingen van het spel zijn, wat het gewenste gedrag is, wie de spelers zijn en welke activiteiten zullen plaatsvinden. Het is cruciaal dat deze activiteiten elementen bevatten zoals uitdagingen,

controle, menselijke interactie en duidelijke regels en doelen. Het is bovendien essentieel dat de activiteiten feedback genereren, omdat feedback een van de belangrijkste factoren van engagement is (Dias, 2017)).

2.5. Soorten games

In het onderzoek van Ciuchita et al. wordt een onderscheid gemaakt tussen exogeen en endogeen gebruik van verschillende soorten spelelementen. Exogeen gebruik van spelelementen duidt op het toepassen van deze elementen binnen een context waarin ze geen direct verband hebben met het de kernactiviteit. De gebruikers worden in dit geval uit de dagelijkse activiteiten gehaald en de activiteit staat los van de realiteit (Manzano-León, 2021). Een voorbeeld hiervan is het toekennen van punten of badges voor de voltooiing van enquêtes. De punten op badges hebben op zichzelf geen inherente relatie met de enquête. In deze context dienen spelelementen dus enkel als instrument om de aandacht en betrokkenheid van de gebruiker te vergroten, waardoor de activiteit interessanter wordt (Ciuchita et al., 2023). Endogeen gebruik daarentegen verwijst naar het incorporeren van spelelementen die wel een direct verband hebben met het de kernactiviteit. De spelelementen zijn in dit geval ingebed in de activiteiten (Manzano-León, 2021). Een voorbeeld hiervan is wanneer er punten of badges worden toegekend aan deelnemers als beloning omdat ze een leerdoel hebben bereikt. De spelelementen dienen in dit geval als middel om het leerproces te bevorderen en gebruikers te motiveren om vaardigheden te ontwikkelen en kennis op te doen (Ciuchita et al., 2023).

Het onderscheid tussen exogeen en endogeen gebruik van spelelementen wordt gebruikt om een opsplitsing te maken tussen classic games, pervasive games, serious games en ten slotte gamification.

2.5.1. Classic games

Bij Classic games speelt het spel zich af in een alternatieve realiteit waar regels gelden en doelen zijn die totaal verschillen van het gewone leven. Bijvoorbeeld een spel monopolie of een game van league of legends. De setting waarin het spel wordt gespeeld wordt ook wel de magische cirkel genoemd. Bij classic games is er geen waardecreatie buiten de magische cirkel, ze zijn dus exogeen, dit betekent dat ze niet uitgevoerd kunnen worden in eender welke andere context buiten het spel zelf (Ciuchita et al., 2023). Het spelletje monopolie dat er gespeeld werd op het familiefeest, zal geen effect hebben op het echte leven, buiten dan misschien een ruzie met je broer of zus.

2.5.2. Pervasive games

Pervasive games (doordringende spellen) willen wel uit de magische cirkel treden, bijvoorbeeld Pokemon Go. Het spel wordt geïntegreerd in het echte leven, in dit opzicht is het dus endogeen, maar pervasive games hebben niet als doel om ook waarde te creëren in het echte leven, ze focussen op het aanbieden van plezier, ontspanning, uitdaging, enz. voor de speler van het spel, tijdens dat hij/zij het spel speelt (Ciuchita et al., 2023).

2.5.3. Serious games

Serious games hebben als doel om ook waarde te creëren buiten de magische cirkel. Ze hebben ook educatieve en/of informatieve doelen die verder gaan dan enkel het spel op zich, terwijl de game-elementen wel exogeen blijven. Een voorbeeld hiervan is Lego Serious Play, door hiermee te spelen wordt er ook een educatieve element aan gekoppeld, zoals het trainen van de fijne motoriek. Serious games zijn echter exogeen, omdat ze losgekoppeld zijn van de echte wereld. Er is geen overlapping tussen het spel en de echte wereld (Ciuchita et al., 2023).

2.5.4. Gamification

Ten slotte is er gamification. Bij gamification is er zowel sprake van waardecreatie buiten de magische cirkel, als van endogeen gebruik van spelmechanismen, want het spelmechanisme is geïntegreerd in de kernactiviteit. Dit wilt zeggen dat de spelelementen zijn verbonden met de kernactiviteit en het doel is om waarde te creëren door bijvoorbeeld prestaties te verbeteren, motivatie te verhogen, enz. (Ciuchita et al., 2023).

Serious games en gamification hebben enkele overlappende elementen, zo bevatten ze onder andere beide game-elementen en hebben ze beide als doel om de leerresultaten te verbeteren. Het onderliggende doel tussen serious games en gamification is anders. Gamification wordt geassocieerd met de uitvoering van een kernactiviteit, wat niet het geval is bij serious games (Ciuchita et al., 2023). Het grote verschil is dat bij serious games het de bedoeling is om een op zichzelf staand spel te creëren, terwijl bij gamification er spelelementen worden gebruikt in een bredere context, zoals bijvoorbeeld het onderwijs (Dias, 2017).

Er zijn dus overlappingen tussen de vier verschillende soorten van games, maar het onderscheid kan gemaakt worden op basis van wel of geen waardecreatie buiten de magische cirkel van het spel, en het endogene of exogene gebruik van spelmechanismen. Op basis van dit onderscheid wordt er nog een andere definitie van gamification gevormd: "De endogene toepassing van spelmechanica die bijdraagt aan de waardecreatie voor gebruikers binnen de kernactiviteit van een dienst" (Ciuchita et al., 2023)p. 4)

In deze paper wordt de focus gelegd op gamification. Classic games, pervasive games en serious games zijn aparte categorieën met hun eigen doelen, en worden in dit onderzoek achterwege.

2.5.5. Functies van gamification

Volgens de activiteitentheorie zijn er drie knooppunten in een activiteit, namelijk subject, instrument en object. Het subject (bijvoorbeeld een student) gaat een wisselwerking aan met het instrument (bijvoorbeeld een game-element) om in te werken op een object (bijvoorbeeld de lesinhoud). Later werd de activiteitentheorie nog verder uitgebreid met drie extra knooppunten, namelijk gemeenschap, regels en arbeidsverdeling. Gemeenschap gaat over de onderlinge afhankelijkheid en de samenwerking tussen de individuen. Regels gaat over de normen die gelden in bijvoorbeeld de klas, bijvoorbeeld opgelegd door de docent. En ten slotte arbeidsverdeling gaat over de taakverdeling en de machtsverdeling tussen de verschillende personen, bijvoorbeeld wie dat welke taak moet

uitvoeren, en wat de verhouding is tussen student en docent (Ciuchita et al., 2023). Op basis van de activiteitentheorie kunnen er vier functies van gamification worden onderscheiden: productie, consumptie, uitwisseling en distributie.

Productie gaat over behoeften. Een gebruiker voert een taak uit door middel van gamification. Het gaat over de relatie tussen subject en object door een instrument in de activiteitentheorie. Bij de productiefunctie kan gamification vooral worden gebruikt om motivatie te stimuleren, door de deelname aantrekkelijker te maken.

Consumptie omvat de relatie tussen subject en object door de gemeenschap in de activiteitentheorie. Toegepast in de educatieve context gaat dit over hoe een student de leerdoelstellingen bereikt in de gemeenschap, oftewel het klaslokaal. De consumptiefunctie kan gebruikt worden om te zorgen voor een aantrekkelijke en aangename ervaring.

Uitwisseling gaat over de sociale interactie tussen de verschillende studenten en de docent. "De relatie tussen het individu en de gemeenschap, bemiddeld door regels en normen" (Ciuchita et al., 2023), p. 8). Door sociale interacties wordt de mate van engagement verhoogt.

De **distributiefunctie** bevat de verdeling van activiteiten en resultaten volgens de sociale regels. Relatie tussen de gemeenschap, het object en de arbeidsverdeling in de activiteitentheorie (Ciuchita et al., 2023).

2.5.6. Game-based learning

In de praktijk worden de termen game-based learning en gamification vaak door elkaar gebruikt, maar beide begrippen betekenen niet exact hetzelfde. "Game Based learning kan worden gedefinieerd als een omgeving waarin game-inhoud en gameplay kennis- en vaardighedenverwerving verbeteren en waar game-activiteiten probleemoplossende ruimtes en uitdagingen omvatten die spelers/studenten een gevoel van prestatie geven" (Lester et al., 2023)p. 3). Bij game-based learning worden volwaardige spellen gebruikt. Bij gamification daarentegen worden slechts spelelementen gebruikt in een niet-spelcontext en geen volledige spellen (Sajinčič, Sandak, & Istenič, 2022). Bij game-based learning worden spellen gebruikt ter ondersteuning in de lessen. Gamification gaat verder dan game-based learning, studenten worden echt betrokken bij het spel en doen aan actief leren. Een belangrijk element hierin is de betrokkenheid van studenten, de student luistert niet gewoon passief naar een uitleg, maar neemt actief deel in het leerproces (Dias, 2017). Gamification gaat over de toepassing van de spelelementen in een context die losstaat van het spel (Robson, 2019). Gamification en game based learning kunnen ook worden bekeken als twee uiteinden van een continuüm van hoe games in een educatieve context kunnen worden gebruikt (Lester et al., 2023).

2.6. Gamification in (hoger) onderwijs

2.6.1. Gamification vanuit verschillende leerperspectieven

Het succes van gamification in het hoger onderwijs hangt niet alleen af van de beschikbare spelmechanismen, maar ook van de acceptatie ervan door zowel studenten als docenten. Een verdere verdieping over studenten en docenten wordt verder nog besproken (Sajinčič et al., 2022). “Leren wordt beschouwd als een proces van intellectuele ontwikkeling dat plaatsvindt via interactie tussen het individu en de omgeving” (Signori et al., 2018)p. 9). Omwille van deze interactie zijn de ervaringen van de student belangrijk voor de opbouw van kennis. Vanuit dit oogpunt bieden ervaringsgerichte methoden zoals gamificatie voordelen voor het leren (Signori et al., 2018). Het is essentieel dat game-elementen zorgvuldig worden uitgekozen om te zorgen dat ze de leerinhoud effectief ondersteunen. Dit bovendien voor alle doelgroepen, zoals onder andere studenten met autismespectrumstoornissen (AlSaad & Durugbo, 2021). Het niveau van beloning moet aanpasbaar zijn aan het niveau van de vaardigheden en de uitdaging (Feng-Jung & Chia-Mei, 2021).

Gamification heeft het potentieel om innovatie in het onderwijs te stimuleren door veranderingen in infrastructuur, evaluatiemethoden en meer autonomie voor studenten (de mogelijkheid voor studenten om zelf keuzes te maken) (AlSaad & Durugbo, 2021). Bijvoorbeeld voor afstandsonderwijs biedt gamification verscheidene opportuniteiten. Docenten kunnen online gemakkelijker de studenten geëngageerd houden door gebruik te maken van gegamificeerde platforms (AlSaad & Durugbo, 2021). Voor een effectieve integratie in het onderwijs is een goede balans nodig tussen technologie, inhoud en pedagogie (AlSaad & Durugbo, 2021). Het is een uitdaging voor docenten om de opkomst van technologie en gaming bij studenten niet als een bedreiging te zien, maar wel als een kans beschouwen om nieuwe leertechnieken te implementeren die de aandacht van studenten trekken en behouden in het leerproces.

Als spelvormen een hogere mate van betrokkenheid en engagement oproepen bij mensen, dan zou de vraag gesteld kunnen worden hoe en waarom gamification voor een hoger engagement kan zorgen in het hoger onderwijs. Het onderwijs is tenslotte een domein waar engagement een cruciale rol speelt in het leerproces (Dias, 2017). Door gamification te implementeren zullen studenten zich meer geëngageerd voelen met de leerstof. Studenten krijgen de kans om te leren door dingen zelf te doen en door fouten te maken. Ze worden aangespoord om uit hun comfortzone te komen en zelf te ontdekken, in plaats van gewoon de luisteren naar een les waarbij de docent vooraan staat en aan het woord is, en de studenten gewoonweg zitten en luisteren (Malahito & Quimbo, 2020).

2.6.1.1. 5E-leercyclusmodel

5E-leercyclusmodel bestaat uit vijf fasen: engagement, verkenning, uitleg, uitwerking en evaluatie. Elke fase is belangrijk en draagt uiteindelijk bij aan de vaardigheden en kennis van studenten. Onder **engagement** valt de interesse die studenten in iets hebben. Het gaat erover of de studenten mentaal zijn betrokken. In de **verkenningsfase** is het de bedoeling dat de studenten zelf ervaring opdoen, weliswaar onder begeleiding. Vervolgens is er de **uitleg fase**, studenten moeten proberen om zelf het onderwerp uit te leggen in hun eigen woorden. Deze uitleg wordt aangevuld met informatie van

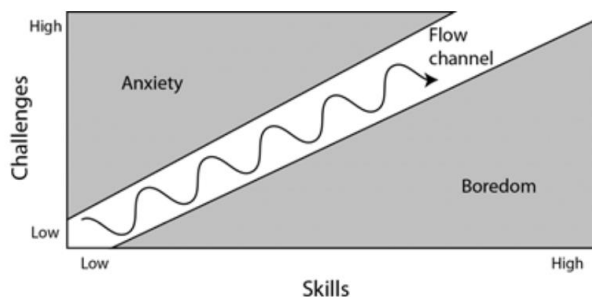
de docent. In de **uitwerkingsfase** gaan studenten toepassen wat ze hebben geleerd om hun kennis nog verder uit te breiden, ook is het belangrijk dat de docent hier ter beschikking is om vragen te beantwoorden. Tenslotte is er nog de **evaluatiefase** waarin wordt gekeken of de studenten vooruitgang hebben geboekt en de vooropgestelde doelstellingen hebben bereikt (Feng-Jung & Chia-Mei, 2021).

2.6.1.2. Flow-ervaring

Er is een goede balans nodig tussen de uitdaging van de activiteit en de vaardigheden van de studenten. Het game-element moet zo zijn ontworpen dat er een goed evenwicht is tussen de moeilijkheidsgraad van het onderwerp en de vaardigheden van de studenten. Indien de moeilijkheidsgraad te hoog ligt (voor de vaardigheden die men heeft), zullen de studenten onrust ervaren, maar indien de leerstof te gemakkelijk is voor de skills die men heeft, zullen de studenten verveeld geraken. Indien de moeilijkheid en de vaardigheden perfect op elkaar zijn afgestemd, dan wordt er gesproken van een **flow**-ervaring (Feng-Jung & Chia-Mei, 2021).

Om studenten betrokken te houden, moet een gamification-tool een bepaalde mate van uitdaging bevatten. Er moet een goede balans zijn tussen complexiteit (dit is de uitdaging) en de vaardigheden van de studenten. Indien er een goede balans is, dan bevindt de student zich in de **flow** (Lyons et al., 2023). Deze flow-ervaring kan het succes achter gamification verklaren (Thomas & Baral, 2023).

“Flow verwijst naar de optimale ervaring of de holistische sensatie die individuen voelen wanneer ze volledig betrokken zijn” (Thomas & Baral, 2023), p. 2). Deze flow ontstaat wanneer de activiteit uitdagend genoeg is voor de vaardigheden van de deelnemers, waardoor ze geëngageerd geraken en een voldoening ervaren.



Figuur 3: Flow-ervaring (Feng-Jung & Chia-Mei, 2021)

2.6.1.3. Ervaringsgericht leren

Een belangrijke innovatie in het onderwijs is probleemgestuurd leren, ook wel bekend als Problem-Based Learning (PBL). Deze aanpak heeft vooral in het hoger onderwijs een belangrijke rol gespeeld. PBL is gebaseerd op vier perspectieven van leren, namelijk constructief, zelfgestuurd, samenwerkend en contextueel leren. Bij het proces van probleemgestuurd leren is het de bedoeling dat de docenten de studenten aanmoedigen om zelf het antwoord te vinden op vragen, en feedback geven aan de studenten om het leerproces te ondersteunen (Signori et al., 2018).

Docenten zijn er voor meer dan enkel kennisoverdracht, ze zijn ook facilitators van het leerproces van studenten. En studenten zijn niet enkel passieve luisteraars, maar ook actieve en ondernemende personen. Naast probleemgestuurd leren, is er ook ervaringsgericht leren. Studenten krijgen door gamification de opportuniteit om ervaringsgericht te leren, met de nodige ondersteuning van docenten (Lyons et al., 2023).

Door beloningssystemen te gebruiken die aansluiten bij de vaardigheden en kennis die studenten willen opdoen, kan hun engagement vergroot worden. Ervaringsgericht leren maakt gebruik van de principes van gamification en zorgt ervoor dat studenten leren door te doen en problemen oplossen door zelf te handelen. Deze leerervaringen zorgt voor een memorabele ervaring. Bovendien is het efficiënter om nieuwe kennis te leren en onthouden. In een spel kunnen de keuzes die studenten maken bijvoorbeeld worden gekoppeld aan een evaluatie, hierdoor zullen ze meer nadenken over hun beslissingen en de gevolgen ervan proberen inschatten en begrijpen (AlSaad & Durugbo, 2021)

Ervaringsgericht leren, ook wel Experience-Based Learning (EBL) genoemd, richt zich op het reflecteren van studenten over hun eigen ervaringen en deze evalueren en er betekenis aan geven. Door ervaringsgericht leren wordt er een hoger engagement en participatie bij studenten gecreëerd. Ook zorgt deze leermethode ervoor dat er interactie en samenwerking tussen studenten mogelijk is. Bovendien is het mogelijk om zowel cognitieve als affectieve leeraspecten te integreren (Signori et al., 2018).

Een ervaringsgerichte leerervaring heeft positieve effecten op het probleemoplossend vermogen en besluitvorming van studenten en komt de algemene leerervaring ten goede. Studenten worden meer ondergedompeld in de leerstof, in plaats van louter passief te luisteren en noteren. Ook zorgt ervaringsgericht leren dat er een emotionele connectie ontstaat, de student voelt zich meer verbonden met het onderwerp en zal er meer empathie voor voelen, dit zorgt ervoor dat studenten een menselijker beeld hebben van bepaalde situaties in plaats van een puur academische visie (Lyons et al., 2023).

2.6.2. Studentenperspectief

2.6.2.1. Voordelen

Het merendeel van de huidige generatie van studenten is redelijk vertrouwd met games. Iedereen heeft al wel eens een game gespeeld, fysiek of online (Dias, 2017). Door gamification kunnen psychologische prikkels worden gebruikt om gewenst gedrag te stimuleren bij studenten (Lyons et al., 2023). Het stelt studenten in staat om te leren op basis van ervaringen, waarbij ze zelf acties kunnen ondernemen en de gevolgen ervan waarnemen. Een essentieel aspect van gamification is namelijk de vrijheid voor studenten om te falen, omdat dit leidt tot een beter probleemoplossend vermogen en risico's beter leren inschatten, maar dat studenten vervolgens ook de kans krijgen om hun fouten te herstellen (Signori et al., 2018)). Vervolgens kunnen ze reflecteren over hun acties en diepgaander begrip ontwikkelen (Robson, 2019).

Gamification verhoogt de interesse en het engagement van studenten in de educatieve concepten (Lyons et al., 2023). En een groter engagement leidt tot meer leerwinst voor studenten (Signori et al., 2018). Gamification betreft studenten actiever bij het leerproces. Hierdoor kunnen studenten leerdoelen op verschillende cognitieve niveaus bereiken (Signori et al., 2018). "Leerdoelen worden gedefinieerd als de bewuste structurering van het onderwijsproces om een pad van kansen, veranderingen in gedachten, acties en gedragingen te creëren" (Signori et al., 2018), p. 5).

Studenten die intellectueel, gedragsmatig en sociaal geëngageerd zijn met de leerstof, hebben een betere leerervaring (Lyons et al., 2023). Bovendien kan gamification studenten motiveren om deel te nemen aan activiteiten waaraan ze anders niet zouden hebben deelgenomen, wat aantoont dat buiten intrinsieke motivatie, extrinsieke motivatie ook positieve effecten kan hebben (Robson, 2019). Gamification kan dus worden gebruikt om de leerervaring, engagement en kennisoverdracht van studenten te verbeteren (Trinh et al., 2023).

Lyons et al. concludeerden dat het rendabel kan zijn om studenten eerst te onderwijzen over gamification en de voordelen ervan, zodat ook de studenten weten welke opportuniteiten er aan gamification zijn verbonden. Een goed begrip over het nut van de spelelementen helpt ook om studenten meer betrokken te maken (Lyons et al., 2023).

Uit onderzoek van Ab Rahman et al. blijkt dat studenten positief staan tegenover gamification indien het platform gemakkelijk te gebruiken valt (perceived ease of use). De voordelen die de gamification zelf met zich meebrengt spelen een minder grote rol voor studenten. Als studenten denken dat de gamificatietool gemakkelijk in het gebruik is, zullen ze de tool eerder accepteren en meer geëngageerd zijn. Docenten zullen de gamificatietool gebruiken als ze denken dat studenten het gaan accepteren, waardoor ook het engagement vergroot. Het gebruiksgemak van de gamificatietool speelt dus een grote rol bij het creëren van engagement (Ab Rahman et al., 2018).

2.6.2.2 Groepen studenten

Bij het ontwikkelen van gegamificeerde lessen is het van belang om rekening te houden met individuele leerniveaus en noden van studenten (Signori et al., 2018). Er kan een onderscheid worden gemaakt tussen vier groepen van studenten met elk een verschillende opvatting over gamification en verschillen in motivatie (Jaskari & Syrjälä, 2023).

Sociale voltooiers vinden de sociale aspecten van gamification belangrijk en ondervinden voordelen van werken in groep. Deze studenten vinden dat sociaal contact helpt om te leren. Zoals bijvoorbeeld wanneer iemand hulp vraagt aan een medestudent, dan is hun mening dat er voordelen zijn voor beide partijen (de vrager en de helper). Door samen te werken hebben ze ook een groter groepsgevoel, samenhorigheidsgedvoel en durven ze onderling in discussie gaan om van elkaar te leren. Vooral gamification-tools die een positieve groepssamenhang bevorderen werken hier goed. Deze soort studenten zijn niet zozeer bezig met competitie, maar willen net solidariteit creëren binnen de groep (Jaskari & Syrjälä, 2023).

Sterk gemotiveerde voltooiers zijn ambitieus, houden van sociaal leren, zijn ook intrinsiek gemotiveerd, aanvaarden de meeste gamification-tools. Deze groep studenten geniet van uitdagingen en willen hun eigen persoonlijke leerproces ontwikkelen. Deze groep houdt wel van competitiviteit, in tegenstelling tot de sociale voltooiers. De sterk gemotiveerde voltooiers houden van sociaal contact, in combinatie met competitie, terwijl de sociale voltooiers sociaal contact willen, zonder het element van competitie. Voor deze studenten kan het bevorderlijk zijn voor het leerproces om wedstrijden te organiseren, bijvoorbeeld tussen verschillende teams. Ook werken onder tijdsdruk wekt motivatie op bij deze groep. Beloningen zoals punten, badges, certificaten werken goed voor deze groep, omdat ze hiermee kunnen tonen wat ze hebben bereikt en het mogelijk is om zich te vergelijken met anderen (Jaskari & Syrjälä, 2023).

Onafhankelijke voltooiers werken liever individueel en houden niet van de competitieve elementen van gamification. Ze beschouwen leren als een individueel proces, en houden dan ook niet van groepswerken, feedback van medestudenten, voortgang of punten vergelijken met andere studenten. Betekenisvolheid is wel een cruciale factor voor de onafhankelijke voltooiers, ze willen het gevoel ervaren dat ze iets nuttigs hebben bijgeleerd. Gamificatie-tools die gebaseerd zijn op competitie of op tijdsdruk hebben bij deze groep totaal geen positief effect en kan zelfs enorm demotiverend werken. Deze studenten hebben een hogere intrinsieke motivatie om te leren. Gamification-tools die hier wel werken zijn bijvoorbeeld opties aanbieden tussen welke oefeningen men wil maken, op deze manier wordt er ook autonomie aangeboden, of individuele voortgangsbalken op basis van de eerder gemaakte opdrachten (Jaskari & Syrjälä, 2023).

Pure voltooiers staan kritisch tegenover gamification en ze vinden dit vaak tijdverspilling, ze willen gewoon zo snel mogelijk hun studie afmaken, zonder extra elementen. Deze groep van studenten vindt de traditionele manier van lesgeven het beste. Ze geraken soms zelfs gefrustreerd van groepswerken, quizen, enz. (Jaskari & Syrjälä, 2023).

Om iedereen te kunnen motiveren en betrekken, moet er rekening worden gehouden met de verschillen tussen studenten (Signori et al., 2018). Een belangrijke kanttekening is dat studenten kunnen verschuiven van de ene groep naar de andere groep. Bijvoorbeeld als het over een andere

onderwerp of over een ander vak gaat. Er is dus geen voorgemaakt one-size-fits-all methode voor alle studenten. Het is belangrijk dat docenten indien ze gamification-tools implementeren, nadenken over de mogelijke reacties bij de verschillende soorten studenten (Jaskari & Syrjälä, 2023).

2.6.3. Docentenperspectief

Het is belangrijk om te benadrukken dat gamification zeker geen manier is om de docent te vervangen (Kabilan, Annamalai, & Chuah, 2023). Gamification is geen alternatief voor traditioneel onderwijs, maar het moet een aanvulling erop zijn (Lyons et al., 2023).

2.6.3.1. Opvattingen en houdingen

Het is niet voldoende voor docenten om simpelweg de gamification-tools te implementeren in de lessen, er moet ook rekening worden gehouden met de pedagogische aspecten. De aanpak moet worden afgestemd op het gewenste resultaat. Er moet de vraag gesteld worden hoe en wanneer de gamification-tools worden toegepast, en niet enkel welke tools (Kabilan et al., 2023). In een klascontext spelen er vele factoren een rol, zoals de interactie van de student met de leerinhoud, de interactie tussen de studenten onderling en de interactie tussen student en docent (Kabilan et al., 2023). De relatie tussen studenten en docenten heeft een grote invloed op het engagement van studenten (Ab Rahman et al., 2018).

De houding van de docent speelt een rol op de intentie om gamification te implementeren. De houding bepaalt of een individu gunstig of ongunstig kijkt naar een bepaald aspect. De houding kan nog verder opgesplitst worden in drie componenten, namelijk emotionele reactie (affect), overtuigingen over het object (cognitie) en gedrag. Desondanks de positieve houding die de meeste docenten hebben, implementeert slechts een klein deel regelmatig gamification. Een mogelijke oorzaak hiervoor zijn **technische** belemmeringen, zoals het accepteren van nieuwe technologieën en hiermee leren werken (Sajinčič et al., 2022). Andere elementen die docenten kunnen beïnvloeden zijn de kennis over cursussen ontwerpen met gamification-tools, creativiteit van de docenten en het niveau van de beschikbare technologie (Kabilan et al., 2023). Maar ook de **persoonlijke** kenmerken van de docenten spelen een cruciale rol, deze factor heeft een invloed op de intentie van docenten om gamification te implementeren. De docent moet namelijk zelf volledig achter zijn lesmethode staan. "De meeste docenten geloven dat het nuttig kan zijn om de motivatie, het plezier, de interesse en de prestaties van studenten te verbeteren door verschillende competenties te ontwikkelen, zoals teamwork, zelfgereguleerd leren, kritisch denken, mondelinge communicatie, participatie en sociale vaardigheden, maar ze denken ook dat het het klasmanagement moeilijker kan maken" (Sajinčič et al., 2022)p. 3).

Docenten zijn wel geïnteresseerd om gamification te implementeren, maar ze hebben bijkomende ondersteuning nodig om de competenties en vaardigheden op te bouwen die nodig zijn om gamification te kunnen gebruiken (Sajinčič et al., 2022).

Kort samengevat zijn er dus zowel drijfveren die docenten aanzetten om gamification te gebruiken, als uitdagingen die docenten tegenhouden om gamification te gebruiken (Dias, 2017). Drijfveren en uitdagingen kunnen worden gecategoriseerd in drie rubrieken, namelijk attitude, ontwerp gerelateerd

of administratieve kwesties. De eerste categorie, attitude, gaat over het gedrag en de houding van docenten. Ze moeten hun traditionele visie over lesgeven kunnen overwinnen. Vervolgens gaat de administratieve component om het hebben van genoeg geld en/of tijd om de gamification-technieken te kunnen implementeren en hierbij steun krijgen van de onderwijsinstelling. Ten slotte heeft de ontwerp gerelateerde rubriek betrekking op de juiste uitkomsten aan het juiste spelontwerp koppelen, goede games vinden en evenwicht vinden tussen leren en plezier (Lester et al., 2023).

2.6.3.2. Drijfveren

Gamification kan in verschillende facetten van het leerproces een bijdrage leveren. In het beginstadium om concepten te introduceren en voorbereidend materiaal te bestuderen (Lyons et al., 2023). In een later stadium om de leerstof beter te onthouden, om de kennis van studenten voor of na de les te testen, om de belangrijkste concepten uit de les samen te vatten, of om aan te zetten tot interactie in de les (Kabilan et al., 2023).

Enkele drijfveren die docenten aanmoedigen om gamification toe te passen zijn de capaciteit om studenten aandachtig te houden, de mogelijkheid om studenten te motiveren, het vermogen om interactief leren te vergemakkelijken en het faciliteren van studeren (Kabilan et al., 2023). Ook moedigt gamification interacties en samenwerkingen aan. Dit verbetert het engagement van studenten (Lester et al., 2023). Ook voor docenten onderling is het voordelig om samen te werken en om verschillende competenties te bundelen om gamification effectief in het onderwijs toe te passen. Samenwerking zorgt voor nieuwe perspectieven, innovatie en creativiteit (Kabilan et al., 2023).

Gamification gaat hand in hand met digitalisering en technologie, het verleent zich er dus ook goed toe om te implementeren in online lessen (Robson, 2019). Gamification kan ook worden toegepast zonder technologie, maar in de praktijk gaat het wel vaak samen met technologie, omdat er veel technologieën beschikbaar zijn om lessen te gamificeren (Kabilan et al., 2023).

2.6.3.3. Uitdagingen

Aan de andere kant ervaren docenten ook obstakels als ze gamification toepassen, zoals een tekort aan middelen en tijd, zowel tijdens de les als bij de voorbereiding van de les door de docent. Het kost meer tijd voor de docent, bijvoorbeeld het geven van individuele feedback aan studenten is tijdsintensief (Kabilan et al., 2023). Of het toekennen van punten, zeker bij grote klasgroepen, iedereen zijn scores bijhouden, enz. Een potentiële oplossing voor het puntensysteem zou kunnen zijn om een bestaand platform te gebruiken (Robson, 2019). Een andere mogelijke oplossing voor het tekort aan tijd kan zijn dat docenten samenwerken in team om spelmechanismen voor een bepaalde vakgroep te ontwikkelen, implementeren en evalueren, maar om hiervoor samen te zitten moet natuurlijk ook tijd worden vrijgemaakt in ieders agenda (Lester et al., 2023).

Bovendien botsen docenten soms op een gebrek aan interesse. Daarenboven vinden ze het moeilijker om te controleren in welke mate en precies wordt geleerd in de klas. Ook vinden sommige docenten

dat er een gebrek is aan bewezen voordelen omtrent gamification. Bovendien kan het geld kosten om te ontwikkelen (Lester et al., 2023). Vervolgens is gamification niet even toepasbaar in elk vakgebied. Ten slotte zijn sommige docenten terughoudender ten opzichte van technologie door een generatiekloof. Eerder werd al aangehaald dat gamification hand in hand gaat met digitalisering. Dit kan ook een mogelijke uitdagingen zijn voor docenten die technisch minder vaardig zijn. Docenten moeten continu hun kennis en vaardigheden bijwerken om bij te kunnen blijven (Kabilan et al., 2023).

Het bedenken, ontwikkelen en implementeren van gamification kan dus zorgen voor een toenemende werkdruk voor docenten indien ze hierin niet voldoende worden ondersteund (Dias, 2017).

2.6.3.4. Soorten docenten

Er wordt een opsplitsing gemaakt tussen vier verschillende types van docenten als het aankomt op gamification: creatieve collaboratieve contentontwikkelaar, motiverende uitvoerder, school leraar, losgekoppelde opvoeder. De eerste twee types hebben een positieve visie over gamification, terwijl de laatste twee types eerder negatief en terughoudend naar gamification kijken (Kabilan et al., 2023).

2.6.3.5. TPACK-raamwerk

Het TPACK-raamwerk is een model dat de soorten kennis beschrijft die docenten nodig hebben om technologie succesvol te implementeren in hun lessen. Er vallen drie kerncomponenten te onderscheiden, namelijk vakinformatie, pedagogie en technologie.

Vakinformatie gaat over de kennis over het onderwerp waarover je lesgeeft. Het leerdoel is om studenten kennis te laten opdoen over het vak (Trinh et al., 2023).

Pedagogische kennis gaat over de kennis over hoe lesgeven en leren werkt. Studenten leren het beste wanneer ze in alle aspecten van het leerproces betrokken worden, feedback van de studenten kan mee geïmplementeerd worden om de cursus te verbeteren. Ook is het belangrijk om positieve leerervaringen te trekken uit mislukkingen en fouten. Interacties in de klas dragen ook bij aan een betere leerervaring (Trinh et al., 2023).

Technologische kennis gaat over de kennis van informatietechnologie die wordt verkregen door het gebruik ervan, en het vermogen om zich aan te passen aan veranderingen in technologie. Studenten en docenten moeten kunnen navigeren in een online leeromgeving en kunnen omgaan met technologische tools die worden gebruikt bij leerprocessen (Trinh et al., 2023).

Het TPACK-model is belangrijk omdat het een weergave is van de onderlinge afhankelijkheid tussen verschillende kennisgebieden. Het TPACK-model biedt ook voordelen voor gamification, want docenten die betrokken zijn bij het TPACK-model, hebben ook betere vaardigheden om gegamificeerde lessen te ontwikkelen. Aan de andere kant zorgt gamification ervoor dat docenten het TPACK-model beter begrijpen en hoe de verschillende componenten met elkaar interageren. Door

het gebruik van gamification kunnen docenten technologie beter integreren in hun lessen (Trinh et al., 2023).

2.7. Engagement

2.7.1. Conceptualisering

Gamification wordt gebruikt als een techniek om het engagement van studenten te verhogen (Ab Rahman et al., 2018). Engagement speelt zowel in leren als in gamification een cruciale rol in hoe mensen geëngageerd en gemotiveerd blijven. In de **educatieve context** wordt gesproken van engagement als studenten actief, bewust en doelgericht bezig zijn met leren. Dit engagement komt voort uit positieve emoties die studenten stimuleren om hun vaardigheden te gebruiken en verder te ontwikkelen. Er is niet enkel inspanning nodig om de aandacht van studenten vast te houden, maar ook inspanning om effectief te leren (Dias, 2017). In de **context van gamificatie** verwijst engagement naar “de actieve deelname van de spelers gedurende het hele spel. Als een speler betrokken is bij het spel, zal hij gemotiveerd zijn om de uitdagingen aan te gaan en zal hij niet overwegen om af te haken” (Dias, 2017), p. 2).

In beide contexten gaat het erom een omgeving te creëren waarin motivatie en positieve emoties samengaan met actief deelnemen. Of het nu in de les is of tijdens een spel, engagement zorgt ervoor dat mensen geëngageerd en gemotiveerd blijven om hun doel te bereiken.

2.7.2. Gemeenschapsgevoel

Spelvormen zorgen ervoor dat mensen meer gefocust en betrokken zijn. Indien het spel wordt gespeeld of wordt gedeeld met meerdere mensen, ontstaat er een gemeenschapsgevoel (Dias, 2017). Ook het toekennen van eigenaarschap aan studenten zorgt voor meer engagement (Lyons et al., 2023). Het verhoogde engagement door gamification toont zich onder andere door aanwezigheid van studenten in de lessen en meer actieve participatie tijdens de lessen (Robson, 2019). Ook zal het engagement worden verhoogd door snelle feedback. Als er gepersonaliseerde opmerkingen worden gegeven die constructief en adviserend van aard zijn, weten studenten onmiddellijk waarmee ze aan de slag kunnen (Dias, 2017).

Kortom, door plezier en educatie te combineren, wordt er meer betrokkenheid bij studenten gecreëerd (Malahito & Quimbo, 2020).

2.7.3. Student engagement framework

Het engagement van studenten kan op verschillende manieren worden opgedeeld. In de meeste studies wordt er een opsplitsing gemaakt tussen **gedragmatige, emotionele en cognitieve** betrokkenheid (Signori et al., 2018). In andere studies wordt er dan weer een opsplitsing gemaakt tussen **vaardigheidsbetrokkenheid, emotionele betrokkenheid, participatie en prestatiebetrokkenheid** (Ab Rahman et al., 2018). En ten derde maken Signori et al. een opsplitsing tussen affectieve, instrumentele en normatieve dimensies. “Het wordt gehoopt dat innovatie in het onderwijs kan leiden tot een grotere betrokkenheid van studenten via de **affectieve, instrumentele en normatieve** dimensies” (Signori et al., 2018), p. 7). Affectieve betrokkenheid houdt rekening met persoonlijke kenmerken. Instrumentele betrokkenheid gaat over de kosten en

baten die gelinkt zijn aan een bepaalde situatie. Normatieve betrokkenheid tenslotte heeft te maken met de morele verplichting (Signori et al., 2018). De eerste theorie, ook wel het student engagement framework genoemd (cognitief, emotioneel en gedrag) is dominant en zal in deze studie gehanteerd worden (Hollebeek et al., 2014).

Het student engagement framework stelt dat gamification in leeromgevingen zich kan manifesteren op gedragsmatig, emotioneel en cognitief niveau. Engagement bij het leerproces is belangrijk voor de academische prestaties. **Gedragsmatige betrokkenheid** gaat bijvoorbeeld over aandachtig opletten en participeren in de les. **Emotionele (affectieve) betrokkenheid** is bijvoorbeeld het genieten van nieuwe kennis opdoen, interesse in de les en over de leerstof en een gevoel van verbondenheid met de les of met de medestudenten. En tenslotte **cognitieve betrokkenheid** houdt in dat connecties kunnen worden gemaakt met eerdere kennis en ervaringen, studenten kritisch leren nadenken en eerst zelfstandig problemen proberen op te lossen (Thomas & Baral, 2023). Deze drie zijn onderling verbonden, een effectieve leeromgeving moet zich namelijk richten op het stimuleren van alle drie de niveaus. Een hogere betrokkenheid op één niveau kan namelijk leiden tot een hogere betrokkenheid op een ander niveau. Als een student bijvoorbeeld emotioneel een positieve houding heeft (emotionele betrokkenheid), zal hij/zij ook actiever deelnemen aan de les (gedragsmatige betrokkenheid) en vervolgens zal hij/zij dieper nadenken over de leerstof om verbanden te kunnen leggen (cognitieve betrokkenheid) (Signori et al., 2018).

De gedragsmatige, emotionele en cognitieve betrokkenheid worden bemiddeld door de **flow-ervaring** die eerder al werd besproken. Gamification streeft naar het opwekken van de flow-ervaring bij studenten door activiteiten te maken die passen bij het vaardigheidsniveau van studenten, maar toch voldoende uitdaging bieden (Thomas & Baral, 2023)). Als studenten in de flow zitten, ervaren ze een hogere betrokkenheid en halen ze voldoening uit de opdracht (Feng-Jung & Chia-Mei, 2021).

Hoe dat de flow-ervaring het student engagement model verder versterkt, kan worden verduidelijkt aan de hand van de **SOR-theorie**. De SOR-theorie staat voor stimulus, organisme en respons. Externe stimuli (S) kunnen de interne toestand van een organisme (O) beïnvloeden, wat vervolgens tot een respons (R) leidt. "Volgens de SOR-theorie kan flow de relatie tussen gamification en betrokkenheid bij het leerproces bemiddelen via **gedragsmatige, cognitieve en emotionele paden**" (Thomas & Baral, 2023), p. 4). In deze situatie kan gamification worden beschouwd als de stimulus. De gewenste respons is meer betrokkenheid creëren en het organisme is de flow-ervaring. Gamification (S) kan dus betrokkenheid creëren (R) via de flow-ervaring (O). Om een flow-ervaring teweeg te brengen, zijn uitdagende maar wel haalbare doelen nodig en een gevoel van autonomie en controle (Thomas & Baral, 2023)).

2.7.4. Drijvers van engagement

2.7.4.1. Motivatie

Motivatie bevordert de mate van engagement dat studenten hebben in hun leerproces (García-López et al., 2023). Maar het wilt niet zeggen dat omdat er motivatie is, er ook automatisch engagement is. Er is geen rechtstreeks verband. Er kan ook motivatie zijn zonder engagement (Dias, 2017).

“**Motivat**ie kan worden geïnterpreteerd als de wens om betrokken te zijn bij de activiteiten.” (Dias, 2017), p. 2). Motivatie wordt gevormd door overtuigingen en emoties die het gedrag van mensen sturen en beïnvloeden (García-López et al., 2023).

Een onderscheid wordt gemaakt tussen extrinsieke motivatie en intrinsieke motivatie. Intrinsieke motivatie is een drang vanuit het individu zelf, terwijl extrinsieke motivatie moet rekenen op externe bronnen, door bijvoorbeeld een individu te belonen voor het uitvoeren van een taak (García-López et al., 2023). Gamification heeft zowel invloed op de intrinsieke als extrinsieke motivatie, het is namelijk een combinatie van beide soorten motivatie (Malahito & Quimbo, 2020). Bij externe motivatie bij gamification worden punten, leaderboards, badges, prijzen, enz. toegekend voor het behalen van bepaalde doelen. Het probleem is echter dat de studenten niet uit zichzelf gemotiveerd zijn, en dat indien men de beloningen wegneemt, het positieve gedrag ook dreigt weg te vallen of sterk afneemt. Bij intrinsieke motivatie bij gamification is het de bedoeling dat de studenten worden geprikkeld om hun eigen motivatie te vinden van binnenuit.

Er is vooral **intrinsieke** motivatie nodig voor een beter leerproces bij studenten (Dias, 2017). Zelfeffectiviteit (vertrouwen in het eigen kunnen) heeft ook een positief effect op de intrinsieke motivatie en prestaties van studenten, het zorgt immers voor een beter cognitief geheugen. Gamification kan de intrinsieke motivatie aanspreken door dagdagelijkse taken leuker en boeiender te maken (Malahito & Quimbo, 2020). De interesse van studenten wordt beschouwd als een maatstaf voor intrinsieke motivatie. Ook de competentie die studenten over zichzelf ervaren (zelfvertrouwen), wordt beschouwd als een voorspeller van intrinsieke motivatie. Indien studenten zichzelf hoger of gelijk inschatten met het gemiddelde, dan beschouwen ze zichzelf als competent genoeg om de uitdagingen te volbrengen en zijn ze meer intrinsiek gemotiveerd. Maar als studenten zichzelf lager achten dan de rest van de klas, ontbreekt het zelfvertrouwen om te geloven dat ze de uitdagingen tot een goed einde zouden kunnen brengen. En ten slotte de druk die studenten ervaren, wordt beschouwd als een negatieve invloed op de intrinsieke motivatie, omdat de uitdagingen hen te gespannen maken (Malahito & Quimbo, 2020). Intrinsieke motivatie heeft een direct effect op het engagement (García-López et al., 2023). Indien de intrinsieke motivatie van studenten hoog is, zal er ook een hogere kans zijn dat er meer engagement is en dat studenten aandachtiger zijn, en dat ze ook meer inspanning zullen willen leveren voor het vak. Een lage intrinsieke motivatie daarentegen kan er voor zorgen dat studenten zich zullen vervreemden van de academische omgeving, ze hebben niet meer het gevoel dat ze mede-eigenaar zijn van de onderwerpen, maar ze luisteren gewoon passief mee (García-López et al., 2023).

Extrinsieke motivatie is niet perse slecht, het is gewoon een vorm van motivatie die vanuit een andere reden werkt. Wel is het zo dat er goed moet worden overwogen welke gamification tools er worden ingezet, zodat ze de intrinsieke motivatie niet schaden (Jaskari & Syrjälä, 2023). De traditionele manier van lesgeven is voornamelijk gebaseerd op extrinsieke motivatie. Studenten gaan naar de les om punten te verzamelen of omdat ze geëvalueerd worden op hun aanwezigheid (Malahito & Quimbo, 2020). Extrinsieke motivatie kan de indruk opwekken dat de taak op zich niet voldoende is en dat er een extra beloning nodig is. Extrinsieke motivatie moet dus vooral gebruikt worden als hulpmiddel om intrinsieke motivatie te bekomen (Dias, 2017).

Het is belangrijk om in het achterhoofd te houden dat extrinsieke en intrinsieke motivatie geen zwart/wit-verhaal is. Deze vormen van motivatie bevinden zich op een continuüm, ook wel een internalisatiecontinuüm genoemd. De overgang van extrinsieke motivatie naar meer intrinsieke motivatie kan worden gestimuleerd door gamification-tools die de focus leggen op internalisatie. Internalisatie is wanneer iets intern onderdeel wordt gemaakt van een persoon, men beschouwd het als iets van zichzelf (Jaskari & Syrjälä, 2023).

2.7.4.2. Zelfdeterminantietheorie

Volgens de **zelfdeterminantietheorie** (self-determination theory, SDT) is motivatie datgene is wat mensen stimuleert om een bepaalde handeling uit te voeren (García-López et al., 2023). De zelfdeterminantietheorie beschrijft drie psychologische behoeften die mensen trachten te vervullen voor zichzelf, namelijk autonomie, competentie en verbondenheid. Deze behoeften zijn bovendien cruciaal voor engagement. Gamification kan bij studenten hogere gevoel van autonomie, competentie en verbondenheid oproepen. (Lyons et al., 2023).

Indien er **autonomie** is, kunnen studenten in beperkte mate mee beslissingen nemen (Limantara et al., 2022). Studenten ervaren bijvoorbeeld autonomie wanneer ze zelf inspraak krijgen over welke onderwerpen ze willen bespreken (García-López et al., 2023).

Bij **competentie** geloven studenten zelf dat ze de leerstof beheersen en hebben ze zelfvertrouwen in hun eigen kunnen (Limantara et al., 2022). Competentie draait om de indicatoren die de vooruitgang aangeven, zoals feedback, scores, badges, enz. Deze elementen kunnen studenten motiveren om hun doelen te behalen. Ook gaat competentie over of studenten zichzelf succesvol voelen en het gevoel hebben dat ze de middelen hebben en zichzelf bekwaam achten om de doelen te bereiken (García-López et al., 2023).

En ten slotte bij **verbondenheid**, ook wel sociale relaties genoemd, ervaren studenten een gevoel van samenhang en samenwerking (Limantara et al., 2022). Verbondenheid draait om de behoefte van individuen om interactie aan te gaan met andere personen, samenwerkingen tussen studenten kan het leerproces bevorderen (García-López et al., 2023).

Als extra toevoeging op de drie psychologische behoeften, wordt er soms nog een vierde behoefte aan toegevoegd, namelijk **betekenisvolheid**. Betekenisvolheid van de spelelementen zorgt voor beter engagement ten opzichte van de implementatie van gamification. Er kan betekenis worden toegevoegd aan de spelelementen door bijvoorbeeld punten toe te kennen en vervolgens een beloning vast te hangen aan de punten, en de studenten zelf deze beloning te laten kiezen. Op deze manier wordt er betekenis gegeven aan de punten en krijgen de studenten een deeltje autonomie (Gupta & Goyal, 2022).

2.8. Uitdagingen en gevaren van gamification

Naast de vele voordelen van gamification, moet ook worden stilgestaan bij de (potentiële) uitdagingen en gevaren van gamification. Het juiste spelelement kiezen dat aangepast is aan het leerproces en tempo van de studenten is cruciaal. Het is niet voldoende om gewoon één gamificatie-element in te voeren en het daarbij te laten. Verschillende systemen moeten worden geïntegreerd met elkaar om samen als een geheel te kunnen zorgen voor een verhoging van de intrinsieke motivatie. Wanneer er gebruik wordt gemaakt van gamificatie-tools die de extrinsieke motivatie beïnvloeden zoals punten, badges en scoreborden, kan het effect afnemen en na een tijdje kunnen ze zelfs gedemotiveerd geraken door de gamificatie-tool (Manzano-León et al., 2021). Te veel focussen op extrinsieke motivatie kan een nadelig effect hebben op de intrinsieke motivatie. Extrinsieke motivatie kan tal van voordelen met zich meebrengen, zoals bijvoorbeeld betere scores, maar het kan ook een keerzijde hebben, namelijk dat studenten denken dat ze enkel moeite moeten doen indien er een beloning aan verbonden is (Dias, 2017).

Een ander mogelijke uitdaging van gamification is dat de effecten slechts op korte termijn zijn, omdat het verrassingseffect afneemt. Omwille van deze reden is er dus ook intrinsieke motivatie nodig (Robson, 2019). Bovendien is het niet ideaal om studenten te verplichten om deel te nemen of gebruik te maken van de game-elementen. Studenten moeten zelf willen deelnemen. Daarnaast moet de gamification-tool gebruiksvriendelijk zijn, zodat de studenten het ook effectief willen gebruiken. Ook kan het een kost met zich meebrengen om gamification te ontwikkelen. Daarnaast is het een uitdaging om te waarborgen dat de regels van het spel niet worden overtreden (Dias, 2017).

Een bijkomende bedenking van gamification is dat het kan leiden tot een verhoogde concurrentie (Jaskari & Syrjälä, 2023). Wanneer studenten van nature niet competitief zijn ingesteld, kunnen ze hun interesse verliezen wanneer beloningen in de vorm van competitie, punten, badges en klassementen worden gebruikt (Furdu, Tomozei, & Kose, 2017).

Als laatste is er nog de angst voor technologie. Docenten moeten mee kunnen met hun tijd en de technologische kennis onder de knie hebben die vereist zijn voor veel vormen van gamification, en dit is niet altijd even gemakkelijk (Signori et al., 2018). Bovendien brengt technologische vooruitgang veel voordelen met zich mee, maar het heeft ook als gevolg dat studenten een consumentenmentaliteit krijgen. Ze zien studeren minder en minder als een ontwikkelingsproces, maar eerder als een aankoop, waar het resultaat direct van zichtbaar is (Malahito & Quimbo, 2020).

In deze literatuurstudie werd het concept gamification grondig uitgelegd, bovendien werd er dieper ingegaan op gamification in het hoger onderwijs. Vervolgens werd gedefinieerd wat het concept engagement inhoudt. En ten slotte werden de uitdagingen en gevaren van gamification nog besproken. Met deze theoretische achtergrond als fundamentele basis, wordt er overgegaan naar de resultaten van het onderzoek om een antwoord te kunnen bieden op de onderzoeksvraag: hoe en waarom engageren studenten en docenten zich bij gamification in het hoger onderwijs?

3. Methode

3.1. Onderzoeksopzet

Dit onderzoek tracht een antwoord te bieden op de vraag: "Wat zijn de belangrijkste drijfveren die invloed hebben op het engagement van zowel studenten als docenten bij gamification in hoger onderwijs?" Om diepgaande inzichten te verkrijgen in dit onderwerp werd een kwalitatief onderzoek uitgevoerd. Voor dit onderzoek werd gebruik gemaakt van diepte-interviews, aangezien deze de mogelijkheid bieden om specifieke vragen te stellen en door te vragen op interessante antwoorden. Bovendien werd er gebruik gemaakt van onderstaande figuur (Verleye, 2019). Op deze figuur zijn zeven gamification-technieken terug te zien, die gebruikt kunnen worden in het onderwijs. De respondenten (zowel studenten als docenten) werden verzocht om over elk element hun mening te vormen, zowel positief als negatief. Indien ze daarna nog dachten aan andere-gamification elementen, konden ze de post-its ook nog aanvullen.



Figuur 4: Post-its voor tijdens interview

Voor dit onderzoek werd op zoek gegaan naar zowel studenten als docenten om hun engagement ten aanzien van gamification te achterhalen. Er waren enkele criteria waaraan de respondenten moesten voldoen. Ten eerste werden enkel respondenten die studeren of werken aan de Universiteit Hasselt gecontacteerd. Ten tweede moesten de studenten een statistisch vak volgen, of in het verleden hebben gevolgd. En de docenten een statistisch vak doceren. Er werd gefocust op het opleidingsonderdeel statistiek, omdat dit een vak is waar vele studenten vanuit verschillende studierichtingen mee te maken krijgen gedurende hun academische loopbaan. De docenten konden elke status hebben, dit mochten niet alleen professors zijn, ook assistenten namen deel aan het onderzoek. De studenten konden ook van alle studiejaren zijn, van eerste bachelor tot master.

De respondenten werden benaderd via e-mail met de vraag of ze wilden deelnemen aan dit onderzoek. Vervolgens werden er semigestructureerde interviews afgenomen bij zowel studenten als docenten. Voor de selectie van de steekproef werd gebruik gemaakt van een gemakssteekproef (Saunders, 2019). De respondenten namen volledig vrijwillig deel aan dit onderzoek. Een mogelijke keerzijde hiervan is dat enkel de geëngageerde personen in de steekproef vervat zitten, en de mensen met een neutrale mening of een negatieve mening mogelijks hebben afgehaakt om deel te nemen.

3.2. Data verzameling

De interviews werden afgenomen aan de hand van een vragenlijst. De interviewleidraad die werd gebruikt tijdens de interviews is terug te vinden in de bijlage. Het interview bestond zowel uit open vragen als gesloten vragen om deelnemers aan te moedigen hun ervaringen en perspectieven te delen.

De interviews werden afgekomen tussen 8 april en 26 april. Er werden acht studenten geïnterviewd, waarvan vier vrouwen en vier mannen. De steekproef is representatief, met een gelijke verdeling tussen mannen en vrouwen. En studenten die uit verschillende richtingen komen. Ook werden er vier docenten geïnterviewd, waarvan drie vrouwen en een man. De interviews duurden gemiddeld 30 à 45 minuten en werd uitgevoerd op een locatie naar keuze van de deelnemer. De interviews konden zowel online als fysiek plaatsvinden. De meeste deelnemers verkozen een online interview via Google Meet, maar twee interviews vonden fysiek plaats aan de Universiteit Hasselt.

Alle interviews werden opgenomen met toestemming van de deelnemers en vervolgens getranscribeerd, alvorens over te gaan naar een verdere analyse. Om de vertrouwelijkheid van de respondenten te garanderen, werden alle namen gepseudonimiseerd. De opnames werden onmiddellijk verwijderd nadat de interviews waren getranscribeerd.

De deelnemers vulden een informed consent in voordat het interview werd afgenomen. De vertrouwelijkheid van de gegevens werd gegarandeerd. Ethische kwesties vormden in dit geval geen obstakel, aangezien studenten in het hoger onderwijs meerderjarig zijn. Er was dus geen toestemming vereist van de ouders van de studenten.

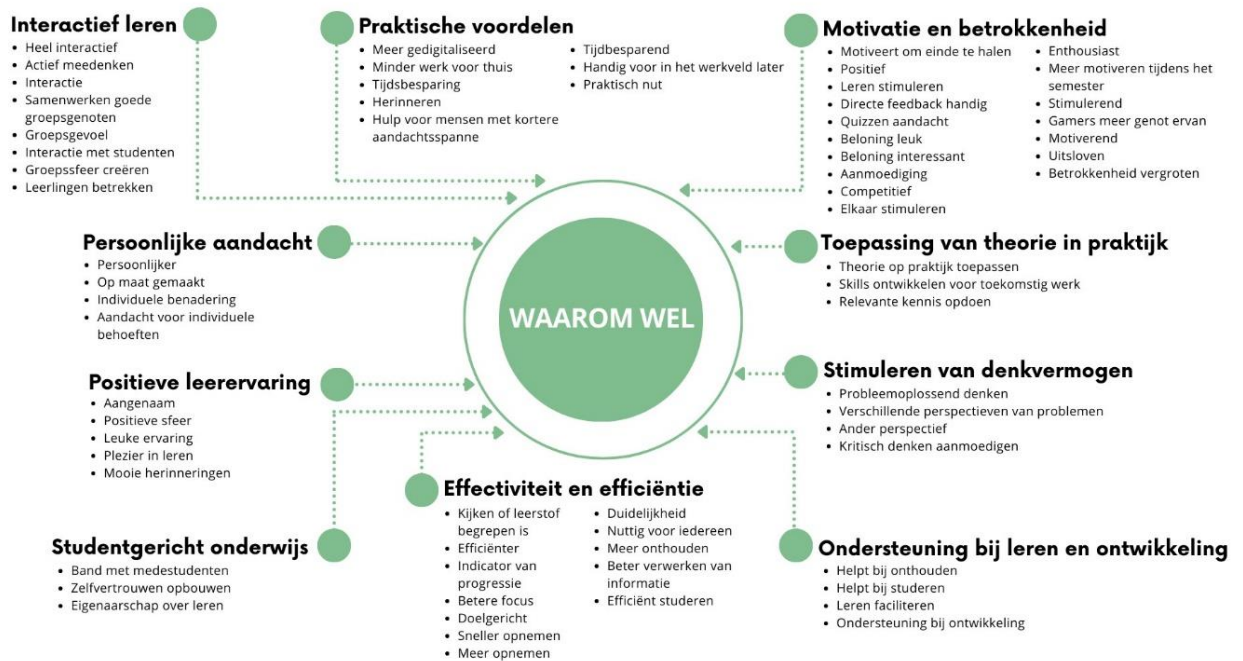
Naam respondent (gepseudonimiseerd)	Datum	Locatie	Aantal minuten interview	Aantal woorden transcriptie
Student Nicole	08/04/2024	Google Meet	37 minuten	4962
Student Jacob	08/04/2024	Google Meet	29 minuten	3867
Student Sara	10/04/2024	Universiteit Hasselt	28 minuten	3988
Student Willem	11/04/2024	Google Meet	28 minuten	3231
Student Marie	12/04/2024	Google Meet	30 minuten	4591
Student Benjamin	13/04/2024	Google Meet	39 minuten	4469
Student Robert	16/04/2024	Universiteit Hasselt	30 minuten	4401
Student Barbara	17/04/2024	Google Meet	38 minuten	4915
Docent Alonso	17/04/2024	Google Meet	49 minuten	7843
Docent Verstappen	17/04/2024	Google Meet	53 minuten	5825
Docent Sainz	19/04/2024	Google Meet	26 minuten	2959
Docent Gasly	26/04/2024	Google Meet	34 minuten	4334

Tabel 3: Metadata interviews

3.3. Data analyse

De getranscribeerde interviews werden geanalyseerd met behulp van een thematische analyse. Thematisch coderen, ook wel axiaal coderen genoemd, houdt in dat er wordt getracht om overkoepelende thema's te vinden in de data. Om hiermee aan de slag te kunnen, werden er eerst een vertrouwde met de data gecreëerd door de transcripten grondig door te lezen. Vervolgens werden de er open codes toegekend in Microsoft Word aan de interessante en relevante data. Bovendien werd er in de open codering een opsplitsing gemaakt tussen "waarom wel", "waarom niet" en "hoe", om een duidelijk antwoord te kunnen bieden op de hoe- en waaromvraag uit de onderzoeksvraag. Daarna werden de open codes overgebracht naar Microsoft Excel en gegroepeerd in potentiële thema's. Nadat de thematische codes verfijnd waren, werden ze in een codeboom gezet. Uiteindelijk kwamen er zes codebomen uit voort. Bij het studentenperspectief drie codebomen, namelijk een codeboom "waarom wel", een codeboom "waarom niet" en een codeboom "hoe". Ook bij de docenten kunnen er drie code codebomen worden onderscheiden op vergelijkbare wijze, namelijk een codeboom "waarom wel", een codeboom "waarom niet" en een codeboom "hoe". Deze elementen werden apart gehouden om uit elk aspect van de onderzoeksvraag een antwoord te kunnen bieden, namelijk het studentenperspectief en docentenperspectief, en daarnaast ook de redenen voor en tegen engagement (waarom wel en waarom niet) en de manieren voor engagement (hoe). De codebomen zijn terug te zien op figuren 5 t.e.m. 10. Tenslotte werden de thema's uit de codeboom verwerkt in de resultaten. De resultaten van het onderzoek worden ondersteund door citaten uit de interviews om de bevindingen te illustreren.

Waarom engageren studenten zich bij gamification in het hoger onderwijs?



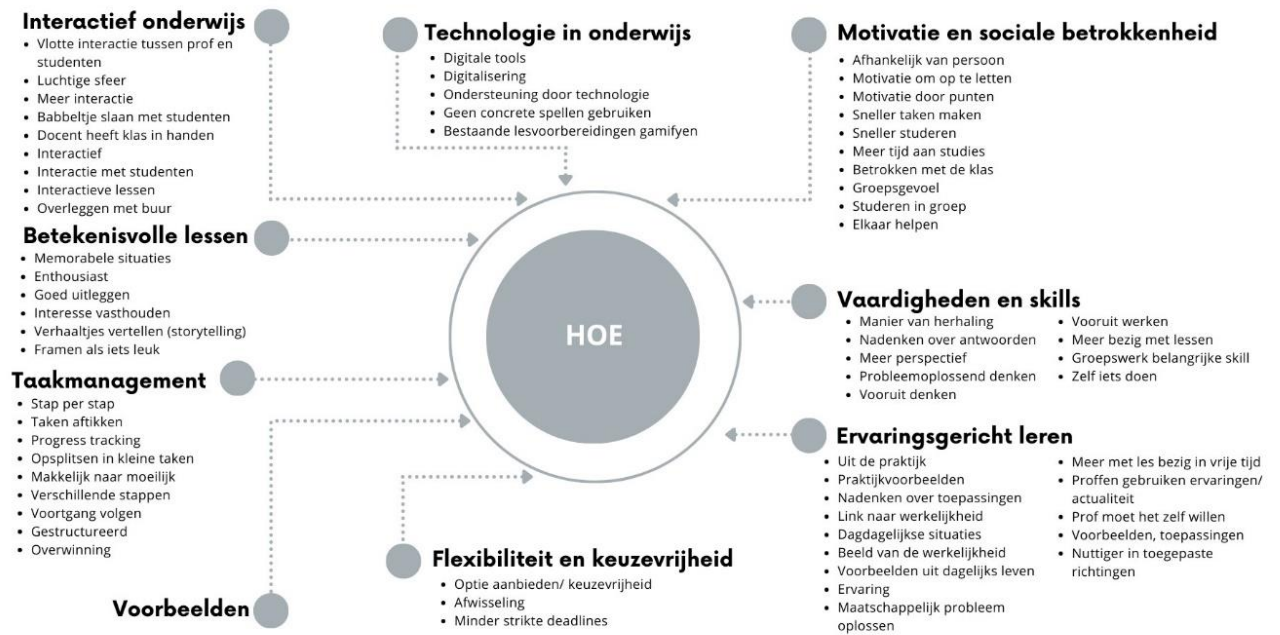
Figuur 5: Codeboom studentenperspectief – redenen voor engagement

Waarom engageren studenten zich niet bij gamification in het hoger onderwijs?



Figuur 6: Codeboom studentenperspectief – redenen tegen engagement

Hoe engageren studenten zich bij gamification in het hoger onderwijs?



Figuur 7 : Codeboom studentenperspectief – manieren voor engagement

Waarom engageren docenten zich bij gamification in het hoger onderwijs?



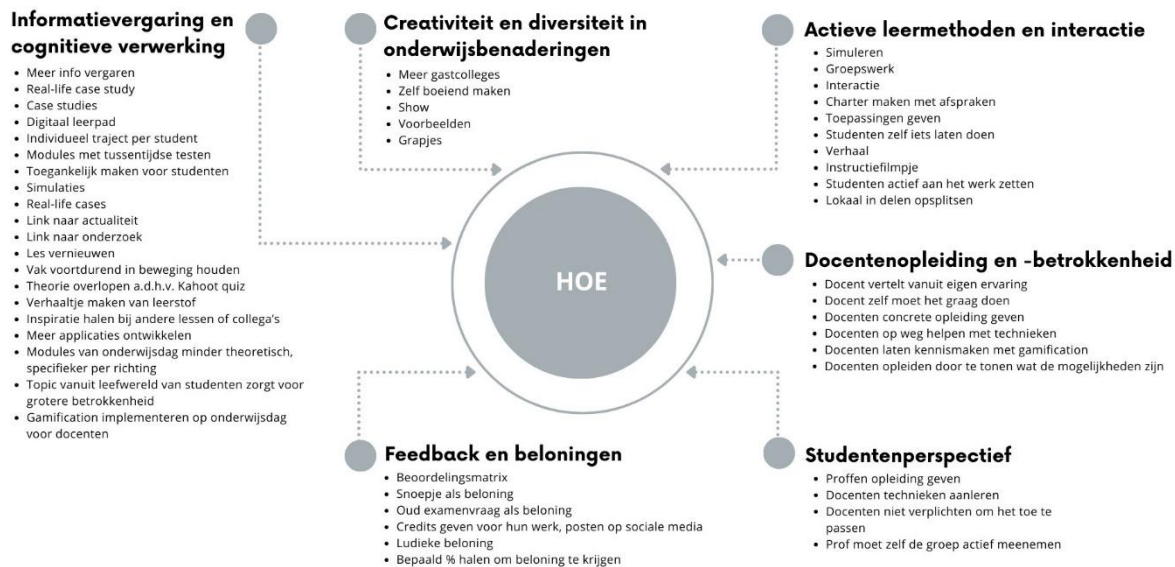
Figuur 8: Codeboom docentenperspectief – redenen voor engagement

Waarom engageren docenten zich niet bij gamification in het hoger onderwijs?



Figuur 9 : Codeboom docentenperspectief – redenen tegen engagement

Hoe engageren docenten zich bij gamification in het hoger onderwijs?



Figuur 10 : Codeboom docentenperspectief – manieren voor engagement

4. Resultaten

4.1. Studentenperspectief

4.1.1. Redenen voor engagement

Dit deel geeft een antwoord op de vraag waarom studenten zich engageren bij gamification in het hoger onderwijs.



Figuur 11: Verkorte codeboom studentenperspectief – redenen voor engagement

Interactief leren

Interactie speelt een grote rol in het engagement voor gamification bij studenten in het hoger onderwijs. Bij vele gamification-tools, moeten studenten actief meedenken. Zowel de interactie met de leerstof als met medestudenten en docenten is belangrijk voor de betrokkenheid van studenten.

"Ik denk dat voor de meeste studenten dat gewoon wel positief is om meer interactie te hebben.

Zeker als je al zoals mij, problemen hebt met opletten en zo, dan heb je iets nodig om je te stimuleren om fatsoenlijk iets op te kunnen nemen en te kunnen opletten. Het is niet ideaal als de docent daar gewoon alles staat af te ratelen. Gewoon, allee, dat is niet echt stimulerend." (Student Jacob)

De interactie met de leerstof, alsook met andere studenten, kan bereikt worden door samenwerking in te zetten in de lessen. Studenten vinden samenwerken nuttig als ze kunnen samenwerken met goede groepsgenoten. Studenten ervaren een beter groepsgevoel en gevoel van samenhang als ze kunnen samenwerken, dit versterkt het engagement. Samenwerken creëert een groepssfeer en betreft de studenten meer met de leerstof.

Persoonlijke aandacht

Gamification kan een grotere mogelijkheid bieden om aandacht te hebben voor de individuele behoeften van elke student. Door gamification kunnen lessen persoonlijker worden gemaakt dan bijvoorbeeld een traditioneel hoorcollege of werksitting. Een mogelijke manier waarop een individuele benadering kan worden toegepast is door de voortgang van elke student apart te beschouwen. Als studenten online modules doorlopen, dan zien ze zelf wat ze al hebben gepresteerd en wat ze nog moeten doen. Dit geeft een gevoel van voldoening en zorgt voor meer motivatie en engagement.

"Echt zo kleine lesjes altijd, stap per stap. Dat je zo echt tegoei je voortgang kunt volgen en wat er dan gaande is, zeer gestructureerd werken. Want dat helpt voor mij heel hard. Als ik alles gestructureerd opschrijf en alles gestructureerd bijhoud, dan gaat het ook veel makkelijker voor mij om dingen te leren. Dus ik denk als je zoveel mogelijk structuur erin krijgt en echt met kleine stapjes werkt, dat je elk klein taakje dat je gemaakt hebt een beetje als een overwinning ziet van dat heb ik gedaan, dat kan ik doen. [...] Dat is zeer motiverend als je zoiets kunt aftikken."
(Student Nicole)

Ook docenten weten hierdoor beter wat de sterke en zwakkere punten zijn van iedere student en kunnen hier beter op anticiperen. Docenten kunnen studenten beter bijsturen door een op maat gemaakt leerproces. Hierdoor voelen studenten zich gezien en erkend. Bovendien krijgen studenten een deel autonomie om hun eigen leerervaring te sturen.

Effectiviteit en efficiëntie

Uit de interviews blijkt dat studenten vinden dat gamification zorgt voor meer effectiviteit en efficiëntie, waardoor ze meer geëngageerd zijn om gamification te willen gebruiken in de lessen. Gamification is een goede methode om te kijken of de leerstof effectief begrepen is. Door middel van een quiz kan bijvoorbeeld op een heel toegankelijke manier worden getest of de les duidelijk was en de studenten alles hebben begrepen. Eventuele onduidelijkheden zullen hier snel aan het licht komen, en kunnen vervolgens opnieuw worden bekeken. Gamification fungeert dus als een indicator van progressie. Studenten weten precies hoe ver ze staan, bijvoorbeeld door directe feedback of door een voortgangsbalk, en weten wat ze nog potentieel moeten verbeteren.

"Dat is wel fijn om te weten dat je progressie maakt, zeg maar. [...] Dat is zo'n handige indicator van oké, dit heb ik afgerond. Ik heb hier badge 1 voor. En dan yes, op naar de volgende. En dan badge 2. Ik zie het meer daar als een maatstaf." (Student Barbara)

Op vlak van efficiëntie helpt gamification door duidelijk naar een doel toe te werken. Studenten geven aan dat het duidelijker is wat precies van hun verwacht wordt, en dat ze zich vervolgens beter kunnen focussen op wat belangrijk is. Als gevolg hiervan zullen ze sneller leerstof verwerken en ook meer leerstof kunnen opnemen. Ze kunnen de informatie beter verwerken en onthouden er meer van. Het onthouden verloopt over het algemeen vlotter door de interactieve en speelse elementen die gamification toepast.

Kortom, studenten vinden dat gamification-elementen nuttig kunnen zijn voor iedereen en het studeren efficiënter maakt.

Motivatie en betrokkenheid

Motivatie en betrokkenheid zijn doorslaggevende factoren voor studenten in het hoger onderwijs. Zonder betrokkenheid, zal er weinig kunnen worden verwezenlijkt op een diepgaand niveau. Gamification stimuleert het leren in de positieve zin. Directe feedback kan bijvoorbeeld heel handig zijn om studenten meer te motiveren tijdens het semester, en niet enkel aan het einde van het semester vlak voor de examenperiode. Door feedback weten studenten waar ze op kunnen verbeteren en worden ze meer betrokken bij hun eigen leerproces. Ze zullen meer positief gestimuleerd zijn om te verbeteren, aangezien ze heel concreet weten waar ze aan kunnen werken. Door samenwerking kunnen studenten elkaar stimuleren en aanmoedigen. Door een quiz wordt de aandacht van studenten beter vastgehouden, studenten worden enthousiast van een korte speelse onderbreking van de les en willen ze zich uitsloven om bovenaan in de ranglijst te eindigen. Sommige studenten vinden competitieve elementen net leuk. Maar voor andere studenten werkt dit soms net averechts, dit zal later nog besproken worden bij de redenen tegen engagement.

Beloningen kunnen studenten extra motiveren om het einde te halen. Deze beloning kan zowel leuk zijn als interessant zijn. Een beloning is bijvoorbeeld interessant voor studenten als ze een extra punt op hun examen kunnen verdienen. Een beloning is leuk als er een luchtige sfeer in de groep hangt en studenten bijvoorbeeld een snoepje krijgen van de docent. Ook al spreken we hier over jong volwassenen, het is nooit erg om het kind in iedereen naar boven te halen.

Tot slot halen enkele studenten aan dat gamers meer genot zouden hebben van het gebruik van gamification. Aangezien ze zelf voldoening halen uit bijvoorbeeld het voltooien van een level in een game, zullen ze ook eerder dan andere studenten deze voldoening voelen als soortgelijke elementen worden toegepast in een educatieve context.

"Vaak maakt het de leerervaring wel leuker. Gewoon omdat dat meer... ik game ook wel best vaak. Dus dat ligt meer bij mijn hart. Dan kun je daar meer dingen mee vergelijken. En dan begrijp je dingen rapper. Dus dat maakt het ook wel gemakkelijker misschien. [...] Als er zo dingen met games vergeleken worden, dat snap je ook wel rapper als je echt ervaring hebt met games. Dat je die dingen beter kunt inbeelden. Dat vond ik ook altijd heel belangrijk. Dat ik de leerstof kan inbeelden. Dus ja. Het heeft mijn ervaring wel gemakkelijker en fijner gemaakt." (Student Robert)

Positieve leerervaring

Studenten nemen soms het standpunt in dat alles wat met school te maken heeft saai is, en het een verplichting is. Terwijl ze niet altijdilstaan dat het ook leuk kan zijn. Gamification kan hierbij helpen. Spelelementen kunnen studenten laten beseffen dat er ook plezier verschuilt zit in leren. Studeren is niet enkel nuttig, maar kan ook leuk zijn. Een leuke en aangename ervaring motiveert studenten om actief met de leerstof bezig te zijn.

Een positieve sfeer in de klas maakt dat studenten zich meer op hun gemak voelen om in interactie te gaan met zowel de docent als met medestudenten. De memorabele herinneringen zorgen er bovendien voor dat studenten de leerstof automatisch beter zullen onthouden. Als er tijdens de les bijvoorbeeld een simulatie werd uitgevoerd om een hypothese te toetsen bij statistiek, zullen studenten hier achteraf thuis bij het studeren aan terugdenken. Dit is gemakkelijker te onthouden dan louter de theorie over hypothesetoetsen te lezen in hun handboek.

"Het zorgt sowieso wel een positievere ervaring. Voor de rest, kleine leuke momentjes, gelijk die quizen, kunnen wel leuk zijn. Eerder op die manier, zo kleine ludiekere momenten die een beetje de sfeer erin houden, denk ik." (Student Benjamin)

Toepassing van theorie in praktijk

Al doende leert men, dit vinden ook studenten zelf. De toepassing van theorie in de praktijk is een belangrijke factor die zorgt voor meer engagement. Studenten vinden het belangrijk om concrete skills te ontwikkelen voor hun toekomstige werk later. Ze willen kunnen afstuderen met relevante kennis die direct in de praktijk toepasbaar is.

Gamification kan theorie aan praktijk koppelen door te benadrukken hoe de theoretische concepten in de echte wereld worden gebruikt. Om dit te faciliteren helpt het bijvoorbeeld als docenten veel gebruik maken van voorbeelden. Als gevolg wordt de opgedane kennis relevanter, waardoor studenten het ook liever studeren. Eerder dan bijvoorbeeld een cursus te lezen en te leren, zonder het belang ervan te beseffen.

"Dat is een vak waar ik over het algemeen toch iets vlotter mee ben. [...] Zeker als er een beetje een luchtige sfeer in zit. Dat komt dan ook heel vaak echt uit de praktijk ook nog eens. Dus dan heb je zo het gevoel dat je nog meer mee bent eigenlijk." (Student Benjamin)

Stimuleren van denkvermogen

Het is belangrijk dat studenten leren om kritisch na te denken. Het stimuleren van het denkvermogen heeft een positief effect op het gebruik van gamification voor studenten. Door interactie worden studenten aangemoedigd om andere perspectieven van medestudenten mee in overweging te nemen en om problemen vanuit verschillende invalshoeken te bekijken, wat zorgt voor een beter inzicht.

Studenten zelf laten nadenken over scenario's, alvorens de juiste oplossing voor te kauwen als docent, leidt tot betere analytische vaardigheden. Hierdoor ontwikkelen studenten een belangrijke skill, namelijk probleemoplossend denken. Deze vaardigheid zullen ze ook nodig hebben in hun verdere leven.

"Met gamification ga je een beetje meer voorbeelden krijgen. Een beetje meer toepassingen krijgen. Vanuit verschillende aspecten ga je uw leerstof kunnen bekijken. Wat denk ik ook u later enorm veel gaat helpen om problemen vanuit verschillende perspectieven te bekijken." (Student Willem)

Studentgericht onderwijs

In het onderwijs is het belangrijk dat de student centraal staat, en niet de leerstof. De student vormt het uitgangspunt voor alle aspecten. Uit de interviews blijkt dat studenten door gamification meer zelfvertrouwen opbouwen. Studenten krijgen de kans om op hun eigen tempo modules te doorlopen en door succeservaringen op te doen, krijgen ze meer zelfvertrouwen. Als ze een uitdaging hebben volbracht, is dit volledig door hun eigen inzet. Op deze manier wordt het eigenaarschap over het leren ook bevordert. Studenten krijgen meer controle over hun eigen leerproces, ze kunnen zelf keuzes maken en de verantwoordelijkheid dragen om hun doelen te bereiken, met ondersteuning van de docent natuurlijk.

Zoals eerder al werd aangehaald, faciliteert gamification ook het opbouwen van een band met medestudenten. Door samenwerking leren studenten beter met elkaar communiceren en samen problemen oplossen.

"Meer uit de les opnemen. En ook beter opletten. En ook, bij groepswerken, dan vorm je betere banden met uw klasgenoten." (Student Jacob)

Ondersteuning bij leren en ontwikkeling

Studenten ervaren een hoger engagement ten aanzien van gamification, doordat ze meer ondersteuning krijgen bij het leren. Door leerstof op een interactieve en speelse manier aan te bieden, vinden studenten dat ze zowel beter kunnen studeren als beter kunnen onthouden. De informatie wordt op zo een manier voorgesteld, dat deze beter blijft hangen bij de studenten, hierdoor is het gemakkelijker om de concepten te onthouden én toe te passen. Daarnaast wordt het leren en studeren gefaciliteerd door de manier van lesgeven aantrekkelijker en boeiender te maken.

Ook biedt gamification ondersteuning bij de ontwikkeling van iedere student. Door directe feedback weten studenten bijvoorbeeld onmiddellijk op welke domeinen ze nog moeten inzetten om hun leerdoelen te bereiken. Of als studenten tijdens een klassiek hoorcollege bijvoorbeeld niet mee zijn met de les, dan kunnen ze snel gedemotiveerd geraken om nog op te letten. Als er wel wordt gekeken naar de individuele noden van elke student, door bijvoorbeeld een bijkomende video te posten over de leerstof, kunnen studenten die het wat moeilijker hebben de video thuis herbekijken zoveel als nodig is. Door deze kleine succeservaringen, ervaren studenten een gevoel van competentie.

"Van directe feedback ben ik eerlijk gezegd een heel grote fan. Ik heb het heel graag als er direct aan mij wordt gezegd wat er fout is en waar dat je aan moet werken. Dat maakt het voor mij ook veel overzichtelijker." (Student Willem)

Praktische voordelen

Tot slot benadrukken studenten nog enkele praktische voordelen die een positief effect hebben op het engagement voor gamification in het hoger onderwijs. Sommige van deze elementen kwamen al aan bod bij eerder genoemde redenen. Een van de voordelen is dat gegamificeerde leeromgevingen vaak meer gedigitaliseerd zijn. En dit ligt in lijn met de voorkeuren van de studenten in de huidige maatschappij. In een aula vol studenten bijvoorbeeld, neemt de overgrote meerderheid notities op zijn/haar laptop of tablet. Studenten vinden dit aantrekkelijker en efficiënter om te leren.

Vervolgens kan gamification ook tijdbesparend werken. Als de leerstof goed gestructureerd is, zijn studenten in de les al beter mee, en moeten ze thuis niet nog alles gaan uitzoeken. Waardoor ze thuis minder werk hebben, en meer tijd hebben om zich te focussen op de probleem gebieden.

Daarnaast biedt gamification ook een goede voorbereiding voor later in het werkveld. De vaardigheden die studenten bijleren, naast de theoretische kennis, zullen ze voor de rest van hun leven kunnen blijven gebruiken. Zoals bijvoorbeeld de skills die worden gekweekt bij samenwerken. Iedereen krijgt in zijn verdere carrière wel ooit te maken met een teamopdracht of discussie, waar ze zich op een professionele manier moeten opstellen, en toch het werk gedaan krijgen.

"Dat is heel handig voor in het werkveld later, om gegevens te analyseren en zo. En voor de rest, papers schrijven is ook gewoon handig als toekomstvisie, zodat je daar ook beter in wordt."

(Student Robert)

Gamification kan ook een hulp bieden voor studenten met een kortere aandachtsspanne. De interactieve elementen houden hun interesse beter vast, hierdoor kunnen ze zich beter concentreren en onthouden wat ze hebben geleerd.

4.1.2. Redenen tegen engagement

Studenten kunnen potentieel ook tegen gamification zijn door de onbedoelde keerzijde die het heeft.



Figuur 12: Verkorte codeboom studentenperspectief – redenen tegen engagement

Negatieve ervaringen met onderwijsmethoden

Uit de interviews over de betrokkenheid van studenten bij gamification in het hoger onderwijs blijkt dat negatieve ervaringen met onderwijsmethoden zorgen voor een daling van het engagement van studenten.

Studenten geven aan dat ze de informatie moeilijker kunnen verwerken en sneller vergeten als gamification wordt toegepast. Studenten hebben het gevoel dat het leerproces te veel draait rondom entertainment en dat de docent in die mate afdwaalt van de leerstof, dat het niet meer duidelijk is wat precies van de studenten wordt verwacht. Een keuze aanbieden aan studenten kan bijvoorbeeld heel handig zijn om in te spelen op de verschillende behoeften, maar indien er een overdaad aan keuzes is, kan dit voor keuzestress zorgen bij de studenten. Bovendien kunnen de spelelementen langdradig en saai overkomen. Hierdoor kunnen studenten in een sleur terechtkomen. Sommige studenten vatten de gamification-elementen als trivialiserend en kinderachtig op. Hierdoor zullen ze mogelijks de ernst en relevantie van de leerstof net minder zien.

"Het gebruik van teveel gamification zou kunnen zorgen dat je teveel van uw les gaat beginnen afdwalen, heb ik zo het gevoel. Dat je niet meer echt de theorie gaat kunnen uithalen van de toepassingen. Wat ervoor gaat zorgen dat je geen basis hebt, zeg maar, om op te leunen. En als je dan voor een nieuw probleem komt te staan, dan zou je kunnen vastlopen." (Student Willem)

De digitale componenten in gamification kunnen als afleidend worden ervaren door studenten. Studenten geven zelf toe dat ze soms afgeleid geraken door bijvoorbeeld een quiz in te vullen op hun smartphone, en daarna net meer moeite hebben om zich terug te focussen op de leerstof. Of als er een online simulatie wordt uitgevoerd, geraken sommige studenten overprikkeld. Gamification houdt volgens hun niet genoeg rekening met de verschillende voorkeuren van studenten.

Studenten merken ook dat gamification soms tot overdaad kan leiden. Het brengt veel extra elementen met zich mee, die leerrijk kunnen zijn, maar de studenten moeten aan deze extra's uiteindelijk wel tijd besteden. Studenten beschouwen de tijd die ze moeten besteden aan gamified

opdrachten als overweldigend en intimiderend, ze zien het belang er op dat moment niet meer van in. Onwetendheid speelt hier een grote rol in, als er niet wordt duidelijk gemaakt aan studenten waarom ze een bepaalde opdracht of taak moeten uitvoeren, waarom zouden ze deze opdracht dan willen uitvoeren? Een duidelijke en open communicatie vanuit de docent is cruciaal. Bovendien speelt de persoonlijke situatie van studenten ook een rol. De extra elementen maken het drukker voor studenten. Dit is nadelig voor studenten die het bijvoorbeeld al moeilijk genoeg hebben om zich doorheen hun studies te sleuren, studenten met mentale problemen, studenten met een druk privéleven, en nog zoveel andere persoonlijke redenen. Te veel extra's naar de studenten gooien, zou ervoor kunnen zorgen dat bepaalde studenten of groepen van studenten uit de boot vallen.

"Soms pakt dat niet aan. En dan heb je gewoon zoiets van... ga gewoon door met de les. Ik wil eigenlijk gewoon hier weg. Dat mag ook niet te lang aanslepen, want dan ben je ook maar gewoon quizjes aan het maken zonder dat ik er iets uit haal." (Student Sara)

"Wat ik minder goed vind, is dat het soms te lang duurt voor wat het nodig is, vind ik persoonlijk. Dan voelt het zo aan als oh, weeral een prof die met zijn vragen weer afkomt, of zo van die dingen. Dan voelt het wel een beetje aan als allee, komaan, doe door. Ik wil naar huis of naar de volgende les." (Student Barbara)

Groepswerken mogen zeker niet met overdaad worden gebruikt. Studenten ervaren eerder gevoelend van frustratie als ze te veel worden vergeleken met hun medestudenten. Ook wanneer studenten in een volgens hun slechte groep moeten samenwerken, heeft dit een negatieve impact op hun engagement. Ze beschouwen de samenwerking dan enkel als nutteloos, in plaats dat het zou bijdragen aan een diepgaander begrip van de verschillende perspectieven.

Ook uitdagingen kunnen een delicaat onderwerp zijn. Als de uitdagingen te gemakkelijk zijn, is het voor de studenten niet motiverend om ze uit te voeren. Als de uitdagingen te moeilijk zijn, dan is het overweldigend voor studenten en zien ze er geen beginnen aan. In beide scenario's is er een negatief effect op het leerproces. Als er met uitdagingen wordt gewerkt, moet er dus rekening kunnen worden gehouden met de specifieke noden en behoeften van studenten. De graad van uitdaging moet overeenkomen met de kennis van studenten.

Kritiek op beloningen en competitie

Tijdens de interviews bij studenten kwam er naar voren dat er ook een aanzienlijke hoeveelheid kritiek is op beloningen en competitie. Zowel beloningen als competitie kunnen bij studenten zorgen voor een verminderd engagement voor gamification.

Studenten geven aan dat beloningen slechts een kleine impact hebben op hun leerproces. Ze vinden beloningen oppervlakkig en soms zelfs nutteloos, dus het zorgt niet voor een verhoogde intrinsieke motivatie op lange termijn. Ook vinden studenten dat beloningen soms als oneerlijk kunnen worden ervaren. Dit gevoel ontstaat bijvoorbeeld wanneer beloningen niet consistent worden toegepast. De ene student krijgt bijvoorbeeld een beloning voor het voltooien van een moeilijke oefening, terwijl dit bij een andere student als vanzelfsprekend wordt beschouwd. Dit gevoel van oneerlijkheid ontstaat ook wanneer studenten zelf niet alle controle hebben over de beloningen die ze krijgen. Als

er bijvoorbeeld slechts één beloning te verdienen valt voor het juiste antwoord, en enkel de student die het eerste antwoordt, krijgt de beloning. Misschien was er nog een student die de het antwoord juist had, maar te verlegen was om het onmiddellijk door de klas te roepen. Met deze factoren wordt volgens de studenten te weinig rekening gehouden. Dit leidt tot frustratie bij sommige studenten, waardoor het engagement voor gamification afneemt.

Ook het gebruik van badges is volgens studenten geen goed idee. De meningen hierover zijn eerder neutraal. Studenten vinden dat badges weinig tot geen voordeel bieden en geen meerwaarde hebben. Badges voelen voor studenten snel aan als een oppervlakkige toevoeging, zonder diepgang. De badge ligt gewoon als een laagje aan de buitenkant, maar wordt niet geïntegreerd met de leerervaring en draagt dus niet bij aan een verhoogd engagement.

"Badges, dat weet ik niet echt. Daar ben ik niet zo heel hard op gefocust." (Student Nicole)

"Badges, daar zie ik persoonlijk niet zo heel veel voordeel in." (Student Benjamin)

"Badges, ik zie daar niet echt voordeel bij in. En ik zou dat zelf ook niet echt gebruiken." (Student Marie)

"Badges, ik denk niet echt dat dat in het onderwijs zou helpen. Behalve als dat gekoppeld zou zijn aan beloningen natuurlijk. Maar voor mij persoonlijk zou het niet echt motiverend zijn." (Student Willem)

Veel studenten geven aan geen fan te zijn van competitie. De druk om te presteren ligt te hoog, en ze ervaren hierdoor eerder stress dan motivatie. Dit gevoel wordt extra versterkt wanneer de competitie individueel is. Als de competitie in groep is, dan is het de hele groep die een bepaalde plaats behaalt in de ranking. In tegenstelling tot bij een individuele competitie, in dat geval vinden studenten het verlies te persoonlijk en confronterend, en dit schaadt hun zelfvertrouwen. Een individuele competitie kan zelfs een negatief effect hebben op het leerklimaat en de samenwerking tussen studenten onderling.

"Competities en zo ben ik geen fan van. Ik ben persoonlijk ook wel niet zo heel competitief. Ik voel me daar altijd zo'n beetje geambeteerd door. [...] En ik zou er niet expliciet iets extra uithalen, omdat ik het sneller, beter of weet ik veel wat moet doen dan iemand anders of een andere groep." (Student Benjamin)

Negatieve impact van digitaal gebruik

Digitalisering kan zorgen voor veel vooruitgang en positieve effecten, maar er moet ook bedachtzaam mee worden omgegaan, zoals in het vorige deel al kort werd aangehaald. Studenten worden voortdurend blootgesteld aan digitale prikkels. Als ze op hun gsm, tablet of laptop bezig zijn voor school, kan dit voor sommige studenten overweldigend zijn. Niet iedere student zit graag de hele tijd achter een laptop, sommige studenten werken liever op de traditionele manier met pen en papier en onthouden beter op deze manier. Docenten moeten deze persoonlijke keuze van de studenten respecteren, studenten moeten in dit opzicht hun eigen keuze kunnen maken over wat voor hun het

beste werkt. Het risico bestaat dat door gamification de digitale variant de norm zal zijn, tot ongenoegen van sommige studenten.

De interactieve aard van gamification-elementen kan ertoe leiden dat studenten afdwalen van de leerstof. Als studenten bijvoorbeeld een quiz of poll in de les moeten invullen via hun smartphone, is de stap zeer klein om ook snel te kijken naar notificaties of sociale media. Dan is de bal snel aan het rollen en is het moeilijk om hun concentratie terug te halen. Er moet dus zeer voorzichtig worden omgesprongen met het gebruik van smartphones voor lesdoelen. Voor docenten lijkt dit een handig en onschuldig hulpmiddel, aangezien toch elke student het binnen handbereik heeft. Maar het is belangrijk om in het achterhoofd te houden dat de leerflow wordt doorbroken elke keer de student zijn/haar smartphone gebruikt.

"Ik merk soms wel dat ik ook afgeleid word. Als het dan meer digitaal gebeurt. Want ja, je hebt natuurlijk je gsm of je tablet in je handen. En dan geraak je snel afgeleid. Je wilt muziek luisteren. Of je krijgt een melding. Dat heb ik wel. En dan ja, je mist natuurlijk ook soms wel het fysieke van met de hand schrijven, het manuele. Want dan onthoud je soms ook wel beter met bepaalde dingen. Dus dat mis ik daar natuurlijk dan wel in." (Student Barbara)

Tijdsintensieve aspecten

Zowel studenten als docenten krijgen te maken met tijdsdruk, dit beïnvloedt het engagement van studenten voor gamification. Gamification-elementen kosten tijd. Zowel voor docenten als voor studenten. Docenten moeten de spelelementen ontwerpen en implementeren, meer hierover bij het docentenperspectief.

Desondanks dat studenten de spelelementen niet moeten ontwerpen, besteden ze er toch wel tijd aan. Studenten moeten eerst vertrouwd geraken met de spelmechanismen, vervolgens de gegamificeerde opdrachten voltooien en hun vooruitgang bijhouden. Zeker als gamification bij verschillende vakken wordt gedaan, dan kan het soms veel tegelijk zijn. Deze tijd gaat ten koste van andere studeertijd of vrije tijd, waardoor studenten minder geneigd zijn om gamification te willen implementeren. Ook kan de extra tijd die studenten besteden leiden tot stress, wat vervolgens opnieuw een negatieve invloed heeft op het engagement.

"Niemand heeft genoeg tijd. En als elk vak dat gaat doen, van iets voor de les, iets tijdens de les, iets na de les, dan heb je geen leven meer." (Student Sara)

Problemen met samenwerking

Uit de interviews blijkt dat problemen met samenwerking een van de redenen is voor het verminderde engagement van studenten voor gamification. Een veel voorkomend probleem dat studenten aanhalen, is dat er geen vlotte samenwerking is met groepsgenoten. Het sociale aspect van gamification wordt in dit geval moeilijker. Studenten kunnen bijvoorbeeld moeite hebben met verschillende verwachtingen en communicatiestijlen binnen de groep. Deze kunnen discussies teweeg brengen en de groepsdynamiek negatief beïnvloeden. Hierdoor heeft samenwerking net het

omgekeerde effect dat wat de bedoeling is. De bedoeling is om van elkaar te leren en nieuwe invalshoeken te ontdekken. Indien er een negatieve groepsdynamiek is, zullen de studenten net minder actief deelnemen aan de activiteit.

"Ik kan wel goed samenwerken, maar het hangt ook natuurlijk af van je groepsgenoten en zo. Als je goede groepsgenoten hebt, dan loopt het samenwerken fijn. Maar als dat niet zo is, dan zie je het meer als een sleur." (Student Barbara)

Ook benadrukken studenten dat samenwerken beter achterwege gelaten kan worden als het toch nutteloos is. Studenten zien vaak het nut niet van groepswerken, omdat dit gewoon de zoveelste taak op hun to-do-lijst is die ze zo snel mogelijk van de baan willen hebben. Tegenwoordig worden studenten overspoeld met groepswerken. Vele van deze groepswerken zijn nuttig, maar sommige zijn misschien ook overbodig. Het is belangrijk om goed te overwegen wanneer een groepswerk wel of geen bijdrage levert aan het leerproces. En vervolgens studenten goed te betrekken bij deze beslissing en toe te lichten wat ze kunnen leren uit het samenwerken.

"Ik zag er echt niet het nut van in om daaraan samen te werken, want dat kon ik veel beter zelf doen. We hebben er eigenlijk alleen maar miserie mee gehad om daarmee samen te werken." (Student Nicole)

Cognitieve overwegingen

De interviews onthullen enkele cognitieve overwegingen die de effectiviteit en het engagement ten opzichte van gamification negatief beïnvloeden. Studenten vinden dat ze soms net minder onthouden van de leerstof die op een gegamificeerde manier wordt gegeven. De spelelementen en de interactieve componenten zorgen ervoor dat studenten zich vooral focussen op het spelelement, eerder dan op de inhoud. Dit heeft als gevolg dat de leerstof minder goed kunnen onthouden.

"Zoals bijvoorbeeld Kahoot!. Ja, dat is zeker wel een fijne activiteit. Zeker als dat in een les wordt gedaan, in een hoorcollege dat zeer lang duurt. Kan dat wel een beetje helpen om iedereen een beetje terug op te frissen en erbij te houden. Maar of dat er veel uit wordt onthouden, daar ben ik niet zo zeker van. Dat is vaak iets dat gewoon snel voor de fun wordt gedaan en waar dat niet echt veel conclusies uit worden getrokken." (Student Willem)

Ook is het voor studenten soms moeilijker om door gamification te weten waar de nadruk op ligt. Als een docent les geeft, dan is het meestal wel duidelijk waar hij/zij de nadruk op legt en welke delen hij/zij overslaat. Gamification zou normaalgezien probleemoplossend denken moeten stimuleren, maar in de praktijk blijkt dit vaak anders te zijn volgens studenten. Bij gamification ligt de nadruk potentieel te hard op de interactieve elementen, waardoor de studenten minder stilstaan bij de verbanden tussen de verschillende concepten.

Een laatste cognitieve overweging is de manier waarop studenten feedback ontvangen. Directe feedback kan hard aankomen, zeker als deze negatief is. Het doel van directe feedback is om studenten te laten weten waar ze nog kunnen verbeteren en hiermee aan de slag gaan. Maar

negatieve directe feedback op regelmatige basis kan net demotiverend werken. Studenten voelen zich ontmoedigd, omdat ze te vaak kritiek te horen krijgen. Dit is een grote valkuil.

Persoonsgebonden overwegingen

Er zijn ook enkele redenen voor een lager engagement voor gamification die heel persoonsgebonden zijn. Een eerste reden die uit de interviews kan worden gehaald is dat gamification potentieel minder geschikt is voor introvertere studenten of studenten die veel autonomie willen. Gamification bevat vaak een hogere mate van interactie en samenwerking dan traditionele lesmethoden. Introvertere studenten voelen zich in deze soort situaties ongemakkelijk en geforceerd. Voor deze studenten zou het aangenamer zijn om op een rustige en individuele manier de leerstof te kunnen verwerken.

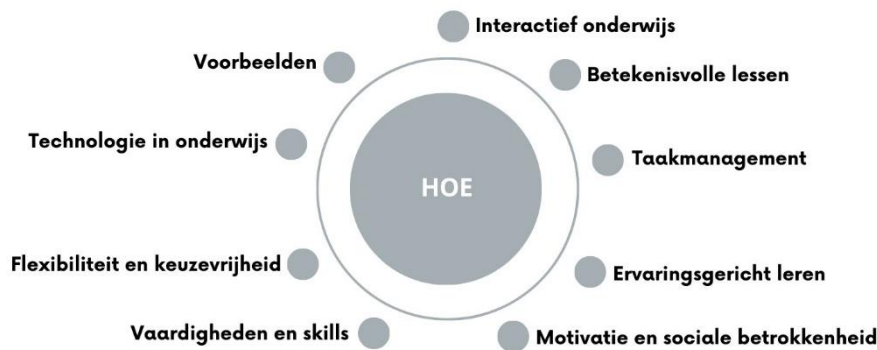
Autonome studenten daarenboven kunnen gamification ervaren als storend voor hun eigen autonomie. Gegamificeerde leeromgevingen gaan vaak samen met een soort van structuur. Bekijk het zoals spelregels bij een echte game. Hierdoor kunnen studenten het gevoel hebben dat ze minder controle hebben over hun eigen leerervaring, wat hun engagement voor gamification negatief beïnvloedt.

Verder is er ook nog een groep van studenten die na enkele jaren op de arbeidsmarkt beslissen om opnieuw te gaan studeren. Gamification kan voor hun een enorme uitdaging of zelfs barrière vormen. Deze studenten hebben vaak nog een heel andere leerstijl en behoeften dan de huidige generatie studenten. Oudere studenten, of studenten die al een tijdje uit het studentenleven zijn, hebben soms moeite met de technologische aspecten van gamification. Zoals eerder al werd aangehaald, hangt gamification nauw verbonden met digitalisering. Voor oudere studenten kan dit een extra drempel vormen om de stap naar het onderwijs opnieuw te zetten. Bovendien kunnen ze de extra gegamificeerde elementen al snel als overbodig beschouwen. Bij oudere studenten is de kans al groter dat ze buiten hun studies nog andere verplichtingen hebben, zoals de combinatie met werken, een gezin en een huishouden, waardoor ze minder tijd en energie hebben om zich te engageren voor dergelijke extra activiteiten.

"Ik denk wel op zich dat bijna iedereen daarvan kan gaan genieten. [...] De meeste studenten zijn zo van de leeftijd 20 tot 23 of zo. Maar als je ouder bent. En er zitten ook oudere mensen, echt mama's en papa's die les volgen, dan is dat misschien wat minder geschikt." (Student Marie)

4.1.3. Manieren voor engagement

Dit deel beschrijft op welke manier studenten geëngageerd geraken bij gamification in het hoger onderwijs.



Figuur 13: Verkorte codeboom studentenperspectief – manieren voor engagement

Interactief onderwijs

Uit de interviews blijkt dat interactief onderwijs een invloed heeft op het engagement van studenten bij gamification. Studenten vinden het aangenaam als er een vlotte interactie is met de docent. Dit creëert een luchtige sfeer, studenten voelen zich comfortabel genoeg om vragen aan de docent te stellen. Hierdoor wordt het leerproces efficiënter, want de studenten blijven niet zitten met onduidelijkheden.

Ook als de docent zich informeel kan opstellen en af en toe eens een babbeltje slaat met de studenten, valt dit in de smaak bij studenten. Studenten zullen onbewust de open houding van de docent overnemen en actiever meewerken in de les. Bovendien voelen studenten zich comfortabel genoeg om deel te nemen aan groepsdiscussies. Dit bouwt een band op tussen de docent en de studenten. Weliswaar blijft het belangrijk dat de docent de klas in handen heeft, de docent blijft de autoriteit hebben om de les te sturen.

"Die proffen zijn heel interactief met de studenten, zal ik maar zeggen. Die zijn niet bang om een babbel te slaan met één van de studenten. En proberen zelf ook soms hun eigen lessen die ze aan het geven zijn op een andere manier te zien. Waardoor dat ze ook wat meer perspectief creëren voor de studenten die daar zitten. Goh ja. Die kunnen ook eerlijk gezegd gewoon enorm goed uitleggen. Die houden de meeste mensen geïnteresseerd in de les." (Student Willem)

Interactieve lessen waarbij studenten actief bezig zijn met de leerstof, zorgen voor een hoger engagement bij studenten, omdat ze zelf een bijdrage kunnen leveren aan de les in plaats van passief te luisteren. Als er een informele sfeer in de klas hangt, zullen studenten ook eerder geneigd zijn om spontaan te overleggen met hun medestudenten. Zelfs als een samenwerking niet werd opgelegd door de docent, kan een spontaan overleg met zijn/haar buur positief zijn. Het creëert een gevoel van verbinding tussen studenten.

Betekenisvolle lessen

Niet enkel interactie in de lessen is belangrijk voor het engagement, maar ook betekenisvolle lessen. Betekenisvolle lessen hebben een aanzienlijke invloed op het studentenengagement voor gamification. Betekenisvolheid kan door de docent gefaciliteerd worden door bijvoorbeeld memorabele situaties te creëren. Dit kan bijvoorbeeld door verhaaltjes te vertellen, de docent brengt de leerstof op zo een manier dat de onderwerpen weliswaar tot leven komen. Dit wordt ook wel storytelling genoemd. De studenten hangen gefascineerd aan de lippen van de docent en abstracte concepten worden in de praktijk gebracht. Gamification past hier perfect in, aan de basis van een game ligt namelijk een verhaal, waarbij de studenten worden aangemoedigd om actief deel te nemen aan het verhaal.

"Dat maakt dingen meer memorabel. Minder les aan één stuk. Ik ben persoonlijk iemand die soms van de verhaaltjes van de prof iets meer opsteekt dan van de droge uitleg. Ik denk dat ik zeker niet de enige ben." (Student Benjamin)

Het enthousiasme van de docent speelt ook een belangrijke rol. Studenten vertellen dat ze onmiddellijk merken wanneer een docent iets probeert over te brengen wat hem/haar zelf niet nauw aan het hart ligt. Een docent moet vooral authentiek zijn en dicht bij zichzelf blijven. Als een docent iets vertelt wat hem/haar zelf enthousiast maakt, zal dit automatisch aanstekelijk werken voor de studenten. De interesse van studenten wordt aangewakkerd en kan beter vastgehouden worden. Docenten kunnen dit bereiken door de leerstof te reframen als iets leuk. Reframen houdt in dat de docent de leerstof vanuit verschillende perspectieven bespreekt en de relevantie ervan benadrukt. Statistische problemen lijken op het eerste zicht bijvoorbeeld vrij abstract, maar als deze problemen worden gekoppeld aan toepassingen in het dagelijks leven. Dan beseffen studenten het nut van de leerstof beter en zullen ze dit liever studeren.

Om de interesse van studenten vast te houden is het ook belangrijk dat de docent goed kan uitleggen. Als de studenten niet meer mee zijn in de les, zullen ze sneller afhaken. Ze zullen minder opletten, omdat ze het toch niet begrijpen. Wanneer de studenten de leerstof begrijpen, zijn ze meer geneigd om actief mee te doen met de les en de leerstof te internaliseren. Door gamification kan er meer afwisseling en diversiteit in de les worden gebracht, waardoor studenten alerter blijven.

Taakmanagement

Volgens studenten kan het gebruik van gamification een hulp bieden bij taakmanagement. Het benaderen van taken stap per stap zorgt ervoor dat studenten niet overweldigd raken door de omvang van de taak of het project. Een grotere taak opsplitsen in verschillende kleinere stappen, helpt studenten om gestructureerd te werken. Het maakt bovendien de taak minder intimiderend om aan te beginnen.

Als studenten taken aftikken, kan progress tracking helpen om hun voortgang te volgen. Een voorbeeld van progress tracking is het gebruik van een voortgangsbalk. Het visuele aspect hieraan helpt studenten om hun voortgang nauw op te volgen en om een gevoel van overwinning te ervaren bij elke afgevinkte taak. Deze kleine overwinningen hebben een positieve invloed op het

zelfvertrouwen van studenten, hierdoor zijn ze meer gemotiveerd om door te gaan tot alle doelen zijn bereikt.

Bovendien lijken de taken haalbaarder als er tussentijdse doelen worden gesteld. Bijvoorbeeld als de oefeningen worden gerangschikt van makkelijk naar moeilijk. Als studenten direct een moeilijke oefening moeten maken zonder hulp, geraken ze ontmoedigd en halen ze hier waarschijnlijk weinig motivatie uit. Maar als studenten eerst de mogelijkheid hebben om een eenvoudigere oefeningen op te lossen, en hier feedback over te krijgen, dan werken ze stapsgewijs naar een hoger niveau toe.

"Ik heb al wel eens met een programma gewerkt waar je zo echt elke stap kunt erin zetten en dan komen die dingen daar "in progress", "gedaan", zo'n dingen. [...] Daar heb ik wel aan meegewerkt en dat vond ik wel heel handig vooral omdat dat heel gestructureerd werken is. En ik denk wel dat je met die gamification wel heel gestructureerd kunt leren werken." (Student Nicole)

Ervaringsgericht leren

Ervaringsgericht leren zorgt volgens studenten voor een tastbare en relevante leerervaring, waardoor hun engagement ten aanzien van gamification wordt vergroot. Gamification tracht een leuke en betekenisvolle ervaring te creëren. Studenten willen tijdens hun studies al ervaringen opdoen, door veel in contact te komen met voorbeelden uit de praktijk en uit het dagelijks leven. Wanneer docenten de link naar de werkelijkheid maken, krijgen studenten een beter beeld van de werkelijkheid. Dit maakt de leerstof niet alleen interessanter, maar ook nuttiger, zeker met het oog op hun toekomstige carrière. Uit de interviews benadrukken enkele studenten dat ze deze methode nuttiger zouden vinden in toegepaste richtingen waar de nadruk ligt op praktische toepassingen en vaardigheden, hier wordt het meeste profijt gehaald van de praktische kennis.

Ervaringsgericht leren komt niet enkel vanuit de docent, maar ook vanuit studenten. Laat studenten zelf nadenken over toepassingen. Laat studenten bijvoorbeeld nadenken over een maatschappelijk probleem en hoe ze dit zouden kunnen oplossen. Dit stimuleert studenten om actief deel te nemen aan de lessen. Studenten merken dat ze ook in hun vrije tijd meer bezig zijn met de concepten indien ze zich dieper hebben verdiept in de leerstof. Bijvoorbeeld tijdens een gesprek met vrienden, dit is zeer positief om de leerstof echt te internaliseren en om kritische denkvaardigheden aan te moedigen.

"Ik denk dat dat een zeer positieve invloed zou kunnen hebben op het onderwijs. Ja, het zou de lessen heel wat meer perspectief kunnen geven. En de studenten zelf een beetje meer aanzetten om probleemoplossend te denken, om vooruit te denken, om vooruit te werken. En meer bezig te zijn met hun lessen, niet alleen op de campus zelf, maar wanneer ze op café zijn met vrienden, van kijk, dit heb ik gezien en ik vond dat heel interessant. En die heeft dat op deze manier gegeven, en dan denk je daar ook automatisch aan." (Student Willem)

Door voorbeelden uit het dagelijks leven te halen, kunnen docenten abstracte concepten concreter maken. Studenten merken wel dat docenten hun eigen ervaringen gebruiken in de les, of verwijzen naar de actualiteit. Maar een belangrijke kanttekening is dat de docent het zelf moet willen. Studenten vinden een enthousiaste en betrokken docent doorslaggevend om te kunnen bepalen of

een onderwijstechniek wel of niet bijdraagt aan de leerervaring.

Motivatatie en sociale betrokkenheid

Gamification heeft volgens studenten het potentieel om te leiden tot meer motivatie en sociale betrokkenheid. Eerst en vooral is het belangrijk om te beseffen dat motivatoren afhankelijk zijn van persoon tot persoon. Sommige studenten vinden werken in groep bijvoorbeeld fijn, terwijl dit andere net afschrikt. Sommige studenten worden gemotiveerd van competitie, terwijl andere liever alleen werken.

Als studenten zich gemotiveerd voelen, zullen ze beter opletten en participeren in het leerproces. Gamification kan de motivatie versterken door bijvoorbeeld punten te geven voor het behalen van een doel, hierdoor wordt het doel tastbaarder en waardevoller. Meer motivatie bij het studeren zorgt ervoor dat studenten hun taken sneller maken en sneller studeren. Over het algemeen besteden studenten ook meer tijd aan hun studies als ze meer intrinsieke motivatie ervaren.

"Als je bepaalde oefeningen maakte en die dan echt ingaf in het systeem. En je hebt ze echt allemaal gemaakt. Allemaal juist. Dan kreeg je zo 1 van je 20 punten al. Dat heeft me wel echt zeer gemotiveerd om die oefeningen echt wel te maken. Omdat dan heb je al 1 van de 20 punten binnen." (Student Nicole)

Sociale betrokkenheid heeft ook een significante invloed op het engagement van studenten bij gamification. Indien studenten zich betrokken voelen met de klas, ontstaat er een positief groepsgevoel. Dit groepsgevoel zorgt ervoor dat studenten eerder in groep zullen studeren, waardoor ze kunnen leren van elkaar en elkaar helpen. Studenten hebben hierdoor niet langer het gevoel dat ze er helemaal alleen voor staan, maar ze kunnen steunen op hun medestudenten en eventuele problemen samen aanpakken.

Vaardigheden en skills

Uit de interviews blijkt dat studenten vinden dat ze meer vaardigheden en skills bijleren door gamification. Gamification helpt studenten om meer inzichten te verwerven, dieper na te denken over hun antwoorden en creatieve oplossingen te bedenken. Hierdoor leren studenten kritisch nadenken en kweken ze probleemoplossende vaardigheden. Studenten denken zelf dieper na over hun antwoorden, dit stelt hen ook in staat om proactief vooruit te denken over potentiële oplossingen. Of eventueel zelfs al vooruit te werken indien ze merken dat ze vooruitlopen. Studenten denken niet enkel aan de huidige opdracht die voor hen ligt, maar ze zijn in staat om het grotere geheel te kunnen zien.

"In het algemeen is dat een iets moeilijker concept om allemaal mee te hebben. Maar ik denk dat bijvoorbeeld die paper die wij geschreven hebben, dat die er in zekere zin ook wel bij geholpen heeft om meer inzicht te krijgen over hoe dat je dat echt toepast. Meer dan alleen ah, dat is de wiskunde erachter." (Student Benjamin)

Vervolgens biedt gamification de mogelijkheid voor herhaling. Door spelelementen kunnen studenten de leerstof herhalen indien ze het gevoel dat ze dit nodig hebben. En benaderen ze de leerstof vanuit verschillende perspectieven. Dit zorgt ervoor dat ze de concepten beter onthouden. Daarnaast geeft gamification eigenaarschap aan studenten, aangezien ze zelf iets moeten doen, in plaats van het louter in zich op te nemen. Studenten geven aan hierdoor meer met de les bezig te zijn.

"Zo'n les waar je bezig bent met iets te doen. Of de docent echt bezig is met de leerstof. Dat is interessanter dan een docent die gewoon van voor alles afrafelt." (Student Jacob)

Bovendien is samenwerken in groep een belangrijke skill om te hebben, zowel voor studies als voor het werkveld, alsook in het dagelijks leven. Door samen te werken leren studenten onder andere beter communiceren, concrete doelen stellen, manieren om met conflict om te gaan, luisteren naar elkaar en gezamenlijke kennis opbouwen.

Flexibiliteit en keuzevrijheid

Door middel van interviews kwam naar voren dat flexibiliteit en keuzevrijheid studenten meer gemotiveerd en betrokken maakt bij gamification. Studenten waarderen de optie om zelf keuzes te kunnen maken. Op deze manier hebben ze zelf een deel controle over hun leerproces. Ze kunnen leeractiviteiten kiezen die het beste bij hun leerstijl passen. Indien de docent bijvoorbeeld zowel een video als een tekst aanbiedt om de concepten te verwerken, kunnen studenten een keuze maken naargelang hun studiemethode. Sommige studenten leren visueel beter, terwijl anderen het liever lezen. Zoals bij dit voorbeeld werd aangetoond, biedt gamification bijgevolg ook de mogelijkheid voor afwisseling in de manier waarop leerstof wordt aangeboden en verwerkt. Dit zorgt ervoor dat de lessen minder eentonig zijn. Er is regelmatig variatie, waardoor studenten niet snel verveeld zullen geraken.

Ook kunnen studenten verschillende vaardigheden aanleren door het aanbieden van keuzes. Een docent kan voor een opdracht bijvoorbeeld de keuze geven tussen het schrijven van een paper of het geven van een presentatie. Studenten die minder goed kunnen spreken voor groep, zullen in dat geval eerder kiezen voor de paper. Studenten kunnen de optie kiezen die het meest comfortabel voor hun is, maar tegelijkertijd zien ze waar hun vaardigheden nog kunnen worden verbeterd. Deze studenten kunnen bijvoorbeeld een extra workshop 'spreken voor groep' gaan volgen, en zullen na verloop van tijd toch het zelfvertrouwen kweken om te kiezen voor een presentatie. Omgekeerd geldt hetzelfde, studenten die minder goed kunnen schrijven, zullen eerder kiezen voor de presentatie. Zij kunnen bijvoorbeeld op termijn baat hebben bij een workshop 'academisch schrijven'.

"Dan kun je wel zo'n beetje beslissen over wat je dan exact kunt doen. Want als je die taak niet ziet zitten, dan kun je inderdaad veel oefeningen proberen te maken. En dat zou ik ook nog wel zien zitten." (Student Nicole)

Flexibiliteit kan ook bereikt worden door de deadlines minder strikt te maken. Strikte deadlines zijn niet voor alle studenten even haalbaar en kunnen onnodige druk veroorzaken. Natuurlijk moeten studenten leren om deadlines op de vooropgestelde datum af te hebben, ook met het oog op hun verdere carrière, maar het is niet slecht om ook rekening te houden met de individuele noden van

studenten. Dit kan bijvoorbeeld worden bereikt door voor de vakken die zich hiertoe lenen, twee mogelijke examenmomenten te organiseren. Een examenmoment voor de examenperiode en een examenmoment tijdens de examenperiode. Zo kunnen de studenten die te veel stress ervaren tijdens de examenperiode, al in de mate van het mogelijke geholpen worden. Of studenten die net alle tijd nodig hebben om de leerstof te verwerken, hebben tijd tot de laatst mogelijke deadline. Dit zal uiteindelijk ook de kwaliteit van hun werk verbeteren.

Technologie in onderwijs

Technologie valt niet meer weg te denken uit het onderwijs. Ook studenten merken dat gamification ondersteund kan worden door technologie. Studenten vinden het aantrekkelijk dat ze via verschillende applicaties toegang hebben tot interactieve leeractiviteiten. Denk bijvoorbeeld aan online quizen, interactieve video's en zelfs apps. Digitalisering maakt het mogelijk om de leerinhoud op een dynamische en toegankelijke manier aan te bieden, waardoor studenten meer geëngageerd zullen zijn voor het gebruik van gamification. Bovendien helpt technologie zowel studenten als docenten om efficiënter en gemakkelijker te werken. Bijvoorbeeld bij feedback, studenten kunnen online een test invullen en de antwoorden worden onmiddellijk voor hun verbeterd. De studenten moeten niet wachten tot de docent de kans heeft gehad om de test te verbeteren. Ze kunnen direct zien waar ze in de fout zijn gegaan en wat goed was.

"Alles wordt nu meer gedigitaliseerd. En ja ik ben dan Gen Z, hè. Alles gaat ook via de laptop. En dan is dat wel fijn. Dat er meer en meer apps ook voorkomen die je kunt gebruiken, wat ook kan helpen met het studeren. Het zou bijvoorbeeld ook makkelijk zijn als er een app zou bestaan die hele statistiek oefeningen zou kunnen oplossen voor u. Ja ik zie het wel als iets positief." (Student Barbara)

Aan de andere kant moet de docent minder tijd spenderen aan de repetitieve taak van testen verbeteren, maar kan hij/zij zich focussen op meer diepgaande en persoonlijke feedback geven omtrent waar de studenten nog op kunnen verbeteren. Technologie kan docenten ook helpen door bestaande lessen te gamificeren. Hierdoor moeten docenten niet hun volledige lesmateriaal herzien. De bestaande structuur van de les wordt gebruikt om op verder te bouwen aan de hand van gamification-elementen. Zoals bijvoorbeeld het toevoegen van een quiz of een voortgangsbalk.

Een interessante toevoeging uit de interviews is dat studenten liever hebben dat gamification-elementen subtiel worden geïntegreerd in de les. Het is dus niet noodzakelijk om volledige spelactiviteiten te ontwikkelen. De focus moet volgens studenten op het leren blijven, en de spelelementen zijn een toevoeging die hun motivatie kan vergroten.

Concrete voorbeelden

In dit deel wordt er een opsomming gemaakt van spelelementen die studenten al hebben gebruikt of graag zouden willen gebruiken voor hun studies (zowel in de les als uit eigen keuze).

Simulatie
Meer directe feedback
Directe feedback via mail
Voorbeeldvragen automatisch verbeteren
App om foto te maken en dan verbetering tonen (vb. Photomath)
Zelf game ontwerpen
Leaderboard van heel de richting
Leaderboards analyseren
Dashboards maken
Online video's
Student startup
Bedrijfsspel
Studenten zelf groepjes laten maken
Groepsspellen om rollen binnen groep te verdelen
Groepsverdeling o.b.v. persoonlijkheidstest
Study with me-video's
Bonuspunt als beloning
Beloningen nuttig indien gekoppeld aan punten
Voucher als beloning bij gastcollege
AI/ Chat GPT
Apps
Platformen
Woordweb te maken
Avatars maken
Medailles (badges)
Quizlet
Habitica to-do app
Kahoot quiz
Quizen beschikbaar stellen voor studenten
Poll Everywhere

Tabel 3:

4.2. Docentenperspectief

4.2.1. Redenen voor engagement

Dit deel geeft een antwoord op de vraag waarom docenten zich engageren bij gamification in het hoger onderwijs.



Figuur 14: Verkorte codeboom docentenperspectief – redenen voor engagement

Activerende methoden

Eén van de redenen waarom docenten zich engageren bij gamification in het hoger onderwijs zijn activerende methoden. Docenten denken dat ze studenten meer geactiveerd krijgen als ze afwijken van de traditionele hoorcolleges, gamification biedt een kans om de sleur te doorbreken. Een van de manieren waarop docenten dit kunnen verwezenlijken is door studenten bijvoorbeeld oefeningen aan bord te laten maken, dit vergroot de betrokkenheid van studenten. Ook is het implementeren van verslavende elementen een typische methode om de participatie te vergroten.

Vervolgens is een voordeel dat deze lesmethoden laagdrempeliger kunnen zijn voor studenten. Een anoniem antwoord ingeven op zijn/haar smartphone is bijvoorbeeld veel minder eng dan zijn/haar hand te moeten opsteken en het antwoord te zeggen doorheen heel de klas.

"Als je het juist toepast of alleszins dat de leerstof laagdrempeliger wordt waardoor dat studenten eigenlijk minder puur met theorie of met de leerstof echt bezig zijn, maar eigenlijk wel in een onrechtstreekse manier dingen leren eigenlijk daardoor." (Docent Verstappen)

"Ik kreeg wel heel veel antwoorden binnen. Maar het blijft toch anoniem. Want je kunt jezelf ook kabouter3 noemen of zoiets bij de Kahoot!. Maar ja, omdat het anoniemer is, krijg ik meer respons dan wanneer ik vraag: en wie denkt er antwoord A? Dan durft niemand de vinger op te steken." (Docent Sainz)

Verbeterde leerervaring

Volgens docenten leidt gamification tot een verbeterde leerervaring. Gamification maakt de leerervaring speelser. Door spelelementen in hun lessen te gebruiken, voelen docenten zich meer geëngageerd om creatiever en dynamischer les te geven. De respondenten halen aan dat het onderwijs hierdoor informeler en plezieranter wordt.

"Ik verzin allerlei voorbeelden. En ik maak eens een grapje. En ik ben goed voorbereid zodat ik een heel verhaal eromheen kan vertellen. [...] Zal ik jou eens uitleggen waarom multivariate analyse zo belangrijk is? Onderzoek heeft aangetoond dat hoe meer ijsjes wij eten, hoe meer moorden er plaatsvinden. Ik zou maar bang worden, ik heb gisteren een Magnum gehad. Een correlatie van punt 4 die significant is. Geloof je dat nou echt? Hij staat hier. Nee, natuurlijk is dat niet echt. En dan laat ik zien... er is nog een derde variabele die dat hele verband verstoort. Namelijk temperatuur. Dat is wat er gebeurt. Temperatuur gaat omhoog. Wij eten meer ijsjes. Temperatuur gaat omhoog. Mensen hebben korte lontjes, zijn geïrriteerd, slaan elkaar de koppen in. En dat is het, dus je moet al die dingen samenvakken en verder kijken dan... Oh, twee dingen zijn aan elkaar gekoppeld. Zo'n dingen doe ik dan." (Docent Sainz)

Docenten vinden dat studenten actiever deelnemen aan de lessen als de leeromgeving luchtig en plezieriger is. Door deze actieve deelname van studenten, zijn docenten op hun beurt nog meer geëngageerd om de spelelementen te implementeren. De positieve impact van gamification is dus onmiddellijk zichtbaar.

Interactieve verwerking van informatie

Uit de interviews blijkt dat interactieve verwerking van informatie een cruciale factor is voor het engagement van docenten ten aanzien van gamification. De studenten verwerken de informatie onmiddellijk als er interactieve elementen worden toegepast. Door de leerstof direct te verwerken, zijn studenten bovendien ook sneller in staat om de leerstof efficiënt toe te passen.

Bovendien is het verwerken van de leerstof laagdrempeliger. Bijvoorbeeld door speelse elementen toe te voegen, wordt de drempel voor studenten lager om actief deel te nemen. Hierdoor zijn ze de leerstof al aan het verwerken, zonder dat ze dit doorhebben. Door een hoger leerplezier voor studenten te faciliteren, genieten docenten ook van een hoger engagement, omdat ze direct het effect zien van hun lesmethoden.

"Mijn doel is om de studenten meer te betrekken en om iedereen actiever, want als je vragen stelt, zijn er maar een paar studenten actief en de rest luistert. Terwijl als iedereen kan antwoorden via zijn gsm is iedereen er toch min of meer actief mee bezig. Dus activatie van studenten zou ik kunnen zeggen. En ja, dat is eigenlijk de belangrijkste reden. En dan ten tweede, is dat ook gewoon een makkelijke manier om heel laagdrempelig even de theorie nog te herhalen en even de leerstof deels terug over te brengen naar de studenten." (Docent Verstappen)

Feedback en evaluatie

In het hoger onderwijs zijn feedback en evaluatie cruciale factoren om de resultaten te bevorderen, maar feedback en evaluatie hebben ook een impact op het engagement van docenten voor gamification. Docenten halen aan dat directe feedback studenten helpt om te weten waar hun fouten liggen en om continu te verbeteren. Wel is het volgens docenten belangrijk dat de feedback

opbouwend is, zodat studenten gemotiveerd blijven om verder te werken en te verbeteren, in plaats van gedemotiveerd omdat ze toch niet goed bezig zouden zijn.

Quizzen verschaffen in principe ook elementen van feedback en evaluatie. Door de quizvragen krijgen studenten een indicatie over het examen en de vragen die ze geacht worden te kunnen beantwoorden. Voor docenten helpt het bovendien om in te schatten waar de moeilijkheden van studenten zich bevinden en waar docenten eventueel nog iets extra aandacht aan kunnen besteden in hun hoorcolleges of werksitzingen.

"Bij de meeste vakken verwachten we ook iets van voorbereiding dus dan kan ik die voorbereiding meteen een beetje verwerken in dat quizje zelf en aan de hand van het quizje maak ik slides met korte antwoorden en bespreek ik waarom die antwoorden juist zijn en die antwoorden verkeerd zodat eigenlijk het overlopen van de theorie gebeurt aan de hand van die 5 à 6 vragen die in het quizje voorkomen in het begin van de werksitzing." (Docent Verstappen)

"Die online testjes dat we deden bij wiskunde. Daar krijg je eigenlijk ook meteen directe feedback. Dus ze geven een antwoord in. Ze dienen hun testje eigenlijk in. En dan kunnen ze meteen kijken naar de antwoorden die verkeerd zijn. En dan staat er ook ergens een soort van advies ofzo. Van hoe dat je dit soort oefeningen zou moeten aanpakken." (Docent Verstappen)

Ook merken docenten op dat studenten hun lessen beter bijhouden indien ze weten dat hun inspanningen worden erkend en beloond. Voor docenten is het ook fijner lesgeven als ze een gemotiveerde groep studenten voor zich hebben zitten, het is een win-win situatie.

Samenwerken en sociaal leren

Docenten vinden samenwerken en sociaal leren enorm waardevol, aangezien studenten kunnen leren van elkaar. Bovendien leren ze niet enkel meer bij over de leerstof, maar ontwikkelen ze ook sociale en communicatieve vaardigheden, die in hun verdere leven nog goed van pas zullen komen. In een professionele omgeving, bijvoorbeeld het bedrijfsleven moet er ook samengewerkt worden met teamgenoten.

"Want uiteindelijk, als je naar het bedrijfsleven gaat, dan ga je ook niet alleen maar werken met vrienden of met mensen...dan ga je ook misschien met nieuwe collega's moeten werken of met een team van een ander bedrijf of zo." (Docent Alonso)

Indien studenten elkaar helpen, draagt dit bij aan een positieve dynamiek in de klasgroep. Studenten proberen elkaar te ondersteunen en te verbeteren, dit maakt de leerervaring interactiever. Maar ook dat de kennis op een andere manier wordt verwerkt, een docent die vooraan in de aula uitlegt geeft, of een student die een oefening uitlegt aan een andere student, is een heel andere situatie. Door de combinatie van deze verschillende combinaties, leren studenten dingen bij op een andere manier en krijgen ze potentieel meer inzicht in de leerstof.

"Als ze het goed doen het samenwerken, leren ze echt wel van elkaar." (Docent Alonso)

"Eigenlijk is het wel heel belangrijk om van elkaar te leren. En daar zou dus zeker voldoende ruimte voor moeten zijn in lessen." (Docent Gasly)

"Het voordeel is natuurlijk dat studenten soms een keer kunnen uitleggen aan een medestudent. Wat er eigenlijk voor zorgt dat ze dieper inzicht krijgen. Of dat ze uitleg krijgen van een andere student. Wat misschien op een andere manier is dan hoe ik het zou uitleggen. Of hoe dat een andere professor het zou uitleggen." (Docent Verstappen)

Diversiteit en variatie in onderwijs

Uit interviews blijkt dat de leerstof op een interessante en gevarieerde manier geven, een grote impact heeft op het engagement van docenten voor het gebruik van gamification. Een diversiteit in de leermethoden zorgt voor afwisseling en maakt de les boeiender voor studenten.

Door meer variatie in de leerstof te integreren, kunnen docenten de lessen minder eentonig maken. Een eentonige les kan er namelijk voor zorgen dat studenten verveeld geraken in de les. Door regelmatig af te wisselen tussen bijvoorbeeld lesgeven, groepsdiscussies, groepswerken en nog veel meer, blijven studenten continu geprikkeld en kunnen ze hun aandacht er beter bijhouden.

Indien docenten de positieve gevolgen ervaren van diversiteit en variatie, zullen ze automatisch flexibeler en creatiever willen zijn in hun onderwijsmethoden. Bovendien heeft het als bijkomend voordeel, naast een interessantere les, dat het kan inspelen op de verschillende noden en behoeften van studenten.

"Hoe meer variatie, hoe minder eentonig, hoe boeiender het eigenlijk is. Dus dat je niet twee uur lang hetzelfde doet, maar dat het een beetje afwisseling is. [...] Want als ik twee uur lang zelf oefeningen zou oplossen aan bord zonder enige interactie. Ik denk dat dat het minst boeiende is van allemaal." (Docent Verstappen)

Technologie in onderwijs

Technologie bevindt zich overal in het dagelijks leven, dus ook in het hoger onderwijs. Uit de interviews blijkt dat het gebruik van technologie, zoals bijvoorbeeld AI en digitale platformen, het leerproces positief beïnvloeden.

"Ik denk dat de rol van technologie, dat die wel een beetje hand in hand gaat met gamification. Dat die zorgt dat gamification makkelijker toepasbaar is in lessen alleszins." (Docent Verstappen)

Een voordeel van technologie is dat het de toegankelijkheid vergroot voor de studenten. Door technologie kunnen studenten bijvoorbeeld digitaal antwoorden in plaats van hun hand te moeten opsteken, zoals eerder al werd aangehaald. Hierdoor voelen de meer verlegen of onzekere studenten zich ook comfortabel om mee te antwoorden. Docenten vinden het bijgevolg natuurlijk aangenaam als zoveel mogelijk studenten antwoorden op hun vraag.

AI-tools kunnen ook bij andere elementen ondersteuning bieden, bijvoorbeeld het geven van directe feedback nadat een student een online test invult. Of het opsporen van leerproblemen of moeilijkheden bij studenten, waardoor docenten beter kunnen helpen, gericht naar de noden van individuele studenten. Aan de andere kant kunnen AI-tools docenten ook ontlasten, door taken over te nemen, bijvoorbeeld online testen verbeteren kan geautomatiseerd worden, in plaats van de docent die elke test apart moet verbeteren.

Technologie verschaft docenten dus van meer middelen om te gebruiken in hun lessen, waardoor hun engagement voor gamification verhoogt.

4.2.2. Redenen tegen engagement

Het gebruik van gamification kan soms ook ongewenste neveneffecten met zich meebrengen.



Figuur 15: Verkorte codeboom docentenperspectief – redenen tegen engagement

Competitie en prestatiedruk

Docenten merken op dat ranglijsten demotiverend kunnen zijn voor studenten. Indien de resultaten worden vergeleken, en ook nog eens openbaar worden gemaakt, voelen niet alle studenten zich hier comfortabel bij. Studenten zouden zich te veel kunnen gaan focussen op anderen, en hoe dat ze zelf presteren in vergelijking met hun medestudenten, in plaats van zich bezig te houden met hun eigen leerproces. Dit brengt onnodige stress en prestatiedruk met zich mee.

"Sommige mensen die gedijen heel goed bij een competitie-element, anderen slaan daarvan dicht."
(Docent Sainz)

Studenten kunnen zelfs gedemotiveerd geraken door competitie als ze het gevoel hebben dat ze niet meekunnen met de top van de klas. De motivatie van studenten geraakt na verloop van tijd ver zoek als ze telkens onderaan de lijst zouden eindigen.

"Waar je ook probeert om degenen die het wat moeilijker hebben, toch te motiveren en mee te krijgen. Als je dan natuurlijk bij elke les gaat laten zien dat die nooit in die top 50 of in die top 20, dan werkt dat natuurlijk ook demotiverend." (Docent Alonso)

Competitie is ook geen gamification-element dat gewoon kan worden ingevoerd, zomaar om het eens te doen. Het moet een weloverwogen beslissing zijn, die in het belang van de klasgroep wordt genomen. Maar over het algemeen zijn docenten eerder wat terughoudend ten opzichte van het gebruik van competitie elementen.

"Ik zie soms vragen verschijnen en dan denk ik, ja, dit is nu echt heel simpel. Dat is echt gewoon, dat daagt niet uit, of dat test niet echt de werkelijke kennis. Dus ik denk als je het gewoon gaat doen om dan te kunnen aanvinken, ja, ik doe gamification in mijn vak, is geen goede reden."
(Docent Alonso)

Tijd gerelateerde uitdagingen

Docenten staan soms iets of wat huiverig tegen gamification, omdat het tijd kost, zowel in de les als voor de les. Docenten moeten zich vaak houden aan een strak schema om al hun leerstof gezien te krijgen, daarom vinden ze het niet altijd haalbaar om tijd vrij te maken voor gamification. Bovendien moeten de gegamificeerde lessen ook eerst worden verzonnen en opgesteld. Zeker als docenten nog niet veel ervaring hebben met hoe ze gamification kunnen implementeren in hun lessen, kost het in het begin best wel wat tijd om dit allemaal uit te puzzelen.

"Ik moet zeggen, persoonlijk ken ik dus eigenlijk geen enkele vorm van gamification in statistiek. Ik heb daar nu ook nog nooit naar gezocht eigenlijk. Dat is zo iets dat dat we doorgaans niet gebruiken." (Docent Gasly)

Ook in de les zelf kan het implementeren van gamification-elementen mogelijks minder efficiënt verlopen. Als de studenten zelf een taak moeten voltooien, moet dit eerst worden uitgelegd aan de studenten, als de studenten eventueel in groepjes werken, neemt dit ook nog extra tijd in beslag, studenten moeten voldoende achtergrondkennis hebben. Hierdoor zouden docenten kunnen denken dat alles veel sneller en vlotter verloopt als ze zelf gewoon alle leerstof verkondigen en een traditioneel hoorcollege doceren.

Bovendien hebben niet alle studenten de mogelijkheid en zin om alle extra curriculaire activiteiten te voltooien. Bijvoorbeeld werkstudenten, deze groep van studenten heeft vaak minder tijd om zich volledig te engageren in extra elementen in de lessen. Het is voor hun al uitdagend genoeg om gewoon een hoorcollege te kunnen meevolgen en dit thuis te verwerken, zonder extra's erbij. Zo zijn er nog andere groepen van studenten, waarvan we hun situatie buiten school niet kennen, en ze misschien om diverse redenen minder tijd hebben.

"Als je dan ook nog eens gaat verwachten van hen dat ze meeknoken om zo hoog mogelijk in dat leaderboard te gaan staan of zo veel mogelijk badges te gaan halen, dan leg je misschien ook bijkomende druk op die studenten. Dat dat niet altijd positief is." (Docent Alonso)

Diversiteit in leren en behoeften van studenten

In het hoger onderwijs kunnen een diversiteit in leren en behoeften van studenten ertoe leiden dat het engagement van docenten voor gamification afneemt. Docenten benadrukken dat elke student op een andere manier leert. Bepaalde gamification-elementen zijn dus potentieel niet geschikt voor elke student. Wat voor de ene student werkt, kan voor de andere student net averechts werken. Deze complexiteit maakt het moeilijk voor docenten om te weten hoe ze gamification effectief kunnen implementeren. Bijvoorbeeld bij studenten met faalangst kan gamification net stress veroorzaken, zeker als er wordt gewerkt met competitie-elementen. Ook zijn er studenten die nog andere verplichtingen hebben buiten hun studies, denk bijvoorbeeld zorg voor het gezin, studentenjobs, hobby's. Deze studenten beschouwen volgens docenten de gamification elementen eerder als frustrerend en demotiverend. Vervolgens neemt het engagement van docenten ook af, omdat ze zien dat het niet altijd werkt voor iedereen.

"Er zijn ook andere studenten die eigenlijk gewoon door faalangst of door andere redenen daardoor net afgeschrikt worden. Dus ik denk dat dat wel een uitdaging of een valkuil is om niet zomaar te denken dat je daar elke student mee dient." (Docent Alonso)

Voorts is een andere uitdaging van gamification dat vele dingen gedigitaliseerd kunnen worden. Studenten kunnen zelf modules doorlopen via Blackboard of Toledo of bij een quiz kunnen ze met hun gsm een QR-code op het bord scannen. Op deze momenten zijn ze bezig op het smartphone, tablet of laptop zonder dat de docent controle heeft over waar de studenten effectief mee bezig zijn. Het engagement van docenten kan verminderen, omdat ze geen zin hebben om continue studenten te moeten berispen op het misbruik van smartphone/tablet/laptop gebruik.

"Dan veronderstel ik dat het wellicht, op gsm, op smartphone zou moeten gebeuren. En dat is een beetje tegendraads, want eigenlijk zou die smartphone gewoon aan de kant moeten blijven tijdens de les. En als we dan studenten aanmoedigen om hele tijd op hun smartphone bezig te zijn dan hebben we eigenlijk geen controle over dat ze met die spelvorm binnen de les bezig zijn, of gewoon met iets anders op hun smartphone. Dat is denk ik een potentieel aandachtspunt." (Docent Gasly)

Beperkingen in evaluatie en feedback

Beperkingen in evaluatie en feedback zijn een andere redenen waarom docenten hun engagement ten opzichte van gamification daalt. Quizzen kunnen zowel een vorm van evaluatie als feedback geven, bij vele online quizzen krijgen de studenten onmiddellijk het juiste antwoord te zien, waardoor ze weten of ze wel of niet goed bezig waren. Quizzen kunnen dus een leuke afleiding zijn en grote meerwaarde bieden in het hoger onderwijs. Maar volgens docenten geven quizzen niet het volledige beeld weer van de kennis van studenten. Dit komt omdat quizzen vaak slechts een momentopname zijn en ze meestal worden afgenomen als de kennisverwerking nog niet heeft plaatsgevonden op dat moment. Bijvoorbeeld aan het einde van een les, wanneer de studenten het hoofdstuk nog niet zelf hebben doorgenomen. Dus het resultaat van de quiz geeft geen accuraat beeld over de voortgang van de studenten.

"Ik heb niet altijd het 100% gevoel dat studenten daarvan geleerd hebben, omdat je dat doet tijdens de lessen. En vaak heb ik het gevoel dat dan zo de verwerking er nog niet geweest is van de leerstof. Waardoor het meer, ze wel meedoen, maar meer om te weten te komen, wat is nu het juiste antwoord. Dan dat het eigenlijk zelf hun stimuleert om erover na te denken." (Docent Alonso)

"Ik denk de grootste reden daarvan is dat ze eigenlijk de leerstof onvoldoende beheersen of de voorbereiding niet echt gemaakt hebben. Of dat ze eigenlijk voor zichzelf niet echt nut zien in het deelnemen daaraan omdat ze te weinig kennis hebben. Of dat ze voor zichzelf weinig nut zien in vragen oplossen waar ze eigenlijk geen enkele van de vragen denken te kunnen antwoorden. Dus ik denk wel dat zo een ding de studenten die beter mee zijn met de leerstof wel meer aanspreekt." (Docent Verstappen)

Het geven van directe feedback wordt in vele gevallen wel door studenten gewaardeerd, maar vaak doen studenten achteraf niets met de feedback. Op deze manier gaat het harde werk van de docent grotendeels verloren. Het geven van directe feedback brengt een enorme extra workload met zich mee voor docenten indien ze dit secuur willen doen. Omwille van deze reden kunnen docenten terughoudender zijn om directe feedback toe te passen. Het is een tijdrovende en intensieve taak, die niet altijd een verbeterde uitkomst tot gevolg heeft.

Ook hebben docenten soms angst om te direct te zijn met hun feedback, waardoor het confronterend zou overkomen voor de studenten. Docenten willen studenten niet nog verder demotiveren door te veel nadruk te leggen op de zwakke punten of fouten.

"Studenten die niet mee zijn met de leerstof die krijgen dan voortdurend negatieve feedback en dat zal wellicht niet zo aangenaam zijn, denk ik. En het zou natuurlijk jammer zijn als ze daardoor wegblijven uit de les, omdat ze voortdurend met hun neus op het feit dat ze niet mee zijn worden geduwd." (Docent Gasly)

Docenten zijn tenslotte geen voorstander van een evaluatie die te veel verspreid ligt over het semester. Op hoger niveau van onderwijs is het belangrijk dat studenten verbanden leren zien. Door een heel versnipperde evaluatie is het moeilijker om een samenhangend beeld te vormen. Ook moeten docenten door een verspreide evaluatie veel vaker de administratieve lasten dragen van de evaluatiemomenten.

Uitdagingen met samenwerken en teamdynamiek

Uitdagingen met samenwerken en teamdynamiek kunnen niet alleen moeilijk zijn voor de studenten zelf, maar eisen ook hun tol op de docenten. Uit interviews blijkt dat docenten het erover eens zijn dat bij groepswerken of groepsopdrachten, studenten te veel de taken gewoon verdelen. Idealiter zouden studenten samen moeten zitten en samen nadenken over het onderwerp. In plaats daarvan splitsen ze het werk in delen op en doet iedereen zijn eigen deeltje. De studenten werken gefragmenteerd. Op deze manier zijn studenten naast elkaar aan hetzelfde aan het werken, in plaats van met elkaar. Hierdoor wordt het volledige potentieel van leren van elkaar niet bereikt, wat tenslotte het grootste doel is van samenwerken.

"Je ziet soms nog iets te veel dat in groepjes gewoon dingen worden verdeeld, jij bent goed daarin, dus doe jij dat maar, jij bent goed daarin, dus doe jij dat maar. Terwijl net de bedoeling van samenwerking is dat je ook leert van de anderen die beter zijn in iets dan jou en dat jij ook jouw dingen meegeeft." (Docent Alonso)

Docenten vinden het moeilijk om deze dynamieken en patronen te doorbreken. Vele studenten zijn het al jaren gewoon van op deze manier te werken en zullen automatisch terug het werk verdelen indien ze een groepsopdracht krijgen toegewezen. Docenten doen inspanningen om de dynamiek te doorbreken, bijvoorbeeld door als docent zelf groepjes samen te stellen, of door te werken met een peer evaluatie. Maar als de inspanningen niet het gewenste resultaat opleveren, kan dit demotiverend zijn voor docenten om veel collaboratieve opdrachten te geven.

"Ze verdelen het werk. Maar daardoor hebben ze eigenlijk niet echt door wat de groepsgenoten aan het doen zijn. En dat vind ik eigenlijk niet zo goed. [...] Alhoewel dat ze dat denk ik in veel vakken eigenlijk wel moeten doen. Heb ik toch vaak de indruk dat ze niet echt samenwerken. Dat ze naast elkaar werken aan hetzelfde." (Docent Gasly)

Twijfels over effectiviteit van gamification-elementen

Een uitdaging van gamification-elementen toe te passen is dat niet alle studenten mee doen. Als niet de hele groep meedoet, is het sowieso al moeilijker om een hoge participatie te hebben en interactie te krijgen vanuit de groep.

De grootste afkering van gamification is terug te vinden bij badges. Badges zijn een element die zowel door docenten als studenten als minder interessant worden beschouwd. Dit komt omdat het hun volgens de interviews niet echt een extra incentive geeft om een taak te voltooien of deel te nemen aan het leerproces. Als docenten merken dat badges niet het verwachte effect hebben, staan ze zelf ook sceptisch tegenover het gebruik ervan.

"Eigenlijk een soort van sceptische blik op badges. Ik weet niet of studenten daar zoveel belang aan hechten. Dat is gewoon eigenlijk persoonlijke mening. [...] Dus ik weet niet, zoiets overweeg ik alleszins niet om zelf toe te passen." (Docent Verstappen)

Complexiteit van lesmateriaal en leerdoelen

De complexiteit van het lesmateriaal en de leerdoelen in het hoger onderwijs kunnen een hindernis vormen voor het succesvol gebruik van gamification. Veel docenten vinden het moeilijk om gamification toe te passen in hun specifiek vakgebied, omdat niet alle topics geschikt zijn voor gamification. Vakspecifieke leerstof is vaak zo specifiek en complex dat het een uitdaging is om dit als een spelelement te integreren in de les, en het toch nog leerrijk en relevant te houden. In sommige gevallen zouden er al aanpassingen aan het curriculum moeten gebeuren, en dit is een beslissing die niet enkel vanuit de docent kan komen.

Traditionele lesmethoden worden logischerwijs getest door een traditionele evaluatie aan het einde van het semester. Het is moeilijker om te testen of studenten het volledige beeld hebben begrepen

als er gamification werd toegepast in de lessen. Docenten weten niet altijd hoe ze de leerinhoud voldoende moeten verwerken. Spelelementen toevoegen kan leuk zijn, maar aan het einde van de dag is het belangrijk dat de studenten ook een diepgaande kennis hebben van de inhoud. Door gamification toe te passen geeft de docent een deel van deze kennis uit handen en kan hij/ zij dus moeilijker controleren of het doel bereikt is.

Zelfs als gamification bij een bepaald onderwerp een ideale match zou zijn, kost het nog steeds moeite om dit te bedenken en te ontwikkelen. Bovendien hebben docenten weinig tijd om alle leerstof te doceren in de voorziene tijd. Het toevoegen van gamification kan voor nog meer tijdsdruk zorgen, bovenop de leerstof die ze moeten geven.

"En de werkdruk bij ons is best hoog. Als ik dan ook nog een middag moet puzzelen om zoiets erin te krijgen. Dat gaat hem niet worden." (Docent Sainz)

Studentenperspectief

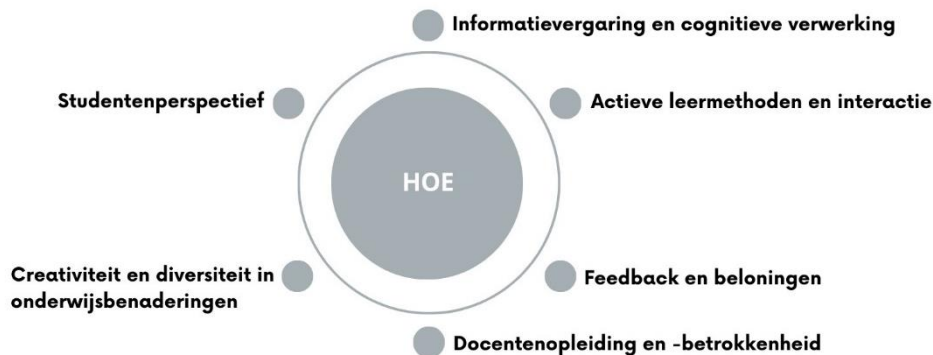
Uit de interviews blijkt dat de studenten ook een mening hebben over de docenten. Studenten denken onder andere dat docenten minder geëngageerd zouden kunnen zijn om gamification toe te passen indien ze hiertoe worden verplicht. Verplichtingen opleggen werkt net averechts. Indien docenten de opdracht krijgen om gamification toe te passen, zonder dat ze hier zelf achter staan (door bedenkingen of door te weinig kennis en training erover) zal de intrinsieke motivatie van docenten nihil zijn.

Studenten merken bovendien op dat er voor docenten veel tijd kruipt in het bedenken, ontwikkelen en implementeren van gamification in de lessen. Het kan overweldigend aanvoelen om zowel een goede les voor te bereiden, als deze les ook nog eens op een gegamificeerde manier te geven, zeker indien de docenten hieromtrent geen training hebben gekregen. Studenten denken dat de docenten hierdoor mogelijk ontmoedigd geraken om gamification-tools in te zetten.

Ook ervaren studenten dat docenten soms schrik hebben om een slechte indruk na te laten door directe feedback te implementeren in de gamification-activiteiten. Terwijl directe feedback nochtans een handig hulpmiddel is om onmiddellijk te leren uit fouten. Deze techniek wordt ook veel ingezet bij gamification, maar docenten maken zich zorgen over hoe deze opmerkingen worden geïnterpreteerd door studenten. Kortom, studenten vinden dat docenten soms iets te terughoudend zijn in het geven van feedback, omdat docenten niet goed weten hoe ze dit op de juiste manier moeten aanpakken.

4.2.3. Manieren voor engagement

Dit deel geeft een antwoord op de vraag hoe docenten zich engageren bij gamification in het hoger onderwijs.



Figuur 16: Verkorte codeboom docentenperspectief – manieren voor engagement

Informatievergaring en cognitieve verwerking

Volgens docenten kan door gebruik te maken van bijvoorbeeld real-life cases of simulaties studenten op een toepassingsgerichte manier informatie verzamelen. Vaak zal deze informatie beter blijven hangen, omdat het een memorabele ervaring is. Zeker indien het gaat over een topic vanuit de leefwereld van studenten, dan merken docenten een nog hogere betrokkenheid op. Deze betrokkenheid komt doordat studenten de inhoud herkennen en relevant vinden, wat zal leiden tot een diepere cognitieve verwerking van de leerstof. De studenten hebben zelf iets kunnen doen, en zullen hier achteraf bij het studeren aan terugdenken. Ze koppelen de informatie aan concrete activiteiten.

Een ander concept wat volgens docenten positief wordt ontvangen door studenten is storytelling. Heel concreet is dit wanneer de docent een samenhangend verhaal maakt van de leerstof, met veel voorbeelden, ervaringen en anekdotes indien mogelijk. In plaats van een opsomming van droge feiten. Een mogelijkheid om dit in de praktijk te doen is door de link te leggen naar de actualiteit of een link naar onderzoek. Is er recent iets actueel gebeurd wat te maken heeft met de les? Speel hier dan op in. Of is er recent een onderzoek gedaan of een lopend onderzoek bezig rondom een thema, gebruik dit onderzoek dan om het belang van het thema te benadrukken. Op deze manier wordt het vak ook voortdurend in beweging gehouden. Het is namelijk één ding om de theorie te kunnen geven, maar de theorie moet ook gelinkt worden aan de praktijk. En deze is voortdurend in beweging en er komen nieuwe inzichten bij (de mate waarin is natuurlijk ook afhankelijk van het vak).

"... er ergens zo'n beetje een vrij ludieke krantenkop was. Mannen zetten een Ikea-meubel sneller in elkaar dan vrouwen. Dat was denk ik zo ruwweg de krantenkop. Enfin, er ontbreekt daar dan al belangrijk woordje "gemiddeld" sneller. Maar dat was gebaseerd op onderzoek. Ik denk uitgevoerd in Zweden waarschijnlijk, van Ikea. En dus ik ben dan het artikel gaan opzoeken. En dus dat was dan gelinkt aan enerzijds die actualiteit. Maar vooral in dat geval aan een artikel waarin dat

eigenlijk gewoon twee groepen vergeleken werd. En dan worden die twee groepen, de gemiddelde tijd die die twee groepen nodig hadden om zo'n Ikea-meubel in elkaar te zetten, worden vergeleken. En dat is een methode die wij zien, dat is een hypothese-toets op twee gemiddelden. En dus ik gebruik dat eigenlijk voortdurend. Het is niet altijd mogelijk om daarvoor academische literatuur te vinden. In dit geval ging dat wel. Dus vaak zijn de voorbeelden wel gebaseerd op basis van ofwel zaken uit de actualiteit ofwel uit academische literatuur. Maar is het niet altijd mogelijk om dat echt over te nemen. Maar in dit geval kon ik eigenlijk zelfs de cijfers overnemen.” (Docent Gasly)

Vervolgens maken docenten vaak gebruik van een online quiz, zoals Kahoot! om de theorie te overlopen. Deze interactieve tool helpt volgens docenten om de leerstof even te herhalen, er een leuk element in te steken, en toch al deels het verwerkingsproces bij de studenten te starten. Een online quiz maakt het ook laagdrempeliger voor studenten om hun antwoorden via hun gsm in te geven, in plaats van hun hand te moeten opsteken, zoals eerder in dit onderzoek al werd aangehaald.

Het aanbieden van een digitaal leerpad met modules die studenten op hun eigen tempo kunnen doorlopen, met bijvoorbeeld testen aan het einde van elke module, werken ook positief volgens docenten. Dit komt omdat de leerstof toegankelijker wordt voor studenten, en ze worden ondersteund in hun individueel traject. Als de ene student bijvoorbeeld alle modules op een week wilt doorlopen, dan kan dit. En als een andere student de modules week per week rustig wilt verwerken, dan kan dit evenzeer. Bovendien kunnen er in de online module nog extra curriculaire elementen worden toegevoegd, zoals een tekst, video of zelfs podcast, om de leerstof meer tot leven te brengen indien studenten hiervan gebruik zouden willen maken.

“Het individuele traject van een student, dus eigenlijk bijvoorbeeld met een digitaal leerpad, dat je zegt van kijk je hebt zelf stappen die je doorloopt. Na elke stap kan je een test doen en dan, gelijk je zelf zegt, dan open je het volgende pad en dan mag je weer het volgende pad gaan doen. Dat is op individueel niveau. En dat is wel iets wat ik zelf ook meer zou willen gebruiken of meer voorstander van ben om dat te gebruiken.” (Docent Alonso)

Ten slotte vinden docenten dat de informatievergaring en cognitieve verwerking verbeterd zou kunnen worden indien ze meer mogelijkheden krijgen om in contact te komen met gamification. Er wordt regelmatig een onderwijsdag georganiseerd, maar deze blijft redelijk algemeen en theoretisch, en gaat niet in op de specifieke noden van elk vakgebied. Meer faciliteiten om inspiratie op te doen bij andere lessen of collega's zou een grotere toegevoegde waarde kunnen zijn om nieuwe ideeën op te doen en andere methodes te integreren in hun eigen lessen. Bovendien merken docenten dat er meer applicaties moeten worden aangeboden of aangeleerd door de universiteit. Iedereen kent bijvoorbeeld Kahoot! wel, maar meer geavanceerde applicaties worden weinig besproken. Het is moeilijk voor docenten om dit op hun eentje uit te zoeken. Een onderwijsdag implementeren rondom gamification zou al een goede stap in de juiste richting zijn.

Actieve leermethoden en interactie

Uit de interviews blijkt dat actieve leermethoden en interactie een positief effect hebben op het engagement voor gamification bij docenten in het hoger onderwijs. Een groepswork is de meest voor de hand liggende vorm van een actieve leermethode, maar er zijn ook andere mogelijkheden, zoals een simulatie, of het lokaal in hoeken opsplitsen en studenten in groepjes laten werken aan een stuk van de leerstof (hoekenwerk). Op deze manier worden studenten zelf aan het werk gezet en zijn ze meer actief betrokken bij het leerproces.

Het gebruik van verhalen en instructiefilmpjes kan de leerstof levendiger en toegankelijker maken, maar kan ook meer interactie uitlokken. Indien de docent vooraan de leerstof aan het aflezen is, zijn de meeste studenten gewoon passief aan het luisteren en niet snel geneigd om in interactie te gaan. Indien de studenten meer worden geactiveerd om zelf na te denken, zelf iets te doen, of er veel wordt gewerkt met toepassingen, geven de docenten de kans aan de studenten om hierop in te pikken.

Om een goede interactie tussen de studenten onderling en tussen de studenten en de docent te waarborgen, kan het nuttig zijn om een charter te maken met afspraken. In dit charter wordt duidelijk gemaakt hoe de samenwerking en interactie binnen de groep dient te verlopen.

"Dat ze bijvoorbeeld zien dat als ze actief bezig zijn met leerstof, dat dat wel opbrengt. En dat ze dat kunnen ook. Dus een beetje een aanmoediging van, kijk, je kunt dat eigenlijk zelf ook wel verwerken. We moeten niet alles voorkauwen." (Docent Gasly)

Feedback en beloningen

Feedback en beloningen kunnen docenten engageren om gebruik te maken van gamification in het hoger onderwijs. De manier waarop feedback wordt gegeven is belangrijk. Feedback kan bijvoorbeeld in de vorm van een beoordelingsmatrix worden gegeven. Deze beoordelingsmatrix maakt gebruik van specifieke criteria waardoor studenten exact weten waarop ze beoordeeld worden. Het opstellen van de beoordelingsmatrix kost in het begin misschien wat extra tijd voor de docent, maar bij het beoordelen zorgt het er wel voor dat de docent een beter overzicht heeft. Bovendien geeft het de studenten een goed zicht op hun vooruitgang en potentiële verbeterpunten.

Als docenten spreken over beloningen, kunnen er in het algemeen twee grote soorten van beloningen worden onderscheiden. Beloningen op een ludieke manier en academische beloningen. Beloningen op een ludieke manier, zoals bijvoorbeeld het geven van een snoepje, lijken misschien kinderachtig. Toch kan het studenten motiveren doordat de docent de kennis van de student erkent en waardeert. Het creëert ook een leuke en informelere sfeer in de klas. Een andere manier zijn de meer gekende academische beloningen. Denk hierbij onder andere aan een extra punt op een taak, een oud examenvraag krijgen als beloning, eerst bepaald percentage moeten behalen op een module om een beloning te kunnen krijgen. Of zelfs studenten erkenning geven door over hun prestatie te posten op de sociale media of LinkedIn van de universiteit. Dit geeft de studenten een gevoel van voldoening en waardering.

"We doen ook zo online quizzes eigenlijk. Allee, maar dat is niet tijdens de les. Die kunnen ze dan gewoon thuis maken. En dat is per topic, dus bij wiskunde hebben we vier topics telkens per semester. En dan per topic is er een testje eigenlijk met vier of vijf korte vraagjes. En ze kunnen die zoveel maken als ze willen. Gewoon ter voorbereiding van het examen bijvoorbeeld. En we hebben daar ook een kleine beloning aan vastgeplakt. Dus als ze per testje dat ze maken. Als ze daarop 60% halen, krijgen ze een beloningsvraag. Wat een oud examenvraag eigenlijk is." (Docent Verstappen)

Docentenopleiding en -betrokkenheid

Het engagement van docenten voor gamification is nauw verbonden met de manier waarop studenten kunnen genieten van een opleiding of ondersteuning door de universiteit. Zoals eerder al werd aangehaald, is het moeilijk voor docenten om gamification-technieken te vinden die bij hun vak passen én vervolgens zelf uit te zoeken hoe ze het moeten implementeren. Daarom wordt door de docenten uit de interviews aangehaald dat er een concrete opleiding nodig is om docenten eerst en vooral te laten kennismaken met gamification en vervolgens op weg te helpen met de verschillende technieken van gamification. Deze opleiding kan bijvoorbeeld bestaan uit demonstraties, workshops, hulplijnen of ondersteuning aanbieden, best practices met elkaar delen.

"Als je echt wilt dat wij gamification zelf kunnen implementeren, dan heb je meer nodig dan gewoon een sessie die je theoretisch uitlegt wat gamification is, die je wat ideetjes geeft van, oh, je kunt dit doen, oh, je kunt dit doen. Maar als ik dan vervolgens vraag, hoe doe ik dat dan? Ik zou dat wel willen doen, maar hoe doe ik het nu? Dan ja En dat zou, het zou voor mij echt een hulp zijn als iemand nu gewoon, al is het maar een half uur, dan is het een hulp. Ik zou daar meer aan hebben dan daar twee uren zitten naar theorie te luisteren als iemand zegt van, oh, we gaan nu een half uurtje, en we gaan dat samen opbouwen en daarna kun je het invullen. Maar dan weet je wel hoe je alles moet gaan instellen, bijvoorbeeld." (Docent Alonso)

Docenten laten kennismaken met gamification gebeurt niet door docenten te verplichten om het te implementeren. Als de docenten er zelf niet volledig achter staat, zal het nut van gamification niet tot uiting komen. Het is belangrijk om docenten op te informeren door te tonen wat de mogelijkheden zijn, zodat ze zelf zien wat de potentiële voordelen zijn en het zelf ook echt willen gebruiken.

Het belangrijkste voor een docent is om authentiek te zijn. Indien hij/zij niet achter een methode staat en deze toch toepast, zullen studenten dit heel snel merken. Het is belangrijk om dicht bij zichzelf te blijven. Dit kan enkel als de docent het zelf ook graag doet en op een positieve manier kan vertellen vanuit zijn/ haar eigen ervaringen.

Creativiteit en diversiteit in onderwijsbenaderingen

Variatie brengen in onderwijsmethode brengt voor docenten een groter engagement met zich mee om gamification toe te passen. Gamification is namelijk een tool die kan worden gebruikt om de lessen minder traditioneel op te stellen, en in plaats daarvan creativiteit en diversiteit in de onderwijsbenaderingen toe te laten. Docenten moeten hun eigen les boeiend maken, en dit gebeurt niet door een eentonige overdracht van informatie, maar wel door er iets divers van te maken. Docenten vinden het zelf ook fijn als ze in hun les eens af en toe een grapje kunnen maken, er een showelement in te steken of voorbeelden kunnen uitleggen aan hun studenten.

"Het feit dat je vanuit je eigen ervaring kunt vertellen, denk ik dat voor zo'n saai en theoretisch vak als een onderzoeksvak, gewoon het minder theoretisch maakt. Omdat dat je dan eigenlijk echt wel kunt aantonen van ik ben hier niet zomaar iets aan vertellen." (Docent Alonso)

Een andere manier om meer variatie in de lessen te brengen is door gastcolleges te organiseren. Gastcolleges zijn ideaal om iemand uit te nodigen met een heel specifieke expertise. Of om iemand uit het werkveld uit te nodigen die concrete voorbeelden en toepassingen kan vertellen. Kortom, gastcolleges brengen vele voordelen met zich mee en kunnen zowel inspirerend zijn voor de studenten als docenten.

"Wat ik een beetje soms mis bij ons op de universiteit, is echt met gastcolleges en dat mensen echt komen vanuit de bedrijfswereld. Dat je echt die real-life cases hebt die behandeld worden." (Docent Alonso)

Studentenperspectief

Ten slotte zijn er ook bij de manieren voor engagement enkele factoren uit de interviews gekomen, afkomstig van de studenten zelf.

Studenten zijn het over het algemeen eens met de docenten. De studenten halen net als de docenten aan dat er meer concrete technieken aan de docenten moeten aangeleerd worden, die ze dan kunnen implementeren in de lessen. Docenten een opleiding geven kan hier een goede manier voor zijn.

Ook vinden studenten het belangrijk dat de docent de hele groep actief probeert mee te nemen en te betrekken. Maar dat docenten niet verplicht mogen worden om gamification toe te passen. Studenten merken op wanneer hun docent enthousiast en authentiek is, daarom is het belangrijk dat docenten uit eigen interesse en vrijwillig gebruik maken van gegamificeerde lessen.

5. Discussie

5.1. Theoretische implicaties

Dit onderzoek richt zich op de vraag: "Hoe en waarom engageren studenten en docenten zich bij gamification in het hoger onderwijs?" Engagement is een belangrijke factor, zoals blijkt uit het 5E-leercyclusmodel. Dit model bestaat uit vijf fasen, waarvan de eerste fase engagement is. Zonder engagement kan er niet efficiënt geleerd worden, wat het een cruciaal onderdeel van deze onderzoeksvraag maakt (Feng-Jung & Chia-Mei, 2021). Uit dit onderzoek blijkt dat er zowel redenen voor als tegen engagement zijn, wat ook door de literatuur wordt bevestigd. De bevindingen van deze masterproef dragen op verschillende manieren bij aan de bestaande literatuur over gamification in het hoger onderwijs. Er zijn vier grote bijdragen die in de discussie kunnen worden behandeld.

Ten eerste zijn er verschillende motivaties voor gamification in het hoger onderwijs. Studenten vinden het aangenaam als er veel interactie is in de les en als de docent een verhaal vertelt. Docenten prefereren een persoonlijke aanpak met spelelementen, wat kan worden gelinkt aan ervaringsgericht leren. Door ervaringsgericht leren doen studenten zelf ervaringen op, waardoor ze de leerstof beter onthouden en sneller nieuwe kennis hieraan kunnen linken (Lyons et al., 2023); (Signori et al., 2018). Bovendien blijkt uit de resultaten dat diversiteit en variatie in onderwijsmethoden belangrijk zijn, wat een toevoeging is aan de bestaande literatuur. In de literatuur wordt het gebruik van game-elementen besproken in het algemeen, maar er wordt minder rekening gehouden met de afwisseling tussen traditionele lesmethoden en gamification (Lyons et al., 2023). Het is geen of-of-verhaal, maar een en-en-verhaal. De literatuur benadrukt vaak het nut van gamification door de passieve aanpak van traditionele lesmethoden te contrasteren, maar er is ook een welverdiende plaats voor traditionele lesmethoden. Niet alles moet gegamificeerd worden. Er is een gulden middenweg nodig. Gamification-elementen moeten doelgericht worden toegepast.

Ten tweede zijn er ook verscheidene motivaties tegen gamification in het hoger onderwijs. Uit de resultaten blijkt dat veel studenten geen fan zijn van competitie die vaak gepaard gaat met gamification. Interviews met studenten en docenten tonen aan dat competitie vaak niet leidt tot verhoogde betrokkenheid of motivatie, wat ook door eerdere literatuur wordt bevestigd (Furdu et al., 2017). Daarnaast hebben studenten zorgen over extra tijds- en werkdruk door gamification-elementen, zoals groepswerken. Dit komt niet zo sterk naar voren in de literatuur en vormt een toevoeging aan de bestaande literatuur. Aan de andere kant denken sommige docenten dat ze meer werk moeten steken in gegamificeerde lessen, wat ze niet willen vanwege hun al hoge werkdruk. Echter, gamification-elementen kunnen ook aan bestaande lessen worden toegevoegd zonder dat de lesvoorbereidingen volledig herzien hoeven te worden. Een tekort aan tijd wordt in de literatuur ook als een uitdaging voor docenten vermeld (Kabilan et al., 2023).

Uit de resultaten blijkt verder dat groepswerken met mate moeten worden gebruikt. Sommige docenten wijzen erop dat groepswerken nu populair zijn en vaak worden toegepast om een interactief element toe te voegen aan lessen. Echter, als groepswerken te veel worden gebruikt, kan dit leiden tot overbelasting van studenten, die het dan meer als een verplichting dan als een leerzame activiteit zien. Het is belangrijk dat docenten transparant zijn over het nut van groepswerken en de werkdruk van studenten in acht nemen. Studenten hebben het al druk genoeg met studeren en andere taken.

Groepswerken moeten een aanvulling zijn, geen tijdverspilling. Daarom is het nuttig als docenten binnen een richting onderling afspreken wie welke taken geeft. Dit zou zowel studenten als docenten ten goede komen. De literatuur is positief over groepswerken, maar de resultaten van dit onderzoek wijzen uit dat het belangrijk is om ook de potentiële nadelen te erkennen, zoals discussies en stroeve samenwerkingen (Ciuchita et al., 2023; Jaskari & Syrjälä, 2023; Signori et al., 2018).

Daarnaast zijn er persoonsgebonden overwegingen die tegen gamification pleiten. Bijvoorbeeld zoals in de resultaten wordt aangehaald, introverte studenten hebben geen baat bij gedwongen interactie en werkstudenten met andere verplichtingen willen vaak geen extra elementen. De literatuur maakt een onderverdeling in vier categorieën van studenten: sociale voltooiers, sterk gemotiveerde voltooiers, onafhankelijke voltooiers en pure voltooiers. Op basis van de groep waarin een student zich bevindt, heeft dit effect op de motivatie voor of tegen gamification (Jaskari & Syrjälä, 2023). Dit toont aan dat gamification niet voor iedereen geschikt is.

Ten derde wordt aangetoond hoe studenten en docenten kunnen engageren met gamification. Volgens de zelfdeterminantietheorie kan engagement worden gecreëerd door autonomie, competentie, verbondenheid en betekenisvolheid (García-López et al., 2023; Gupta & Goyal, 2022; Limantara et al., 2022). Deze vier behoeften worden ook in de resultaten teruggevonden. Competentie wordt gecreëerd doordat gamification studenten meer mogelijkheden biedt voor tussentijdse evaluaties en succeservaringen. Er wordt meer stap per stap gewerkt en er kunnen kleine doelen worden afgevinkt. Dit wordt in de resultaten besproken bij "ondersteuning bij leren en ontwikkeling". Betekenisvolheid ontstaat door ervaringen te creëren. Studenten willen dat de leerstof ook nuttig is voor later in de praktijk en in het werkveld. Verbondenheid komt voort uit sociale aspecten van gamification zoals groepswerken of groepsdiscussies. Opmerkelijk bij autonomie is dat studenten gamification zowel als een bijdrage aan autonomie kunnen beschouwen als een gevaar voor hun eigen autonomie. Het gevaar voor hun eigen autonomie komt voort uit de persoonsgebonden overwegingen, hierin wordt vermeld dat gegamificeerde leeromgevingen een structuur kunnen opleggen aan studenten, waardoor studenten zelf minder autonomie hebben om hun leeromgeving vorm te geven. Studenten kunnen echter ook meer autonomie ervaren door zelf hun leerervaring te sturen. De meningen hierover zijn dus verdeeld.

Ook halen studenten aan dat de moeilijkheidsgraad van de oefeningen moet afgestemd zijn op de kennis van studenten. En indien dit mogelijk is, kunnen de oefeningen gedurende het proces geleidelijk aan moeilijker worden gemaakt, naarmate de studenten meer kennis opbouwen en meer zelfvertrouwen krijgen. Dit kan worden verklaard aan de hand van de flow-ervaring. Deze theorie stelt dat er een goede balans nodig is tussen de uitdaging van de activiteit en de vaardigheden van de studenten (Feng-Jung & Chia-Mei, 2021; Lyons et al., 2023); Thomas & Baral, 2023).

Als laatste factor kan het student engagement framework uit de literatuur worden gebruikt om uit te leggen waarom er in de resultaten zowel cognitief, affectief als gedragsmatig engagement wordt vastgesteld (Hollebeek et al., 2014; Thomas & Baral, 2023). In de praktijk worden deze drie soorten engagement op een concrete manier aangetoond. Gedragsmatig engagement wordt aangetoond door interactief onderwijs bij studenten. Studenten zijn meer geëngageerd om aandachtig op te letten in de les als er een luchtige sfeer hangt in de klas en als er de mogelijkheid tot interactie is. Interactief onderwijs, zowel tussen studenten onderling als tussen studenten en de docent, moedigt studenten

aan om meer te participeren in de les. Bij docenten komt gedragsmatig engagement terug bij actieve leermethoden en interactie. Docenten merken dat wanneer ze hun lessen meer toepassingsgericht geven en de studenten actief aan het werk zetten, dat ze dan meer gedragsmatig geëngageerd zijn in de lessen. Affectief engagement is bij studenten terug te zien bij betekenisvolle lessen. Studenten zullen meer plezier halen uit het leren, als de leerstof op een enthousiaste manier aan hen wordt overgedragen, als er bijvoorbeeld verhaaltjes worden verteld en memorabele situaties worden gecreëerd. Bij docenten kan affectief engagement worden gecategoriseerd bij creativiteit en diversiteit in onderwijsbenaderingen. Docenten trachten de interesse van studenten nog meer aan te wakkeren door de lessen boeiend te maken, gebruik te maken van veel voorbeelden zodat de leerstof concreter wordt. En bijvoorbeeld gastsprekers uit te nodigen om de leerstof eens vanuit een andere invalshoek te kunnen aanbieden. En ten slotte zien we bijvoorbeeld cognitief engagement bij vaardigheden en skills van studenten. Door gamification leren studenten beter nadenken vanuit verschillende perspectieven. Dit is belangrijk om een probleemoplossend denkvermogen te ontwikkelen en kritisch na te denken over problemen. Ook volgens docenten is er cognitief engagement bij informatievergarig en cognitieve verwerking. Bijvoorbeeld aan de hand van real-life case studies of een link leggen naar actualiteit of academisch onderzoek. Hierdoor leggen de studenten een betere connectie tussen de theorie en de praktijk en leren ze dieper nadenken over de leerstof. Als er een beter inzicht ontstaat van hoe studenten effectief leren, heeft dit een positieve invloed op het ontwerp van game-elementen, doordat het duidelijker wordt welke elementen zeker aanwezig moeten zijn om het engagement positief te beïnvloeden.

Ten vierde is er het multi-perspectivisme van student versus docent. Uit de resultaten blijkt dat docenten en studenten vergelijkbare meningen delen over gamification. De literatuur benadrukt dat de houding van docenten ten aanzien van gamification belangrijk is. Docenten moeten authentiek blijven en gamification niet zomaar gebruiken om het te gebruiken (Ab Rahman et al., 2018; Kabilan et al., 2023). Studenten vinden dat gamification niet aan docenten mag worden opgelegd, omdat dit de positieve effecten kan verminderen.

Ten slotte blijkt dat wat de literatuur zegt, vaak terugkomt in de resultaten. Wat er te lezen valt in de literatuur, kan bij bepaalde aspecten woord voor woord worden gehoord bij de respondenten (Lyons et al., 2023). Bovendien worden er nog enkele aanvullingen vanuit de resultaten toegevoegd. Zoals in de resultaten bijvoorbeeld te lezen valt, zijn er meer uitdagingen van gamification dan oorspronkelijk in de literatuur wordt beschreven. De literatuur bespreekt de gevaren van gamification wel, maar deze blijken uit de resultaten uitgebreider te zijn dan in de literatuur vermeld. Zoals onder andere uitdagingen met samenwerken en teamdynamiek, diversiteit in leren en behoeften van studenten en tijdsintensieve aspecten.

Ook een belangrijke kanttekening is dat gamification op de juiste manier moet worden gebruikt. In de literatuurstudie wordt er vaak uitgegaan van een correcte toepassing van gamification, maar wat de juiste manier is, is niet zo scherp omlijnd. Bij de praktische implicaties zal concreet worden besproken wat docenten en onderwijsinstellingen kunnen doen om gamification efficiënt in te zetten.

Concluderend toont deze masterproef aan dat hoewel gamification potentieel biedt om het leerproces te verrijken, de praktische implementatie complex is en zorgvuldig moet worden afgestemd op de behoeften en capaciteiten van zowel studenten als docenten. Deze inzichten bieden waardevolle

aanvullingen op de bestaande literatuur en dragen bij aan een beter begrip van hoe en waarom gamification werkt in het hoger onderwijs.

5.2. Praktische implicaties

Hieronder volgen enkele praktische implicaties met advies voor zowel docenten als onderwijsinstellingen om het gebruik van gamification in het hoger onderwijs te optimaliseren.

Hoewel competitie een krachtig element van gamification kan zijn, is het belangrijk om voorzichtig te zijn met de manier waarop dit wordt geïmplementeerd. Competitie kan stimulerend werken, maar het kan ook stress en frustratie veroorzaken bij studenten die minder goed presteren of zich minder competitief voelen. Het is essentieel om een balans te vinden, zodat competitie motiverend blijft zonder negatieve effecten te veroorzaken.

Naast competitie is samenwerking een cruciaal element in het onderwijs. Het is belangrijk om studenten te laten inzien waarom samenwerken waardevol is, niet alleen voor hun academische prestaties maar ook voor hun persoonlijke en professionele ontwikkeling. Door de nadruk te leggen op de sociale componenten van gamification, kunnen docenten een inclusieve en ondersteunende leeromgeving creëren die studenten aanmoedigt om samen te werken en van elkaar te leren.

Een volgende suggestie is de integratie van platforms zoals Discord in leeromgevingen zoals Blackboard of Toledo. Discord biedt een dynamische en toegankelijke manier voor studenten om te communiceren, samen te werken en deel te nemen aan groepsactiviteiten buiten de formele lesuren. Deze innovatie kan de betrokkenheid van studenten vergroten door hen een vertrouwde en informele ruimte te bieden voor interactie.

Vervolgens kan het gebruik van interactieve video's, zoals bijvoorbeeld met EdPuzzle, de betrokkenheid van studenten verder verhogen. Door vragen midden in de video's in te voegen, worden studenten actief betrokken bij het leerproces en wordt hun begrip van de inhoud getest. Dit interactieve element kan het passief verwerken van leerstof helpen verminderen en actieve deelname stimuleren.

Bovendien is het belangrijk om docenten te laten inzien dat de implementatie van gamification niet per se meer tijd hoeft te kosten, noch bij het voorbereiden van de les, noch tijdens de les. Docenten moeten echter wel weten hoe ze gamification effectief kunnen toepassen. Daarom is het cruciaal dat zij de nodige opleidingen en ondersteuning krijgen. Door trainingen aan te bieden, kunnen docenten vertrouwd raken met de tools en technieken die hen in staat stellen om gamification op een efficiënte manier te integreren in hun lessen.

Deze praktische implicaties bieden een overzicht van hoe gamification effectief kan worden geïntegreerd in het hoger onderwijs, met oog voor zowel de voordelen als de potentiële valkuilen. Door deze adviezen en ideeën in de praktijk te brengen, kunnen instellingen een stimulerende en inclusieve leeromgeving creëren die de betrokkenheid en motivatie van zowel studenten als docenten bevordert.

5.3. Beperkingen en verder onderzoek

Beperkingen

Dit onderzoek kent enkele beperkingen die een invloed kunnen hebben op de generaliseerbaarheid en interpretatie van de resultaten. Ten eerste is de steekproef relatief klein. Hoewel de bevindingen waardevol zijn, is het belangrijk om deze in de toekomst te testen op een grotere steekproef om de betrouwbaarheid en validiteit te vergroten.

Daarnaast is gebruik gemaakt van een gemakssteekproef, waarbij deelnemers vrijwillig hebben deelgenomen aan het onderzoek. Deze methode kan leiden tot een vertekening van de resultaten, aangezien waarschijnlijk vooral geëngageerde personen bereid zijn deel te nemen. Hierdoor kan een oververtegenwoordiging van positief ingestelde respondenten ontstaan.

Een andere beperking is dat er geen rekening is gehouden met de verschillen tussen verschillende studierichtingen. Sommige richtingen kunnen competitiever zijn dan andere. Ook kunnen sommige richtingen praktischer van aard zijn en anderen net iets theoretischer. Deze verschillen kunnen een invloed hebben op hoe gamification wordt ervaren en gewaardeerd.

Het is ook essentieel om te beseffen dat studenten meerdere vakken tegelijkertijd volgen. Gamification moet combineerbaar blijven met andere academische verplichtingen van studenten, om te voorkomen dat de werkdruk te hoog wordt.

Verder is er een potentieel gevaar van te vroeg beginnen met technologie. Bijvoorbeeld, het gebruik van tablets gedurende de hele dag op lagere scholen kan nadelige effecten hebben op jonge kinderen. Zelfs in het hoger onderwijs met jong volwassenen moet er rekening mee worden gehouden dat een overdaad aan technologie nadelige effecten kan hebben. Deze beperkingen zijn relevant voor het begrijpen van de context waarin gamification wordt toegepast.

Docenten geven vaak les aan meerdere universiteiten en kunnen daardoor verschillende benaderingen hanteren afhankelijk van de instelling. Dit kan leiden tot inconsistenties in de implementatie van gamification.

Een belangrijke conceptuele beperking is de overgang tussen serious games en gamification, die in de praktijk eerder een continuüm vormt in plaats van een strikt afgebakend concept, zoals in de theorie wordt gesuggereerd. In dit onderzoek is een ruime definitie van gamification gehanteerd. Deze brede benadering kan zowel een sterkte als een beperking zijn, aangezien het verschillende vormen van gamification omvat maar ook kan leiden tot minder consistente resultaten.

Deze beperkingen moeten in gedachten worden gehouden bij het interpreteren van de resultaten en bij het overwegen van verdere onderzoeksmogelijkheden binnen dit onderwerp.

Verder onderzoek

Er zijn verschillende mogelijkheden voor toekomstig onderzoek naar hoe en waarom studenten en docenten zich engageren bij gamification in het hoger onderwijs. Een belangrijk gebied is het verkennen van hoe gamification kan worden ingezet om negatief gedrag te veranderen, zoals storend gedrag in de les of spijbelen. Dit kan bijdragen aan een beter leerklimaat en hogere betrokkenheid onder studenten.

Het testen van gamification in andere universiteiten en vakgebieden zou eveneens een waardevolle toevoeging zijn. Door de effectiviteit van gamification in diverse contexten te onderzoeken, kunnen meer gedetailleerde en context specifieke inzichten worden verkregen. Een andere belangrijke onderzoeksrichting is het afzonderlijk bestuderen van de effectiviteit van elk game-element. Dit kan helpen te begrijpen welke elementen het meest bijdragen aan het engagement en de motivatie van studenten en docenten.

Daarnaast is het van belang om de invloed van cultuur op gamification te onderzoeken. Bijvoorbeeld, hoe verschillen collectivistische en individualistische samenlevingen. Als er bijvoorbeeld uitwisselingsstudenten komen vanuit een eerder individualistische samenleving, kunnen ze misschien minder goed overweg met een collectivistische onderwijsaanpak, dit beïnvloedt hun reacties op gamification. Dit kan belangrijke inzichten bieden voor de toepassing van gamification in een internationale context, over verschillende universiteiten heen.

Verder onderzoek zou zich ook kunnen richten op het concept van "volwassen pauzes" of "speeltijd voor volwassenen", zoals voorgesteld door AlSaad en Durugbo (2021). Het inlassen van dergelijke pauzes kan betrokkenheid, medewerking en motivatie in het volwassenonderwijs stimuleren.

De invloed van geavanceerde technologieën, zoals virtual reality (VR) en augmented reality (AR), op gamification biedt ook veelbelovende mogelijkheden voor toekomstig onderzoek. Deze technologieën kunnen nieuwe manieren bieden gamification toe te passen om studenten te betrekken en te motiveren.

Tot slot zou toekomstig onderzoek zich kunnen richten op het vergelijken van verschillende studiejaar. Het is mogelijk dat eerstejaars bachelor studenten anders reageren op gamification dan masterstudenten. Deze vergelijkingen kunnen waardevolle inzichten bieden in hoe gamification kan worden aangepast aan verschillende niveaus van academische ervaring.

Deze onderzoekspaden kunnen bijdragen aan een diepgaander begrip van de mechanismen en effecten van gamification in het hoger onderwijs en de manieren waarop deze benadering kan worden geoptimaliseerd om het leren en de betrokkenheid van studenten en docenten te bevorderen.

6. Referenties

- Ab Rahman, R., Ahmad, S., & Hashim, U. R. (2018). The effectiveness of gamification technique for higher education students engagement in polytechnic Muadzam Shah Pahang, Malaysia. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 15(1), 1-16.
- AlSaad, F. M., & Durugbo, C. M. (2021). Gamification-as-innovation: a review. *International Journal of Innovation and Technology Management*, 18(05), 2130002.
- Ciuchita, R., Heller, J., Köcher, S., Köcher, S., Leclercq, T., Sidaoui, K., & Stead, S. (2023). It is really not a game: An integrative review of gamification for service research. *Journal of Service Research*, 26(1), 3-20.
- Dias, J. (2017). Teaching operations research to undergraduate management students: The role of gamification. *The International Journal of Management Education*, 15(1), 98-111.
- Feng-Jung, L., & Chia-Mei, L. (2021). Design and implementation of a collaborative educational gamification authoring system. *International Journal of Emerging Technologies in Learning (Online)*, 16(17), 277.
- García-López, I. M., Acosta-Gonzaga, E., & Ruiz-Ledesma, E. F. (2023). Investigating the Impact of Gamification on Student Motivation, Engagement, and Performance. *Education Sciences*, 13(8), 813.
- Gupta, P., & Goyal, P. (2022). Is game-based pedagogy just a fad? A self-determination theory approach to gamification in higher education. *International Journal of Educational Management*, 36(3), 341-356.
- Jaskari, M.-M., & Syrjälä, H. (2023). A Mixed-Methods Study of Marketing Students' Game-Playing Motivations and Gamification Elements. *Journal of Marketing Education*, 45(1), 38-54.
- Kabilan, M. K., Annamalai, N., & Chuah, K.-M. (2023). Practices, purposes and challenges in integrating gamification using technology: A mixed-methods study on university academics. *Education and Information Technologies*, 1-33.
- Lester, D., Skulmoski, G. J., Fisher, D. P., Mehrotra, V., Lim, I., Lang, A., & Keogh, J. W. (2023). Drivers and barriers to the utilisation of gamification and game-based learning in universities: A systematic review of educators' perspectives. *British Journal of Educational Technology*.
- Limantara, N., Gaol, F., & Prabowo, H. (2022). Factors influencing the implementation of gamification for learning in information systems education. *International Journal of Emerging Technologies in Learning (IJET)*, 17(8), 32-41.
- Lyons, R. M., Fox, G., & Stephens, S. (2023). Gamification to enhance engagement and higher order learning in entrepreneurial education. *Education+ Training*, 65(3), 416-432.
- Malahito, J. A. I., & Quimbo, M. A. T. (2020). Creating G-Class: A gamified learning environment for freshman students. *E-Learning and Digital Media*, 17(2), 94-110.
- O'Connor, P., & Cardona, J. (2019). Gamification: A pilot study in a community college setting. *Journal of Education*, 199(2), 83-88.
- Ortiz-Martínez, E., Santos-Jaen, J.-M., & Palacios-Manzano, M. (2022). Games in the classroom? Analysis of their effects on financial accounting marks in higher education. *The International Journal of Management Education*, 20(1), 100584.

- Robson, K. (2019). Motivating professional student behavior through a gamified personal branding assignment. *Journal of Marketing Education*, 41(2), 154-164.
- Sajinčič, N., Sandak, A., & Istenič, A. (2022). Pre-Service and In-service teachers' views on gamification. *International Journal of Emerging Technologies in Learning (IJET)*, 17(3), 83-103.
- Signori, G. G., Guimarães, J. C. F. D., Severo, E. A., & Rotta, C. (2018). Gamification as an innovative method in the processes of learning in higher education institutions. *International Journal of Innovation and Learning*, 24(2), 115-137.
- Thomas, N. J., & Baral, R. (2023). Mechanism of gamification: Role of flow in the behavioral and emotional pathways of engagement in management education. *The International Journal of Management Education*, 21(1), 100718.
- Trinh, M. P., Chico, R. J., & Reed, R. M. (2023). How Fun Overcame Fear: The Gamification of a Graduate-Level Statistics Course. *Journal of Management Education*, 10525629231181120.
- Ab Rahman, R., Ahmad, S., & Hashim, U. R. (2018). The effectiveness of gamification technique for higher education students engagement in polytechnic Muadzam Shah Pahang, Malaysia. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 15(1), 1-16.
- AlSaad, F. M., & Durugbo, C. M. (2021). Gamification-as-innovation: a review. *International Journal of Innovation and Technology Management*, 18(05), 2130002.
- Çeker, E., & Özdaml, F. (2017). What" Gamification" Is and What It's Not. *European Journal of Contemporary Education*, 6(2), 221-228.
- Ciuchita, R., Heller, J., Köcher, S., Köcher, S., Leclercq, T., Sidaoui, K., & Stead, S. (2023). It is really not a game: An integrative review of gamification for service research. *Journal of Service Research*, 26(1), 3-20.
- Dias, J. (2017). Teaching operations research to undergraduate management students: The role of gamification. *The International Journal of Management Education*, 15(1), 98-111.
- Feng-Jung, L., & Chia-Mei, L. (2021). Design and implementation of a collaborative educational gamification authoring system. *International Journal of Emerging Technologies in Learning (Online)*, 16(17), 277.
- Furdu, I., Tomozei, C., & Kose, U. (2017). Pros and cons gamification and gaming in classroom. *arXiv preprint arXiv:1708.09337*.
- García-López, I. M., Acosta-Gonzaga, E., & Ruiz-Ledesma, E. F. (2023). Investigating the Impact of Gamification on Student Motivation, Engagement, and Performance. *Education Sciences*, 13(8), 813.
- Gupta, P., & Goyal, P. (2022). Is game-based pedagogy just a fad? A self-determination theory approach to gamification in higher education. *International Journal of Educational Management*, 36(3), 341-356.
- Jaskari, M.-M., & Syrjälä, H. (2023). A Mixed-Methods Study of Marketing Students' Game-Playing Motivations and Gamification Elements. *Journal of Marketing Education*, 45(1), 38-54.
- Kabilan, M. K., Annamalai, N., & Chuah, K.-M. (2023). Practices, purposes and challenges in integrating gamification using technology: A mixed-methods study on university academics. *Education and Information Technologies*, 1-33.

- Lester, D., Skulmoski, G. J., Fisher, D. P., Mehrotra, V., Lim, I., Lang, A., & Keogh, J. W. (2023). Drivers and barriers to the utilisation of gamification and game-based learning in universities: A systematic review of educators' perspectives. *British Journal of Educational Technology*.
- Limantara, N., Gaol, F., & Prabowo, H. (2022). Factors influencing the implementation of gamification for learning in information systems education. *International Journal of Emerging Technologies in Learning (IJET)*, 17(8), 32-41.
- Lyons, R. M., Fox, G., & Stephens, S. (2023). Gamification to enhance engagement and higher order learning in entrepreneurial education. *Education+ Training*, 65(3), 416-432.
- Malahito, J. A. I., & Quimbo, M. A. T. (2020). Creating G-Class: A gamified learning environment for freshman students. *E-Learning and Digital Media*, 17(2), 94-110.
- Manzano-León, A., Camacho-Lazarraga, P., Guerrero, M. A., Guerrero-Puerta, L., Aguilar-Parra, J. M., Trigueros, R., & Alias, A. (2021). Between level up and game over: A systematic literature review of gamification in education. *Sustainability*, 13(4), 2247.
- O'Connor, P., & Cardona, J. (2019). Gamification: A pilot study in a community college setting. *Journal of Education*, 199(2), 83-88.
- Ortiz-Martínez, E., Santos-Jaen, J.-M., & Palacios-Manzano, M. (2022). Games in the classroom? Analysis of their effects on financial accounting marks in higher education. *The International Journal of Management Education*, 20(1), 100584.
- Robson, K. (2019). Motivating professional student behavior through a gamified personal branding assignment. *Journal of Marketing Education*, 41(2), 154-164.
- Sajinčič, N., Sandak, A., & Istenič, A. (2022). Pre-Service and In-service teachers' views on gamification. *International Journal of Emerging Technologies in Learning (IJET)*, 17(3), 83-103.
- Signori, G. G., Guimarães, J. C. F. D., Severo, E. A., & Rotta, C. (2018). Gamification as an innovative method in the processes of learning in higher education institutions. *International Journal of Innovation and Learning*, 24(2), 115-137.
- Thomas, N. J., & Baral, R. (2023). Mechanism of gamification: Role of flow in the behavioral and emotional pathways of engagement in management education. *The International Journal of Management Education*, 21(1), 100718.
- Trinh, M. P., Chico, R. J., & Reed, R. M. (2023). How Fun Overcame Fear: The Gamification of a Graduate-Level Statistics Course. *Journal of Management Education*, 10525629231181120.
- Verleye, K. (2019). Designing, writing-up and reviewing case study research: an equifinality perspective. *JOURNAL OF SERVICE MANAGEMENT*, 30(5), 549-576. <https://doi.org/10.1108/josm-08-2019-0257>
- Campillo-Ferrer, J. M., Miralles-Martínez, P., & Sánchez-Ibáñez, R. (2020). Gamification in higher education: Impact on student motivation and the acquisition of social and civic key competencies. *Sustainability*, 12(12), 4822.
- Ciuchita, R., Heller, J., Köcher, S., Köcher, S., Leclercq, T., Sidaoui, K., & Stead, S. (2023). It is really not a game: an integrative review of gamification for service research. *Journal of Service Research*, 26(1), 3-20.

Henkens, B., Verleye, K., & Larivière, B. (2021). The smarter, the better?! Customer well-being, engagement, and perceptions in smart service systems. *International Journal of Research in Marketing*, 38(2), 425-447.

Manzano-León, A., Camacho-Lazarraga, P., Guerrero, M. A., Guerrero-Puerta, L., Aguilar-Parra, J. M., Trigueros, R., & Alias, A. (2021). Between level up and game over: A systematic literature review of gamification in education. *Sustainability*, 13(4), 2247.

Statista. (2021, January 29). *Education gamification market value worldwide 2015-2020*. <https://www.statista.com/statistics/680255/education-gamification-market-value-worldwide/>

Admin. (2024, 6 mei). *8 inspirerende voorbeelden van gamification*. Exposure Gedreven door Gedrag. <https://exposure.be/8-inspirerende-voorbeelden-van-gamification/>

Echternach, E. (2020, 19 november). *Al gamend het klimaat redden*. EOS Wetenschap. <https://www.eoswetenschap.eu/natuur-milieu/al-gamend-het-klimaat-redden>

Syahrizal Dwi Putra, V. Y. MDA Framework Approach for Gamification-Based Elementary Mathematics Learning Design. *International Journal of Engineering, Science and Information Technology*. doi:10.52088/ijesty.v1i3.83

7. Appendix

7.1. Informed consent

Informed consent interview omtrent masterproef:

Geachte mevrouw/meneer,

Ik ben Kayly Wynants, studente Toegepaste Economische Wetenschappen, Master Marketing, aan de Universiteit Hasselt. In het kader van mijn masterproef doe ik onderzoek naar hoe en waarom studenten en docenten zich engageren bij gamification in het hoger onderwijs.

Dankzij het delen van uw ervaring, kan ik het concept gamification bevragen. Het is uw mening die telt en ik wil u dan ook bedanken dat u mee wilt doen aan de interviews die ik houd voor dit onderzoek. Hieronder leest u meer over dit interview.

De duur van het interview wordt geschat op 30-45 minuten en kan plaatsvinden op een moment van uw keuze. Het interview kan zowel online als fysiek plaatsvinden. Tijdens dit interview zullen geluidsopnames worden gemaakt om de gegevens zo nauwkeurig mogelijk te kunnen verwerken. De audiobestanden en -transcripten worden strikt vertrouwelijk behandeld. Alle gegevens die gebruikt worden in een wetenschappelijke publicatie zullen volledig anoniem zijn. Uw naam en andere gegevens zullen ook nooit met iemand gedeeld worden. U beschikt over het recht de over u verzamelde gegevens op te vragen ter controle en eventuele aanpassingen aan te vragen.

Indien u verdere vragen heeft met betrekking tot deze studie, aarzel dan zeker niet om contact op te nemen via mail op Kayly.wynants@student.uhasselt.be of telefonisch op +324 68 25 93 51 of met mijn promotor Bieke Henkens op Bieke.Henkens@uhasselt.be. Bijgevoegd vindt u ook een informed consent formulier dat ondertekend dient te worden voor de aanvang van het interview. Hierop kan u aangeven of u verder op de hoogte wenst gehouden te worden van het onderzoek.

Ik dank u alvast voor uw interesse.

Met vriendelijke groeten,

Kayly Wynants

Toestemmingsformulier - Informed Consent

Hierbij bevestig ik, ondergetekende

..... (naam & voornaam)

dat ik over het onderzoek ben ingelicht en een kopie van het toestemmingsformulier heb ontvangen. Ik heb de informatie gelezen en begrepen. De onderzoeker heeft mij voldoende informatie gegeven met betrekking tot de doelen, inhoud en duur van het onderzoek. Bovendien werd mij voldoende tijd

gegeven om de informatie te overwegen en om vragen te stellen, waarop ik bevredigende antwoorden heb gekregen.

Ik ga akkoord met een interview op datum van

Ik ben op de hoogte dat ik antwoorden op bepaalde vragen mag weigeren en op elk ogenblik mijn deelname aan het onderzoek kan intrekken zonder dat mij enig nadeel kan berokkend worden.

Alle gegevens, verzameld uit de interviews, zullen in eerste instantie enkel toegankelijk zijn voor de interviewer (Kayly Wynants). Nadat alle namen veranderd zijn door fictieve namen, zal de data toegankelijk zijn voor het onderzoeksteam (Kayly Wynants, Bieke Henkens). Indien deeltjes uit het interview gebruikt worden in een publicatie, zal dit steeds volledig anoniem gebeuren. Dit onderzoek zal de richtlijnen van privacyverklaring van UHasselt en de GDPR-richtlijnen van UHasselt strikt volgen*. Indien gewenst kan de deelnemer op elk moment een kopie vragen van de verzamelde gegevens en het uitgeschreven interview. Na het ondertekenen van het toestemmingsformulier kan u te allen tijde uw deelname stopzetten. De gegevens die werden verzameld voor de stopzetting zullen echter bewaard blijven, dit om de validiteit van de studie niet in gevaar te brengen.

Ik ga akkoord met de verzameling, de verwerking en het gebruik van de gegevens voor het beschreven onderzoeksdoel. Ik neem op vrijwillige basis deel aan het onderzoek en vraag hiervoor geen vergoeding.

Bij verdere vragen kan er contact opgenomen worden met de onderzoeker:
[Kayly.wynants@student.uhasselt.be, +324 68 25 93 51]

Datum:

Handtekening:

Ik wens op de hoogte gehouden te worden van de onderzoeksresultaten: ja neen**

** bij vragen of problemen omtrent rechten als deelnemer of mogelijke inbreuken op de privacy- of GDPR-richtlijnen, kan contact opgenomen worden met de centrale ombudspersoon van UHasselt (centrale.ombuds@uhasselt.be) of de Data Protection Officer van UHasselt (dpo@uhasselt.be)*

***doorstreep wat niet past*

7.2. Interviewleidraad

Metadata:

- Naam respondent
- Datum
- Duur
- Locatie

- ...

Introductie:

- Mezelf voorstellen
- Studie voorstellen
 - o Gamification kort toelichten
 - o Gamification is het gebruik van game-elementen in een niet-gamesituatie om deelnemers te betrekken en gewenst gedrag te stimuleren
 - o Onderzoeksvraag: hoe en waarom engageren studenten en docenten zich bij gamification in het hoger onderwijs?
 - o Specifiek bij statistiek, omdat dit een vak is dat in alle opleidingen wel voorkomt. Maar de vragen kunnen ook in het algemeen betrekking hebben.
- Informed consent ondertekenen
- Vraag om op te nemen
- Start opname

Studenten:

- Wat is uw studierichting?
- Kan u kort vertellen over uw ervaring met het vak statistiek tot nu toe? Wat vindt u interessant aan het vak? Wat vindt u uitdagend aan het vak? (introvraag)
- Heeft u ooit deelgenomen aan een les die gamification toepaste?
 - o Zo ja, beschrijf de situatie? (Geef voorbeelden)
 - Kan u kort uw ervaring met gamification tot nu toe beschrijven?
 - o Zo nee, zou je wensen deel te nemen aan een les die gamification toepast?
 - Waarom wel/niet?
 - Welke elementen spreken jou aan/schrikken jou af?
 - o Heb je ook ervaring met gamification in het kader van statistiek?
 - Hoe was deze ervaring? (e.g., positief versus negatief)
 - waarom?
 - Welke elementen zijn hiervan bij gebleven? Waarom?
 - o Heeft/zou gamification jou helpen met bepaalde elementen (e.g., opletten, onthouden, ...)?
 - Waarom? Kan je dit verder toelichten? Kan je een voorbeeld geven?
- Per element voordelen en uitdagingen?
 - o Welke zou je wel willen implementeren in de les en welke niet?
 - o Alle elementen op post-its schrijven en mensen laten vertellen wat ze wel willen en niet willen en dan vragen waarom (voor en nadelen kan je dan structureren). En lege post-its ook houden voor als mensen nog opties hebben die ze er zelf bij willen schrijven.
 - Directe feedback
 - Beloningen
 - Quizzen, bv. Kahoot

- Samenwerken
- Competitie/ wedstrijd
- Uitdagingen/ challenges
- Badges
- Op welke manier draagt gamification volgens u bij aan uw leerervaring/ kan potentieel bijdragen?
 - Hoe denkt u dat gamification kan bijdragen aan uw betrokkenheid bij het vak statistiek?
 - Op welke manier denkt u dat de les verbeterd kan worden om het voor u en uw medestudenten boeiender te maken?
- Wat zijn (potentiële) uitdagingen van het gebruik van gamification tijdens de les?
 - Moeilijkheden? Negatieve factoren?
- Hoe zou jij gamification ideaal willen inzetten (in de les statistiek)?
- Denkt u dat gamification geschikt is voor alle studenten, of zijn er bepaalde groepen die er meer/minder van zouden profiteren dan andere?
- Welke impact heeft de docent op het gebruik van gamification in de les volgens u?
- Om af te sluiten→ Hoe denkt u dat gamification in het hoger onderwijs zich in de toekomst zou kunnen ontwikkelen?

Docenten:

- Welk(e) vak(ken) doceert u?
 - Kan u kort de onderwerpen of thema's aanhalen die u in uw vak aanleert? (introvraag)
 - Indien u meerdere vakken doceert, hanteert u een andere lesmethode bij deze verschillende vakken?
- Heeft u al gamification gebruikt in uw lessen statistiek?
 - Zo ja, beschrijf de situatie
 - Kan u kort uw ervaring met gamification tot nu toe beschrijven?
 - Positief of negatief?
 - Waarom? Voordelen en nadelen?
 - Hoe reageerden de studenten hierop?
 - Wat waren de (belangrijkste) doelen of drijfveren voor het gebruik van gamification in uw lessen?
 - Wat waren de belangrijkste uitdagingen voor het gebruik van gamification in uw lessen?
 - Zo nee, zou u graag gamification in uw lessen gebruiken?
 - Waarom? Voordelen en nadelen?
 - Hoe denkt u dat studenten zullen reageren hierop?
 - Wat zouden het (belangrijkste) doelen zijn?
 - wat zouden de (belangrijkste) uitdagingen zijn?
- Per element voordelen en uitdagingen? → post-its
- Op welke manier kan gamification volgens u potentieel bijdragen aan de leerervaring van studenten?

- Hoe denkt u dat gamification kan bijdragen aan de betrokkenheid van studenten bij het vak statistiek?
 - Op welke manier denkt u dat de les verbeterd kan worden om het voor studenten boeiender te maken?
- Hoe blijft u zelf betrokken en enthousiast bij uw lessen?
 - Denkt u dat uw eigen betrokkenheid een effect heeft op de studenten?
 - Indien ja, op welke manier?
 - Hoe denkt u dat de betrokkenheid van docenten de effectiviteit van gamification beïnvloedt?
- Hoe zouden docenten volgens u het beste kunnen worden opgeleid in het implementeren van gamification in hun lessen?
- Denkt u dat gamification geschikt is voor alle studenten, of zijn er bepaalde groepen die er meer/minder van zouden profiteren dan andere?
- Hoe denkt u dat gamification in het hoger onderwijs zich in de toekomst zou kunnen ontwikkelen?

Slot:

- Vragen van respondent
- Bedanking