

MASTER'S THESIS

COMPOSING THEORETICAL CONSTRUCTS ON SOCIAL INTERACTION INTO DESIGN LENSES TO GUIDE GAME CREATION THAT PREVENT FOR CYBERBULLYING

Nieuwenhuize, A.

Award date:
2022

[Link to publication](#)

General rights

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain.
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal.

Take down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact us at:

pure-support@ou.nl

providing details and we will investigate your claim.

Downloaded from <https://research.ou.nl/> on date: 19. Nov. 2022

Open Universiteit
www.ou.nl



SOCIAL INSIGHTS FOR SERIOUS GAMES



COMPOSING THEORETICAL CONSTRUCTS
ON SOCIAL INTERACTION
INTO DESIGN LENSES
TO GUIDE GAME CREATION
THAT PREVENT FOR CYBERBULLYING

Andries Nieuwenhuize |
Date February 2022

SOCIAL INSIGHTS FOR SERIOUS GAMES

**COMPOSING THEORETICAL CONSTRUCTS ON SOCIAL
INTERACTION INTO DESIGN LENSES TO GUIDE GAME
CREATION THAT PREVENT FOR CYBERBULLYING**

by

Andries Nieuwenhuize

in partial fulfillment of the requirements for the degree of

Master of Science
in Software Engineering

at the Open University of the Netherlands,
Faculty of Science,
Master's Programme in Software Engineering
to be defended publicly on Friday February 25, 2022 at 01:00 PM.

Student number:

Course code: IM9906

Thesis committee: Dr. Ebrahim Rahimi (chairman), Open University
Dr. ir. Clara Maathuis (supervisor), Open University

ACKNOWLEDGEMENTS

First and foremost, I'm grateful for the opportunities in life and the strength that God gave me, along with His daily blessings, that enabled me to fulfill this task.

I'm thankful to my supervisors who guided me with great understanding. Every meeting they provided me constructive feedback and support that gave me the confidence to take the next step.

I want to thank my family for bearing my absence, both physical and mental, allowing me the time to study at times that conflicted with the family life.

Last but not least, I'm thankful for the interest in my study my colleagues showed and the coaching provided by my employer, HZ University of applied sciences, to be able to balance my professional and private life.

CONTENTS

1	Introduction	1
2	Background and related work	3
2.1	Background information	3
2.1.1	Adolescents	3
2.1.2	Cyberbullying	4
2.1.3	Sociology	5
2.2	Design of serious games	7
2.2.1	Game mechanics, game story and design team	8
2.2.2	Game design frameworks	9
2.2.3	Game design patterns	9
2.2.4	Design lenses	10
2.3	Related work	11
2.3.1	Serious games	11
2.3.2	Social interaction	12
3	Methods	13
3.1	Problem definition	13
3.2	Research questions	14
3.3	Research methodology	14
3.3.1	Literature review	17
3.3.2	Composition of cyberbullying design lenses	17
3.3.3	Evaluation of cyberbullying design lenses	18
4	Related research	20
4.1	Literature review	20
4.2	Theoretical constructs	22
4.2.1	The social ordering of belonging	22
4.2.2	Posting benevolent online comments	23
4.2.3	Overview	23
5	Results	24
5.1	Composition of cyberbullying design lenses	24
5.1.1	The functioning of the cyberbullying design lens	24
5.1.2	First iteration	25
5.1.3	Second iteration	29
5.1.4	Third iteration	33
5.2	Evaluation of cyberbullying design lenses by practitioners	37
5.2.1	Focus group interviews analysis	38
5.2.2	Grouping of codes into scenarios	40
5.2.3	Exploring cyberbullying design lenses with restrictions	42
5.2.4	Using cyberbullying design lenses out of the box	43

5.2.5	Applying cyberbullying design lenses in a scene-based narrative	47
5.2.6	Elaborating the bullying situation	49
5.2.7	Advanced game creation.	51
5.2.8	Analysing the quality of cyberbullying design lenses	53
6	Discussion	56
6.0.1	Discussion of findings	56
6.0.2	Validation of the results	58
6.0.3	Limitations and future research direction	58
7	Conclusions & Recommendations	60
7.1	Conclusions	60
7.2	Recommendations	60
8	Reflection	62
Bibliography		i
Appendix A	cETO confirmation email	x
Appendix B	Questions to obtain an Expert Opinion	xiii
Appendix C	Call for participants email	xv
Appendix D	Participants information letter	xviii
Appendix E	Participants preread	xxiii
Appendix F	Participants consent form	xxvii
Appendix G	Participants game assets	xxx
Appendix H	Participants game mechanics	xxxiv
Appendix I	Participant evaluation form	xxxvi
Appendix J	Focus group evaluation template	xxxix
Appendix K	CFG Alpha Transcript	xlii
Appendix L	CFG Beta Transcript	liv

SUMMARY

The frequent use of smartphone by adolescents makes them vulnerable to cyber security threats. Cyberbullying, being one of these threats, has a severe impact on the lives of adolescents. Victims of cyberbullying suffer from physical and mental health problems which can even lead to suicidal intents. In an attempt to counter cyberbullying, serious games have been developed that are considered to have the potential to change behaviour. The availability of validated theory on cyberbullying, would greatly strengthen the effectiveness of these serious games. However, how can serious game designers get access theory on cyberbullying and what is the best way to present theory on cyberbullying to the design team?

The design of serious games uses game design frameworks along with game design patterns to present theory from other domains to the game designers. This study however investigates how design lenses, that are less comprehensive than frameworks and not mainly focused at problem solving (opposed to design patterns), can be used to present theoretical constructs on cyberbullying to serious game designers. We searched for theory within the perspectives of dramaturgy, social exchange theory, and symbolic interaction and found four theoretical constructs on bullying and cyberbullying. Using design science research, we developed cyberbullying design lenses that were validated by experts on both game design and cyberbullying. Finally, the effectiveness and feasibility of the cyberbullying design lenses were determined by the conduct of two confirmatory focus groups with undergraduate ICT-students ($n=12$) as participants.

Our results show that the cyberbullying design lenses were effective and feasible for simple game design tasks executed by novice game designers. These tasks were: understanding the theory presented on the cyberbullying design lens out of the box, and constructing a simple scene-based game. We could not determine the effectiveness and feasibility for the execution of tasks that were more complex: trying to elaborate on the bullying situation, or advanced use of game mechanics. This is caused by the lack of experience in serious games by the participants, that limits our study.

We recommend future research to search for more theoretical constructs on bullying and cyberbullying in other fields of behaviour sciences. Also we recommend to evaluate the cyberbullying design lenses with experienced game designers to fully explore the effectiveness and feasibility. Lastly, we recommend to explore the use of cyberbullying design lenses for review existing games on the relatedness to cyberbullying.

1

INTRODUCTION

Dutch adolescents are using the internet daily (95%) and preferably by using a smartphone (99%) ([CBS \[2020\]](#)), representing a generation indicated as 'digital natives' ([Lareki et al. \[2017\]](#)). Dutch young people use the internet for various tasks, including social networking (87%), internet banking (75%), and online shopping (82%). Considering those numbers, the exposure to the smartphone is severe and increases cyber security risks such as cyberbullying and victimization ([Jacobs et al. \[2015\]](#)). Cyberbullying is defined as a form of online harassing and an intentional act to cause "both mental distress and psychological harm" ([\[Strasburger and Wilson, 2014, p. 442\]](#)). As of today, 5,3% of young Dutch people (ages 12 to 25) are being victimized by cyberbullying, stalking or threats ([Meisjes vaker dan jongens last van online stalken of laster \[2020\]](#)). Victims of cyberbullying suffer from physical and mental health problems which can even lead to suicidal intents ([Jacobs et al. \[2015\]](#)). Unfortunately, from the start of the COVID-19 pandemic, an increase in the reports of cyberbullying incidents are reported by De Kindertelefoon ([RTL Nieuws \[2020\]](#)).

In an effort to prevent further harming, serious games have been developed ([Calvo-Morata et al. \[2020\]](#)) and are considered useful as they fit well with the target group having the potential to change their behaviour ([Cleemput et al. \[2016\]](#)). Serious games are being developed by a game design team that calls for different roles and a variety of skills ([Schell \[2015\]](#)). The game design process is therefore supported by a diversity of frameworks, such as [Hunicke et al. \[2004\]](#); [Mitgutsch and Alvarado \[2012\]](#); [Vanden Abeele et al. \[2012\]](#). Designers of serious games should be aware of the game's impact on the behaviour of adolescents. However, research shows that only half of the games (48%), that were found between 2010 to 2019, provided their games' effectiveness with evidence-based results ([Calvo-Morata et al. \[2020\]](#)). Furthermore, design teams do not report the considerations how they set the goal and the mechanics of a serious game to achieve the purpose of preventing cyberbullying to happen.

The behaviour and development of adolescents is largely determined by peers since adolescents use social comparison to develop their self-image ([Feldman \[2016\]](#)). Concerning cyberbullying, the adolescents' ability in social interaction plays a vital role ([Dooley et al. \[2009\]](#); [Prasetyo et al. \[2016\]](#); [Williams and Guerra \[2007\]](#)). Social interaction is the domain sociologists study, who have developed multiple theories on this subject within a variety of perspectives on social interaction, such as dramaturgy ([Goffman \[1971\]](#)), social exchange theory ([Homans \[1974\]](#)) and symbolic interaction ([Blumer \[1986\]](#)). Introducing

theoretical constructs from these social perspectives on cyberbullying to serious game designers would allow the design team to choose an anti-cyberbullying approach that is well known, documented and validated.

In order to help serious game designers to construct a serious game on cyberbullying, this research proposes design lenses for introducing insights on cyberbullying from the social domain, named cyberbullying design lenses. Design lenses were initially developed by [Schell \[2015\]](#) and basically described as a "way of viewing your design" ([[Schell, 2015](#), p. 732–733]). Design lenses were used by [Scott \[2010\]](#) to transfer game design concepts to interaction design but are also proposed by [Deterding \[2015\]](#) to introduce insights from other fields to game design. In this study, cyberbullying design lenses are examined on their feasibility and effectiveness to transfer theoretical constructs from social perspectives on cyberbullying to serious game designers. This study contributes to the following fields:

- To the field of cyber security, this study provides (i) a set of available cyberbullying design lenses that can be used to for the creation of serious games on cyberbullying, and (ii) a new way of introducing theory to serious game design from other domains to enlarge the effectiveness of serious games on cyberbullying that can be further explored;
- To the field of game design this study delivers (i) an extension of the design lenses by using the back of the cards for more detailed information, and (ii) new knowledge about alternative use of design lenses, to incorporate theory from behaviour sciences in general, and social insights in particular, into game design.

Design science research is used as research methodology in which innovative artifacts are developed to solve real-world problems ([Hevner \[2010\]](#)). Our research aims to use design lenses as known solution, for the new problem ([Johannesson and Perjons \[2014\]](#)) of guiding serious game designers, creating a game on cyberbullying. To this end, the research approach is as follows. First, theoretical constructs on cyberbullying are retrieved in a literature review. Second, a set of cyberbullying design lenses is constructed and validated by experts. Lastly, the feasibility and effectiveness of the cyberbullying design lenses are validated by the use of confirmatory focus groups. Furthermore, this study is restricted to serious games on cyberbullying targeted to adolescents. The study took place from April 2021 to February 2022.

This document is structured as follows: background information and related work is covered in [chapter 2](#). In [chapter 3](#) the research method is introduced. The results of our study are covered in [chapter 4](#), involving the literature review, and [chapter 5](#) about the construction and validation of the cyberbullying design lenses. In [chapter 6](#) our findings are discussed along with the validation of the results and limitations of our study, that leads towards the conclusion and recommendations that are covered in [chapter 7](#).

2

BACKGROUND AND RELATED WORK

Since this study spans multiple domains, this chapter presents some background information in [section 2.1](#). After that, the game design process is explored in [section 2.2](#) and [section 2.3](#) shows related work on serious games and social interaction theories both relating to cyberbullying.

2.1. BACKGROUND INFORMATION

2.1.1. ADOLESCENTS

This study is scoped to adolescents as main audience for the serious games on cyberbullying. To understand the characteristics of our target audience, the personal development of adolescents, their social influences and interaction with peers is briefly covered hereafter.

PERSONAL DEVELOPMENT

[Allen and Waterman \[2019\]](#) define adolescence as a period of transition between childhood and adulthood. This transition embodies physical, sexual, cognitive, social, and emotional changes. The authors identify three stages of adolescence. In the early adolescence (ages 10 to 13), children have concrete, black-and-white thinking and are "egocentric". These children are self-conscious towards their peers and seek independence towards their family. In the middle adolescence (ages 14 to 17), they are more capable of abstract thinking and explore their sexual identity still depending on the support of peers, family, or community. The focus changes from family to peers in terms of time spend and agreement. In the late adolescence (ages 18 to 21) teenagers show more impulse control and identify their own values and base their decision on hopes and ideals. Relationships are becoming more stable and the emotionally and physically distance to family enlarges. Sometimes, the relationship with their parents is reestablished on more equal terms. Throughout those stages, peers such as friends and classmates play an important role.

SOCIAL INFLUENCES

Parents, schools and peers are social mechanisms that influence adolescents' online risk and safety ([Livingstone et al. \[2012\]](#)), from which family and schools are both social institutions. Parents are accountable for regulating the online behaviour of adolescents, but their control on media experiences is limited ([Cross et al. \[2015\]](#); [Strasburger and Wilson \[2014\]](#)) and decreases when the teenagers grow older ([Shin and Lwin \[2017\]](#)). However, teenagers

will consult their parents retroactively, but after an incident has happened ([Duerager and Livingstone \[2012\]](#)). Schools, on the other hand, are responsible for school-based programs to raise awareness. Whole-school programs can show a decreased victimization and perpetration, as shown by an Australian program ([Cross et al. \[2015\]](#)), but are not enough to stop cyberbullying. In the Netherlands, schools are responsible for their own anti-bullying program, however the government provides support by offering effective programs and methods a school can use in order to make a policy ([Hoe wordt pesten op school aangepakt? \[no date\]](#)). Besides parents and teachers, teenagers rather engage in neutral mediation with peers, as [Shin and Lwin \[2017\]](#) indicate, but that may increase the vulnerability of teens' to online risks.

INTERACTION WITH PEERS

The time adolescents spent with peers increases as they get older. Also, they become more and more independent of their parents. [Feldman \[2016\]](#) states that this enables adolescents to build new relationships and develop their identity. Concerning their self-image, the author indicates that adolescents are able to discriminate the perception of peers and their own perception. Nevertheless, the author shows that adolescents will turn to adults or experts when it comes to non-social affairs.

Peer relations in adolescence are extremely important. It allows them to compare their capacities and opinions with others, called social comparison, as [Feldman \[2016\]](#) indicates. According to the author, social comparison is used to compare the new roles and new behaviour adolescents try out. Furthermore, the author shows that in their pursuit of autonomy, adolescents will not consult parents but turn to peers instead who experience the same sexual and bodily changes.

The above sections illustrate that adolescents gradually move away from their parents and establish a close relation with relatives becoming more independent over time. This change however, makes adolescents prone to issues in their social life from which they have to deal with. One of these social issues, having severe consequences, is cyberbullying.

2.1.2. CYBERBULLYING

A clear definition of cyberbullying is provided by [DeSmet et al. \[2017\]](#) and reads:

"[Cyberbullying is] an intentional act to hurt, socially isolate or cause distress to a victim, which may be characterized by a repeated occurrence or continued exposure, and is performed using electronic or digital media" ([[DeSmet et al., 2017](#), p. 2]).

Researchers agree on the shared characteristics between bullying and cyberbullying. Some studies even claim that the consequences of cyberbullying is more severe than traditional bullying ([Strasburger and Wilson \[2014\]](#); [Waasdorp and Bradshaw \[2015\]](#)) but some studies state that it is not ([Calvo-Morata et al. \[2020\]](#); [Cross et al. \[2015\]](#); [Jacobs et al. \[2015\]](#)). Three roles in (cyber)bullying can be identified: the victim, the perpetrator and the bystander. Other studies, for example [Garaigordobil and Martínez \[2018\]](#), use: victim, aggressor and observer. These three roles are briefly covered.

THE THREE ROLES IN CYBERBULLYING

Victims of cyberbullying often have lower self-esteem and higher levels of depression ([Strasburger and Wilson \[2014\]](#)). Victims are mostly called names, are insulted or being con-

tacted by strangers ([Jacobs et al. \[2015\]](#)), but they are also: ignored, misled, hacked, gossiped about, receive pornographic content or their pictures are forwarded and/or manipulated ([Jacobs et al. \[2015\]](#)). It may come as no surprise that victims suffer from physical and mental health problems, such as depression, emotional distress and even suicidality ([Jacobs et al. \[2015\]](#)).

Perpetrators are responsible for the harm coming to the victims. [Garaigordobil and Martínez \[2018\]](#) provide a detailed list of their actions. Perpetrators send insulting images, frighten the victim by making anonymous phone calls, ridicule the victim by manipulating photographs, steal the victim's password or impersonate them, provoking the victims' violent reactions on online communities and alike to get them banned by a service manager, making explicit offers of sexual contact by false profiles of the victims but showing their real phone number to contact, provoking SPAM emails by signing up to some websites with the victims email address, harm the victim by disseminating lies or secrets and embarrassing information, and many other things. The researchers indicate that, in cyberspace, the perpetrators have a lower perception of the harm to the victims, and due to their perception of anonymity they have feelings of impunity.

Bystanders are the other peers in the social context of cyberbullying and, as [DeSmet et al. \[2017\]](#) points out, can show positive (discouraging cyberbullying) or negative (encouraging cyberbullying) behaviour. The authors state that passive bystander behaviour provides positive feedback to the perpetrator(s). [DeSmet et al. \[2017\]](#); [Garaigordobil and Martínez \[2018\]](#) indicate that to be on the side of the perpetrator yields a high risk of becoming one. This and other interacting behaviours has been studied by sociologists for many years.

2.1.3. SOCIOLOGY

Sociologists study, among other things, the wide range of aspects of human lives that ranges from what people think and do, how they feel and act to local communities and groups ([Williams et al. \[2018\]](#)), sometimes referred to as micro-sociology ([Manzo \[2015\]](#)). Sociologists view the world through different major perspectives such as interpretivism, social constructionism or realism ([Williams et al. \[2018\]](#)). Elaborating on the examples provided by [Williams et al. \[2018\]](#), we can say that from the perspective of realism, cyberbullying can be studied without considering how the parties concerned understand it, while interpretivism says that cyberbullying is largely determined by the perception of the involved parties.

It is important to be aware that the use of the word 'theory' in sociology should not be understood in a mathematical sense of the word as something that can be formalized. The world that sociologists study is complex and yields many variables. Therefore, a theory is sometimes very general or abstract and, if not enough empirically tested, referred to as a 'model' ([Pabjan \[2004\]](#)). But also vice versa, for example, dramaturgy is referred to as 'concept' ([Barba \[1985\]](#)), as 'perspective' ([Yuana et al. \[2020\]](#)), and as 'theory' ([Liu and Sui \[2016\]](#)). In this study, we use 'perspective' to indicate the main view on the world e.g. the paradigm, such as interpretivism, and refer to the 'theory' within that perspective as 'theoretical concepts' while respecting the name how the theoretical concept is indicated, for example: social exchange theory.

SOCIAL INTERACTION

Social interaction refers to the behaviour between peoples, and how they mutually influence each other. As such, [Turner \[1988\]](#) provides the following definition:

"[Social interaction is the] most elementary unit of sociological analysis [where] the behaviors of one actor are consciously reorganized by, and influence the behaviors of, another actor, and vice versa" ([\[Turner, 1988, p. 13-14\]](#)).

The importance of social interaction for cyberbullying is emphasized by various studies. The study of [Prasetyo et al. \[2016\]](#) shows that the ability in social interaction of adolescents is strongly related to cyberbullying behaviour where a low ability relates to more aggression. Also, the way information is processed in social interaction relates to different types of aggression, as shown by [Dooley et al. \[2009\]](#). The study of [Williams et al. \[2018\]](#) indicates the Internet as an 'arena' where cyberbullying occurs in an ongoing social interaction. Sociologists have developed multiple theoretical concepts on social interaction, which are briefly described in the next paragraphs.

DRAMATURGY

Dramaturgy ([Goffman \[1971\]](#)) uses the metaphor of a theatre to understand social interaction. Often cited is the quote of William Shakespeare (1564 - 1564): "All the world's a stage, And all the men and women merely players;". Considering social conflicts, [Yuana et al. \[2020\]](#) indicate three central elements to dramaturgical analysis: the scripting, staging and setting of the performances. Scripting refers to appropriate behaviour which is often challenged or disrupted. The staging refers to the interaction between active players and passive audiences. And the setting refers to the physical and organisational situation where the interaction takes place. [Jantke \[2014\]](#) uses dramaturgical design to construct the story of the game. The study of [Liu and Sui \[2016\]](#) applied the theory to cyberbullying, understanding it as a process of deindividualization caused by the anonymity provided in cyber interaction.

SOCIAL EXCHANGE THEORY

The social exchange theory is a micro-economic approach to social relation considering the cost and benefits exchanged in interaction as ([Cook \[2001\]](#)) states. The social exchange theory houses a part of behaviorism but that depends strongly on the specific theorist, the author indicates. The study of [Hwang and Choi \[2020\]](#) show the theory in action by investigating different types of awards in a loyalty program. As the study shows, rewards can be thought of as points on a Bingo card but can also be based on reciprocity in relationships. The study of [Aivazpour and Beebe \[2018\]](#) uses this theory on cyberbullying viewing it as a cost-benefit approach, saying that "perpetrators tend to weigh the costs of crime against its benefit" (2018, p. 2).

SYMBOLIC INTERACTION

In symbolic interaction, the meaning of objects is determined by social actors ([Aksan et al. \[2009\]](#)). According to the interpretation of [Blumer \[1986\]](#), meaning, language, and thinking are the three core principles ([Aksan et al. \[2009\]](#)). For example, when an adolescent raises his or her hand (the symbol), this could mean different things depending on the context. When attending a party, the symbol represents enjoyment. When attending a class, the

symbol means a request for further explanation. In other words: "humans form meaning as a result of their own experiences" ([Aksan et al., 2009, p. 903]). The study of two undergraduate students (Fern and Weibel [2012]) shows that cyberbullying depends how individuals interpret words, symbols and gestures.

In conclusion, these theoretical concepts show unique ways to view and treat cyberbullying. Serious games that prevent for cyberbullying can greatly profit from these insights when searching for a proper approach that meet the games' goals.

2.2. DESIGN OF SERIOUS GAMES

In the domain of cyber security, games are developed to mitigate the negative impact of security attacks. Those games, called serious games or educational games (Raman et al. [2014]), are defined as follows:

"[Serious games are] games designed for a primary purpose [...] other than pure entertainment" (Raman et al. [2014])

Concerning cyberbullying, serious games are used for detection and prevention purposes (Calvo-Morata et al. [2020]). To achieve the games' purpose, the authors indicate that the designers of serious games, targeted to adolescents and pre-adolescents, use the following goals (indicated italic), grouped by the approach taken (underlined): (i) teaching strategies to combat the problem, *safe* use of the *Internet*, *knowledge* about bullying, how to *identify* bullying situation, or serve as a *teaching tool*; (ii) changing the players' *attitude* by raising *awareness* of the problem, creating *empathy* for victims, or changing the *behaviour* of players; (iii) developing *emotional* or *social skills*; (iv) others such as *assessing* the level of bullying, or *practicing* knowledge.

Table 2.1 shows serious games on cyberbullying that are aimed to adolescents and are reported in scientific research. As the table shows, the development of these serious games is executed in different ways: ad hoc or in a research context. However, we did not find how these games were developed, by means of setting the games' goals and creation of the games' elements to achieve the games' purposes. Nor research was found that reports which choices were made and why. Although Cleempot et al. [2016] report the use of behaviour change theories, it is still not clear how the interpretation of a behaviour change theory impacts the game's mechanics in order to achieve the desired goal. The absence of these considerations marks a gap in the literature that will be the primary focus of our research and is covered in the next chapter.

Besides a purpose and supporting goals, a serious game is comprised of mechanics, story, aesthetics and technology (Schell [2015]), all being equally important to the game. Schell [2015] clarifies these elements by analysing the famous game *Space Invaders* (Taito, 1978), with its innovative design, empowered by state-of-the-art technology such as a new motherboard that allowed for new mechanics such as the increased invasion speed after a number of kills, the compelling story of an aliens' invasion and the aesthetics of the enthralling sounds. From these, game mechanics and the game story are viewed in more depth to understand their influence on games.

Name	Purpose	Development strategy	Design concepts
Friendly ATTAC (Cleemput et al. [2016] ; DeSmet et al. [2017] ; Van Broeckhoven and Troyer [2013])	(Prevention) Promote positive bystander behaviour	Formative research with expert views and focus groups	Background narratives based on behaviour change theories (Cleemput et al. [2016])
Mii School (Carmona-Torres et al. [2010, 2011a, b])	Detection of drugs abuses, bullying and mental disorders in adolescent	<i>Ad hoc</i> , within the team	Techniques: 3D design, VR (Carmona-Torres et al. [2011b])
Cooperative Cyberduca 2.0 (Garaigordobil and Martínez [2018])	Prevention and reduce of cyberbullying	<i>Ad hoc</i> , within the team	Unmentioned (Garaigordobil and Martínez [2018])
Conectado (Calvo-Morata et al. [2019] ; Calvo-Morata et al. [2018, 2020])	(Prevention) Raise awareness / enable emphasize	Developed with a research group, validated with students (Calvo-Morata et al. [2019])	Unmentioned (Calvo-Morata et al. [2020])

Table 2.1: Serious games on cyberbullying targeted to adolescents reported in [Calvo-Morata et al. \[2020\]](#).

2.2.1. GAME MECHANICS, GAME STORY AND DESIGN TEAM

Game mechanics are defined as "methods invoked by agents for interacting with the game world" ([Sicart \[2008\]](#)).

[Sicart \[2008\]](#) indicates that game mechanics can easily be extracted from available games when the methods are formalised as verbs. In the game *Shadow of the Colossus* the author shows that the following mechanics can be found: "to climb, ride (the horse), stab, jump, shoot (arrows), whistle", ([Sicart \[2008\]](#)) etc.. The author notes that game mechanics can be invoked by any agent, be it human or AI to interact with the game world. Concerning serious games on cyberbullying, [Calvo-Morata et al. \[2020\]](#) show that using the story or adventure mechanics, to represent a bullying situation, followed by the decision-making mechanics: choices and dialogs, are the most popular mechanics used in games both targeted to adolescents and pre-adolescents.

A story is characterised by [Schell \[2015\]](#) as an element that, together with gameplay, creates experience although the two will never fully mix. The author points out that games can be without a story, becoming very abstract that case, but games without story elements are rare. A story can provide meaningful context to a game as [Schell \[2015\]](#) illustrates, referring to a simple dice game he played with kids until one of the kids proposed to pretend they were pirates and they should play for their souls. The unique thing about a game, the author shows, is that the story can be experienced by multiple players.

There exist no golden standard for who needs to be on a game design team. According to [Schell \[2015\]](#), a diverse team, with a wide variety of skills is needed to make a great game. Among them are developers, designers and testers ([Schell \[2015\]](#)), but also a producer, an audio engineer, a concept artist, a script writer, and an animator ([Opus Web De-](#)

sign [2016]). For the design of serious games, other specialist can join the team to provide specific knowledge to achieve the game's purpose (Calvo-Morata et al. [2019]).

Now that the basics of game design are discussed, the next subsection covers common used tools that guide the design of a game and can be used to introduce theoretical constructs on cyberbullying to serious game designers.

2.2.2. GAME DESIGN FRAMEWORKS

A game design framework is used "to analyze and formalize game ideas at different levels of abstraction" (Dillon [2011]). As of today, many game design frameworks exist, each targeted to a specific goal. Examples are the design of serious games for the education domain (Arnab et al. [2015]) and the development of anti-phishing games (Arachchilage et al. [2016]). A set of existing relevant frameworks are briefly covered hereafter.

In their study, Hunicke et al. [2004] present the *Mechanics, Dynamics, and Aesthetics* framework, which is a formal approach to understand games aiming to support collaboration on game design from different perspectives such as developers, scholars and researchers. The framework brings two main perspectives: from the designers' point of view and from the players' point of view and aims to raise awareness on how a change in some game part affects the game's behaviour. The framework is extended by other frameworks, such as Schutter [2017].

In the study of Vanden Abeele et al. [2012], a group of researchers developed the *P-III* framework that supports the design and development of serious games and is divided into three conceptual pillars: (i) representing the typical game developer and the intended target audience, (ii) encourages multiple iterations, and (iii) points at all the different stakeholders that participate in game design. Furthermore, it stresses the point that play and learning should be integrated as much as possible.

In response to the lack of assessment tools to analyse serious games, Mitgutsch and Alvarado [2012] developed the *Serious Game Design Assessment Framework* that identifies five essential elements supporting the game system, such as: content, narrative, mechanics, and examines how all these elements relates to each other and form a coherent and cohesive game system. When the elements are not coherent related, the games suffers from bad game design that will prevent the impact of the game to the players.

The *Cognitive behavioral game design* framework, is provided by Starks [2014] as a unified way for achieving real-world behaviour change. The framework incorporates the social learning theory (Bandura [2006]) and the theory of multiple intelligences (MI's) (Gardner [2011]) and works as a three-stage plan. It provides a guide how game designers can express social cognitive elements through the mechanism of one or more multiple intelligences, in such a way that it contributes to the enjoyment process of the player.

It follows clearly from these frameworks that the game design process spans multiple concerns, combines multiple theories in some cases, and that each framework delivers a meaningful contribution to the game design process. It is also clear that a framework captures different levels of abstraction (Dillon [2011]) with a structure that is subdivided into multiple components.

2.2.3. GAME DESIGN PATTERNS

Game design patterns are "descriptions of reoccurring interaction relevant to game play" (Björk et al. [2003]) and, as Argasiński and Węgrzyn [2019] show, enable communication

between different stakeholders of game design, such as game designers and domain experts.

Kreimeier [2002] pioneered with design patterns in game design with the definition of the design pattern template as the main contribution. According to the author, a design pattern consist of four elements: 1) a name, both mnemonic and evocative, that describe the pattern; 2) the outline of the problem; 3) a description of the mechanics and entities that form the solution and 4) the trade offs for each solutions, recognised as consequences.

In their study, Björk et al. [2003] describe that the applicability of design patterns is limited because the nature of game design is too rich to be flattened into problems that need to be solved. The authors argue that game design incorporates engineering skills and art / design competences. This makes design patterns merely a tool for problem solving. The authors us five elements to describe a game design pattern. Besides the fields: name, description and consequences, as we saw by Kreimeier [2002], the researchers add two other fields: 1) using the pattern, where guidelines are given to support the design choices that must be made and 2) the relation to other similar or conflicting patterns.

The study of Reichart and Bruegge [2014] suggest several game design patterns as well as serious game patterns (both named patterns hereafter) that can be used to integrate social interaction into serious game design. The authors started a literature research in the fields of game design, psychology and pedagogy. The research yielded nine patterns which were categorised into cooperation and competition but were not evaluated on effectiveness.

As can be seen, game design patterns are less numerous than game design frameworks, although they exist and are even used to incorporate social interaction into game design. However, little is known about their effectiveness on social interaction.

2.2.4. DESIGN LENSES

A design lens is in essence a "way of viewing your design" ([Schell, 2015, p. 732–733]) Design lenses were first introduced by Schell [2015] in his book about game design, listing a 100 design lenses, that were adapted by Scott [2010] later on who uses them to transfer game design principles into interaction design. In Scott's words: a "lens captures a design principle in a form that is both memorable and immediately helpful", "focus[ing] the attention on a single design principle illuminating issues that may have been invisible before". Similar to a game design pattern, a design lens consist of four parts: 1) a short and memorial title, 2) an illustration that allows for quick recall, 3) a synopsis that briefly captures the essence of the lens and 4) focusing questions that must change the mental perspective of the designer (Scott [2010]). The effect of a design lens is amplified by adding a simple set of focusing questions, Scott argues. Opposed to design patterns, that provide solutions for common problems, Scott shows that design lenses provide a fresh perspective and can be defined by another field of design (Deterding [2015]), such as psychology (Scott [2010]). Figure 2.1 shows an example of a design lens from the online library of Scott.

In Table 2.2, the most important differences between game design frameworks, game design patterns and design lenses are shown. All three can be used for social theory introduction. However, we consider game design frameworks to be too comprehensive for simple theory introduction whereas game design patterns are aimed at problem solving which, in our opinion, conflicts with the nature of social perspectives which leaves design lenses as a viable option for the introduction of theoretical constructs on cyberbullying.

	Game design framework	Game design pattern	Design lens
Scope	Different level of stakeholders (Dillon [2011])	Reoccurring interacting (Björk et al. [2003])	Single design principle (Scott [2010])
Aim	Analyse and formalise game ideas (Dillon [2011])	Problem solving (Björk et al. [2003])	Viewing the design and allowing for insights from other fields ([Deterding, 2015; Scott, 2010])
Structure	Complex	Simple template	Simple template

Table 2.2: Game design frameworks versus game design patterns and design lenses. A not comprehensive comparison.

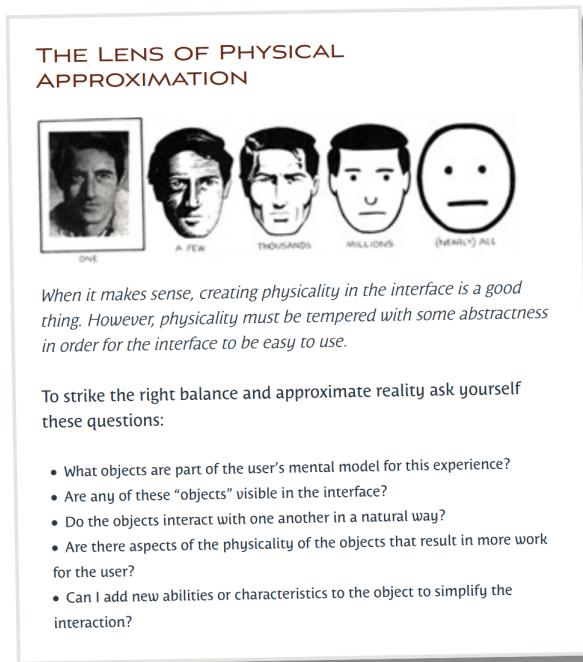


Figure 2.1: The lens of Physical Approximation, from Designing with lenses ([Scott and Neil \[2010\]](#)). This lens, designed by by Bill Scott and Theresa Neil, captures the balance between physicality and abstraction in order to provide easy to use interfaces.

2.3. RELATED WORK

This section shows related work on serious games in relation to cyber security and applicable theoretical perspectives on social interaction and subsequently on cyberbullying.

2.3.1. SERIOUS GAMES

Several serious games exist that are targeted to the security awareness of adolescents. The most recurring topics we have found are phishing ([Fatima et al. \[2019b\]](#); [Hale et al. \[2015\]](#); [Shin and Lwin \[2017\]](#)), cyberbullying ([Cleempot et al. \[2016\]](#)), cyber security awareness training ([Chapman et al. \[2014\]](#); [Cone et al. \[2007\]](#); [Denning et al. \[2013\]](#); [Hart et al. \[2020\]](#); [Jin et al. \[2018\]](#)), privacy concerns ([Fatima et al. \[2019a\]](#)), and grooming ([Susi and Torstenson \[2019\]](#); [Susi et al. \[2019\]](#)).

In their systematic review, [Calvo-Morata et al. \[2020\]](#) provide an up-to-date list of seri-

Theoretical perspectives	Applied in game design	Applied to cyberbullying
Ethnomethodology (Garfinkel [1967])	Reeves et al. [2016]	<i>No results found</i>
Dramaturgy (Goffman [1971])	Jantke [2014]	Anonymity enables cyberbullying as deindividuation phenomenon (Liu and Sui [2016])
Social phenomenology (Schutz [1972])	Gilyazova and Zamoshchan-skii [2020]	<i>No results found</i>
Social exchange theory (Homans [1974])	Hwang and Choi [2020]	Positive rewarded behaviour, is likely to be repeated (Aivazpour and Beebe [2018])
Structuration Theory (Giddens [1984])	Botha and Herselman [2018]	<i>No results found</i>
Symbolic interaction (Blumer [1986])	Williams and Kirschner [2012]	Each individual interpret interactions differently (Fern and Weibel [2012])

Table 2.3: Classification of theoretical perspectives on social interaction by [Turner \[1988\]](#) being applied in game design and/or to counter cyberbullying.

ous games to prevent and detect cyberbullying. It is remarkable that most of the games (15) are aimed at teenagers and only four are targeted to adolescents, as depicted in Table 2.1. The table indicates that the development of the game's strategy is sometimes according to behaviour change theories (*Friendly ATTAC*) or even according to a computer technology (*Mii School*) or remains unmentioned. When account is given, the team itself invents the game's concepts, mostly ad hoc, with the use of diverse validation techniques.

2.3.2. SOCIAL INTERACTION

In search of theoretical concepts on social interaction we used the work of [Turner \[1988\]](#) to obtain the theoretical perspectives that are common in sociology on social interaction. This yielded the following 14 theoretical perspectives:

(i) Ethnomethodology ([Garfinkel \[1967\]](#)) (ii) Dramaturgy ([Goffman \[1971\]](#)) (iii) Social phenomenology ([Schutz \[1972\]](#)) (iv) Social exchange theory ([Homans \[1974\]](#)) (v) Action Theory ([Weber \[1978\]](#)) (vi) Role theory ([Turner \[1979\]](#)) (vii) Communicative Action ([Habermas \[1984\]](#)) (viii) Structuration Theory ([Giddens \[1984\]](#)) (ix) Symbolic interaction ([Blumer \[1986\]](#)) (x) Social solidarity model ([Durkheim \[1997\]](#)) (xi) Social Behaviorism ([Mead \[2015\]](#)) (xii) Psychoanalytic model ([Freud \[2010\]](#)) (xiii) The Interactionist Model (xiv) Interaction ritual chains ([Collins \[2004\]](#)). Fine grained theoretical perspectives discussed by [Turner \[1988\]](#) are left out, e.g. Georg Simmel's and Talcott Parsons' contribution to the Exchange Theory. Also the theory of Social Evolution (Herbert Weber) has been omitted for being a ideological theory. As a result, Table 2.3 shows those theoretical perspectives from which we have found an application in a game design project. Furthermore, the table indicates three theoretical perspectives that were applied on cyberbullying, providing satisfactory theoretical concepts, marking those perspectives as suitable to our research. Those are: (i) dramaturgy ([Goffman \[1971\]](#)) (ii) social exchange theory ([Homans \[1974\]](#)) (iii) symbolic interaction theory ([Blumer \[1986\]](#))

3

METHODS

This chapter introduces the research problem, research objective, followed by the research questions that guide this study. It further presents the three sub questions each with its own research method.

3.1. PROBLEM DEFINITION

As serious games on cyberbullying can have two distinct purposes (see subsection 2.3.1), this study is scoped to serious games that prevent for cyberbullying and the art of game design, despite the many roles that can reside in a game design team (see subsection 2.2.1).

Design teams that desire to create a game that prevents for cyberbullying face two main problems. First the team has to find out how to set the goals of the game in accordance to the purpose of the game. Second, the team subsequently needs to design the game mechanics in accordance to the goals of the serious game. However, as became clear from section 2.2, design teams that create serious games for adolescents barely report their design decisions to achieve their game's purpose. Also the list of goals used by serious games on cyberbullying, provided by Calvo-Morata et al. [2020], is not accompanied by adequate rationale. For example: if a design team wants to prevent for cyberbullying why would it set 'teaching safe internet use' as one of the goals of the game (see section 2.2)? Or is it better to set 'create empathy for the victim' as the main goal? Can the team set both goals or will the goals conflict with each other? Sociologists provide answers to these questions by providing coherent theoretical constructs on cyberbullying (see subsection 2.3.2), that can be used by game designers to set the goals and mechanics of the game. See for example the 12 propositions from Aivazpour and Beebe [2018] within the perspective of the social exchange theory (see Table 2.3).

This study investigates how available theoretical constructs on cyberbullying can be presented to serious game designers in order to guide the design of their serious game. This study proposes design lenses (see subsection 2.2.4) for this particular purpose, that is: an existing solution for a new problem, indicated by Johannesson and Perjons [2014] as exaptation, depicted in Figure 3.1. The ultimate goal of this study is to produce a set of validated design lenses on cyberbullying, that we will refer at as *cyberbullying design lenses*. Also, this study determines if the cyberbullying design lenses are effective to guide the game designers for designing the game on cyberbullying.

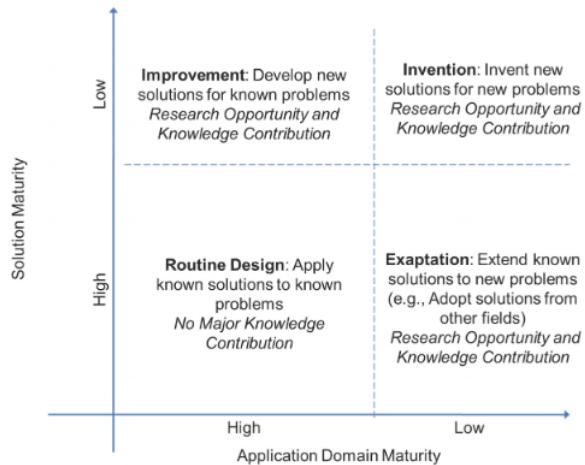


Figure 3.1: Kinds of design science contributions, from ([Gregor and Hevner, 2013, p. 345]).

3.2. RESEARCH QUESTIONS

The following main research question is set to meet the research objective:

How can design lenses be used by game designers to incorporate theoretical constructs on social interaction into serious games that are directly pointed to counter cyberbullying?

To answer the main research question, theoretical constructs need to be retrieved first from the body of literature that studies social interaction perspectives on bullying and cyberbullying. This leads to the first sub research question:

- **(RQ1)** Which theoretical constructs from social sciences aimed at bullying or cyberbullying are available to be used on a serious game?

As next step, the set of theoretical constructs needs to be composed into cyberbullying design lenses in order to present them to game designers. This leads to the second sub research question:

- **(RQ2)** How can cyberbullying design lenses be composed out of suitable theoretical constructs on cyberbullying?

The last step is to evaluate the quality, how effective cyberbullying design lenses are to guide the creation of a serious game on cyberbullying by game designers:

- **(RQ3)** How effective are cyberbullying design lenses to guide game designers in creating a serious game on cyberbullying?

3.3. RESEARCH METHODOLOGY

As the research is centered around the development of cyberbullying design lenses that provide utility, design science research is used as research methodology and is defined as follows:

"Design science is the scientific study and creation of artefacts as they are developed and used by people with the goal of solving practical problems of general interest" ([[Johannesson and Perjons, 2014](#), p. 7]).

Using design science, our study is divided into four distinct phases, as depicted in Figure 3.2: (i) analysis of the problem domain; (ii) designing and building the artifact that delivers utility; (iii) evaluating if the artifacts provides the desired utility; (iv) putting the results as contribution in the knowledge base. The first phase is the study of the cyber se-

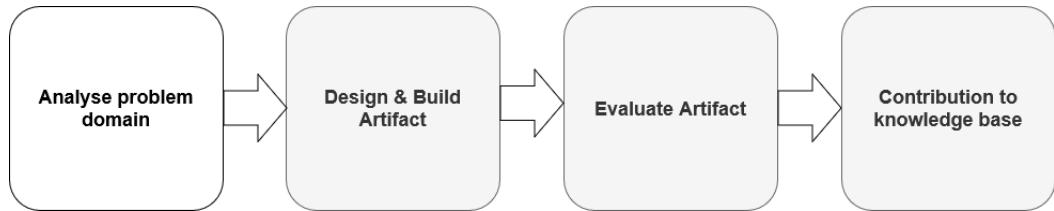


Figure 3.2: The distinct phases of this study in relation to the design science process.

curity domain to indicate problems that can be solved by the design of an artifact. This is covered in [chapter 2](#) and defined in [section 3.1](#). Having the problem definition as input, the subsequent phases create and evaluate the cyberbullying design lenses. Figure 3.3 zooms in on those phases.

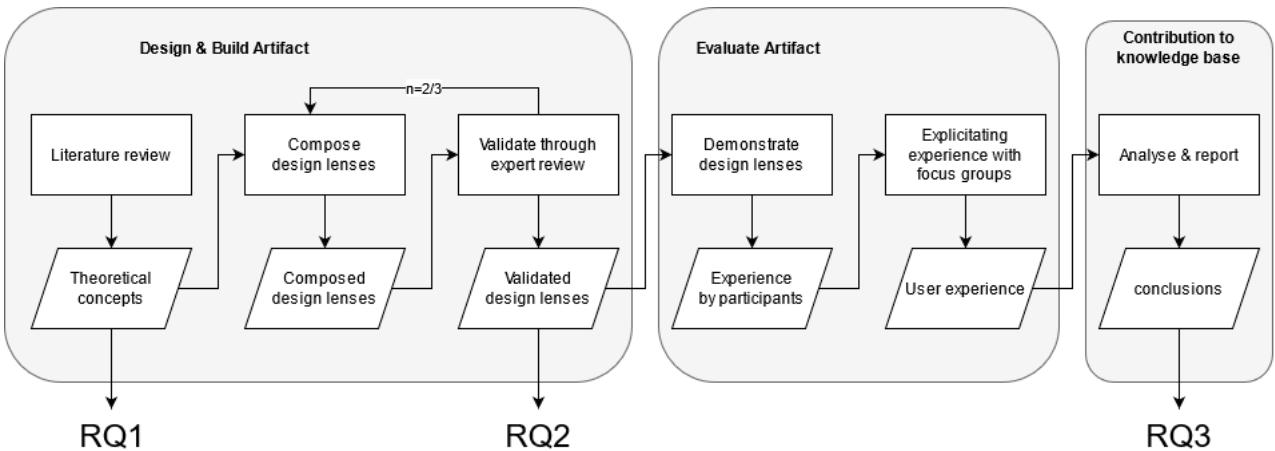


Figure 3.3: The distinct phases of this study in relation to the design science process.

In *Design & Build Artifact* theoretical constructs on cyberbullying are retrieved executing a literature review, answering **RQ1**. Based on those theoretical constructs, the actual design involves a creative process to compose cyberbullying design lenses in multiple iterations, which answers **RQ2**. In *Evaluate Artifact* the cyberbullying design lenses are validated using focus groups. In *Contribution to Knowledge Base* the qualitative data, from the focus groups, is analysed from which a conclusion is drawn and reported in the final thesis. This will answer **RQ3**.

To evaluate our artifact, we used a Framework for Evaluation in Design Science Research (FEDS) presented by [Venable et al. \[2016\]](#). The authors state that in design science research, both the quality of the artifact as well as the quality of the new knowledge needs to be evaluated. In our study, the new knowledge involves the use of design lenses to present

theoretical constructs from social sciences to serious game designers where the artifact is presented by a set of cyberbullying design lenses. Using the FEDS we determined our research evaluation as follows. The two goals set for this study are *feasibility*, given that this study investigates exaptation of design lenses, and *effectiveness*, concerning the utility provided by the cyberbullying design lenses. Since our major design risk is user oriented (the game designers) and that the utility provided by the cyberbullying design lenses will continue in real situations (designing a serious game), the evaluation strategy 'Human Risk & Effectiveness' is applicable according to the authors. This strategy emphasizes *artificial formative* evaluations early in the process but progresses to *naturalistic summative* evaluations of the effectiveness of the artifact even in real situations. We therefore propose a *formative artificial* evaluation through expert reviews after the creation of the cyberbullying design lenses and a *summative naturalistic* evaluation with students as game designers to construct empirically based interpretations that allows us to determine the feasibility and effectiveness of the cyberbullying design lenses.

To measure the evaluation criteria, the similar study of Petter et al. [2010] is consulted. The authors defines both *effectiveness* and *feasibility* as evaluation criteria in the context of evaluating design patterns, a concept that is closely related to design lenses, since both cover a single design principle and are used by developers/game designers. In the context of design pattern evaluation, the authors defined both evaluation criteria as follows:

"Effective patterns as those that are complete while being economically communicated." ([Petter et al., 2010, p. 23]).

"Feasible patterns are those that can have the quality of being implementable or operationalizable." ([Petter et al., 2010, p. 26]).

Transposed to cyberbullying design lenses, effectiveness can thus be measured by evaluating their *completeness* (Do game designers receive sufficient information to set the goal and the mechanics for a serious game?) and their *succinctness* (Do game designers need all the information displayed on the cyberbullying design lenses?). Additionally, Petter et al. [2010] indicate two additional sub criteria indicating how *easily* and *accurately* users understand the information conveyed in a game design pattern. As a result, effectiveness will be evaluated by completeness and succinctness of cyberbullying design lenses and how easily and accurately game designers can understand the cyberbullying design lenses. We translated the latter to *knowledge adoption* and *knowledge presentation* respectively.

Feasibility indicates that game designers manage to implement the presented theoretical constructs. Petter et al. [2010] articulates that, when assessing the feasibility, the set of boundary conditions that constrain the implementation need to be identified. Since this study only evaluates the design of serious games, and not the quality of the resulting games, feasibility is measured by assessing the set of boundary conditions, that the game designers indicate as being restrictive for achieving their goals. Thus, boundary conditions that arise within the intended use of the cyberbullying design lenses, restrict proper implementation, and consequently indicate a low feasibility.

3.3.1. LITERATURE REVIEW

This study starts with a literature review to gather the required theoretical constructs. The theories of social sciences that are in scope of this research are founded in the former century and have received main contributions in the 1970s for symbolic interaction ([Aksan et al. \[2009\]](#)) and in the 1980s and 1990s for social exchange theory ([Cook et al. \[2013\]](#)). Therefore we searched for publications on cyberbullying from the perspective of dramaturgy, social exchange theory, and symbolic interaction, published from January 2000 - December 2020. During the literature review, the following scientific databases were used: (ACM) Digital Library, IEEE Xplore and ScienceDirect.

Since early preliminary search attempts, that uses a high precision query on specific fields, indicated a low response, a broad search query was used to increase the sensitivity of the search. The query was designed as follows:

```
"bully" AND ("social exchange"  
OR "dramaturg"  
OR "symbolic interaction")
```

This query searches for publications that contain the combination of "bully" along with one or more instances of the social perspective , both within a word or sentence. The rationale is that a theoretical view (dramaturgy, social exchange theory, and symbolic interaction) on cyberbullying from social sciences will not always be mentioned as the primary objective of a publication, and thus included in the title, abstract or keywords, but rather fulfils a supporting role. Since the main goal of the review was the retrieval of publications on the topic of bullying and a set of social theories, no duplication detection has been performed, neither on the same title nor on multiple publications in a long-term research project. Synonyms of bully[ing] were not used as the term bully is widely recognised and well scoped.

Inclusion criteria were: (i) publications presenting theoretical constructs from social sciences aimed at bullying and/or cyberbullying; (ii) publications containing theoretical constructs within the following perspectives on social interaction: dramaturgy, social exchange theory, and symbolic interaction theory.

Exclusion criteria were: (i) publications not written in Dutch or English; (ii) publications not published in scientific journals or conferences; (iii) publications where the full text is unavailable.

The resulting list of initial candidates was examined on how (cyber)bullying was addressed. For this, all abstracts have been read. If no explicit abstract was provided, we read the summary, or scanned the meta-information (highlights) and the provided introduction. If the role of (cyber)bullying was still not clear to the researcher, the full text was scanned, by looking up the word "bully" to understand its role in the article.

3.3.2. COMPOSITION OF CYBERBULLYING DESIGN LENSES

With the availability of a set of theoretical constructs, the cyberbullying design lenses can be constructed which is a creative process. This requires the construction of (i) a title, (ii) an illustration, (iii) a synopsis, and (iv) focusing questions (see [subsection 2.2.4](#)). A formative artificial evaluation ([\[Johannesson and Perjons, 2014, p. 140\]](#)) is held on the cyberbullying design lenses by means of three expert reviews, one expert in the domain of game design and two cyberbullying experts, both on effectiveness and feasibility ([Petter et al. \[2010\]](#)).

In design science research, projects usually proceed within iterations (Hevner [2010]), therefore these steps are repeated three times, as indicated in Figure 3.3. This allows for improvements so that the feedback of the expert review can be used to improve the composition of the cyberbullying design lenses. The outcome is a set of validated cyberbullying design lenses.

3.3.3. EVALUATION OF CYBERBULLYING DESIGN LENSES

In order to determine the quality and effectiveness of the cyberbullying design lenses, we used focus groups to perform a naturalistic artifact evaluation (Johannesson and Perjons [2014]). This involves a demonstration session, in order to make the participants familiar with the cyberbullying design lenses, followed by the evaluation session. The participants were recruited from the undergraduate students that join the bachelor HBO-ICT programm at the HZ University of Applied Sciences (Middelburg, The Netherlands).

In regard to the summative artifact evaluation using focus groups interviews, Hevner [2010] states that at least two confirmatory focus groups should be held. Concerning the size of the groups, the author cites Morgan (1998) who suggests a lower boundary of 4 participants. About the upper boundary, the author indicates a group size of more than 6 as "tricky" in design science research. Our aim was to have two equal heterogeneous focus groups, i.e. putting together two focus groups with the same composition, containing members from all demonstration groups. This resulted in two confirmative focus groups: CFG Alpha and CFG Bravo. Both focus groups contained participants from all three desmonstration sessions.

DEMONSTRATION SESSIONS

The secretary of the Domain Techniek, HZ University of Applied Sciences send the invitation mail (see Appendix C) to all second- and fourth year students of the HBO-ICT programme along with the participants information letter (see Appendix D). After signing up, the participation received instructions via mail to carefully read the preread (see Appendix E) that covers the three distinct roles in cyberbullying (see subsection 2.1.2) and how design lenses (see subsection 2.2.4) are used in game design. Besides, the participants received the consent form (see Appendix F) and were asked to draw up and return the form to the researcher. After that, the participants were randomly assigned to different groups ($n=4/5$) with the task to use the set of cyberbullying design lenses for designing a serious game that prevents adolescents for cyberbullying using pre-defined game mechanics. All groups had one hour to create a storyboard of a game that counters cyberbullying and were given:

1. a set of four cyberbullying design lenses (version 1.2),
2. a paper displaying game assets (see Appendix G),
3. a list of game mechanics (Appendix H),
4. and a whiteboard with markers that should be used to draw the storyboard.

The group of participants was asked to fill in the evaluation form (see Appendix I) individually after the session and keep the form private.

CONFIRMATORY FOCUS GROUP SESSIONS

The confirmatory focus group sessions were held in a online session that was recorded with Microsoft Teams. The researcher joined the online meeting as moderator, to perform time management and the evaluation of the predefined evaluation topics using the focus group evaluation template (see [Appendix J](#)). The topics covered in the focus group sessions were arranged on importance and then from general to specific, as [[Hevner, 2010](#), p. 128] suggest.

DATA ANALYSIS

The focus group interviews were transcribed by the author manually and verbally only without all ums, ahs, and ehs. Then, the names of the students were replaced by the letter 'N' followed by the first three digits of the sha-256 hash of the name. Since student names are not arbitrary a secret salt only known by the researcher was added. For example, using the researchers' name the following equation evaluates to true:

```
'N' + SHA-256("Andries" + <secret.salt>).substring(0, 3) = "N1d7";
```

In the end, all names could be easily recognised by this pattern while protecting the real names of the participants. After the transcription was finished, both transcript were loaded as pdf into Atlas.ti for coding. Using these codes, content analysis ([Johannesson and Perjons \[2014\]](#)) was used to process the focus group data.

4

RELATED RESEARCH

This chapter shows the results from the literature review from **RQ1** covering the search for theoretical constructs on cyberbullying.

4.1. LITERATURE REVIEW

The literature review was executed in accordance to the method described in [subsection 3.3.1](#). The search took place from April to July 2021 using exact queries that were specific to the dialect of the different databases: (ACM) Digital Library¹, IEEE Xplore², and ScienceDirect³. In total, 220 publications were retrieved. From this list of initial candidates, 202 publications were found not specific on bullying or cyberbullying. We indicated that most papers that were not selected only mentioned the word bully (or cyberbully) as example, but not as main perspective on cyberbullying. We also left out publications that covered a broader term, such as online aggression and cyber victimization as these may contain but are not limited to cyberbullying.

The remaining publications contained 9 diverse papers that partially or fully covered (cyber)bullying but did not incorporate a perspective from dramaturgy, social exchange theory, and symbolic interaction. It appeared that these three theories were mentioned as relevant theory or appeared in the same sequence of words ([social exchange] behaviors, [social exchange]s).

The search finally resulted in 9 candidates: (i) [Ángeles López-Cabarcos et al. \[2020\]](#) (ii) [Min et al. \[2019\]](#) (iii) [Ahmad \[2018\]](#) (iv) [Page et al. \[2018\]](#) (v) [Kakarika et al. \[2017\]](#) (vi) [Jang et al. \[2016\]](#) (vii) [Forsberg and Thornberg \[2016\]](#) (viii) [Iudici and Faccio \[2014\]](#) (ix) [Law et al. \[2011\]](#).

¹ [All: bully] AND [[All: "social exchange"] OR [All: dramaturg] OR [All: "symbolic interaction"]]

² ("Full Text & Metadata":bully AND ("Full Text & Metadata":"social exchange" OR "Full Text & Metadata":"dramaturg" OR "Full Text & Metadata":"symbolic interaction"))

³ bully AND ("social exchange" OR dramaturg OR "symbolic interaction")

Publication	Context	social ex-change theory	dramaturgy	symbolic interaction
Min et al. [2019]	workplace	explain		
Kakarika et al. [2017]	workplace	explain		
Law et al. [2011]	workplace	explain		
Ahmad [2018]	workplace	founded		
Page et al. [2018]	workplace	founded		
Ángeles López-Cabarcos et al. [2020]	workplace	framework		
Forsberg and Thornberg [2016]	school			understand
Iudici and Faccio [2014]	school			understand
Jang et al. [2016]	online	explore		

Table 4.1: A grouped overview of the review candidates by type of bullying and theory as result of the search for articles that interpreted bullying from the perspectives of dramaturgy, social exchange theory, or symbolic interaction..

Figure 4.1 shows an overview of the publications per year, indicating a rising trend in the number of papers each year, with 39 publications in the first 10 years compared to 181 publications in the second decade. It further shows that the articles that had bullying as main topic are equally spread over the years but appear mainly in the second decade (2010 - 2020). In Table 4.1, the candidates are grouped per type of bullying, showing that 6 publications cover workplace bullying, 2 covering school bullying and 1 online bullying. Concerning the theories of social sciences, it appears that all workplace bullying and online bullying are related to social exchange theory where all school bullying to symbolic interaction. Non of the candidates referred to dramaturgy. It is also indicated in the table how the publication uses the theory, which is to explain, explore or understand the bullying, to found a new theory upon it or to use the theory as main framework.

As next step, we must consider if the candidates fit in our research. Because our target audience are adolescents, workplace bullying is far from their situation while the 'school' and 'online' contexts are part of their natural habitat. This results in the set of three publications that are most appropriate for our research: (i) Forsberg and Thornberg [2016] (ii) Jang et al. [2016] (iii) Iudici and Faccio [2014].

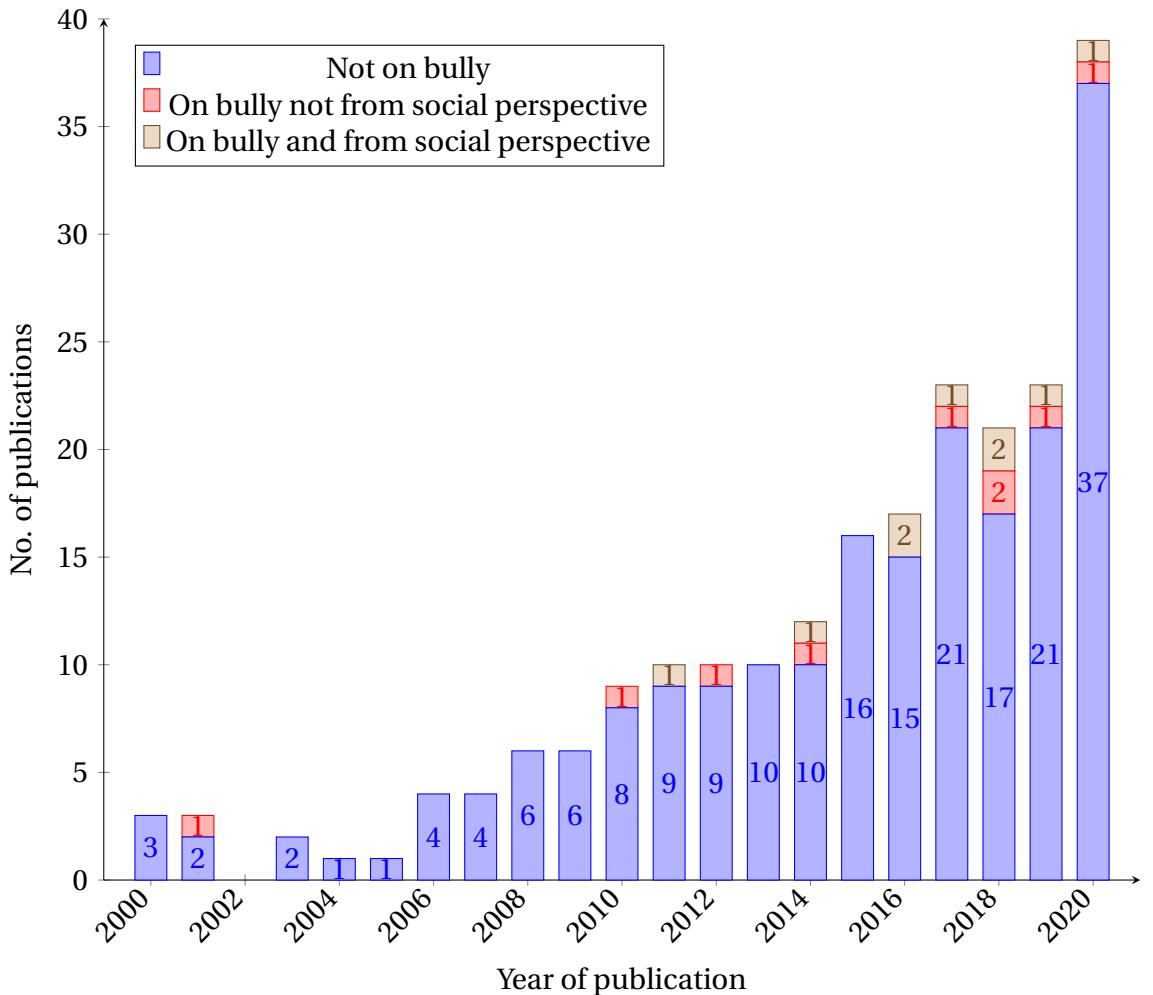


Figure 4.1: Number of research papers by year as result of the search for articles that interpreted bullying from the perspectives of dramaturgy, social exchange theory, or symbolic interaction.

4.2. THEORETICAL CONSTRUCTS

From the remaining articles, we searched further for the presence of theoretical concepts. In the article of [Iudici and Faccio \[2014\]](#), the authors point out that bullying is subjected by "inadequate theoretical presuppositions" (p. 4426) and point out operational suggestions to those dealing with this issue. Since these suggestions indicate how to analyse bullying, this paper comes not with a concrete theoretical constructs, and therefore not applicable to a cyberbullying design lens.

4.2.1. THE SOCIAL ORDERING OF BELONGING

Since most definitions of bullying has been defined by adults, and may therefore differ with the view of the children involved, [Forsberg and Thornberg \[2016\]](#) tried to understand bullying from the perspective of school children. The authors used symbolic interactionism as theoretical framework that starts from the following premises: a child's reaction on other children is based on the meanings he/she has on them, these meanings evolve from social interactions in the past and these meanings are handled in an interpretive process. From this follows that, to understand children's perspective on bullying, understanding the in-

teraction patterns of children on bullying is needed from which the meanings arise. To achieve this, the researchers conducted semi-structured interviews with Swedish schoolchildren (fourth to seventh grade) and analysed the results using a constructivist grounded theory, where the children's perspective were leading. The authors interpreted the data of children's bullying experiences in such a way that they found that the perspectives and experiences of the children was heavily influenced by a striving to belong, conceptualized as *the social ordering of belonging*. This social ordering was recognized into three sub-categories of conditions that produce bullying, namely: (i) social hierarchical ordering (ii) peer ordering and (iii) new member ordering. We choose to interpret these sub-categories into three separate theoretical constructs on the social order of belonging.

4.2.2. POSTING BENEVOLENT ONLINE COMMENTS

The study of [Jang et al. \[2016\]](#) is based on the premise that posting benevolent online comments can be used to counter cyberbullying. However, the authors indicate that little is known about the motivation behind the post of benevolent comments and what causes people to post benevolent comments. To explore the factors behind these actions, the authors interviewed 57 Korean people, including students and professionals, from which the authors developed a theoretical framework that combined social exchange theory and social choice theory. The authors defined *perceived net value* as the psychological cost analysis that people use when they decide whether or not to post a benevolent comment. As a result, the research model showed that *perceived net value*, *online social contribution*, and *pleasure* were the main motivators behind the posting of benevolent comments. Also, *online social contribution*, and *pleasure* were positive related to *perceived net value* where *online social anxiety* was found to have a negative influence on *perceived net value*. This means that, in terms of social exchange theory, people determine if a benevolent online comment (*perceived net value*) is worth posting by calculating if the benefits (*online social contribution*) and (*pleasure*) out weights the costs (*online social anxiety*). The latter is accepted for our study as one theoretical construct.

4.2.3. OVERVIEW

The literature review resulted in the output of four theoretical constructs, as displayed in Table 4.2.

This provides the answer to the first sub research question: (RQ1) *Which theoretical constructs from social sciences aimed at bullying or cyberbullying are available to be used on a serious game?*

Theoretical construct	Main perspective (social sciences)	Source
social hierarchical ordering	symbolic interaction	Forsberg and Thornberg [2016]
peer ordering	symbolic interaction	Forsberg and Thornberg [2016]
new member ordering	symbolic interaction	Forsberg and Thornberg [2016]
posting benevolent comments	social exchange theory	Jang et al. [2016]

Table 4.2: An overview of the theoretical constructs, which is the result of the literature review.

5

RESULTS

This chapter shows the results for **RQ2** and **RQ3**, namely the composition of the cyberbullying design lenses and their validation by participants.

5.1. COMPOSITION OF CYBERBULLYING DESIGN LENSES

From this point on, the research involved the participation of experts and students moving the research into ethical considerations. Therefore this study was assessed by the Ethical research board (cETO) of the Open University of the Netherlands, who approved on 20th July 2021 that this study was "in line with the ethical codes for research in Human Subjects". The assessment was completed before the execution of **RQ2** and **RQ3**. The confirmation mail of cETO is included as [Appendix A](#).

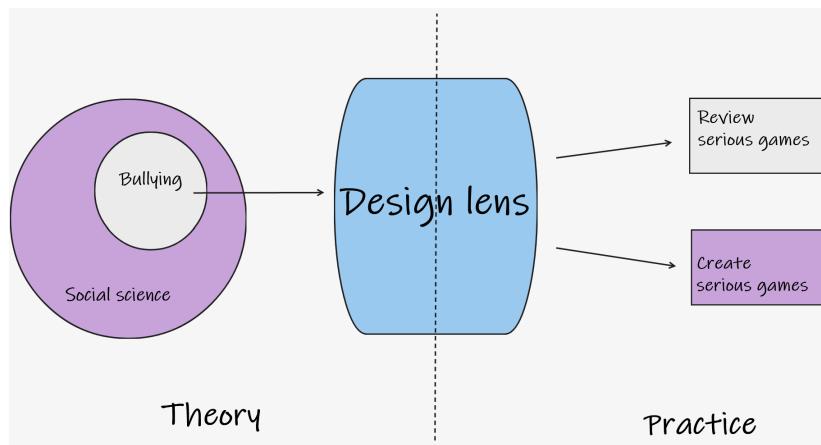


Figure 5.1: The *cyberbullying design lens* in relation to theoretical concepts and its' twofold use by game designers.

5.1.1. THE FUNCTIONING OF THE CYBERBULLYING DESIGN LENS

The overall functioning of the cyberbullying design lens in this study, as illustrated in Figure 5.1, is to capture theoretical constructs about bullying and cyberbullying and present these to game designers in order to guide the process of game design. A cyberbullying design lens (or set of lenses) can either be used to review existing games on its relatedness on bullying (not covered in this study) and to guide the creation of serious games.

Design Lens	First iteration	Second iteration		Third iteration	
		Created	Reviewed by	Updated	Reviewed by
#1, Social hierarchical ordering	From theory	Game design expert	<i>g & l</i>	cyberbullying expert (I)	<i>l</i>
#2, Peer ordering	From theory	Game design expert	<i>g & l</i>		<i>g</i>
#3, New member ordering	From theory	Game design expert	<i>g & l</i>		<i>g</i>
#4, Posting benevolent comments	From theory	Game design expert & cyberbullying expert (II)	<i>l</i>		<i>g</i>
	<i>version 1.0</i>		<i>version 1.1</i>		<i>version 1.2</i>

Table 5.1: An overview of the process of the creation of the cyberbullying design lenses, indicating global changes (**g**) derived from the review of an other design lens, and local changes (**l**) that were specific for the reviewed lens.

For the creation of the cyberbullying design lenses, we used the method as described in subsection 3.3.2. The creation of the cyberbullying design lenses involved three iterations. The first iteration involved the translation from theoretical constructs to the cyberbullying design lenses, and is further explained in subsection 5.1.2. The second and third iteration implied a review with one or more experts, that revealed new insights that were applied to the cyberbullying design lens, both covered in subsection 5.1.3 and subsection 5.1.4 in more detail. Three experts contributed to this research, one game design expert with more than twenty years experience in game design and playful experience, and two cyberbullying experts associated with the faculty of Psychology of the Open University of the The Netherlands. For an overview, Table 5.1 visualizes the process. The game design expert was given the set of all four cyberbullying design lenses as the review concerned the practical application. The cyberbullying experts were given only one cyberbullying design lens, since these reviews concerned a more in depth analysis taken the underlying theoretical construct into account. The questions used to obtain the expert opinion is set out in Appendix B.

5.1.2. FIRST ITERATION

In the first iteration, the cyberbullying design lenses were created from the theoretical constructs, becoming version 1.0. For this, we first read and summarised the relevant article to understand the presented theoretical construct. Then, the title, illustration, synopsis, and focusing questions were distilled as follows. The title was constructed from the relevant words of the theoretical construct, the illustration was the result of the inspiration of the researcher who tried to visualise the bullying situation. To create the synopsis, the first sentence captures what was going on, followed by a sentence that described the impact for the actors in the bullying situation. For the focusing questions, we tried to link the theoretical construct to the serious game.

CYBERBULLYING DESIGN LENS #1, SOCIAL HIERARCHICAL ORDERING

In the first category of social ordering of belonging, the researchers found that the Swedish school children maintained a social hierarchical order that was based on normative dichotomies. Dichotomies, such as cool vs. uncool, beautiful vs. ugly or normal vs. deviant constitute a normative moral order among the school children. This order was found to be sustained by those at the top of the hierarchy having the power to start bullying to show their dominant position. It was important for other school children to hang out with the cool or popular children despite their mean actions. These hierarchies however were found not to be static and open for re-orderings that heavily depended on appearance.

The content of the cyberbullying design lens, see Figure 5.2, is designed as follows. The title expresses that bullying is initiated by a social phenomenon and that the main mechanism is clearly the social hierarchical ordering. The illustration shows a state to express the hierarchy between the school children. The one on top of the hierarchy, also the aggressor, is placed at the first place, the bystander is situated on the second place, clearly adoring the position on the one on top, and the victim or possible victim is placed at the third place, expressing a sad body language. The setting is chosen assuming that game designers understand the meaning of a stage. Although the third place might relate to victory, the body language of the person that occupies this position should contradict this thought. The idea of a single stage refers to a single social context, such as a school, where the hierarchy is set. The normative dichotomies, the ingredients of the bullying process, are indicated by the text written on the breast of the first place and the third place person. The illustration does not indicate the dynamic character of the ordering or an aggressive act initiated by the one on top. The synopsis briefly captures the essence of the theoretical construct, capturing the normative dichotomies, the dynamic ordering and that those on top can start the bullying. The focusing questions refer to the concepts of social status, hierarchical change and belonging and links them to the current game.

CYBERBULLYING DESIGN LENS #2, PEER ORDERING

In the second category of social ordering, peer ordering was found as a mechanism that leads to inclusion or exclusion in a social group. This means that friendships, shared sports or games create sub groups of school children of a single class with a common interest. Not belonging to any of these groups results in so-called "nomads", children missing similarities with others and were therefore not accepted in any group. Since exclusion is indicated as a form of bullying, these nomads are at risk of not to be recognised as being bullied but suffered from the process of group forming. Another variant are those who violated the rules or norms of the sub group and therefore were being excluded. Underlining the similarity with the first cyberbullying design lens, this lens (see Figure 5.2) uses the same setting for the illustration. However, those with a sharing interest (a football) are placed at the first and second place. The third place is occupied by the victim who reads a book. The attitudes of the characters of the illustration expresses joy (those with a shared interest) or sadness (the lonely book reader). The title shows the ordering type (peer based) and the synopsis refers to exclusion, inclusion, shared interest, the nomad and forced exclusion. The focusing questions relate these concepts to the current game.

CYBERBULLYING DESIGN LENS #3, NEW MEMBER ORDERING

The third category of social ordering describes the situation of a newcomer who disrupts the established social order. A newcomer does not always know the prevailing moral or-

der, therefore acting differently and saying the wrong things to the wrong persons. Also, a newcomer can look different. The bullying is forced by popular school children probably to maintain or restore the social order and is seen as a social categorisation process where new classmates are labelled as deviant and excluded from daily social interactions. The cyberbullying design lens, see Figure 5.3, is designed in accordance to the previous cyberbullying design lenses on the social ordering of belonging. The title shows the ordering based on a new member. The illustration displays the same scenario of a stage with the newcomer showing a sad posture while the others stand shoulder by shoulder representing the current social order. Alternatively, the shared norms can be expressed by students wearing the same clothes. The synopsis captures the new member, the disturbance of the prevailing moral order and popular school children pushing the bullying. Again, the focusing questions relate these concerns to the current game.

CYBERBULLYING DESIGN LENS #4, POSTING BENEVOLENT COMMENTS

The fourth cyberbullying design lens is designed as follows, see Figure 5.3. The title of the cyberbullying design lens mentions the main subject: benevolent comments. Although the theoretical construct refers to why these comments are posted, we keep the title as short as possible. The illustrations shows someone using a laptop surrounded by comments, where benevolent comments repress malicious comments. Again, the motivation why people post benevolent comments is not shown. Alternatively, we created an image that shows the balance between malicious and benevolent comments to focus more on the consideration process. The synopsis expresses the balance between the benefits and the costs and the ingredients: social contribution and pleasure (rephrased as the joy of helping others) on one hand and social anxiety on the other. The focusing questions relate these issues to the current game.

VERSION 1.0 OF CYBERBULLYING DESIGN LENSES

The above resulted in the initial version, version 1.0, of the cyberbullying design lenses and are displayed in Figure 5.2 and Figure 5.3.

<h3>The lens of hierarchical ordering</h3> 	<h3>The lens of peer ordering</h3> 
<p>Dichotomies such as normal vs. deviant create a hierarchy among school children. This pecking order is maintained but not for ever. The one on top has the power to start bullying to show dominance. To test whether your game mimics social dynamics of school children, ask yourself these questions:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Does my game relate appearance to social status? • Does my game allow for hierarchical change? • Does my game recognise social dichotomies? <p>#stopcyberbullying version: 1.0</p>	<p>Shared interest or friendship create different groups among peers. Nomads, children with other personal interest, happens to be excluded. Transgressing the group norms also results in exclusion. Exclusions can be considered bullying. To test whether your game mimics social dynamics of school children, ask yourself these questions:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Can a character choose to participate in shared activities in my game? • How is exclusion made visible in my game? • Are group norms modelled in my game that can be transgressed? <p>#stopcyberbullying version: 1.0</p>

Figure 5.2: The initial version of cyberbullying design lens #1, *social hierarchical ordering* (at the left) and cyberbullying design lens #2, *peer ordering* (at the right).

<h3>The lens of new member ordering</h3> 	<h3>The lens of posting benevolent comments</h3> 
<p>The arrival of a new member at school can disturb the prevailing moral order. Popular school children may coordinate bullying to re-establish the moral order. Ask yourself these questions:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Does my game models a prevailing moral order? • Does my game support the incitement of bullying? <p>#stopcyberbullying version: 1.0</p>	<p>Posting benevolent comments online can combat cyberbullying. However, the benefits should outweigh the costs. Social contribution and the joy of helping people are benefits. Worrying what other might think of the post (anxiety) is the cost. Ask yourself these questions</p> <ul style="list-style-type: none"> • Does my game recognise benevolent and malicious comments? • Can users of my game experience anxiety when posting a benevolent comment? <p>#stopcyberbullying version: 1.0</p>

Figure 5.3: The initial version of cyberbullying design lens #3, *New member ordering* (at the left) and cyberbullying design lens #4, *Posting benevolent comments* (at the right).

5.1.3. SECOND ITERATION

For the second iterations, two experts were consulted for reviewing. One game design expert reviewed all cyberbullying design lenses with the focus on the applicability on serious games where the cyberbullying expert reviewed one design lens with a strong focus on the theory. This ended up in five changes *a - e*.

THE GAME DESIGN EXPERT REVIEW

On the 23rd of September, 2021, all cyberbullying design lenses were reviewed with the game design expert to validate the practical implications for game designers. This review is summarized as follows:

It became clear from the review that the design lenses must come with clear instructions about how they have to be applied. The design lenses should not be used after the game has been made, but be considered during the design process. Also the design lenses are not meant for common games but only for games with a purpose, that is, to thwart bullying or cyberbullying. One option is to divide the synopsis into two parts, a short and general version on the front and accompanied by an extended version on the back. The focusing questions are closed questions and their score is not really clear. It is suggested to adjust them to a five point Likert scale. The more stars, the greater the score, the more the impact on bullying. However, this last point was linked to the ambiguous use of the design lenses, whether they should be applied on existing games or only at games targeted to cyberbullying.

THE CYBERBULLYING EXPERT REVIEW

On the 28th of September, 2021, cyberbullying design lens #4, *Posting benevolent comments* has been reviewed with the cyberbullying expert (I) in order to ensure the translation from the theoretical constructs was valid. The summarized review reads:

Main theories about cyberbullying interventions are more likely to be found in psychology rather than in sociology. Psychology asks questions such as: why do people bully, and why do people respond differently from each other? The principle of the positive effect of benevolent online comments is broadly recognised. Concerning the design lens, the illustration is not clear in all areas as the notebook is not easily identified and it is also not clear why there are more green messages than red ones displayed. Alternatively, the notebook can be replaced by a smartphone that is closer related to the target audience. Nevertheless, the image supports recognition. The synopsis was clear and in accordance to the article. The 'joy of helping' was indicated as a good substitution for 'pleasure' however, 'social contribution' should be replaced by altruism. For the focusing questions, it was observed that the second question did not expand on the first question and that the second was more general and thus more applicable to a diversity of games. The first question can be better formulated as follows: "*Does the game provide support for the advantages of experiencing benevolent comments?*". Expanding the questions with a Likert scale did not turn out to be a good initiative as the design lens just reflects a theory and thus indicates what works and does not work according to the theory.

THE CHANGES

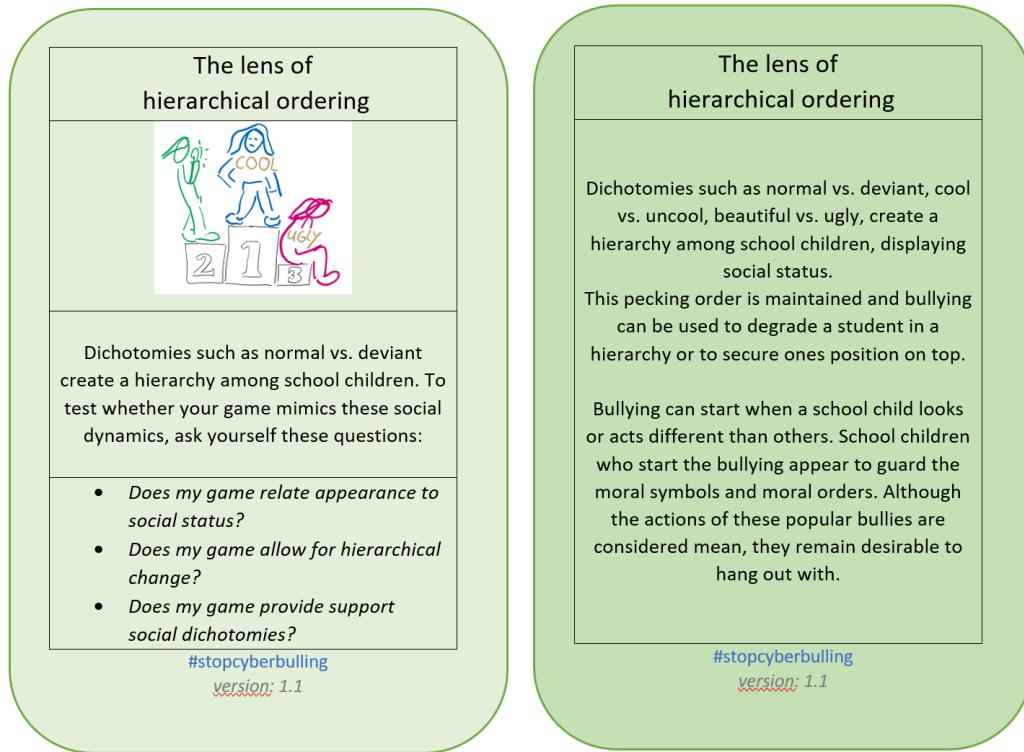
From the reviews above, five changes (*a - f*) were distilled and applied to all cyberbullying design lenses. These changes are listed below.

- **a (global)** Accompany all cyberbullying design lenses with procedure how they should be used.
- **b (local)** Revise illustration for cyberbullying design lens #4, *Posting benevolent comments* as it is unclear in some parts.
- **c (global)** For all cyberbullying design lenses, split up synopsis in a short part on the front and an extended version of the synopsis on the back of the card.
- **d (local)** For cyberbullying design lens #4, *Posting benevolent comments* clarify some words in the synopsis.
- **e (global)** For all cyberbullying design lenses, make focusing questions more general so that the design lens fits for multiple games.
- **f (local)** Improve the first questions of cyberbullying design lens #4, *Posting benevolent comments* as it does not expand on the second question.

VERSION 1.1 OF CYBERBULLYING DESIGN LENSES

The above changes were applied to the cyberbullying design lenses, the global changes *a*, *c* and *e* were applied to all lenses and the local changes *b*, *d* and *f* only for lens #4, *Posting benevolent comments*. Noteworthy is the updated illustrations of cyberbullying design lens #4, *Posting benevolent comments* that now shows a smartphone aimed at a sad child showing a benevolent comment that will do the person in front much good, however, with a send button leaving it to the owner of the phone to send the message or not. All these changes resulted in an updated version, v. 1.1, of all cyberbullying design lenses and are displayed in Figure 5.4, Figure 5.5, Figure 5.6, and Figure 5.7. Besides, all cyberbullying design lenses came with the following procedure:

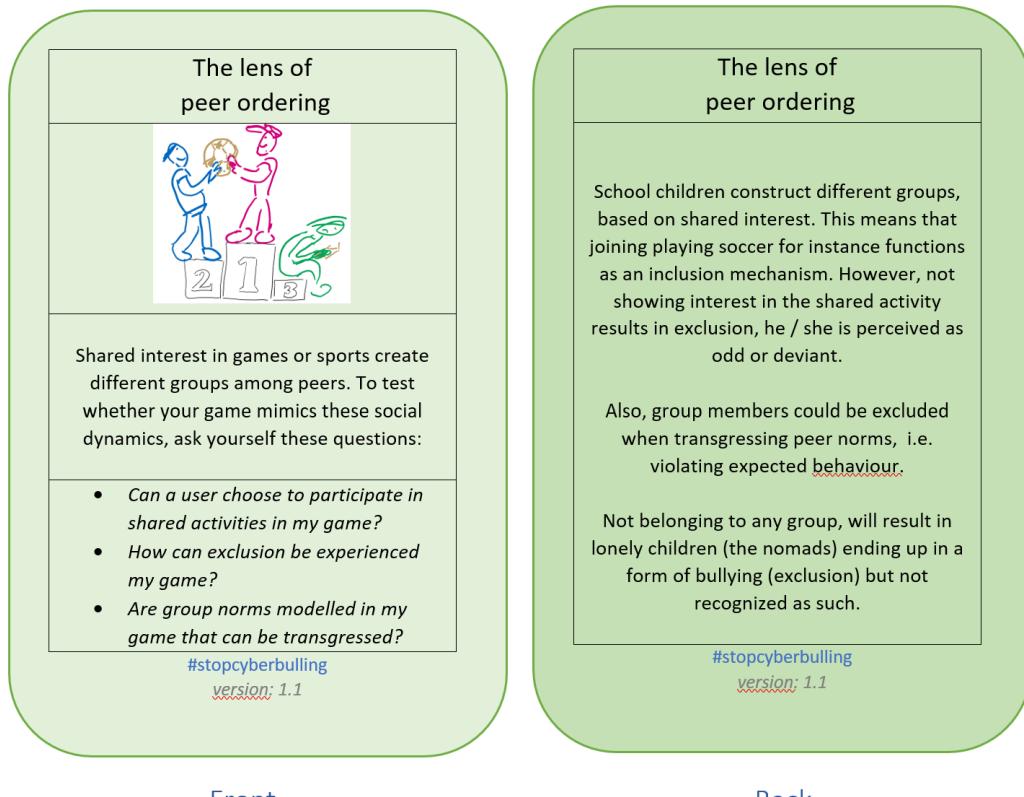
This design lens is part of a deck of cards that displays theory on cyberbullying. Use these cards to create a serious game that focuses on countering bullying or cyberbullying.



Front

Back

Figure 5.4: Cyberbullying design lens #1, *social hierarchical ordering*, version 1.1.



Front

Back

Figure 5.5: Cyberbullying design lens #2, *peer ordering*, version 1.1.

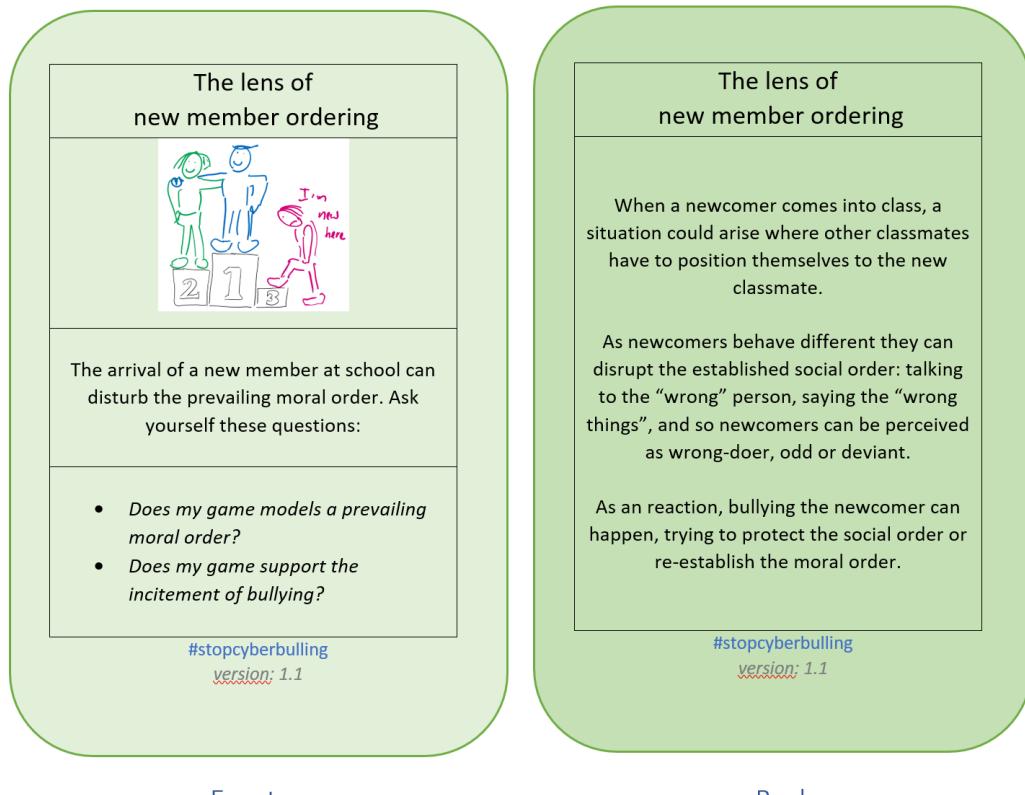


Figure 5.6: Cyberbullying design lens #3, *New member ordering*, version 1.1.

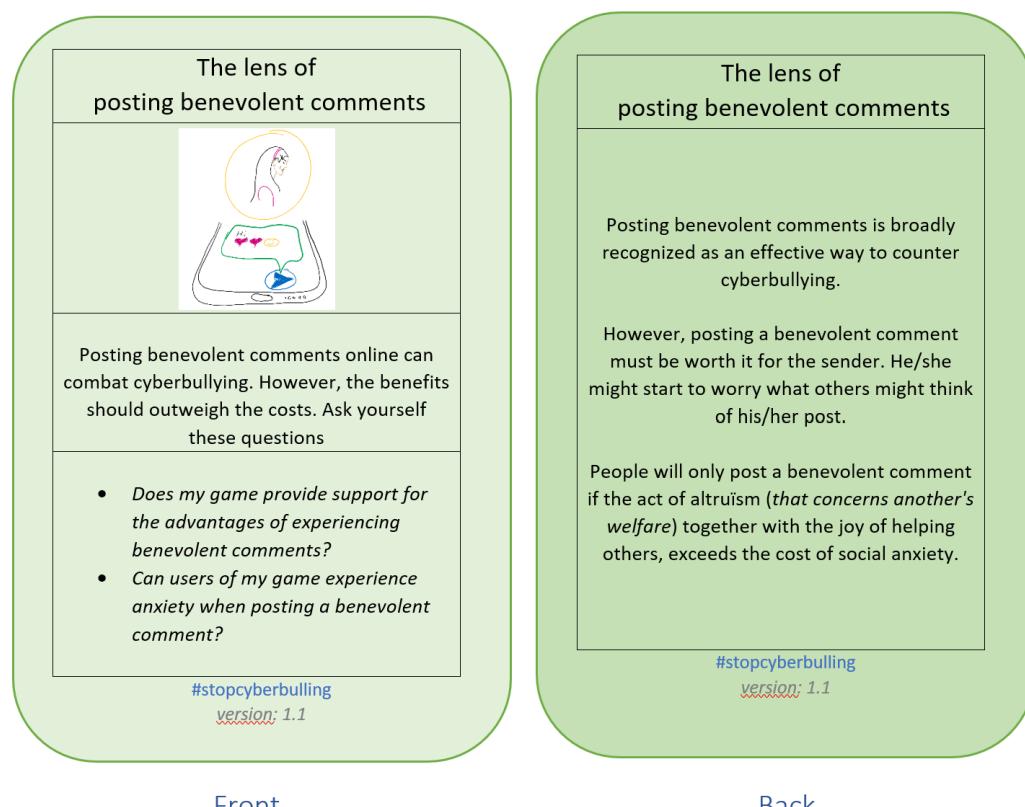


Figure 5.7: Cyberbullying design lens #4, *Posting benevolent comments* version 1.1.

5.1.4. THIRD ITERATION

The third iteration involved the review with another cyberbullying expert regarding cyberbullying design lens #1, *social hierarchical ordering*.

THE CYBERBULLYING EXPERT REVIEW

On the 19th of October, 2021, cyberbullying design lens #1, *social hierarchical ordering* was reviewed with the cyberbullying expert (II) in order to ensure the translation from the theoretical constructs was valid. The article of [Forsberg and Thornberg \[2016\]](#) was found to be a valid social psychological theoretical construct that displays the in-group processes, together with belonging and bullying to maintain the social hierarchy. However, the authors did not provide deeper insights in the dynamics of social interaction. The expert indicated that from a perspective of health psychology, a theory provides the insights whereas strategies and methods can be used to address the issue. Regarding the cyberbullying design lens, the illustration shows the process of the group dynamics, with the bully right on top, but does not identify the two types of bystanders, passive and active. Also, the one that is being bullied is not really excluded from the group as he/she is still on (the) stage. The expert suggested to alter the illustration having two bystanders, one active and one passive, on the stage and the victim off stage. The synopsis grasps the essence of the theoretical construct but it is not clear if a victim is mandatory to maintain the social hierarchy. Nonetheless, the core concept of belonging should be mentioned. The focusing questions are not easy to interpret as the goal of the serious game is still not clear enough. Drawing on two scenario's, the expert suggested to relate one focusing question create awareness of social dynamics for a particular group and the other question contributing to counter cyberbullying. For the latter, the authors provide a set of concrete methods.

THE CHANGES

The review with the cyberbullying expert (II) resulted in the following changes g - i, counting on the previous change list. As the cyberbullying design lenses #1, *social hierarchical ordering*, #2, *peer ordering*, and #3, *New member ordering* are based on the same publication,

- **g (semi-global)** For the cyberbullying design lenses #1, *social hierarchical ordering*, #2, *peer ordering*, and #3, *New member ordering*: introduce both a passive and an active bystander. Put the victim off the stage.
- **h (local)** For cyberbullying design lens #1, *social hierarchical ordering* introduce the core concept of belonging.
- **i (global)** For all cyberbullying design lenses, dedicate one focusing question to create awareness and another how to counter cyberbullying.

VERSION 1.2 OF CYBERBULLYING DESIGN LENSES

The above changes were applied to the cyberbullying design lenses. However for change **h** given that the cyberbullying design lenses #1, *social hierarchical ordering*, #2, *peer ordering*, and #3, *New member ordering* all refer to the social concept of belonging, the synopsis of all three lenses starts with the same anaphora: '*To test whether your game supports this social ordering of belonging, ask yourself these questions:*'. Furthermore, all images are replaced by a high-fidelity version. Also, the updated illustration of cyberbullying design lens #4, *Posting benevolent comments* shows a smartphone aimed at a sad child, showing a benevolent

comment that will do the person in front much good, however, with a send button leaving it to the owner of the phone to send the message or not.

Furthermore, by reviewing existing design lenses from Schell [2015], some cosmetic changes were applied to support the process of absorbing information by game designers. Those changes were: a) the introduction of a supporting colour to emphasize the title and the procedure on the back, b) the marking of the synopsis with a border and background colour, and c) an enlarged illustration.

This, again, resulted in an updated version, v. 1.2, of all cyberbullying design lenses and are displayed in Figure 5.8, Figure 5.9, Figure 5.10, and Figure 5.11.

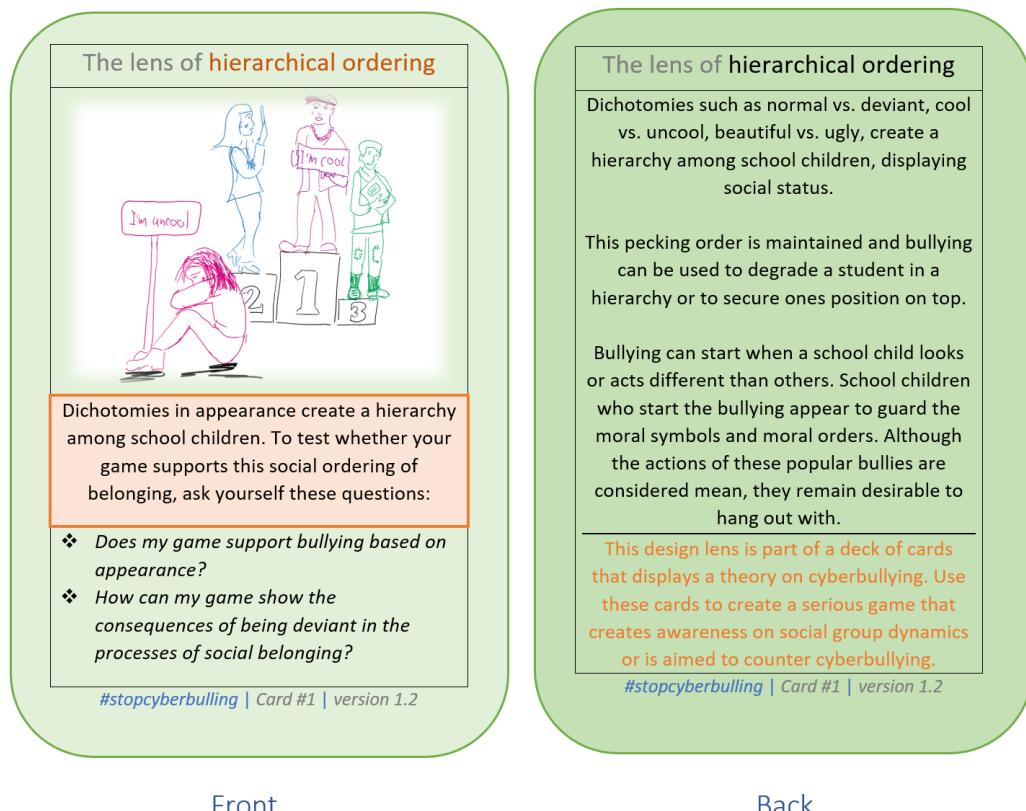
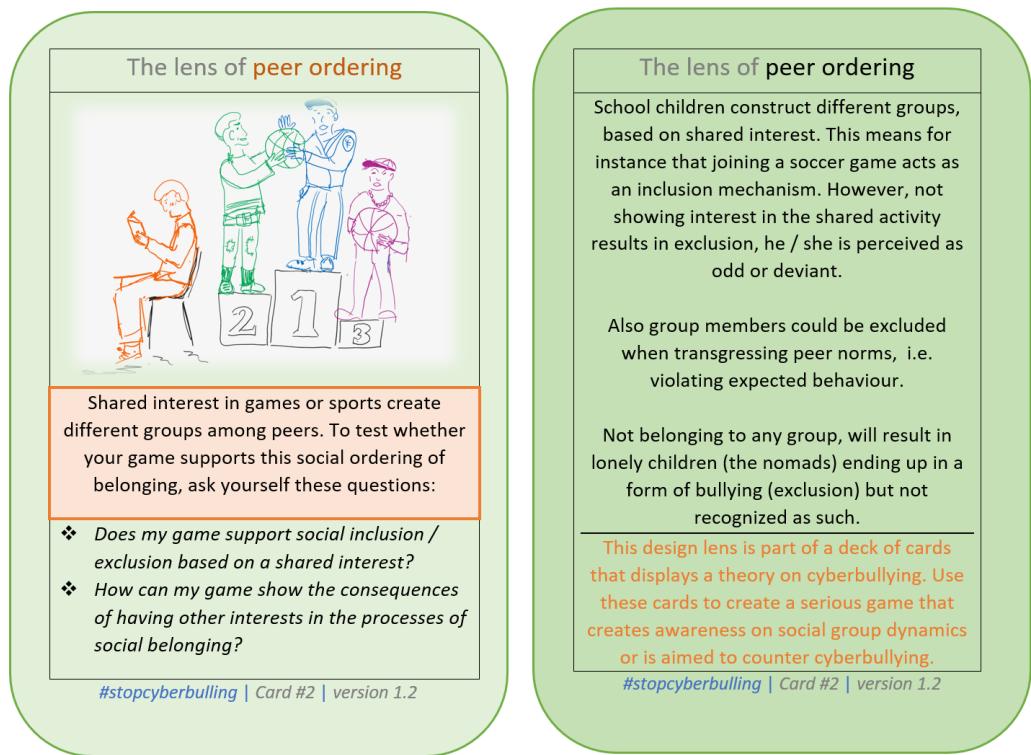


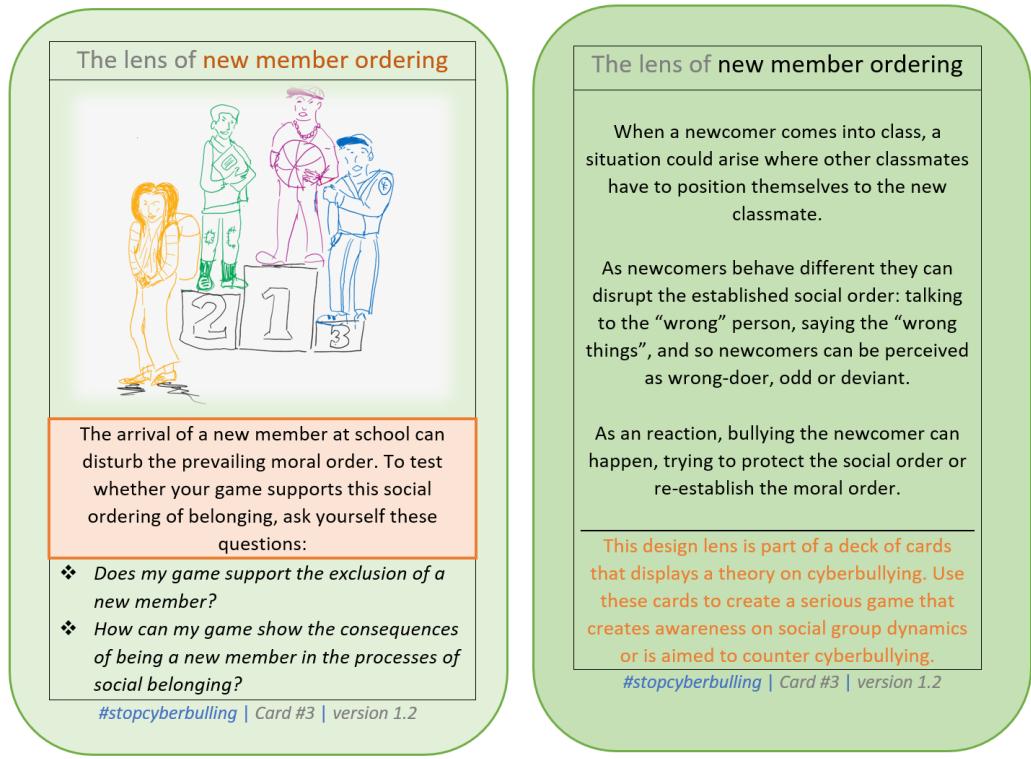
Figure 5.8: Cyberbullying design lens #1, *social hierarchical ordering*, version 1.2.



Front

Back

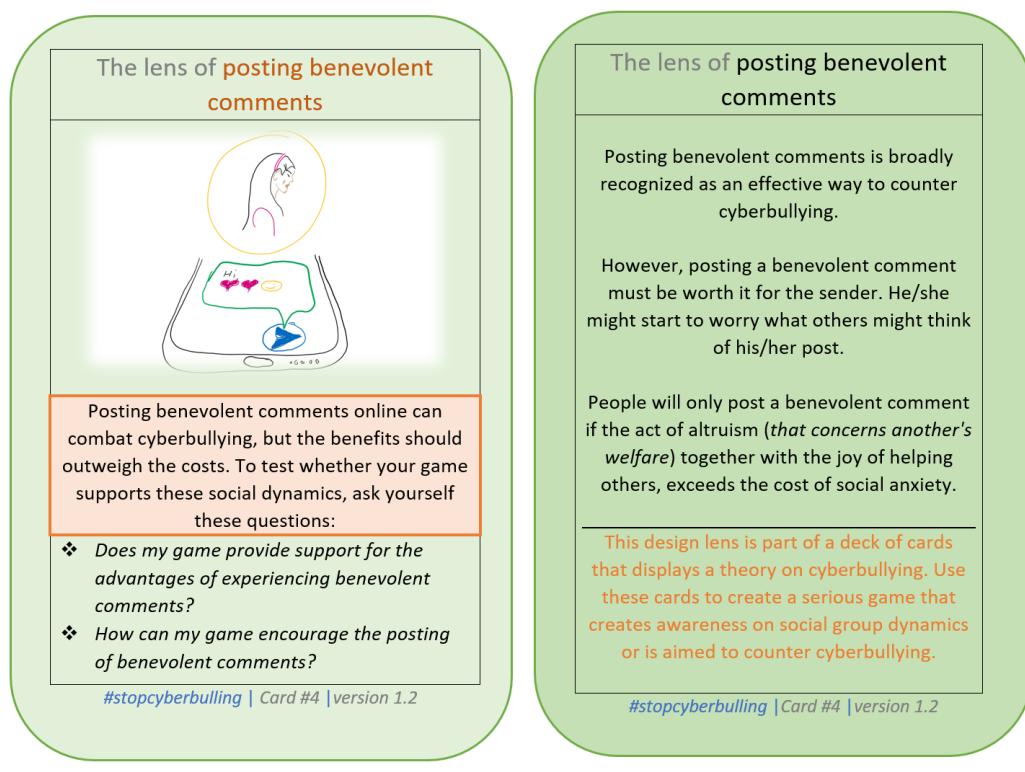
Figure 5.9: Cyberbullying design lens #2, *peer ordering*, version 1.2.



Front

Back

Figure 5.10: Cyberbullying design lens #3, *New member ordering*, version 1.2.



Front

Back

Figure 5.11: Cyberbullying design lens #4, *Posting benevolent comments*, version 1.2.

In its final form, the cyberbullying design lens houses six functions as indicated in Figure 5.12. The first four are the same as the design lenses of Schell [2015]: (i) the title, that provides a short and memorial title; (ii) the Illustration, that allows for quick recall; (iii) the synopsis that briefly captures the essence of the lens; (iv) the focusing questions that must change the mental perspective of the designer; with two additional functions: (v) the extended synopsis that provides a more detailed description of the theoretical concept; (vi) and the procedure that explains how the design lens could be used.

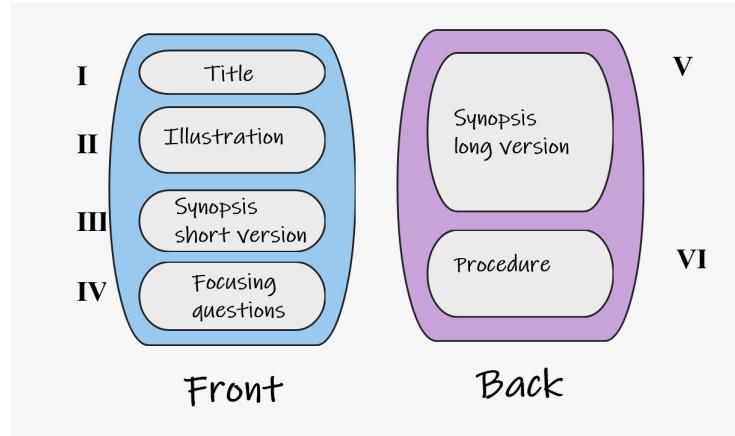


Figure 5.12: The six functions that the design lens provides to game designers.

This provides the answer to the second sub research question: (**RQ2**) *How can cyberbullying design lenses be composed out of suitable theoretical constructs on cyberbullying?*

5.2. EVALUATION OF CYBERBULLYING DESIGN LENSES BY PRACTITIONERS

For the evaluation of the cyberbullying design lenses, we used the method as described in subsection 3.3.3. In response to the invitation email, 14 students, from the vicinity of Middelburg, The Netherlands, signed up to participate in our study. All participants submitted a signed version of the consent form. The demonstration session took place at Thursday the 18th of November between 9 a.m. and 10:30 a.m.. The sessions took place in three separate project rooms, on the site of HZ University of Applied Sciences at Middelburg, The Netherlands. Figure 5.13 shows one of the project rooms, and how the room was dressed up, before the participants attended. Since 2 participants did not take part in the session due to illness and misinterpretation of the outlook invitation as being an online Teams session in total 12 participants joined both sessions. The session distribution was: Demonstration session I (n = 5; 0 girls, 5 boys), Demonstration session II (n = 3; 0 girls, 3 boys), Demonstration session III (n = 4; 1 girl, 3 boys). The researcher observed that two groups did come up with a full story board, one group didn't seem to have gotten that far and reported that they needed more time. The confirmatory focus group session took place the next day, at Friday the 19th of November between 1 p.m. and 3:30 p.m. using Microsoft Teams. The group distribution was: CFG Alpha (n = 6; 1 girl, 5 boys) and CFG Bravo (n = 6; 0 girls, 6 boys). Although the participants were free to give any feedback they wanted, the main line of the conversation was in accordance to the focus group evaluation template since the moderator walked through the points. The scheduling of all sessions is shown in

Figure 5.14. The interview transcripts of both confirmatory focus groups are included as [Appendix K](#) and [Appendix L](#).

5.2.1. FOCUS GROUP INTERVIEWS ANALYSIS

The process of coding followed a combination of a deductive and inductive approach. The first deductive part distilled a list of a priori themes from the focus group evaluation template that were used to start the coding. These codes were: (i) demonstration-session (ii) design-lens.title, (iii) design-lens.illustration, (iv) design-lens.synopsis, (v) design-lens.focusing-questions. In the first iteration, the quotations were mapped to the initial code list. Since this list appeared to be incomplete, the subsequent iterations used an inductive approach where new codes were created that better grasped the meaning of the text. After each iteration, the codes were analysed, and deleted when not considered appropriate. When the researcher was confident with the set of codes, the final coding was applied. The final list of codes is shown in Table 5.2 and Table 5.3 regarding the cyberbullying design lenses and the participants and game respectively.



Figure 5.13: The setup of a project room used by the demonstration sessions, showing the materials to be used (at the left) and the environment (at the right).

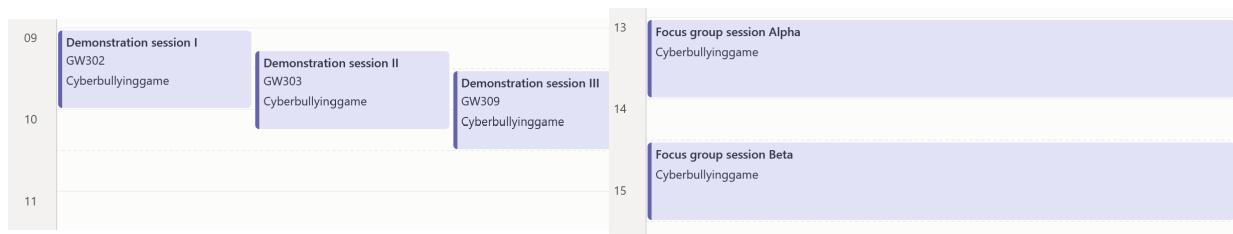


Figure 5.14: The scheduling of the demonstration sessions (at the left) and the confirmatory focus group session (at the right).

Code	Description	# quotes
design-lens.comprehensibility	Regarding how well the cyberbullying design lens is understood.	36
design-lens.application	Regarding the practical use of the cyberbullying design lens.	23
design-lens.illustration	Regarding the illustration of the cyberbullying design lens.	21
design-lens.focusing-questions	Regarding the focusing questions of the cyberbullying design lens.	19
design-lens.side-effect	Regarding unwanted secondary effects of the cyberbullying design lens.	15
design-lens.purpose	Regarding the intended use of the cyberbullying design lens.	9
design-lens.synopsis	Regarding the synopsis of the cyberbullying design lens.	4
design-lens.back	Regarding the back of the cyberbullying design lens.	2
design-lens.title	Regarding the title of the cyberbullying design lens.	1

Table 5.2: List of codes that refer to the parts and properties of the cyberbullying design lenses.

Code	Description	# quotes
participants.creativity	Regarding the creativity of the participants.	30
participants.collaboration	Regarding the way of working together.	18
participants.prior-knowledge	Regarding the lack of knowledge of the participants.	12
participants.hindrance	Regarding the obstacles that the participants faced.	11
game.assets	Regarding the assets given together with the cyberbullying design lenses.	9
game.mechanics	Regarding the game mechanics of the game.	9

Table 5.3: List of codes that refer to the participants, game assets and game mechanics.

Below a brief account of the choices is given regarding the final list of codes.

design-lens.title, -.illustration, -.synopsis, -.focusing-questions, -.back

Since the focus group was subjected to the analysis of an artifact, i.e. the cyberbullying design lens, the different parts of the lens were chosen to distinguish feedback regarding the corresponding parts of the lens.

design-lens.comprehensibility

A significant amount of feedback involved how the cyberbullying design lens was understood or helped the participants with their various tasks. If no particular part of the cyberbullying design lens was mentioned, this label was applied.

design-lens.purpose, -.application

In general the cyberbullying design lenses should be used to create a storyboard of a game on cyberbullying. These codes were used to mark the issues that arose concerned how the game should function in relation to cyberbullying (purpose) or how the cards should be used in relation to game design (application).

design-lens.side-effect

Side effects were almost mentioned for a particular part of the cyberbullying design lens. This code, with a few exceptions, was used together with one of the design lens parts to keep track of this key-element in the participants feedback.

participants.collaboration, -.creativity, -.prior-knowledge, -.hindrance

The feedback involved the ups and downs from the perspective of the participants. These codes were used to mark how the group worked together (collaboration) or the characteristics of the design process (creativity, prior knowledge, and hindrance).

game.assets, -.mechanics

To be able to track the influence of the game assets and game mechanics on the outcome, these codes were used.

5.2.2. GROUPING OF CODES INTO SCENARIOS

The final list of codes, listed in Table 5.2 and Table 5.3, indicate the participants issues as well as positive results in using the cyberbullying design lenses. However, the participants showed different opinions in regard to the same topic. In some cases for example, the illustration was mentioned positively but in other cases it was indicated to influence the participants in a negative way. After a thorough study of both interview transcripts we found that

during the demonstration session, the participants were going through a process of tasks of different complexity levels. Since no one of the participants saw the cyberbullying design lenses before, all participants were first faced with the task of understanding the lenses first, out of the box. After that, the task changed to start drawing the outline of the game on the storyboard that was followed by the tasks of further development of the bullying situation and trying to make more advanced use of various game mechanics. Although the exact sequence could not be determined by the researcher, the different tasks, appeared clearly from the transcript. Beside these three scenarios, the participants often indicated their lack of experience in serious gaming and that some parts of the cyberbullying design lenses forced them into a particular solution. Combining this with the four identified tasks we constructed four scenarios that covered the whole process:

- (i) Using the cyberbullying design lenses (out of the box) for the first time;
- (ii) Applying the cyberbullying design lens in a scene-based narrative;
- (iii) Elaborating the bullying situation, together with channeled creativity;
- (iv) Advanced game creation, together with lack of experience.

In addition, remarks indicating shortcomings of the demonstration sessions, such as the time constraint, were also grouped into the overall scenario:

- (i) Exploring the cyberbullying design lenses with session restrictions.

All quotations, except five that were not clearly stated, were grouped mutually exclusively into one of the scenarios, as depicted in Figure 5.15. For the reason of clarity it must be noted that the quotations have sometimes more than one code assigned. Since Figure 5.15 sums up the quotations per coding label, the sum of all quotations for each bar is more than the sum of all quotations in the interview transcripts since a quotations could appear in multiple bars.

The next sections cover the analysis of each scenario. Since the interview transcript concerned spoken language, we used the Dutch phrases of the participants to represent the authentic meaning as close as possible. A translation is provided for each quotation, using the Google Translate online service, to ensure the accessibility of our study.

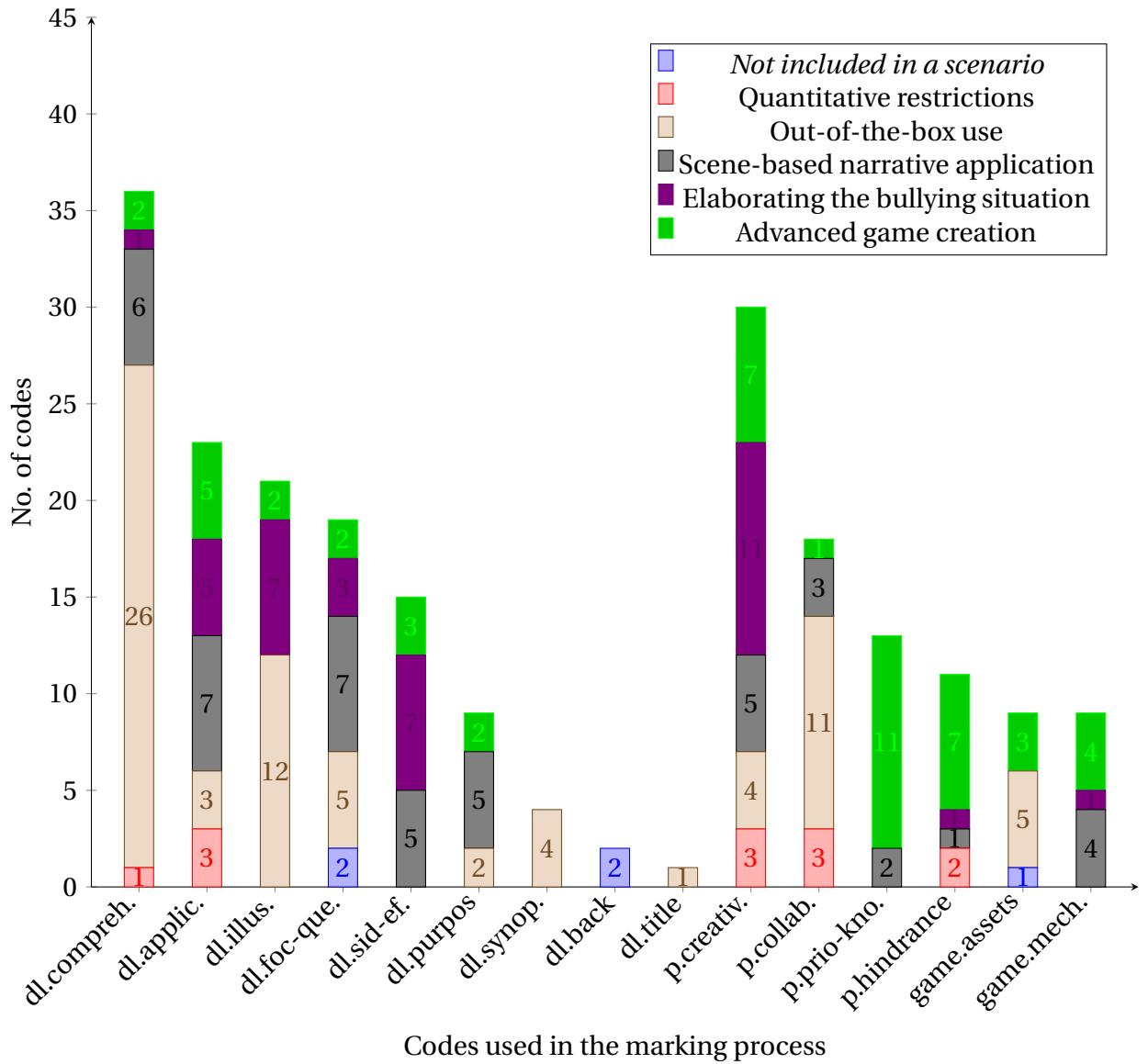


Figure 5.15: Labels used in the coding process, sorted desc. by design lens (dl), participants (p) and game, and their contribution to the higher level 'scenarios'. Note: some quotations appear in more than one coding label but each quotation appears only in one scenario.

5.2.3. EXPLORING CYBERBULLYING DESIGN LENSES WITH RESTRICTIONS

This scenario covers the remarks of the participants concerning the demonstration session referring to the conditions of the setting and not substantive remarks regarding the cyberbullying design lenses itself.

Some participants indicated the available time of one hour available in the demonstration session as too short. This seems to have mostly impact on the creativity of the participants, as the following quotes show: "ik denk dat als we eerst [...] gewoon tijd hadden gehad om die kaartjes te lezen en dat je dan daarna meer tijd had gehad voor het storyboard dat we dan wat beter hadden kunnen nadenken over dingen.[I think if we'd just [...] had time to read those cards before and then you'd have had more time for the storyboard after that, we could have thought about things a little better.] (participant, CFG Alpha) And: "We hadden nog wel andere ideeën maar die waren niet, uiteindelijk hadden we ons storyboard

kunnen komen omdat we gewoon geen tijd meer hadden." [We had other ideas but they weren't, in the end we could have come up with our storyboard because we just ran out of time.] (participant, CFG Beta). One of the reasons a participant brought up was while having dyslexia, the reading time took longer, leaving lesser time to finish the storyboard. However, not all participants indicated this time constraint negatively: "Maar kijk dat, als je een beetje krap tijd maar dan vaststelt dat je wel geforceerd wordt om wat sneller door te werken en ook keuzes te maken." [But look at that, if you are a bit short on time, but then you realize that you are forced to work a little faster and also to make choices.] (participant, CFG Beta). Others did not report any issues at all concerning the time constraint: "We waren al snel aan de slag. Waardoor we eigenlijk al tien minuutjes eerder klaar waren. Ons storyboard was helemaal vol. En we waren er eigenlijk al heel tevreden mee." [They were soon to work. We were actually ready ten minutes earlier. Our storyboard was completely full. And we were actually quite satisfied with it.] (participant, CFG Alpha).

Concerning the set of cyberbullying design lenses, some indicated that they would have preferred a larger set:

[I]k denk dat het in die zin handig was geweest, stel dat je dan bijvoorbeeld, weet ik veel, per zes of tien had ofzo van de design lens, en dat er dan gezegd werd: nou kies er drie, of twee, of vier en ga daarmee aan de slag voor nu of zo. Want nu, omdat dus - hé want zo hebben wij dat geloof ik gedaan gister - hebben wij wel eigenlijk alle vier gebruikt. [[I] think it would have been useful in that sense, suppose you had, for example, I know a lot, per six or ten or something of the design lens, and then it was said: well pick three, or two, or four and get on with that for now or so. Because now, because - hey, because that's how we did it I believe yesterday - we actually used all four.] (participant, CFG Beta).

Also, a deck of cards that contained more than four cyberbullying design lenses was considered to be more in line with the natural use of the lenses: "Ik vind in principe dat specifieke denk ik wel fijner want je moet het natuurlijk niet alle lenzen gebruiken. Je moet ook niet alle delen van die lenzen perse gebruiken." [In principle, I think that specific one is better because you don't have to use all lenses of course. You also don't necessarily have to use all parts of those lenses.] (participant, CFG Beta).

5.2.4. USING CYBERBULLYING DESIGN LENSES OUT OF THE BOX

The first scenario that the participants faced was to first understand the given cyberbullying design lenses in order to use them. Doing this job, some groups first sat down to read the cards in full, or partly: "[I]edereen heeft ook apart alle kaartjes doorgelezen [...]. Dat vonden we wel handig. Dus daar zat ook wel wat tijd in." [Everyone has also read through all the cards separately [...]. We found that useful. So that took some time as well.] (participant, CFG Beta).

We hebben eerst even kort die kaartjes doorgenomen. En toen hebben we eigenlijk al gauw een stift gepakt om een beetje een opzetje te maken, gewoon wat uit te werken en kijken waar we naar toe kunnen gaan. Of we iets leuks konden verzinnen. [First, let's briefly review those cards. And then we pretty much have to make a marker pretty soon, just work out a bit and see where we can go. If we could come up with something fun.] (participant, CFG Beta)

Others just took one of the cards and started to draw the outline on the storyboard:

Keek gewoon naar het eerste kaartje en dan was het zo van, oké pesten, dan beginnen we daarmee en dan vervolgens dan ga je naar het volgende kaartje en dan, dus aan de hand daarvan hebben we gewoon een verhaaltje in elkaar gezet" [Just looked at the first card and then it was like, okay bullying, then we start with that and then then you go to the next card and then, so we just put together a story based on that] (participant, CFG Beta)

The cyberbullying design lenses stimulated the participants to come up with ideas that were discussed in the team as the game was designed. One participants called the session "one big brainstorm session". The following quotes illustrate the constructive atmosphere: "Sommigen kwamen dan bijvoorbeeld met allemaal ideeën en dan waren er wel weer anderen die daar allemaal op in gingen haken." [For example, some would come up with all kinds of ideas and then there would be others who would all get involved.] (participant, CFG Beta)

[W]ij probeerden ook wel alle kaartjes te implementeren en dan zijn natuurlijk, ja, je bent dan met z'n vijven en iedereen heeft net weer een beetje andere ja interpretatie dus dan kan je een beetje samen over discussiëren en dan kom je uiteindelijk wel op iets waar de meeste blij mee zijn en dat kun je dan verwachten [We also tried to implement all the cards and then of course there are, yes, there are five of you and everyone has a slightly different yes interpretation so then you can discuss it a bit together and then you will eventually come up with something what most are happy with and you can process that] (participant, CFG Beta)

Wij konden gewoon dingen roepen naar elkaar. En dan zouden we dat opschriften. En dan gingen we bijvoorbeeld: iemand gooide een idee op, gingen we daar een beetje over discussiëren, gingen we kijken of dat erbij paste of niet. En iedereen had eigenlijk wel even veel invloed op het storyboard. Iedereen was vrij om te zeggen wat tie wilde. [We could just shout things to each other. And then we would write that down. And then we went, for example: someone pitched an idea, we discussed it a bit, we went to see if it suited it or not. And everyone actually had an equal amount of influence on the storyboard. Everyone was free to say what they wanted.] (participant, CFG Beta)

The cyberbullying design lens itself was characterised as clear and informative: "Ik vond die kaartjes verder wel duidelijk, ik vond ook de informatie en zo die daarop stond, vond ik ook wel gewoon heel duidelijk, was wel goed. Dus dat was wel fijn om dat erbij te hebben" [I also found those cards clear, I also found the information and if it was on them, I also thought it was very clear, it was good. So it was nice to have that.] (participant, CFG Alpha). Or, as another puts it: "over het algemeen gewoon een prima kaartje. Je kon uit opmaken waar het over ging." [overall just a great card. You could tell what it was about.] (participant, CFG Alpha).

Some indicated issues concerning the text on the card that was occasionally too formal, hindering a quick understanding of the matter: "Persoonlijk was het enige probleem wat,

ik had gehad dat er een aantal woorden was, ja, die ik niet snapte, dus die moesten we opzoeken. Maar verder leek het mij, nadat we het opgezocht hebben, vrij duidelijk allemaal." [Personally, the only problem was what, I'd had some words, yes, that I didn't understand, so we had to look them up. But otherwise, after we looked it up, it all seemed pretty clear to me.] (participant, CFG Beta)

Regarding the different parts of the cyberbullying design lens, the illustration was by some participants characterised as helpful for creating the context: "ik denk dat het plaatje, dat dat wel goed illustreerde wat waar het om ging." [I think the picture, that that did illustrate well what it was all about.] (participant, CFG Beta).

[...] want het plaatje is sowieso meestal wel het eerste wat ik dan zie op zo'n kaartje. Ja misschien eerst de titel en dan het plaatje ofzo. En dan, ja, dan leg je die context wat sneller bij het plaatje en van daaruit bouw je dan het beeld op. [because the picture is usually the first thing I see on such a card anyway. Maybe first the title and then the picture or something. And then, yes, then you put that context a little faster with the picture and from there you build the picture.] (participant, CFG Beta)

According to another participant: "ik vond het juist heel handig dat die illustraties erbij waren, omdat het gelijk een idee gaf van, o, dit is het!" [I found it very useful that those illustrations were there, because it immediately gave an idea of, oh, this is it!] (participant, CFG Beta)

Together with the illustration, according to some, the synopsis constitute a complete image: "Dus die tekeningen waren wel net wat verduidelijkend en dan samen met de tekstuitleg dat vormt wel een geheel" [So those drawings were just a bit clarifying and then together with the text explanation that forms a whole] (participant, CFG Beta)

To others, the synopsis was the primary source of information leaving the illustration without any role of importance: "Ik keek niet echt naar de plaatjes, ik keek naar de inhoud van de kaartjes." [I didn't really look at the pictures, I looked at the content of the cards.] (participant, CFG Alpha).

Het geeft inderdaad misschien wel in een of andere vorm een beetje extra context, van wat is het ongeveer, maar ik zou niet persé zeggen dat het echt een hoognodig element ervan is. Want de beschrijving die eronder staat die is op zich wel duidelijk genoeg. En ja, 't is net een leuke illustratie bij zou ik zelf zeggen. [It may indeed give a little extra context in some form, of what it is, but I wouldn't necessarily say it's really a much-needed element of it. Because the description below it is clear enough in itself. And yes, it's just a nice illustration I would say myself.] (participant, CFG Beta)

The focusing questions were considered useful: "ik vond het wel fijn dat er vragen bij stonden, zo van, behandelt het dit, zit dit erin?" [I liked that there were questions, like, does it treat this, is this in it?] (participant, CFG Beta)

All in all, the different parts altogether created a clear picture: "Ja voor mij was het kaartje echt duidelijk, de afbeelding erbij, die vragen en de omschrijving." [Yes for me the card was really clear, the picture with it, those questions and the description.] (participant, CFG Alpha) And also:

"de kaartjes vond ik zelf best wel duidelijk beschreven en die vragen die gesteld worden samen met de plaatjes die zorgen er dan weer voor dat je een aardige beeldvorming krijgt van de situatie waar je rekening mee moet houden." ["I thought the cards were quite clearly described and the questions that are asked together with the pictures ensure that you get a nice picture of the situation that you have to take into account."] (participant, CFG Beta)

From all cyberbullying design lenses, lens #4 *posting benevolent comments online* suffered interpretation issues: "met dat kaartje van die chat, hadden wij ook: Wat wordt hier precies mee bedoeld?" [with that card from that chat, we also had: What exactly does this mean?] (participant, CFG Alpha)

Het lag een beetje bij ons volgens mij aan het kaartje. De ene was voor iedereen wel duidelijk. De andere was een beetje van: hoe interpreteer je 'm? Bijvoorbeeld, d'r was een stukje dan was het over volgens mij chatten en dan uiteindelijk hebben we het volgens mij een beetje chatten in een game gehad. Maar op het begin werd het ook door, ja, anderen ook anders geïnterpreteerd en daar was wel een kleine discussie over. Maar ja, het ligt een beetje aan het kaartje. [I think it was a bit on the card. One was obvious to everyone. The other was a bit like: how do you interpret it? For example, there was a bit then it was about chatting I think and then finally I think we had a bit of chatting in a game. But at the beginning it was also interpreted differently by, yes, others and there was a little discussion about that. But yeah, it kind of depends on the card.] (participant, CFG Alpha)

Ook met dat kaartje van die chatten. Die was niet in één keer duidelijk want we dachten als eerste dat we ook echt nare berichten gingen die er werden geplaatst maar toen we echt gingen lezen toen ging bleek het ergens anders over te gaan. Maar aan het begin waren alle kaartjes op zich wel duidelijk [Also with that card from that chat. It was not immediately clear because we first thought that we were going to have really nasty messages that were posted, but when we really started reading it turned out to be about something else. But at the beginning all the cards were clear] (participant, CFG Alpha)

During the demonstration session, the cyberbullying design lenses were available together with a set of game assets as described before and shown in Figure 5.13. This combination was rated as practical. Or as one participant puts it: "Want je kan een beetje bij kijken van o, deze character, die al gegeven waren, die zou ik hier kunnen plaatsen, die anderen staan hierzo en op basis daarvan konden we dat verhaaltje ook een beetje ontwikkelen" [Because you can look a little bit at oh, this character, which were already given, I could place them here, those others are here and based on that we could also develop that story a bit] (participant, CFG Beta)

In the end, one participants described the ease in which the cyberbullying design lenses allowed themselves to be used by just following the 'instructions':

dat hebben we dus ook gewoon gedaan, dat we, zoals ook op die kaartjes stonden, ook suggesties over hoe je het kon integreren. Bijvoorbeeld dat je iemand de keuze geeft en dat je in plaats van dat ze die keuze niet krijgen en [...] worden

uitgesloten ofzo. Dus dat soort dingen hebben we gewoon een beetje langs-gelopen zoals op die kaartjes stond en dan kwamen we er wel uit. [so we just did that, that we also made suggestions about how you could integrate it, as stated on those cards. For example, that you give someone the choice and that instead of them not getting that choice and [...] are excluded or something. So we just walked by things like that on those cards and then we figured it out.] (participant, CFG Beta)

5.2.5. APPLYING CYBERBULLYING DESIGN LENSES IN A SCENE-BASED NARRATIVE

The second scenario was to create a first draft of the game on a storyboard. The participants indicated that the cyberbullying design lenses were strongly related to the narrative of the game: "door middel van die kaarten kon je wel een flexibel een verhaaltje maken, verhaallijn voor hoe de game er uit wil zien." [by means of those cards you could make a flexible story, storyline for how the game wants to look.] (participant, CFG Beta). This was sometimes done in such a mechanical way that each cyberbullying design lens corresponded to only one scene in the game narrative: "Ieder kaartje was eigenlijk gewoon een deel van de game [...]. Niet alsof één kaartje over de hele game van toepassing was, maar gewoon ieder kaartje was een stukje van de game." [Each card was really just part of the game [...]. Not as if one card applied to the entire game, but just every card was a part of the game.] (participant, CFG Beta) Or as another puts it:

Maar dan, ja ik heb die scenario's wel, dan keek je naar, dan heb je die, dan wou je die wel gaan verwerken in je storyboard. Dus ging wel een beetje naar die kaartjes van richting in de plaats van zelf iets bedenken. [But then, yes I do have those scenarios, then you looked at them, then you have them, then you wanted to process them in your storyboard. So I kind of went to those maps of direction instead of coming up with something myself.] (participant, CFG Alpha)

Some indicated the emphasis on the narrative as a shortcomming: "ik vond eigenlijk ook de combinatie van de verschillende design lensen echt heel veel over het verhaal gaan en niet echt over andere elementen van het spel." [I actually also thought the combination of the different design lenses was really a lot about the story and not really about other elements of the game.] (participant, CFG Alpha). Furthermore, one indicated that the line between designing a game and telling story was fading: "ik vond op een gegeven moment een hele moeilijke lijn te trekken als wanneer is het nou dus een game en wanneer is het eigenlijk gewoon een verhaal dat je aan het vertellen bent." [At one point I found it very difficult to draw a line such as when is it a game and when is it actually just a story you are telling.] (participant, CFG Beta)

Furthermore, applying the cards to the scenes of the storyboard sometimes run into trouble: "Maar zoals wat ik net al zei, was de bedoeling van die kaartjes nog niet helemaal duidelijk of die er nou hoe die er nou in verwerkt moesten worden. Die moesten voorkomen worden of iets." [But like what I just said, the purpose of those cards was not yet entirely clear or how they should be incorporated. They had to be prevented or something.] (participant, CFG Alpha)

Maar [...] mistte ik wel iets, dat was voor mij niet helemaal duidelijk of het, hoe het erin verwerkt moest worden. Bijvoorbeeld: moet het tegengegaan worden, ofzo, of, ja ik weet niet precies hoe ik het moet uitleggen maar ik wist niet hoe het in dan zo'n storyboard of game verwerkt moest worden uiteindelijk. [But [...] I did miss something, it was not entirely clear to me whether it should be incorporated into it. For example: should it be counteracted, or something, or, yes I don't know exactly how to explain it but I didn't know how it should be processed in such a storyboard or game in the end.] (participant, CFG Alpha)

Also another participant questioned the goal of the cards whether the bullying situation must be avoided in the game or safely implemented:

Ik had wel aan het begin heel even kort verwarring over die kaartjes. Van, of het nou de bedoeling was van die kaartjes om ze juist op een veilige manier te integreren in de game, of dat je ze juist moest gaan vermijden in je game. Want ja, als je ze volledig vermijdt dan hou je al weinig opties over in je game maar anders moet je ze inderdaad gewoon veilig integreren in je game. [I was a bit confused about the cards at the beginning. Of, whether it was the intention of those cards to integrate them in the game in a safe way, or whether you had to avoid them in your game. Because yes, if you avoid them completely, you will have few options in your game, but otherwise you should indeed integrate them safely into your game.] (participant, CFG Beta)

Regarding the different parts of the cyberbullying design lens the focusing questions were not found very useful for this scenario:

Ik vond ze zelf niet echt perse een super toevoegende waarde hebben eraan. Want de vragen die er echt opstonden waren eigenlijk, het waren elke keer twee vragen van - wat ik me ervan kon herinneren - : 'Does my game support this kind of', wat was het, verschillende soorten vormen van bullying? En dan van: laat het ook de consequences zien van wat dat met mensen doet? En dat was dan wel bij elke kaart van, ja eigenlijk precies hetzelfde, van wat ik me kan herinneren. [I didn't really think they had a super added value to it. Because the questions that really came up were actually two questions from what I could remember each time: 'Does my game support this kind of', what was it, different types of bullying? And then of: does it also show the consequences of what that does to people? And that was with every card of, yes, exactly the same, from what I can remember.] (participant, CFG Beta)

One participant denounced the question: 'Does my game support it?' as superfluous and obvious given the fact that the participant already took the card to be used in the game. In the end, some participants indicated that they used the focusing questions as a checklist: "We hebben toen uiteindelijk die vragen beetje als een soort van checkpoints gebruikt bij het storyboard, van dat we wel alles d'r in hadden zitten enzo." [We then eventually used those questions as a kind of checkpoints in the storyboard, that we had everything in it and such.] (participant, CFG Alpha)

[H]et [focusing questions] zijn natuurlijk een soort suggesties van: hé heb je dit al gedaan? Dus het geeft wel een goede, goede richtlijn [...] als je bezig bent aan het ontwerpen van zo'n game? Maar ik denk ook dat naarmate je zo'n game aan het ontwerpen bent en je krijgt eigenlijk steeds zo'n lijst met punten waar je aan moet denken dan ben je al gauw een soort van checklist aan het afwerken van, hé deze dingen moeten er in komen. [they [focusing questions] are of course a kind of suggestions of: hey have you already done this? So it does give a good, good guideline [...] if you are designing such a game? But I also think that when you are designing such a game and you actually always get such a list with points that you have to think about, then you are soon finishing a kind of checklist of, hey these things have to be there income.] (participant, CFG Beta)

5.2.6. ELABORATING THE BULLYING SITUATION

The third scenario was to apply the bullying situation in various ways in the game. In spite of that, the cyberbullying design lenses did not allow a free spirit of creativity:

Want die design lens die geef je wel meteen een richting op welke kant je moet gaan denken. Dus dat, ja beperkt een beetje de creativiteit van de game designer ... het beste idee kunnen komen. Maar dat pakken ze dan niet omdat het niet helemaal past in de design lens. [Because that design lens immediately gives you a direction in which direction you should start thinking. So that, yes a bit limits the creativity of the game designer ... the best idea can come. But they don't take that because it doesn't quite fit in the design lens.] (participant, CFG Alpha)

Some participants reported that this limit of creativity was because the cyberbullying design lenses were too specific and therefore did not appeal the participants to first think of the bigger picture, about the game as a whole:

[D]at heeft al wel zo'n een anti-bullying game moet worden was dat wel handig om die subkaartjes te hebben, bij te hebben. Maar ik denk dat je nog breder moet denken wat voor een game het moet zijn dat je dan eerst breder en inderdaad dan die subcategorieën erbij pakt. [That already had to be such an anti-bullying game, it was handy to have those sub cards with you. But I think you have to think even broader what kind of game it should be that you first take a broader view and indeed then those subcategories.] (participant, CFG Beta)

One participant searched online for the design lenses of Schell and found out that these lenses were more general and therefore appeal more to the creativity:

Zoals ik ook zei met ook van die andere design lenses die ik had gezien die gaan echt over wat bredere onderwerpen. En het lijkt me daarom misschien wel ja een beter resultaat als bijvoorbeeld die kaarten dan eigenlijk meer over één centraal onderwerp gaan want op't moment gaan ze allemaal over bullying en ik denk dat, als je echt één centrale lens hebt van bullying en van hoe je dat bijvoorbeeld kan implementeren en wat voor elementen daarzo dan belangrijk voor zijn dat dat dan wel misschien een belangrijk, goed hoofdstuk ervoor

kan zijn. En dat je dan de huidige kaarten die we dan gisteren hebben gebruikt daarzo zoals subcategorie of subkaartjes van kan gebruiken. Dus dat je dan echt begint met iets centraals om mee te kunnen brainstormen. [As I also said with those other design lenses I had seen, they really do deal with broader topics. And that's why I think it might be a better result if, for example, those cards are actually more about one central subject, because at the moment they are all about bullying and I think that, if you really have one central lens of bullying and of how you can implement that, for example, and what elements are important for that that might be an important, good chapter for it. And that you can then use the current cards that we used yesterday as subcategory or subcards. So that you really start with something central to brainstorm with.] (participant, CFG Beta)

Taking the different parts of the cyberbullying design lens into consideration, the illustration appeared to set an image that later on hindered creative thinking:

Zelf vond ik eigenlijk dat de afbeeldingen, op zich wel, misschien, weg mochten omdat, voor mij heeft dat toch wel een beetje een beeld geschetst. Dan meteen, hou je dat, of behoud je dat beeld als je over dat onderwerp gaat denken. Dus dan, als je een eigen leuk idee zou kunnen hebben over dat onderwerp of over een game dan, dan wordt dat beïnvloed door die afbeelding die erbij staat. [I actually thought that the images, in themselves, could, perhaps, be removed because, for me, that did paint a bit of a picture. Then right away, do you keep that, or do you keep that image when you start thinking about that subject. So then, if you could have your own fun idea about that topic or about a game, it's influenced by that image that goes with it.] (participant, CFG Alpha)

An other participant also highlighted the dominant role of the illustration: "je ging eigenlijk meer focussen op de afbeelding dan op de tekst die er meer bijstond. Want op, die foto's vielen gewoon erg op." [you actually started to focus more on the image than on the text that accompanied it. Because, those photos just stood out.] (participant, CFG Alpha). Some opt for an other position of the illustration: "Wat misschien ook zou kunnen is misschien op de achterkant ofzo. Misschien is het niet zo in je gezicht als het zo in het midden staat." [What might also be possible is maybe on the back or something. Maybe it's not so in your face when it's centered like that.] (participant, CFG Alpha).

However, the opinions stated above were not shared by everyone: "Ik had van die plaatjes [...] die boven aan die kaartjes stonden op zich niet zo heel veel last. Omdat, ik kan daar nog wel redelijk doorheen kijken, ofzo" [Those pictures [...] that were at the top of those cards didn't bother me that much. Because, I can still see through that reasonably well, or something.] (participant, CFG Alpha)

Some participants found it difficult to distinguish between the specific type of bullying and how the bullying type was made concrete in the cyberbullying design lenses. They reported that the cyberbullying design lenses forces in a specific direction or took away creativity: "Die design lens die geef je wel meteen een richting op welke kant je moet gaan denken. Dus dat, ja beperkt een beetje de creativiteit van de game designer" [The design lens that immediately gives you a direction in which direction you should start thinking. So that, yes, limits the creativity of the game designer a bit] (participant, CFG Alpha) and "Hij [design

lens] haalt eigenlijk al een beetje elementen weg die je dan zelf zou kunnen bedenken."
[He [design lens] actually removes a bit of elements that you could come up with yourself.]
(participant, CFG Alpha)

Je werd er inderdaad nu wel ingegooid van: eigenlijk, het verhaal wat wij op die en die design lens soort van kregen dat, je wordt wel geforceerd zo'n soort verhaal te maken. En je kan niet eigenlijk zelf een soort kant nog op. Vond ik. Wel in bepaalde detailspunten natuurlijk, maar niet in het globale, het hele verhaal ging je wel een kant op door die lenses [You were indeed thrown into it now: actually, the story we got on such and such design lens, you are forced to make such a story. And you can't actually go in any kind of direction. I found. Well in certain details of course, but not in the global, the whole story went in one direction because of those lenses.] (participant, CFG Alpha)

5.2.7. ADVANCED GAME CREATION

The fourth scenario involved a more advanced use of game design. It was noticed that some participants reported that they were limited by the lack of experience in serious games:

Persoonlijk leek het mij wel fijn als ik iets mee had geweten over de serious game design [...], hoe dat dan in elkaar zit. Want ik heb eigenlijk nog niet echt een serious game gespeeld ofzo. Dus dat was voor mij nog niet helemaal duidelijk. [Personally, I thought it would be nice if I had known something about serious game design [...], how that works. Because I haven't really played a serious game yet. So that wasn't quite clear to me yet.] (participant, CFG Beta)

And also game design: "Maar de beste manier om dat dan te verwerken, met game mechanics of zoiets, dat zou ik dan niet weten om dat ik niet zo'n serious game heb gespeeld." [But the best way to process that, with game mechanics or something, I wouldn't know that because I haven't played such a serious game.] (participant, CFG Beta)

This impacted the creativity according to some participants:

[D]at je daar dan gewoon niet de ervaring in hebt van wat voor soort mechanieken werken met zo'n soort spel. Want ja, je moet daar ??? heel creatief mee omgaan en als je dan gewoon niet de ervaring hebt om die link te leggen tussen bepaalde onderwerpen en mechanics, ja dan ontbreekt dat op een duur ook tijdens die brainstormsessies. [that you just don't have the experience of what kind of mechanics work with that kind of game. Because yes, you have to go there ??? deal with it very creatively and if you simply don't have the experience to make that link between certain topics and mechanics, yes, then that will eventually be missing during those brainstorming sessions.] (participant, CFG Beta)

As a result, some participants adopted a reticent approach being unsure if their input would apply to the nature of serious games:

[I]k denk dat het een beetje bij het brainstormen ligt want zoals N93a zei soms wil je een game aspect erin verwerken maar dan vraag je je af of dat wel toepas- selijk is bij zo'n serious game weer want je wilt wel natuurlijk die informatie ja

goed over kunnen brengen. [I think it's a bit of brainstorming because, as N93a said, sometimes you want to incorporate a game aspect in it but then you wonder whether that is appropriate for such a serious game again, because you do want that information yes well about can bring] (participant, CFG Beta)

[T]ijdens het brainstormen, hoewel iedereen wel zijn zegje had, ik denk dat wel mensen zichzelf heel gelimiteerd bij het zeggen van een idee. Dat ze bijvoorbeeld op iets kwamen en dan van, oh wacht, maar kan dit wel bij zoiets? En dat ze uiteindelijk hebben besloten het niet meer te vertellen. Omdat ze dus die grens of lijn niet wisten. [while brainstorming, although everyone had their say, I think people limited themselves in saying an idea. For example, that they came to something and then like, oh wait, but is this even possible with something like this? And that they finally decided not to tell anymore. Because they didn't know that boundary or line.] (participant, CFG Beta)

All cyberbullying design lenses depicted a (cyber)bullying situation. Again, cyberbullying design lens #4, *Posting benevolent comments* was found to be more difficult to implement in regard to the various game mechanics:

Bijvoorbeeld standaard dat chatten, hoe wil je dat er in verwerken? Wil je dat ze, wil je dat je als speler terug moet reageren en dat je een soort vriend wordt van diegene die wordt gepest? Of dat je een keuze krijgt of zoiets, of wat dan ook. [For example, standard chat, how do you want to process that? Do you want them, do you want you as a player to respond back and become a kind of friend to the one being bullied? Or that you get a choice or something, or whatever.] (participant, CFG Alpha)

Concerning the different parts of the cyberbullying design lens, there was no specific feedback given. Instead, one participant referred to the parts that provided concrete examples, probably referring to the illustration, that could be left out if one is experienced enough, however those concrete examples could be handy for novice game designers:

Misschien inderdaad, niet per se misschien dat stukje cyberbullying maar misschien wel inderdaad, als je een beetje de game design mind heb, mind set daarvan, dat je misschien inderdaad het niet nodig hebt. Zo dat je dan wel inderdaad wel je gehele creativiteit erin kan laten werken. Maar ja, het kan inderdaad misschien wel handig zijn voor iemand die totaal d'r niks van af weet dat het misschien wel handig is als inderdaad een voorbeeld. [Maybe indeed, not necessarily maybe that bit of cyberbullying but maybe indeed, if you have a bit of the game design mind, mind set about it, that you might indeed not need it. So that you can indeed let your entire creativity work in it. But yes, it might indeed be useful for someone who knows absolutely nothing about it that it might be useful as an example indeed.] (participant, CFG Alpha)

Others expressed the need of effective examples in game design, to cope with the lack of experience in serious gaming: "maar misschien nog wel op het gebied van serious games: wat nou effectief is, wat nou niet en een paar voorbeelden daarvan. Dat zal misschien nog wel geholpen hebben." [but perhaps still in the field of serious games: what is effective, what is not and a few examples of this. That might have helped.] (participant, CFG Beta)

Dus het is een beetje die grens goed neerleggen dat is denk ik een beetje lastig. En als je dat van tevoren al vast heb gesteld, van ja, bijvoorbeeld deze mechanics kunnen er wel in, of dit niet, een paar voorbeelden ofzo, dan ik denk dat je dan tijdens het brainstormen, dat je dan samen wel, ja ik weet niet, misschien meer game of meer seriousness komt. [So it's a bit of setting that boundary well, I think that's a bit difficult. And if you've already established that in advance, yes, for example these mechanics can be included, or not, a few examples or something, then I think that during the brainstorming, you can do it together, yes I know not, maybe more game or more seriousness is coming.] (participant, CFG Beta)

Finally, the participants were a bit confused by the game assets that did not fully match with their expectations, showing students of a higher age than expressed by the cyberbullying design lenses.

[W]ij zaten daar ook een beetje over te discussiëren van: wat is de doelgroep? Want we zaten naar de gegeven karakters te kijken die de leeftijd van iets van, ja [...], negentien tot twintig, negentien eenentwintig hadden en daar kwamen wel een beetje vragen van op over van wat is dan inderdaad de doelgroep?" [We were also discussing a bit about this: what is the target group? Because we were looking at the given characters who were the age of something like, yeah [...], nineteen to twenty, nineteen twenty-one and that did raise a few questions about what is the target audience indeed?] (participant, CFG Beta)

Alleen wij hadden toen, op een gegeven moment, met het maken van die andere foto's, en daar had je van die karakters, bijvoorbeeld van die mensen met leeftijden enzo en namen erbij, nou daar werden we wel weer een beetje meer door beïnvloed. Want het moest op een middelbare school zijn, die mensen, volgens mij stonden daar iets van dat ze 20 e 21 enzo, en toen, daar hadden we dan wel weer dat je een beetje, ik weet niet precies hoe je het zegt, maar in ieder geval lieten we ons daar wel een beetje meer door leiden [...]. Van, dat je 't scenario toch weer een beetje anders gaat maken dan op een middelbare school [...]. Dat vonden we een beetje lastig te combineren of zo. [Only then, at one point, we had to take those other photos, and there you had those characters, for example those people with ages and such and names, well we were influenced a bit more by that. Because it had to be in a high school, those people, I think there was something like that they were 20, 21 and so on, and then, there we had that you a little, I don't know exactly how to say it, but in in any case, we let that guide us a little more [...]. Van, that you are going to make the scenario a little different than in a secondary school [...]. We found that a bit difficult to combine or something.] (participant, CFG Alpha)

5.2.8. ANALYSING THE QUALITY OF CYBERBULLYING DESIGN LENSES

In order to relate the interview results to the quality of the cyberbullying design lenses on effectiveness and feasibility, below the scenarios are scored against the properties: completeness, succinctness, knowledge adoption, and knowledge presentation, marking the effectiveness, along with the boundary conditions, marking the feasibility, as explained

in section 3.3. That the view of some, and not all participants is stated, holds for all remarks.

In the first scenario: using design lenses out of the box, the *completeness* was indicated by (i) remarks on the illustration that, together with the synopsis constituted a complete image and, (ii) together with the synopsis and the focusing questions "made it clear". The *succinctness* was characterized by (iii) the thought that the synopsis was used as primary source and the illustration was not important. Concerning *knowledge adoption*, (iv) some groups first sat down to read the cyberbullying design lenses (partial or in full) (v) while others just took the cyberbullying design lenses and started to design the game. Regarding *knowledge presentation* the cyberbullying design lenses (vi) were found to be clear and informative (vii) although the text was considered too formal containing some difficult English words. (viii) The illustration and the focusing questions were rated as helpful. (ix) In particular, cyberbullying design lens #4, *Posting benevolent comments online* suffered interpretation issues. For this scenario no *boundary conditions* were identified. Finally, this scenario contained remarks that fell outside the category of how we defined feasibility and effectiveness, as it was (x) reported that the cyberbullying design lenses stimulated discussion and (xi) brainstorming and did work well together with a set of game assets.

The second scenario: applying the cyberbullying design lens in a scene-based narrative, *completeness* was specified by (i) the practise to use the focusing questions as a checklist to verify if the game was 'complete'. The *succinctness* was challenged by the (ii) remark that the focusing question: 'Does my game support it?' was superfluous since the cyberbullying design lens was already taken out of the set. *Knowledge adoption* was indicated by the fact that (iii) the cyberbullying design lenses allowed for creating a flexible story of the game, but the other side of the coin was that for *knowledge presentation* the cyberbullying design lenses was (iv) reported to have a strong focus on the narrative of the game and that (v) it was not clear how the bullying situation should be applied in terms of preventing (do not use in the game) or to implement safely in the game. Again, this scenario did not show any *boundary conditions* that must be met first.

The third scenario: elaborating the bullying situation had no remarks that relate to *completeness*. The *succinctness* was set (i) by the comment that the cyberbullying design lenses were found to be too specific on the bullying situation and thus missing an abstract view. Also no comment could be related to *knowledge adoption* but the *knowledge presentation* was designated by the experience that (ii) the illustration in particular hindered creative thinking on the bullying situation. No topics regarding *boundary conditions* were reported.

The fourth scenario: advanced game creation, referred to *completeness* as it was reported that (i) it was unclear how the different game mechanics can be used to implement the bullying situation. Especially, this was the case for cyberbullying design lens #4 *posting benevolent comments online*. Also (ii) the need for effective examples that showed how the bullying situation could be effectively implemented was stated. Concerning the *succinctness*, (iii) the idea was shared to leave out the concrete bullying examples as displayed by the illustration. No comments regarding *knowledge adoption* and *knowledge presentation* were identified. The participants' reporting of (iv) the lack of experience in serious games, both in playing and creating, fell within the *boundary conditions*. This caused uncertainty

by the participants about the appropriateness of ideas that withhold them to share their meaning.

The mapping above provides the answer to the third sub research question: (**RQ3**) *How effective are cyberbullying design lenses to guide game designers in creating a serious game on cyberbullying?*

6

DISCUSSION

In this chapter, we will discuss the findings, limitations for each sub-research questions.

6.0.1. DISCUSSION OF FINDINGS

The outcome of our study shows that theoretical constructs from the social domain, translated into cyberbullying design lenses resulted in different scores on effectiveness and feasibility and was related on the current task of the game designer. In our study, we mapped the tasks into four meaningful scenarios. In Table 6.1 the reported issues for each scenario on feasibility and effectiveness are presented by using their id's as indicated in subsection 5.2.8.

The first and second scenario: *using cyberbullying design lenses out of the box* and *applying cyberbullying design lenses in a scene-based narrative* resemble simple tasks of interpreting the cyberbullying design lenses, understand their meaning and constructing a story that was build out of the scenes represented by the lenses in a sequential order respectively. The participants did not report that they were incapable nor referred to boundary conditions they faced. The third and fourth scenario: *elaborating the bullying situation* and *advanced game creation* are more complex and require more skills and understanding of bullying and serious games respectively. Concerning bullying, the participants felt their creativity limited. For serious gaming, the participants indicated themselves as incapable, missing experience in serious gaming. These findings are in line with the different levels of cognition as defined by Bloom [1965] were tasks with a higher cognitive complexity require other skills than experiment, question and examine the situation. For example, requiring information about how to link to other game mechanics. However, since the cyberbullying design lenses focuses on information presentation, they provide only support for tasks in the lower levels of Bloom's taxonomy, such as describe, discuss and explain.

The theoretical construct that we used for the cyberbullying design lenses were: *social hierarchical ordering*, *peer ordering*, *new member ordering*, and *posting benevolent comments*. That some participants did not manage to let their creativity go free within the scenario *elaborating the bullying situation* was, in their opinion, due to some parts of the cyberbullying design lenses that appeared to be too concrete. This is in our belief partly due to the specific situation depicted in the illustration, as indicated by the participants. The exam-

Scenario	Effectiveness				Feasibility
	Completeness	Succinctness	Knowledge adoption	Knowledge presentation	
using cyberbullying design lenses out of the box	(i), (ii)	(iii)	(iv), (v)	(vi), (vii), (viii), (ix)	
applying cyberbullying design lenses in a scene-based narrative	(i)	(ii)	(iii)	(iv), (v)	
elaborating the bullying situation		(i)		(ii)	
advanced game creation	(i), (ii)	(iii)			(iv)

Table 6.1: An overview of remarks by the participants on effectiveness and feasibility of the cyberbullying design lenses, indicated by their identification (Roman numeral) as defined in subsection 5.2.8

ples shown in the online library of Scott and Neil [2010] show images that are more abstract: a masquerade mask to denote a Supporting Actor for example. Deterding [2015] uses no image at all for his *motivating design lenses*. However we cannot exclude the chance that the participants lacked the mental power and experience in the presented theoretical constructs to explore it in more depth. This thought is strengthen by our experience with the expert reviews, were the game design expert immediately saw that peer ordering was akin to a leaderboard and that hierarchical ordering was in any case one of the main drivers of a game. Furthermore, concerning the scenario *advanced game creation* some participants reported that it was not clear how to use the game mechanics. That the participants were limited in their tasks to design a serious games because they missed a good understanding of game mechanics is also in line with the studies of Argasiński and Węgrzyn [2019]; Arnab et al. [2015] that show the importance of game mechanics in the process of designing games since this is how the player will interact with the game, and therefore can experience the bullying situation.

In this study we also found that the cyberbullying design lenses stimulate group discussion and collaboration, something that was also noticed by the researcher when conducting the expert reviews. This is probably one of the most interesting results showing the power of the cyberbullying design lenses.

It must be noted that from the set of theoretical concepts three fourths came from the same publication of Forsberg and Thornberg [2016]. This resulted in three somewhat homogeneous cyberbullying design lenses, all being a sub-category on the social ordering of belonging, with one deviant design lens: #4, *Posting benevolent comments* from the publication of Jang et al. [2016] that covered a total different topic. Is was remarkable that from all

four cyberbullying design lenses, the one extracted from Jang et al. [2016] was not well understood in the beginning. It remains unclear if the misunderstanding of the cyberbullying design lens from Jang et al. [2016] was due to the interpretation of the theoretical construct as depicted in the illustration, synopsis, etc., or because it was just unlike the others, deviating from the pattern of the social-ordering lenses.

During our research, we extended on the work of Schell [2015] by expanding our cyberbullying design lenses on the back with a procedure and a synopsis that contained more details. However, these elements were not targeted specifically during the evaluation. Therefore, we can not trace the feedback of the participants to these different informative parts. Participants that reported to have read the cyberbullying design lenses in full, should probably have read the back also and used it in their understanding of the lenses. However, this can not be satisfactorily determined.

6.0.2. VALIDATION OF THE RESULTS

INTERNAL VALIDITY

The participants indicated during the confirmative focus group session that they were missing experience on serious gaming and did not play a serious game before. It was not clear if this counts for all participants or some of them. In any way, this will impact our research to be only valid for inexperienced game designers.

In retrospect, the researcher observed that the victims displayed in the illustration of the cyberbullying design lenses were mostly girls (3 out of 4). This was done without purpose, and not based on research results.

In general, the title, synopsis and the back of the cyberbullying design lens were poorly discussed in both groups. Also, the moderator did not address these topics that were underexposed. Therefore, these parts of the cyberbullying design lens have not received proper feedback leaving these parts insufficient validated.

Although the participants were encouraged to submit their thoughts, regardless of the outcome, it should be taken into account that the participants were also the students of the researcher leaving the option open that the participants were tending to help the researcher with their answers.

EXTERNAL VALIDITY

Since undergraduate ICT-students took part in our study, the participants did not represent a real group of game designers, in age, experience, and demography. Also, a game design team exists of different roles (see section 2.2) in contrast to our homogeneous team of participants, used in our study. This means that the results of our study can only indicate the feasibility and effectiveness of cyberbullying design lenses to the level of inexperienced game designers leaving a solid empirical study on experienced game designers for further investigation.

6.0.3. LIMITATIONS AND FUTURE RESEARCH DIRECTION

The following limitations have been indicated for this study.

Concerning (RQ1), we scoped the perspectives on social interaction to social exchange theory, dramaturgy and symbolic interaction leaving out other promising perspectives, such as ethnomethodology and social phenomenology that would probably yield valid theoretical concepts. Beyond that, one of the experts indicated that bullying is often researched by

studies in the field of psychology that tries to understand why people bully, why others do not intervene, etc., leaving a possible load of other theoretical constructs on cyberbullying from other fields of behavioural sciences that can be explored by future research.

Also, during our literature research we found only seventeen out of 204 publications on bully from which nine of them linked bullying to one of the perspectives on social interaction. It is remarkable that, concerning the search period of twenty years, such a few hits have been found. One of the obvious reasons could be that the databases used were unsuited for social theories as the ACM Digital Library and the IEEE Xplore yielded 0.04 and 0.03 percent of the results respectively. Using one of the suitable articles ([Liu and Sui \[2016\]](#)) from the preliminary research as a canary, it appeared that this article did not show up in the result list, and could not be found in the databases used. This indicated that the databases used in our study did not provide all possible articles on bullying and our chosen social perspectives. For future research, it is highly suggested to use other databases than ACM Digital Library and the IEEE Xplore that are more suited to deliver studies on social topics.

Regarding **(RQ2)**, we are not confident that the focusing questions we designed, fully provided the function to relate the bullying situation to the current game. The problem was that the questions needed to be as global as possible to cover as many situation as possible. On the other hand, being too global, the questions became meaningless. One of the cyberbullying expert agreed upon the statement that the design of the focusing questions was one of the most difficulty things in the process of the creation of the cyberbullying design lenses. This means that the feedback given on the focusing questions is probably based on a bad design of these questions, limiting the results of our study. We suggest to obtain better focusing questions in future research, for example by planning a workshop together with game designers and cyberbullying experts.

With respect to **(RQ3)**, it must be noted that the group of participants contained only one girl. Regardless the fact that both gender could join the study, new themes could have been found if more girls chose to participate.

7

CONCLUSIONS & RECOMMENDATIONS

7.1. CONCLUSIONS

During the research, an answer has been sought to our main research question:

How can design lenses be used by game designers to incorporate theoretical constructs on social interaction into serious games that are directly pointed to counter cyberbullying?

In this study, we developed cyberbullying design lenses that presented theoretical constructs on (cyber)bullying to serious game designers. From the results it became clear that the cyberbullying design lenses allow novice game designers to understand the (cyber)bullying situations and, as a group, construct a narrative on a storyboard based on the scenes presented by the lenses in a sequential order. The results also show that the cyberbullying design lenses did not help novice game designers to achieve more complex tasks such as elaborating on the bullying situation or using game mechanics in an advanced way. Besides that, it turned out that the cyberbullying design lenses lead into a constructive atmosphere of discussion and collaboration during the creation of a serious game. These results mark the effectiveness and feasibility as promising. Since this study is limited by the validation of undergraduate ICT-students reporting the lack of knowledge on serious gaming, the participants do not fully represent a group of game designers. Therefore, we can not determine the full effectiveness and feasibility of the developed cyberbullying design lenses.

7.2. RECOMMENDATIONS

Since cyberbullying design lenses have the power to put theory on cyberbullying at the heart of game design, further research is encouraged to explore the possibilities.

First, searching for theoretical constructs in other fields of behavioural sciences, with the field of psychology in particular, will greatly enrich the set of available theoretical constructs on cyberbullying. Also, to involve experts from the fields of behavioural sciences is needed to set out the direction for further study with mutual agreement.

Secondly, an empirical evaluation of the cyberbullying design lenses with experienced game designers is indispensable to further investigate both the effectiveness and feasibility of the lenses.

Thirdly, in this study we had to chose between the purpose of inspecting serious games on cyberbullying (issues) or to guide game creation with the cyberbullying design lenses, as covered in our research. That the possibility of inspecting existing games on cyberbullying is still promising and worth to research further goes without dispute.

8

REFLECTION

The process of my masters' thesis was analogous to the marathons I ran in 2014 and 2018. Succeeding was not a matter of muscle power or being clever but having a long, long breath. Making sure that I put down my feet in such a way that this process of running could be repeated for hours balancing between achievement and endurance. I started the journey of my masters on April 2020 to end it on February 2022. This time span of nearly two years took a lot of effort demanding its emotional toll. Without doubt, this was one of these moments that I really learned and had to change my way of working to survive, to remain a father and husband, to remain a teacher that keeps improving and deliver the quality that my students expected and to make progress on my thesis in the overload of information. Ultimately, to acknowledge that I could not be all three of them at the same time.

I started my thesis (VAF) with a lot of enthusiasm. I did not plan the route but dived into the area of serious gaming, gamification and cyberbullying enjoying the freedom of determining the subject, the process, as I liked it. I quickly recognised that theory was important, especially from the fields of science that study the behaviour of adolescents, with social sciences in particular. Having this 'feeling' that serious gaming, and the availability or applicability of the knowledge of social sciences, was something that was not really covered in current studies, it took me more than six months to finally put the finger on the gap in the literature: **the accessibility of theory on cyberbullying for serious game designers**. This achievement filled me with joy that I could now support my "hypothesis" with scientific proof, but the way it was achieved felt like wobbling my way through many publications in a uncontrolled unscientifically way. I targeted the fields of serious gaming, gamification, development psychology, security awareness, and finally tried to pick some gems (theoretical constructs on cyberbullying) from the social domain forcing me to study a whole new field of science that was structured fundamentally different, across multiple perspectives that yielded different theories on the same objects, than I was used in the domain of software engineering. **I ended up with the wisdom and joke that I now knew two things: I found out that cross domain collaboration between computer science and sociology was not often practised, and that I now understood why.**

Ironically, due to the fact that I did read much beyond the scope of my research topic rewarded me with the solution for the problem that I faced: How could I present theories on cyberbullying from the social domain to game designers? Understanding the social domain allowed me to identify social interaction and the different perspectives that I could use in my literature review. The field of gamification brought me the tool to use: design

lenses. From this point on, my study went rather well, having a clear target that I wanted to achieve. After finishing my proposal (VAF) the (AF) part was characterised by "just" executing the route that I set out.

I believe that the result of my study, marks the potential power of the cyberbullying design lenses with sustainable evidence, both from experts and novice practitioners. While many things have to be done to have such a library of approved (from both the social and game design domain) theoretical constructs on cyberbullying available, this study sets out a new route to, let us hope, a world where bullying is beaten.

BIBLIOGRAPHY

Saima Ahmad. Can ethical leadership inhibit workplace bullying across east and west: Exploring cross-cultural interactional justice as a mediating mechanism. European Management Journal, 36(2):223–234, 2018. ISSN 0263-2373. doi: <https://doi.org/10.1016/j.emj.2018.01.003>. URL <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0263237318300033>. 20, 21

Zahra Aivazpour and Nicole Lang Beebe. Cyberbullying: Investigating the roles of power and communication medium emergent. 01 2018. 6, 12, 13

Nilgun Aksan, Buket Kisac, Mufit Aydin, and Sumeyra Demirbuken. Symbolic interaction theory. Procedia - Social and Behavioral Sciences, 1(1):902 – 904, 12 2009. ISSN 1877-0428. doi: 10.1016/j.sbspro.2009.01.160. URL <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877042809001633>. World Conference on Educational Sciences: New Trends and Issues in Educational Sciences. 6, 7, 17

Brittany Allen and Helen Waterman. Stages of adolescence. <https://www.healthychildren.org/English/ages-stages/teen/Pages/Stages-of-Adolescence.aspx>, 2019. Online; accessed 28 August 2020. 3

Nalin Asanka Gamagedara Arachchilage, Steve Love, and Konstantin Beznosov. Phishing threat avoidance behaviour: An empirical investigation. Computers in Human Behavior, 60:185 – 197, 2016. ISSN 0747-5632. doi: <https://doi.org/10.1016/j.chb.2016.02.065>. URL <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0747563216301236>. 9

Jan K. Argasiński and Paweł Węgrzyn. Affective patterns in serious games. Future Generation Computer Systems, 92:526 – 538, 2019. ISSN 0167-739X. doi: <https://doi.org/10.1016/j.future.2018.06.013>. URL <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0167739X17312190>. 9, 57

Sylvester Arnab, Theodore Lim, Maira B. Carvalho, Francesco Bellotti, Sara de Freitas, Sandy Louchart, Neil Suttie, Riccardo Berta, and Alessandro De Gloria. Mapping learning and game mechanics for serious games analysis. British Journal of Educational Technology, 46(2):391 – 411, 2015. ISSN 00071013. URL <https://search-ebscohost-com.ezproxy.hz.nl/login.aspx?direct=true&db=aph&AN=101622040&site=eds-live&authtype=shib>. 9, 57

Albert Bandura. Toward a psychology of human agency. Perspectives on Psychological Science, 1, 06 2006. doi: 10.1111/j.1745-6916.2006.00011.x. 9

Eugenio Barba. The nature of dramaturgy: Describing actions at work. New Theatre Quarterly, 1(1):75–78, 1985. doi: 10.1017/S0266464X00001421. 5

Staffan Björk, Sus Lundgren, and Jussi Holopainen. Game design patterns. 01 2003. 9, 10, 11

B.S. Bloom. Taxonomy of educational objectives: the classification of educational goals. New York: David McKay Company, 1965. 56

Herbert Blumer. Symbolic interactionism : perspective and method. University of California Press, Berkeley, 1986. ISBN 9780520056763. 1, 6, 12

Adele Botha and Marlén Herselman. Teachers become cocreators through participation in a teacher professional development (tpd) course in a resource constraint environment in south africa. The Electronic Journal of Information Systems in Developing Countries, 84 (1):e12007, 2018. doi: 10.1002/isd2.12007. URL <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/isd2.12007>. 12

A. Calvo-Morata, M. Freire-Morán, I. Martínez-Ortiz, and B. Fernández-Manjón. Applicability of a cyberbullying videogame as a teacher tool: Comparing teachers and educational sciences students. IEEE Access, 7:55841–55850, 2019. doi: 10.1109/ACCESS.2019.2913573. 8, 9

Antonio Calvo-Morata, Dan Cristian Rotaru, Cristina Alonso-Fernandez, Manuel Freire, Ivan Martinez-Ortiz, and Baltasar Fernández-Manjón. Validation of a cyberbullying serious game using game analytics. IEEE Transactions on Learning Technologies, PP:1–13, 11 2018. doi: 10.1109/TLT.2018.2879354. 8

Antonio Calvo-Morata, Cristina Alonso-Fernández, Manuel Freire, Iván Martínez-Ortiz, and Baltasar Fernández-Manjón. Serious games to prevent and detect bullying and cyberbullying: A systematic serious games and literature review. Computers & Education, 157:103958, 2020. ISSN 0360-1315. doi: <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2020.103958>. URL <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0360131520301561>. 1, 4, 7, 8, 11, 13

José Carmona-Torres, Moisés Espínola, Adolfo Cangas, and Luis Iribarne. Mii School: New 3D Technologies Applied in Education to Detect Drug Abuses and Bullying in Adolescents, volume 73, pages 65–72. 05 2010. doi: 10.1007/978-3-642-13166-0_10. 8

José Carmona-Torres, Adolfo Cangas, Gustavo García-Vargas, Alvaro Langer, and Roberto Zárate. Early detection of drug use and bullying in secondary school children by using a three-dimensional simulation program. Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking, 15:43–9, 11 2011a. doi: 10.1089/cyber.2010.0589. 8

José Carmona-Torres, Moisés Espínola, Adolfo Cangas, and Luis Iribarne. Mii-school: A 3d videogame for the early detection of abuse of substances, bullying, and mental disorders in adolescents. European Journal of Education and Psychology, 4:75–85, 06 2011b. doi: 10.1989/ejep.v4i1.78. 8

Centraal Bureau voor de Statistiek CBS. Jaarrapport landelijke jeugdmonitor 2019. <https://longreads.cbs.nl/jeugdmonitor-2019/>, 2020. Online; accessed 11 August 2020. 1

Peter Chapman, Jonathan Burket, and David Brumley. Picoctf: A game-based computer security competition for high school students. In 2014 USENIX Summit on Gaming, Games, and Gamification in Security Education (3GSE 14), San Diego, CA, August 2014. USENIX Association. URL <http://www.usenix.org/conference/3gse14/summit-program/presentation/chapman>. 11

Katrien Cleemput, Heidi Vandebosch, Karolien Poels, Sara Bastiaensens, Ann DeSmet, and Ilse Bourdeaudhuij. The development a serious game on cyberbullying: a concept test, pages 93–109. 01 2016. ISBN 978-1-848-72339-9. doi: 10.4324/9781315680354-6. 1, 7, 8, 11

Randall Collins. Interaction ritual chains. Princeton University Press, Princeton, N.J, 2004. ISBN 978-0691123899. 12

Benjamin Cone, Cynthia Irvine, Michael Thompson, and Thuy Nguyen. A video game for cyber security training and awareness. Computers & Security, 26:63–72, 02 2007. doi: 10.1016/j.cose.2006.10.005. 11

Karen Cook, Coye Cheshire, Eric Rice, and Sandra Nakagawa. Social Exchange Theory, pages 61–88. 06 2013. doi: 10.1007/978-94-007-6772-0_3. 17

K.S. Cook. Exchange: Social. In Neil J. Smelser and Paul B. Baltes, editors, International Encyclopedia of the Social & Behavioral Sciences, pages 5042 – 5048. Pergamon, Oxford, 2001. ISBN 978-0-08-043076-8. doi: <https://doi.org/10.1016/B0-08-043076-7/01882-9>. URL <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/B0080430767018829>. 6

Donna Cross, Thérèse Shaw, Kate Hadwen, Patricia Cardoso, Phillip Slee, Clare Roberts, Laura Thomas, and Amy Barnes. Longitudinal impact of the cyber friendly schools program on adolescents' cyberbullying behavior. Aggressive behavior, 42, 09 2015. doi: 10.1002/ab.21609. 3, 4

Tamara Denning, Adam Lerner, Adam Shostack, and Tadayoshi Kohno. Control-alt-hack: The design and evaluation of a card game for computer security awareness and education. In Proceedings of the 2013 ACM SIGSAC Conference on Computer & Communications Security, CCS '13, page 915–928, New York, NY, USA, 2013. Association for Computing Machinery. ISBN 9781450324779. doi: 10.1145/2508859.2516753. URL <https://doi.org/10.1145/2508859.2516753>. 11

Ann DeSmet, Sara Bastiaensens, Katrien Cleemput, Karolien Poels, Heidi Vandebosch, Gie Deboutte, Laura Herrewijn, Steven Malliet, Sara Pabian, Frederik Van Broeckhoven, Olga Troyer, gaetan deglorie, Sofie Hoecke, Koen Samyn, and ilse bourdeaudhuij. The efficacy of the friendly attac serious digital game to promote prosocial bystander behavior in cyberbullying among young adolescents: A cluster-randomized controlled trial. Computers in Human Behavior, 78, 10 2017. doi: 10.1016/j.chb.2017.10.011. 4, 5, 8

Sebastian Deterding. The lens of intrinsic skill atoms: A method for gameful design. Human-Computer Interaction, 30:294–335, 12 2015. doi: 10.1080/07370024.2014.993471. 2, 10, 11, 57

R. Dillon. The 6-11 framework: a new approach to video game analysis and design. 2011. 9, 11

Julian Dooley, Jacek Pyżalski, and Donna Cross. Cyberbullying versus face-to-face bullying a theoretical and conceptual review. Journal of Psychology, 217:182–188, 01 2009. doi: 10.1027/0044-3409.217.4.182. 1, 6

Andrea Duerager and Sonia Livingstone. How can parents support children's internet safety?, 01 2012. URL https://www.researchgate.net/publication/313011658_How_can_parents_support_children%27s_internet_safety. 4

Émile Durkheim. The division of labor in society. Free Press, New York, 1997. ISBN 9780684836386. 12

Rubia Fatima, Affan Yasin Chouhan, Lin Liu, Wang Jianmin, Wasif Afzal, and Awaid Yasin. Sharing information online rationally: An observation of user privacy concerns and awareness using serious game. Journal of Information Security and Applications, 48: 102351, 07 2019a. doi: 10.1016/j.jisa.2019.06.007. 11

Rubia Fatima, Affan Yasin Chouhan, Lin Liu, and Jianmin Wang. How persuasive is a phishing email? a phishing game for phishing awareness. Journal of Computer Security, 27: 1–32, 10 2019b. doi: 10.3233/JCS-181253. 11

Robert Feldman. Ontwikkelingspsychologie. Pearson, Amsterdam, 2016. ISBN 9789043033725. 1, 4

Jared T. Fern and A. Weibel. The relationship between gender and perceived cyber-bullying behavior. 2012. 7, 12

Camilla Forsberg and Robert Thornberg. The social ordering of belonging: Children's perspectives on bullying. International Journal of Educational Research, 78:13–23, 2016. ISSN 0883-0355. doi: <https://doi.org/10.1016/j.ijer.2016.05.008>. URL <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0883035516300441>. 20, 21, 22, 23, 33, 57

Sigmund Freud. The interpretation of dreams. Basic Books A Member of the Perseus Books Group, New York, 2010. ISBN 9780465019779. 12

Maite Garaigordobil and Vanesa Martínez. Technological resources to prevent cyberbullying during adolescence: The cyberprogram 2.0 program and the cooperative cybereduca 2.0 videogame. Frontiers in Psychology, 9:745, 05 2018. doi: 10.3389/fpsyg.2018.00745. 4, 5, 8

Howard Gardner. Frames of mind : the theory of multiple intelligences. Basic Books, New York, 2011. ISBN 9780465024339. 9

Harold Garfinkel. Studies in ethnomethodology. Prentice-Hall, Englewood Cliffs, N.J, 1967. ISBN 978-0745600055. 12

Anthony Giddens. The constitution of society : outline of the theory of structuration. University of California Press, Berkeley, 1984. ISBN 9780520052925. 12

Olga Gilyazova and Ivan Zamoshchanskii. On motivational tools of gamification in higher education: theoretical aspect. Perspectives of Science and Education, 45:39–51, 07 2020. doi: 10.32744/pse.2020.3.3. 12

Erving Goffman. The presentation of self in everyday life. Penguin, Harmondsworth, 1971. ISBN 978-0-14-013571-8. 1, 6, 12

Shirley Gregor and Alan Hevner. Positioning and presenting design science research for maximum impact. *MIS Quarterly*, 37:337–356, 06 2013. doi: 10.25300/MISQ/2013/37.2. 01. 14

Jürgen Habermas. *The theory of communicative action*. Beacon Press, Boston, 1984. ISBN 0-8070-1507-5. 12

M. L. Hale, R. F. Gamble, and P. Gamble. Cyberphishing: A game-based platform for phishing awareness testing. In *2015 48th Hawaii International Conference on System Sciences*, pages 5260–5269, 2015. 11

Stephen Hart, Andrea Margheri, Federica Paci, and V. Sassone. Riskio: A serious game for cyber security awareness and education. *Computers & Security*, page 101827, 04 2020. doi: 10.1016/j.cose.2020.101827. 11

Alan Hevner. *Design research in information systems : theory and practice*. Springer, New York London, 2010. ISBN 978-1441956521. 2, 18, 19

Hoe wordt pesten op school aangepakt? Veilig leren en werken in het onderwijs. <https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/veilig-leren-en-werken-in-het-onderwijs/vraag-en-antwoord/aanpak-pesten-school>, no date. Online; accessed 19 October 2020. 4

George Homans. *Social behavior; its elementary forms*. Harcourt, Brace, Jovanovich, New York, 1974. ISBN 978-0155814172. 1, 12

Robin Hunicke, Marc Leblanc, and Robert Zubek. Mda: A formal approach to game design and game research. *AAAI Workshop - Technical Report*, 1, 01 2004. 1, 9

Jiyoung Hwang and Laee Choi. Having fun while receiving rewards?: Exploration of gamification in loyalty programs for consumer loyalty. *Journal of Business Research*, 106:365 – 376, 2020. ISSN 0148-2963. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.01.031>. URL <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0148296319300311>. 6, 12

Antonio Iudici and Elena Faccio. What program works with bullying in school setting? personal, social, and clinical implications of traditional and innovative intervention programs. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 116:4425–4429, 2014. ISSN 1877-0428. doi: <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.01.960>. URL <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S187704281400977X>. 5th World Conference on Educational Sciences. 20, 21, 22

Niels Jacobs, Linda Goossens, Francine Dehue, Trijntje Völlink, and Lilian Lechner. Dutch cyberbullying victims' experiences, perceptions, attitudes and motivations related to (coping with) cyberbullying: Focus group interviews. *Societies*, 5, 03 2015. doi: 10.3390/soc5010043. 1, 4, 5

Yoon-Jung Jang, Hee-Woong Kim, and Yoonhyuk Jung. A mixed methods approach to the posting of benevolent comments online. *International Journal of Information Management*, 36(3):414–424, 2016. ISSN 0268-4012. doi: <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2016.02.001>. URL <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0268401216000062>. 20, 21, 23, 57, 58

Klaus Jantke. Dramaturgical Design of the Narrative in Digital Games, pages 370–374. 01 2014. ISBN 978-0-415-65849-2. 6, 12

Ge Jin, Manghui Tu, Tae-Hoon Kim, Justin Heffron, and Jonathan White. Evaluation of game-based learning in cybersecurity education for high school students. Journal of Education and Learning (EduLearn), 12:150, 02 2018. doi: 10.11591/edulearn.v12i1.7736. 11

Paul Johannesson and Erik Perjons. An Introduction to Design Science. Springer, 07 2014. ISBN 978-3-319-10631-1. doi: 10.1007/978-3-319-10632-8. 2, 13, 15, 17, 18, 19

Maria Kakarika, Helena V. González-Gómez, and Zoe Dimitriades. That wasn't our deal: A psychological contract perspective on employee responses to bullying. Journal of Vocational Behavior, 100:43–55, 2017. ISSN 0001-8791. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jvb.2017.02.005>. URL <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0001879117300167>. 20, 21

B. Kreimeier. The case for game design patterns. 04 2002. 10

Arkaitz Lareki, Juan Ignacio Martínez de Morentin, Jon Altuna, and Nere Amenabar. Teenagers' perception of risk behaviors regarding digital technologies. Computers in Human Behavior, 68:395 – 402, 2017. ISSN 0747-5632. doi: <https://doi.org/10.1016/j.chb.2016.12.004>. URL <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S074756321630824X>. 1

Rebecca Law, Maureen F. Dollard, Michelle R. Tuckey, and Christian Dormann. Psychosocial safety climate as a lead indicator of workplace bullying and harassment, job resources, psychological health and employee engagement. Accident Analysis & Prevention, 43(5):1782–1793, 2011. ISSN 0001-4575. doi: <https://doi.org/10.1016/j.aap.2011.04.010>. URL <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0001457511000911>. 20, 21

Chengbi Liu and Daniel Sui. Exploring the spatiotemporal pattern of cyberbullying with yik yak. The Professional Geographer, pages 1–12, 12 2016. doi: 10.1080/00330124.2016.1252273. 5, 6, 12, 59

Sonia Livingstone, Leslie Haddon, and Anke Goerzig. Children, Risk and Safety on the Internet: Research and Policy Challenges in Comparative Perspective. 01 2012. ISBN 1847428827. doi: 10.1332/policypress/9781847428837.003.0012. 3

Gianluca Manzo. Macrosociology-microsociology. International Encyclopedia of the Social & Behavioral Sciences, 12 2015. doi: 10.1016/B978-0-08-097086-8.32086-4. 5

George Mead. Mind, self, and society. University of Chicago Press, Chicago London, 2015. ISBN 978-0226112732. 12

Meisjes vaker dan jongens last van online stalken of laster. Meisjes vaker dan jongens last van online stalken of laster. <https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2020/02/meisjes-vaker-dan-jongens-last-van-online-stalken-of-laster>, 01 2020. Online; accessed 23 November 2020. 1

Hanyi Min, Ivica Pavisic, Nicholas Howald, Scott Highhouse, and Michael J. Zickar. A systematic comparison of three sadism measures and their ability to explain workplace mistreatment over and above the dark triad. *Journal of Research in Personality*, 82: 103862, 2019. ISSN 0092-6566. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jrp.2019.103862>. URL <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0092656619300844>. 20, 21

Konstantin Mitgutsch and Narda Alvarado. Purposeful by design? a serious game design assessment framework. In *Proceedings of the International Conference on the Foundations of Digital Games*, FDG '12, page 121–128, New York, NY, USA, 2012. Association for Computing Machinery. ISBN 9781450313339. doi: 10.1145/2282338.2282364. URL <https://doi.org/10.1145/2282338.2282364>. 1, 9

Opus Web Design. Games design team. <https://www.onlinedesignteacher.com/2016/02/the-members-of-games-design-team-games.html>, 2016. Online; accessed 08 February 2021. 8

Barbara Pabjan. The use of models in sociology. *Physica A: Statistical Mechanics and its Applications*, 336:146–152, 05 2004. doi: 10.1016/j.physa.2004.01.019. 5

Stephen J. Page, Tim Bentley, Stephen Teo, and Adele Ladkin. The dark side of high performance human resource practices in the visitor economy. *International Journal of Hospitality Management*, 74:122–129, 2018. ISSN 0278-4319. doi: <https://doi.org/10.1016/j.ijhm.2018.02.016>. URL <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0278431917303870>. 20, 21

Stacie Petter, Deepak Khazanchi, and John Murphy. A design science based evaluation framework for patterns. *DATA BASE*, 41:9–26, 08 2010. doi: 10.1145/1851175.1851177. 16, 17

Yoyok Bekt Prasetyo, NurLailatul Masruroh, Rakhmad Rosadi, and Muliani Septia Rini. Social interaction ability and the bullying behaviors among adolescents: a correlational study. *Archives of Physiotherapy and Global Researches*, 20(1):35–38, March 2016. doi: 10.15442/apgr.20.2.11. URL <https://doi.org/10.15442/apgr.20.2.11>. 1, 6

Raghu Raman, Athira Lal, and Krishnashree Achuthan. Serious games based approach to cyber security concept learning: Indian context. pages 1–5, 03 2014. doi: 10.1109/ICGCCE.2014.6921392. 7

Stuart Reeves, Christian Greiffenhagen, and Eric Laurier. Video gaming as practical accomplishment: Ethnomethodology, conversation analysis, and play. *Topics in Cognitive Science*, 9, 09 2016. doi: 10.1111/tops.12234. 12

Barbara Reichart and Bernd Bruegge. Social interaction patterns for learning in serious games. pages 1–7, 07 2014. doi: 10.1145/2721956.2721985. 10

RTL Nieuws. 'grote toename meldingen over cyberpesten'. <https://www.rtlnieuws.nl/tech/artikel/5184580/cyberpesten-corona-kinderen>, 09 2020. Online; accessed 10 February 2022. 1

Jesse Schell. The art of game design : a book of lenses. CRC Press, Boca Raton, 2015. ISBN 9781466598645. 1, 2, 7, 8, 10, 34, 37, 58

B. D. Schutter. Gerontoludic design: Extending the mda framework to facilitate meaningful play for older adults. Int. J. Gaming Comput. Mediat. Simulations, 9:45–60, 2017. 9

Alfred Schutz. The phenomenology of the social world. Northwestern University Press, Evanston, Ill, 1972. ISBN 9780810103900. 12

Bill Scott. Designing with lenses. <https://www.uxbooth.com/articles/designing-with-lenses/>, 04 2010. Online; accessed 4 December 2020. 2, 10, 11

Bill Scott and Theresa Neil. Designing with lenses. <http://www.designingwithlenses.com/lenses>, 2010. Online; accessed 8 December 2020. 11, 57

Wonsun Shin and May Lwin. How does "talking about the internet with others" affect teenagers experience of online risks? the role of active mediation by parents, peers, and school teachers. New Media & Society, 19:1109–1126, 07 2017. doi: 10.1177/1461444815626612. 3, 4, 11

Miguel Sicart. Defining game mechanics. Game Studies. The International Journal of Computer Game Research, 8, 12 2008. 8

Katryna Starks. Cognitive behavioral game design: A unified model for designing serious games. Frontiers in psychology, 5:28, 02 2014. doi: 10.3389/fpsyg.2014.00028. 9

Victor Strasburger and Barbara Wilson. Children, adolescents, and the media. SAGE, Los Angeles, 2014. ISBN 9781412999267. 1, 3, 4

Tarja Susi and Niklas Torstensson. "Who's Texting?" – Playful Game Experiences for Learning to Cope with Online Risks, pages 427–441. 06 2019. ISBN 978-3-030-22601-5. doi: 10.1007/978-3-030-22602-2_32. 11

Tarja Susi, Niklas Torstensson, and Ulf Wilhelmsson. "can you send me a photo?" -a game-based approach for increasing young children's risk awareness to prevent online sexual grooming. 09 2019. 11

Jonathan Turner. A theory of social interaction. Stanford University Press, Stanford, Calif, 1988. ISBN 9780804714631. 6, 12

Ralph H. Turner. Strategy for developing an integrated role theory. Humboldt Journal of Social Relations, 7(1):123–139, 1979. ISSN 01604341. URL <http://www.jstor.org/stable/23261752>. 12

Frederik Van Broeckhoven and Olga Troyer. Attac-l: A modeling language for educational virtual scenarios in the context of preventing cyber bullying. pages 1–8, 05 2013. doi: 10.1109/SeGAH.2013.6665300. 8

Vero Vanden Abeele, Bob De Schutter, Luc Geurts, Stef Desmet, Jeroen Wauters, Jelle Husson, Lieven Audenaeren, Frederik Van Broeckhoven, Jan-Henk Annema, and David Geerts. P-iii: A player-centered, iterative, interdisciplinary and integrated framework for serious game design and development. Communications in Computer and Information Science, 1:82–86, 01 2012. doi: 10.1007/978-3-642-33814-4_14. 1, 9

John Venable, Jan Pries-Heje, and Richard Baskerville. Feds: a framework for evaluation in design science research. European Journal of Information Systems, 25(1):77–89, 2016. doi: 10.1057/ejis.2014.36. URL <https://doi.org/10.1057/ejis.2014.36>. 15

Tracy Waasdorp and Catherine Bradshaw. The overlap between cyberbullying and traditional bullying. The Journal of adolescent health : official publication of the Society for Adolescent Medicine, 56, 01 2015. doi: 10.1016/j.jadohealth.2014.12.002. 4

Max Weber. Economy and society : an outline of interpretive sociology. University of California Press, Berkeley, 1978. ISBN 9780520035003. 12

J. Williams and David Kirschner. Coordinated action in the massively multiplayer online game world of warcraft. Symbolic Interaction, pages n/a–n/a, 07 2012. doi: 10.1002/j.1533-8665.2012.00022.x. 12

J. Williams, David Kirschner, Nicolas Mizer, and Sebastian Deterding. Sociology and Role-Playing Games, pages 227–244. 04 2018. ISBN 9781315637532. doi: 10.4324/9781315637532-12. 5, 6

Kirk R. Williams and Nancy G. Guerra. Prevalence and predictors of internet bullying. Journal of Adolescent Health, 41(6, Supplement):S14 – S21, 2007. ISSN 1054-139X. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2007.08.018>. URL <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1054139X0700362X>. Youth Violence and Electronic Media: Similar Behaviors, Different Venues? 1

Suci Lestari Yuana, Frans Sengers, Wouter Boon, Maarten A. Hager, and Rob Raven. A dramaturgy of critical moments in transition: Understanding the dynamics of conflict in socio-political change. Environmental Innovation and Societal Transitions, 37:156 – 170, 2020. ISSN 2210-4224. doi: <https://doi.org/10.1016/j.eist.2020.08.009>. URL <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2210422420301131>. 5, 6

M. Ángeles López-Cabarcos, Paula Vázquez-Rodríguez, Juan Piñeiro-Chousa, and Jérôme Caby. The role of bullying in the development of organizational citizenship behaviors. Journal of Business Research, 115:272–280, 2020. ISSN 0148-2963. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.10.025>. URL <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0148296319306150>. 20, 21

APPENDIX A CETO CONFIRMATION EMAIL

Ethical research board
(cETO)

To: Prof.dr. Marko van Eekelen
Open Universiteit

E Manon.Quint@ou.nl
T 045-5762539

20th July 2021

Research 'SOCIAL INSIGHTS FOR SERIOUS GAMES: COMPOSING our reference: U202106232/René Sterk
THEORETICAL CONCEPTS ON SOCIALINTERACTION INTO
DESIGN LENSES TO GUIDE GAMECREATION THAT PREVENT

FOR CYBERBULLYING'

Ethical assessment fast track

Dear Marko,

Herewith we would like to inform you that the Ethical research board (cETO) of the Open Universiteit has assessed your proposed study entitled: 'SOCIAL INSIGHTS FOR SERIOUS GAMES: COMPOSING THEORETICAL CONCEPTS ON SOCIALINTERACTION INTO DESIGN LENSES TO GUIDE GAMECREATION THAT PREVENT FOR CYBERBULLYING' on ethical aspects.

The objective of this study: 'The study investigates the practical use of design lenses on its feasibility and effectiveness to present theoretical concepts from sociologist on cyberbullying to serious game designers.'

This assessment concerned a fast track procedure. The principal investigator on this application has approved the relevance of the research, research question(s) hypotheses (if applicable), and the research methods. The cETO has assessed the proposal on confirmation with the General Data Protection Regulation (if applicable), informed consent, information letters and data management.

The cETO team asked additional questions on 24th June. The researcher replied on 7th July.

Conditioned by the approval and the assessment by the cETO **the board concludes that your study is in line with the ethical codes for research in Human Subjects.**

During the study, you're obliged to store the data in a safe manner, in accordance with current legislation and regulations. This means that the data will be stored on the T-drive, which is inaccessible to others, is well-protected and data loss can be prevented. Every employee can access the T-drive via a request to the service desk, stating their acronym [link: servicedesk@ou.nl].

As a collaboration environment with colleagues you can use Research drive. It is not safe to create a public link in Research drive.

If you want to send or receive files, you can use SURFfilesender. For example, a researcher creates a folder in which the students place a file with the help of encryption.

Research drive and SURFfilesender may only be used as an environment to share data, the researcher must regularly save the data on his personal folder on the T-drive.

The cETO wishes you success with your study.

With kind regards,



Dr. M.H. Quint-Fens
Vice chair cETO



APPENDIX B QUESTIONS TO OBTAIN AN EXPERT OPINION

Questions to obtain an Expert Opinion

The questions stated below are used to obtain an expert opinion about the feasibility and effectiveness of the proposed design lenses. These design lenses are constructed from scientific publications by the researcher and are used to investigate how they can guide game designers in constructing a game that counters cyberbullying. The research is in favor of a master thesis of the researcher.

1. Please explain how well the proposed design lens reflects a social theoretical construct to counter cyberbullying. How does it correspond to the related publication?
2. In your opinion, in what way should the proposed design lens be improved? What can be added or changed to the proposed design lens to constitute a complete picture? Are there any parts of the proposed design lens that can be removed without affecting the meaning reflected?
3. In your opinion, how much knowledge is required in advance for game designers to fully understand the aim of the proposed design lens?
4. In your opinion, how should the design lens be improved in order to acquire a better accuracy?

APPENDIX C CALL FOR PARTICIPANTS EMAIL

Re: Call for participants in Master's thesis of Andries Nieuwenhuize

A. Nieuwenhuize <a.nieuwenhuize@hz.nl>

Mon 2021-11-08 14:54

To: J. Marijs <mari0054@hz.nl>

Tnx!

From: J. Marijs <mari0054@hz.nl>

Sent: 08 November 2021 14:53

To: A. Nieuwenhuize <a.nieuwenhuize@hz.nl>

Subject: RE: Call for participants in Master's thesis of Andries Nieuwenhuize

Is gedaan!

Met vriendelijke groet/Kind regards,

Jane Marijs
Secretarieel medewerker domein Techniek



[Facebook](#) | [Instagram](#) | [YouTube](#) | [Twitter](#) | [LinkedIn](#)

Kantoor GW017

T +31 118 – 489 399

Aanwezig op maandag, dinsdag, woensdag en donderdag

Het Groenewoud 1-3, 4331 NB Middelburg ([Klik hier voor route en parkeren](#))

Postbus 364, 4380 AJ Vlissingen, The Netherlands (postadres)

K.v.K: 41114014



Van: A. Nieuwenhuize

Verzonden: maandag 8 november 2021 14:44

Aan: J. Marijs <mari0054@hz.nl>

Onderwerp: Call for participants in Master's thesis of Andries Nieuwenhuize

Hi Jane,

Kun jij onderstaande bericht, met bijlage, en onderwerp (subject) versturen naar alle tweede- en vierdejaars van HBO-ICT? Dank!

Dear 2nd and 4th year student of the HBO-ICT programme,

As part of my master's thesis, I'm looking for students who are willing to participate in my research.

Please read the attached participants information letter. If you decide to join my research, please submit your confirmation to cyberbullyinggame@ou.nl as indicated in the information letter.

Please note that you have to respond before next Monday, November 15th!

Kind regards,

Andries Nieuwenhuize

APPENDIX D PARTICIPANTS INFORMATION LETTER

Call for participants!

To take part in a demonstration and a focus group session.



Note. Reprinted from “Illustration by Storyset”, by Storyset 2020, <https://storyset.com/illustration/bullying/amico>

As part of my master's thesis, I, Andries Nieuwenhuize, am looking for undergraduate students of the HBO-ICT programme who want to participate in a focus group session to verify a tool - the design lens - to improve serious games on cyberbullying. Please read this document carefully and send me an email if you want to participate in my research.

What

In my research, I investigate how design lenses can be used to disclose theories that counter cyberbullying from sociologists to game designers.

A design lens is a simple card that guides a game designer in game design and creation.

I want to investigate if these cards can be used to guide game designers with existing theories from sociologists.

If that proves to be the case, serious games against cyberbullying can be made stronger.

How

From literature, I have constructed a set of design lenses that indicate how cyberbullying can be prevented.

You will use one of these lenses to design a serious game by drawing a storyboard with others in a group, the demonstration session. The goal for you is to gain experience with the design lens.

You will then discuss the feasibility and effectiveness of the used design lens afterwards in an online focus group session.

When & where

The demonstration session will take up one hour and is scheduled on **November 18th**. You will join the demonstration session in one of the projectrooms at the HZ located in Het Groene Woud, Middelburg.

The focus group session will take up one hour and is scheduled on **November 19th**. You will join the focus group session by joining the Microsoft Teams meeting online.

Your data

The focus group session will be recorded in Microsoft Teams and deleted when the audio is transcribed. All content that links to personal data will be deleted or replaced by a secure hash.

Your data must be kept for 10 years by the Open University. This entails both the recorded session and transcribed audio.

Please visit www.ou.nl/privacy to find out how your data is treated.

Participate

If you want to join, **please submit your participation by sending an email to: cyberbullyinggame@ou.nl**, before November 15th, 2021.

After that, you will receive a consent form that you have to sign that informs you about what happens to your data, what we expect from you and gives us your confirmation.

You also will receive a pre-read that informs you about the cyberbullying, serious games, design lenses and the details of the demonstration session and focus group session.

Your rights

Please note that you can choose whether or not to participate in the study, and you may stop at any time during the course of the study. You do not have to explain why you quit. The data collected up to that moment may be used for the research.

Please first consider that the subject covers bullying and/or cyberbullying and that your past experience with social aggressive acts may lead to feelings of insecurity and sorrow. You can contact me at any time when needed.

Rewards

The hours spent on joining the research activities can be submitted for HZ-Personality credits.

Contact

Please contact me if you have any questions.



The researcher

Andries Nieuwenhuize (cyberbullyinggame@ou.nl)

The supervisor

Dr. Ebrahim Rahimi (ebrahim.rahimi@ou.nl)

APPENDIX E PARTICIPANTS PREREAD

Pre-reading for undergraduates participating in demonstration and focus group sessions

This pre-reading is meant for undergraduate students following the HBO-ICT programme of the HZ University of Applied Sciences and are willing to participate in the demonstration and focus group sessions as part of the master thesis: Social insights for serious games - *Composing theoretical concepts on social interaction into design lenses to guide game creation that prevent for cyberbullying* by Andries Nieuwenhuize.

About

This pre-reading provides basic information about cyberbullying. Undergraduate students, joining the demonstration session and focus group session are expected to read this pre-reading carefully. Topics to be covered are: cyberbullying, game mechanics, design lenses, the demonstration session and the focus group session. Reading this will take up 15 minutes of your time.

Cyberbullying

Cyberbullying is defined as "*an intentional act to hurt, socially isolate or cause distress to a victim, which may be characterized by a repeated occurrence or continued exposure, and is performed using electronic or digital media*".

Within (cyber)bullying, three roles are recognised by scientists: the victim, the perpetrator and the bystander. These roles are not fixed, meaning that someone who has been the victim of bullying may turn out to be a perpetrator one day.

The victim

Victims are the targets of cyberbullying. Examples of threats that victims of cyberbullying suffer are: being called names, insulted or being contacted by strangers but they are also: ignored, misled, hacked, gossiped about, receive pornographic content or their pictures are forwarded and/or manipulated. Due to these threats, victims suffer from physical and mental health problems, such as depression, emotional distress and even suicidality.

The perpetrator

Perpetrators, also known as aggressors, are responsible for the harm coming to the victims. Perpetrators will do the following to victims. They send insulting images, frighten the victim by making anonymous phone calls, ridicule the victim by manipulating photographs, steal the victim's password or impersonate them, provoking the victims' violent reactions on online communities and alike to get them banned by a service manager, making explicit offers of sexual contact by false profiles of the victims but showing their real phone number to contact, provoking SPAM emails by signing up to some websites with the victims email address, harm the victim by disseminating lies or secrets and embarrassing information, and many other things.

The bystanders

Bystanders are the other peers in the social context of cyberbullying and are involved in two ways. Bystanders can show positive behaviour by which they discourage cyberbullying. On the opposite, bystanders can show negative behaviour by which they encourage cyberbullying. This means that there is little room for a neutral position and, according to scientists, being a bystander means being involved and, as a result, being responsible.

Serious games and design lenses

To counter cyberbullying, games have been created that aim to reduce or even stop bullying. These games are not meant to be played for fun (only) and are therefore called serious games.

Serious games

A game is made of game mechanics, ways that players can use to interact with a game. Examples are *a dialog* to interact with an avatar or *to climb* to interact with obstacles. Games on cyberbullying often use the story or adventure mechanics, to represent a bullying situation that is followed by decision-making mechanics. That means that a typical game on cyberbullying starts with an introduction(movie) that tells the player a story about a bullying situation and lets the player then submit her opinion by making a choice. In other words, a movie is shown about a student who is called names in class. After that, the player, as a fellow student, is asked if he/she is going to ignore it.

Design lenses

Design lenses are used by game designers to assess the quality of the game. A design lens is a simple card that contains four elements: a title, an illustration, a synopsis and focussing questions. A design lens focuses on a single concern. For example, *The Lens of Visible*

Progress draws the attention of the game designer whether or not players can know that they are making progress while solving a problem. And how can the game designer improve the visibility of this progress.

Contact

If you have any questions, before or after the sessions, please contact me at:
cyberbullyinggame@ou.nl.

APPENDIX F PARTICIPANTS CONSENT FORM

Focus Group Consent Form

Purpose

You have been invited to participate in a focus group as part of the master thesis of Andries Nieuwenhuize. The purpose of this focus group is to determine the feasibility and effectiveness of design lenses for the purpose of bridging social theoretical concepts to game design. The information learned in this focus group will be used for educational purposes.

Procedure

As part of this study you will take part in a demonstration session as well as in a focus group session. Considering the demonstration session, you will be placed in a group of 3 - 4 individuals. You are asked to design a serious game that counters cyberbullying in accordance with the instructions given by the design lens. You will receive: a set of game mechanics (descriptions), a set of game assets (images), a set of design lenses and one evaluation template. After the session, you are asked to write down your experience with the design lens. Considering the focus group session, you will be asked to join a MS Teams session with 6 other individuals. A moderator will ask you several questions while facilitating the discussion. This focus group will be recorded and the audio will be transcribed after which the recording will be deleted. However, your responses will remain confidential, and no names will be included in the final report.

Code of conduct

You can choose whether or not to participate in the study, and you may stop at any time during the study. You do not have to explain why you quit. The data collected up to that moment may be used for the research.

Please note that there are no right or wrong answers to focus group questions. Out of respect, please refrain from interrupting others. However, feel free to be honest even when your responses counter those of other group members.

Risks

Please notice that the subject covers bullying and/or cyberbullying and that your past experience with social aggressive acts may lead to feelings of insecurity and sorrow. You can contact the researcher (cyberbullyinggame@ou.nl) at any time when needed.

Data

A copy of the focus group session recording (audio and chat) will be stored in an encrypted form on a secure research drive of the Open University for 10 years. The only persons who have access to this drive are:

- Ria Wijermans-Overman (full control/ administrator)
- Saskia Brand-Gruwel (read only)

Please visit www.ou.nl/privacy to find out how your data is treated.

Concerning the transcribed audio and chat, your name is replaced by a secure code, names and other data that can identify you are omitted. The recorded session will be deleted after the transcription.

Contact

If you have any questions, please contact the researcher Andries Nieuwenhuize, (cyberbullyinggame@ou.nl). The supervisor of this research is Dr. Ebrahim Rahimi (ebrahim.rahimi@ou.nl)

Signing

If you have had sufficient time for reflection, you will be asked to decide on participation in this study. By your written consent you indicate that you have understood the information and agree to participate in the research. Both yourself and the researcher receive a signed version of this consent statement.

name:

date:

signature:

APPENDIX G PARTICIPANTS GAME ASSETS

characters

Photo by [Elliott Reyna](#) on [Unsplash](#)

Lucas, age 21, leader

Elijah, age 20, practical

Ava, age 20, energetic

Henry, age 20, unstable

Charlotte, age 19, caring



Photo by [Sam Balye](#) on [Unsplash](#)

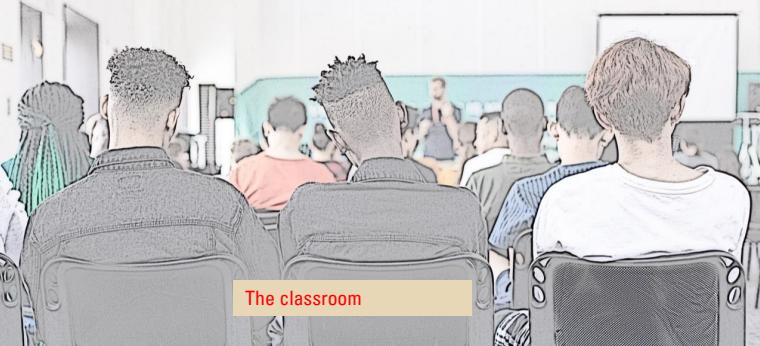
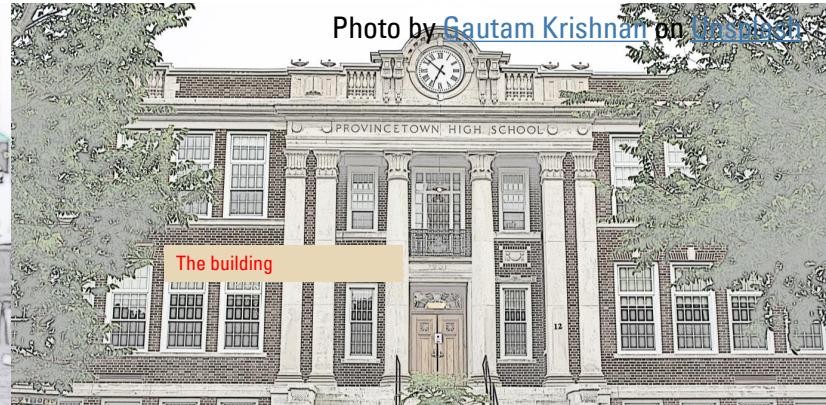


Photo by [Gautam Krishnan](#) on [Unsplash](#)



locations

The gym

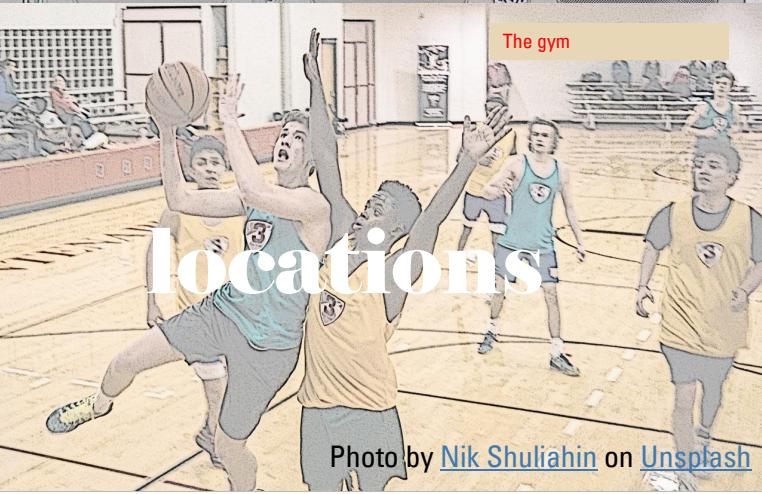


Photo by [Nik Shuliahin](#) on [Unsplash](#)

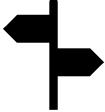
The corridor



Photo by [kyo-azuma](#) on [Unsplash](#)

APPENDIX H PARTICIPANTS GAME MECHANICS

Game mechanics Used in cyberbullying games (after Calvo-Morata et al. (2020))

Type	Mechanics	Example
	Scenario (mandatory)	Your game should be located at a high school setting.
	Choices, Dialogs, Adventure, Exploration, quiz	Present the player with a bullying situation and let the player choose between options.
	Customization, inventory, health bar	Control an in-game avatar, select or customize characters. Make the effect of bullying explicit.
	Chat, quest, SocialNetworks, Multiplayer, score, TurnBattle	Connect with others, discuss or explore together a typical bullying situation.
	Puzzles, QR Codes, Quest	Single player, create awareness by following quests or discovering places.

APPENDIX I PARTICIPANT EVALUATION FORM

Participant Evaluation Form

This document is given to you by the researcher to note down your experiences with the design lens. This form aims for a balanced view. Please consider the following:

- Please evaluate the design lens shortly after the demonstration form as the first impressions are the most valuable for the research.
- This evaluation form should only contain your personal notes and you are responsible to handle it with care.
- This evaluation form is intended to be used as your personal reminder during the focus group session.
- Do not give this evaluation form with your notes to other participants nor to the researcher in order to preserve the integrity of the research.
- Please ensure that you dispose of this document in a secure manner after the focus group session to preserve the confidentiality of your personal notes.

The strengths of the prepared design lens was	• • • • • •
The weakness of the prepared design lens was	• • • • • •
The opportunities of the prepared design lens were	• • • • •
The threats of the prepared design lens were	• • • • •

APPENDIX J FOCUS GROUP EVALUATION TEMPLATE

Focus group evaluation questions and schedule

Purpose of focus group: determine the *feasibility* and *effectiveness* of the proposed design lenses. Updated after the expert reviews on the 19th of November.

Tasks in demonstration session: define the *goal* and arrange the *mechanics* of a serious game that prevents cyberbullying, guided by the proposed design lens and with given game mechanics and game assets (mainly pictures of game characters)...

... in order to assess the feasibility and effectiveness of the proposed design lenses.

Key questions

Assess quality of the demonstration session (20 min)

1. Was the task (in the demonstration session) clear enough?
 - a. If not: how does it affect the execution of the tasks?
 - b. If not: how did you determine the tasks that, you thought, should be done?
2. Was there enough time available to execute the tasks?
 - a. If not: how did it affect how you executed the tasks? (Did you omit steps, took a shortcut?)
3. Did every participant participate in the demonstration?
 - a. If not: Was it due to dominant forces?
 - b. If not: How did it affect how you executed the tasks? (just observing, dropping out?)

Feasibility of design lenses (20 min)

(*Feasibility is measured by assessing the set of boundary conditions that the game designers indicate as being restrictive for achieving their goals.*)

1. Do you identify pre-requisites (things that must be done or set first) to be able to use the proposed design lenses?
 - a. If yes: Is any prior knowledge needed to understand and use the proposed design lens?
2. Was the proposed design lens used as the main (guiding) principle from the start till the end?
 - a. If not: When was it less used / understood, and why?
3. Was the bullying situation recognised from the illustration?
 - a. If yes: can you explain this? / If not: what was missing, or what did you think instead?
4. Did the focusing questions point you in the right direction?
 - a. If yes: was the suggestion executable? / Did you get stuck on something?

Effectiveness of design lenses (20 min)

(Effectiveness is measured by assessing the completeness and succinctness of game design lenses and how easily and accurately game designers can understand the proposed design lenses..)

completeness

1. Did the proposed design lens provide sufficient information to set the goals for the serious game?
2. Did the proposed design lens provide sufficient information to arrange the mechanics for a serious game
 - a. If not: What information did you miss? And where did you need that information for?
3. Did the different parts (image, description, focussing questions) provide a complete picture?

succinctness

1. Did the proposed design lens contain redundant information? / What can be left out in order to achieve the same results? (if so, it is considered redundant)

easily to understand (knowledge adoption, focus on the game designer)

1. How long did it take to understand the meaning of the proposed design lens? When did it become clear?
2. Did you discuss some parts of the proposed design lens to grasp the intended meaning? Did every participant share the same understanding?

and accurately (knowledge presentation, focus on the proposed design lens)

1. Could some parts of the proposed design lens be redesigned to better grasp the intended meaning?
2. Were some parts confusing or in conflict with other parts of the proposed design lens?

APPENDIX K CFG ALPHA TRANSCRIPT

Transcript

Confirmative Focus Group 'Alpha', on Friday the 18th of November 2021 via Teams.

Researcher/Moderator: Andries Nieuwenhuize (Mod.)

Participants (n=6): (N82a, N5c4 and N645) from demonstration session I, (N956, Na8c) from demonstration session II, and (Nfff) from demonstration session III.

Method: Intelligent Verbatim Transcription

Duration: 39:09

Mod. Nou, in ieder geval welkom bij deze focus group. Een van de twee. Zoals je ziet heb ik van alle teams een aantal afgevaardigden in deze focus group gezet. Dus we zijn vanuit alle teams aanwezig. Dat geeft een mooi beeld. Ik wil heel graag de feasibility, dat is [...] de haalbaarheid, en de effectiviteit, de effectiveness, van mijn design lenses valideren. Je mag je camera aanzetten als je dat fijn vindt maar dat hoeft niet. Even een aantal dingen vooraf. De sessie wordt opgenomen en na deze focus group ga ik de sessie bekijken en dan een transcript maken. Dus alles wat gezegd is ga ik op papier stellen en daarna zal ik deze sessie verwijderen. Je mag in de chat ook een aantal dingen plaatsen maar dan zal ik het voorlezen. Soms is dat wel eens handig als iemand aan het praten is en je wilt ook je bijdrage leveren. Wil je wat zeggen, gebruik dan het handje dan zal ik je een beurt geven. Even belangrijk om te vermelden. Er zijn geen goede of foute antwoorden. Ik ben heel erg benieuwd naar de verschillende visies daarop. Dus voel je vrij om een afwijkende mening te vertellen ook al kun je die niet helemaal onderbouwen, maakt helemaal niks uit. Ik zal op/bij twee manieren ingrijpen: de eerste is als ik zie bijvoorbeeld dat iemand nog niet aan het woord is geweest en ik denk dat hij of zij iets te melden heeft dan zal ik hem of haar het woord geven. En als iemand te lang aan het woord is dan kan het wel eens zijn dat ik je afkap om er voor te zorgen dat we in ieder geval binnen de tijd alles in orde krijgen. De sessie stopt wanneer we alle onderwerpen hebben behandeld, dat zijn er eigenlijk drie, of wanneer de tijd op is. Om twee uur stoppen we gewoon. Heeft iemand een vraag nog vooraf? Nee? Oke.

Mod. Nou ik heb het papiertje voor me zoals je ziet. Belangrijk dat je je lekker comfortabel voelt. Ik kan helaas geen koffie uitdelen enzo maar ga lekker zitten. En zorg dat je, als je dat hebt, je papiertje met je aantekeningen bij je hebt. Dan is dat helemaal klaar. De eerste gaat eigenlijk over de sessie zelf. En ik ben heel benieuwd naar of de taak voor jullie duidelijk was, je genoeg tijd had, en of je naar jouw gevoel op een juiste manier kon deelnemen. Dus brand maar los. Het mag gewoon een gesprek worden.

N645 Op zich qua tijd mocht het misschien wel ietsjes langer, met bijvoorbeeld een halfuurtje langer, zoiets, kwartiertje, halfuurtje. Want bij ons in het groepje waren we net over sommige voor het storyboard net wat dingen nog aan het discussiëren hoe we dat eventueel in kaart konden brengen. En uiteindelijk hebben we het einde toch een beetje misschien iets te snel in elkaar gezet omdat de tijd eigenlijk een beetje aan het opraken was.

- Mod. Ja.
- N645 Waardoor misschien wel bepaalde concrete punten op de storyboard toch wel wat vervaagde.
- Mod. Ja.
- N645 Dus misschien ietsjes langer de tijd.
- Mod. Hoe denken anderen daarover?
- N956 Ik [...] vond eigenlijk genoeg tijd. Misschien net zo lang. Maar dat kan bij ons in het groepje liggen. We waren al snel aan de slag. Waardoor we eigenlijk al tien minuutjes eerder klaar waren. Ons storyboard was helemaal vol. En we waren er eigenlijk al heel tevreden mee.
- Mod. Ja, dat is duidelijk hé? Dankjewel. N5c4, jij daar iets?
- N5c4 Ik had eigenlijk hetzelfde als N645, want ik zat bij hem in het groepje toen.
- Mod. Oke, ja.
- N5c4 We hadden nog wel andere ideeën maar die waren niet, uiteindelijk hadden we ons storyboard kunnen komen omdat we gewoon geen tijd meer hadden.
- Mod. En, Nfff?
- Nfff Wij hadden ook [altijd] te weinig tijd maar dat komt omdat we eerst met z'n allen de kaartjes wilden lezen, [...] gewoon even lezen wat er op stond. En ja, ik heb bijvoorbeeld dyslexie dus ik lees gewoon langzamer en er waren ook nog meer die gewoon iets langzamer lezen waardoor we uiteindelijk met het storyboard een beetje in de knel kwamen met te weinig tijd.
- Mod. Ja.
- Nfff Dus, ja dat.
- Mod. En als ik daar op doorvraag, in wat voor mate heeft dat volgens jou, zoals je nu kan inschatten, jouw taak beperkt [...]? Was dat heel veel? Was dat een beetje? Of?
- Nfff Nee ja, het was gewoon, iedereen wilde die kaartjes lezen, omdat iedereen apart [...], al die kaartjes apart ging lezen duurde het gewoon wat langer voordat je precies die kaartjes gelezen had en voordat je echt aan de slag kon met het maken en bedenken van je storyboard. Dus, ik denk dat als we eerst [...] gewoon tijd hadden gehad om die kaartjes te lezen en dat je dan daarna meer tijd had gehad voor het storyboard dat we dan wat beter hadden kunnen nadenken over dingen.
- Mod. Ja. En heb je wel genoeg lenses kunnen behandelen, of?
- Nfff Ja ik denk het wel. Heel veel hebben we gewoon mondellings gesproken maar niet getekend op het storyboard.
- Mod. Ja, ja. Dankjewel. Je mag ook elkaar aanvullen he? Anders, Na8c?
- Na8c Mijn team had genoeg tijd.

Mod. Oké, ja. Goed. Ik lees het even na wat ik hierop heb staan. Ja, heeft iedereen het gevoeg gehad dat tie een gelijkwaardige bijdrage had aan de demonstratie sessies? Of had je zoets van, nou ik wou eigenlijk heel veel dingen zeggen maar daar had ik geen tijd voor?

N956 Ja, bij ons. Wij konden gewoon dingen roepen naar elkaar. En dan zouden we dat opschrijven. En dan gingen we bijvoorbeeld: iemand gooide een idee op, gingen we daar een beetje over discussiëren, gingen we kijken of dat erbij paste of niet. En iedereen had eigenlijk wel even veel invloed op het storyboard. Iedereen was vrij om te zeggen wat tie wilde.

N82a Ja, bij ons was dat ook in principe. We hadden een beetje samengewerkt en samen ideeën bedacht eigenlijk.

N645 Andries, je bent gemute.

Mod. Helder. Gold het ook voor het andere team? Ik denk dat dat het team van Nfff was?

Nfff Sorry hoor, ik heb een klein stukje gemist. Mijn geluid.

Mod. Dat geeft niet. Deze vraag, de laatste van de eerste categorie gaat meer over: heb je het gevoel dat iedereen een gelijkwaardige bijdrage had of?

Nfff Nou ja, sommigen waren iets, [...], meer, hoe heet dat, creatief ofzo, die wat meer ideeën hadden dan de ander? Dus.

Mod. Ja.

Nfff Dus ja. Sommigen kwamen dan bijvoorbeeld met allemaal ideeën en dan waren er wel weer anderen die daar allemaal op in gingen haken.

Mod. Dus het was niet nadelig?

Nfff Nee, dat niet.

Mod. Nee. Oké. Nou dan gaan we eigenlijk baar de haalbaarheid, feasibility van de design lenses zelf. En de eerst belangrijke vraag is: heb je bij jou gevoel toch wel een beetje voorkennis nodig als je met deze lenses aan de slag gaat? Of zou je ze gewoon als game designer, gewoon kunnen gebruiken?

N5c4 Ja, ik denk dat het wel handig zal zijn om een beetje voorkennis te hebben van wat het doel is van het spel en dat soort elementen, maar ik denk dat als de design lenses gewoon goed en duidelijk geformuleerd zijn dat het dan wel genoeg richtlijnen zijn om alleen daarvan een game te kunnen maken.

Mod. Ja, oké. N82a?

N82a Ik vind het eigenlijk, hoe noem je dat, tegenstellig want volgens mij als je juist voorkennis hebt dan ga je juist meer die voorkennis gebruiken dan de design lenses zelf, vind ik juist. En dat vond ik ook een beetje het zwakke punt aan de lenses zelf, eigenlijk. Bekijk je vanuit een hoek de game designer.

Mod. Ik vind dit een heel interessant punt. Kun je dat ietsje toelichten? Dus begrijp ik het goed dat je zegt: als je al voorkennis hebt over cyberbullying dan kan dat in de weg zitten om die design lens theorie te begrijpen?

N82a Nee juist andersom. Als je juist al kennis hebt van game design, dan ga je dat meer toepassen dan het idee van de design lens zelf. Dat had ik tenminste meer.

Mod. Kun je daar een voorbeeld van geven?

N82a Bij ons was het geval eigenlijk, kwamen een beetje uit zo'n een basis van ?? visueel boek-achtig idee. En eigenlijk had ik het idee dat ik het meer creatiever of anders had aan kunnen pakken bijvoorbeeld. Maar zo kwam het er wel bij uit.

Mod. Ja, maar dan zeg je eigenlijk dat de design lens ook een bepaalde manier van ontwerpen adviseerde?

N82a Ja.

Mod. Begrijp ik dat goed?

N82a Ja.

Mod. Dankjewel. Anderen? Ik zie een handje. Dat is, N5c4.

N5c4 Ik ben ook wel, [...], inderdaad mee eens. Want die design lens die geef je wel meteen een richting op welke kant je moet gaan denken. Dus dat, ja beperkt een beetje de creativiteit van de game designer ... het beste idee kunnen komen. Maar dat pakken ze dan niet omdat het niet helemaal past in de design lens.

Mod. En even voor mij, omdat helder te hebben: je hebt bijvoorbeeld een design lens die zegt iets van, als je nieuw bent, nou ja, dan kun je gepest worden. In hoeverre bepaald zo'n lens dan al jouw game design? Kun je dat toelichten? Om het even helder te maken?

N5c4 Hij haalt eigenlijk al een beetje elementen weg die je dan zelf zou kunnen bedenken. Misschien heb jij al als game design, dan het idee van: o, misschien ben je er al heel lang, er is iets gebeurd op school, waardoor je ineens gepest gaat worden. Dat soort elementen kun je dan niet, ja worden dan in ieder geval niet overwogen door de design lensen.

Mod. Ja, ja. Omdat de situatie heel specifiek is, zou je kunnen zeggen.

N5c4 Ja.

Mod. Hoe denken anderen daar over? Is dat instemmend? Of neutraal? Of?

N645 Ja, ik had ook een beetje hetzelfde. Dat ze soms een beetje te specifiek inderdaad waren. Dat ze iets, ja globaler, opgeschreven mochten worden. Je werd er inderdaad nu wel ingegooid van: eigenlijk, het verhaal wat wij op die en die design lens soort van kregen dat, je wordt wel geforceerd zo'n soort verhaal te maken. En je kan niet eigenlijk zelf een soort kant nog op. Vond ik. Wel in bepaalde detailspunten natuurlijk, maar niet in het globale, het hele verhaal ging je wel een kant op door die lenses

Mod. Dank je. Helder, ja. N82a?

N82a Ik vond eigenlijk ook de combinatie van de verschillende design lensen echt heel veel over het verhaal gaan en niet echt over andere elementen van het spel.

Mod. Ja, ja. Duidelijk. Na8c, hoe sta jij hierin? Na8c, sorry.

Na8c Ik ben het wel een beetje mee eens maar, ik vond het gewoon goed.

- Mod. Jij voelde je niet direct beperkt in de keuzes, begrijp ik?
- Na8c Ik had wel gewoon, ja want je kan alsnog gewoon daarin creatief zijn.
- Mod. Ja, duidelijk. En, even kijken, ik ben benieuwd: Nfff, heb jij hier nog een menig over, of ervaring?
- Nfff Ik ben het wel een beetje eens met wat er gezegd wordt. Ik vond inderdaad, sommigen dingen zaten wel heel specifiek dat ze die erop stonden [...], maar dus, daarin ben je wel weer een beetje beperkt. Aan de andere kant is het ook wel dat je, gewoon, misschien met een beetje creativiteit alsnog gewoon wat van kan maken [...]. Gewoon, ja. Je kan 'm ook combineren ook. Alles een beetje combineren. En, ja. Ik vond die kaartjes verder wel duidelijk, ik vond ook de informatie en zo die daarop stond, vond ik ook wel gewoon heel duidelijk, was wel goed. Dus dat was wel fijn om dat erbij te hebben, vond ik.
- Mod. Ja, dankjewel. Ja dat laatste deel gaan we het inderdaad daar over hebben he: de kwaliteit van de kaartjes zelf. Maar, prima als je dat nu aangeeft hoor. Even hierop inhakend: die design lens, hielp die jullie echt vanaf het begin tot het einde of wat tie meer aan het begin behulpzaam en daarna moest je het een beetje zelf uitzoeken? Kunnen jullie daar iets over zeggen? N82a?
- N82a Ik vond eigenlijk omdat het vooral over het verhaal ging, vond ik dat elke design lens een bepaalde scène aangaf, of zo. Tenminste, ja er was een wat algemener, maar dat werd bij ons ook een soort van scène eigenlijk.
- Mod. Ja, en daarmee maar een stukje, zou je kunnen zeggen, van een game?
- N82a Ja, er zou theoretisch meerder scenes zijn in een grotere storyboard, maar in dit geval maar een.
- Mod. Helder ja. Anderen die hier, ervaring mening, ideeën over hebben?
- N956 Ja, ik vond de kwaliteit van de kaartjes erg goed. Ik vond dat je relatief weinig voorkennis nodig had om een goed storyboard uit te kunnen gooien. Wat ook fijn was, dat je niet echt ideeën hoefde te gaan verzinnen. Zoals N82a al net zei: "die kaartjes beschrijven op zich al een scène op zich". Je hoefde er alleen maar een weg er naartoe te creëren. Ja, dat was het wel.
- Mod. Ja, oké. Even op de pestsituatie, the bullying situation, was tie goed herkenbaar vanuit de illustratie? Is een beetje een specifieke vraag maar je mag er ook wat algemener op antwoorden. Maar vonden jullie van, als je zo'n kaartje had gelezen en daarna weer terug pakte van oh, ja, het ging inderdaad daarover.
- N645 Hoe bedoel je die vraag precies?
- Mod. Iedere design lens, die had een illustratie.
- N645 Ja.
- Mod. En daarin was een situatie uitgebeeld die te maken had met de theorie die daarop stond. Vonden jullie dat die illustratie duidelijk was, wat daar gebeurde [...]? Hielp dat jou om zo'n scène te maken?

N645 Op zich was dat wel duidelijk wat er mee bedoeld werd. Alleen, toch was het wel, omdat er dus zon voorbeeld stond, werd dat wel, beïnvloedde dat waarschijnlijk wel je gedachten daarover of je eigen creativiteit eventueel. Omdat je toch dacht van: op deze manier is het uitgedeeld, bijvoorbeeld wij hadden dan zo'n foto van drie personen die deden een sport en de ander die zat wat anders te doen en wij zijn dan ook echt op die manier dat kaartje gaan behandelen. Van, degene die gepest wordt doet iets anders terwijl de rest een sport doet. Dus dat hebben wij dan uiteindelijk gedaan, ik denk dat daar bijvoorbeeld wel, door het voorbeeld op het kaartje, die illustratie dat je gedachten daardoor wel is beïnvloed. Dus ik weet niet of dat wel de bedoeling was.

Mod. Ja, ik vind 'm heel interessant. Hoe. Hadden anderen die ervaring ook? Of?

N5c4 Ja, dat had ik eigenlijk wel. Ik had het juist dan, [...], ja je ging eigenlijk meer focussen op de afbeelding dan op de tekst die er meer bijstond. Want op, die foto's vielen gewoon erg op.

Mod. Even, Na8c? Had jij dezelfde ervaring? Of?

Na8c Ik keek niet echt naar de plaatjes, ik keek naar de inhoud van de kaartjes. Maar dan, ja ik heb die scenario's wel, dan keek je naar, dan heb je die, dan wou je die wel gaan verwerken in je storyboard. Dus ging wel een beetje naar die kaartjes van richting in de plaats van zelf iets bedenken.

Mod. Duidelijk. En Nfff?

Nfff Ik had. Ik had van die plaatjes [...] die boven aan die kaartjes stonden op zich niet zo heel veel last. Omdat, ik kan daar nog wel redelijk doorheen kijken, ofzo [...]. Dus ik had meer aan die tekst en dan focuste ik meer op de informatie die op die kaartjes stonden. Alleen wij hadden toen, op een gegeven moment, met het maken van die andere foto's, en daar had je van die karakters, bijvoorbeeld van die mensen met leeftijden enzo en namen erbij, nou daar werden we wel weer een beetje meer door beïnvloed. Want het moest op een middelbare school zijn, die mensen, volgens mij stonden daar iets van dat ze 20 e 21 enzo, en toen, daar hadden we dan wel weer dat je een beetje, ik weet niet precies hoe je het zegt, maar in ieder geval lieten we ons daar wel een beetje meer door leiden [...]. Van, dat je 't scenario toch weer een beetje anders gaat maken dan op een middelbare school [...]. Dat vonden we een beetje lastig te combineren of zo. Maar ja, verder van die foto's bij die kaartjes met de informatie, had ik in ieder geval [...] geen niet echt last of zoiets. Ik lied me daar niet echt door beïnvloeden.

Mod. Ja, dankjewel. Jij refereert aan die game assets, die ik meegaf, dat de personen die erop stonden wellicht iet te oud waren voor echte high school of voortgezet onderwijsstudenten. Vonden anderen dat ook van invloed, [...]. Of viel het mee?

N82a Ik vond, we hebben niet echt gekeken, volgens mij, naar die leeftijden maar meer naar de karaktertrekken die erop stonden.

Mod. Oké. Maar we gaan door voor de tijd. De laatste vraag in deze categorie dat gaat over die focus questions. Die stonden helemaal onderaan. Hadden jullie het gevoel dat die vragen je in de goede richting duwde? En was het ook haalbaar? Als je zo vanuit die vraag door ging denken? Of kwam je dan in de situatie waarvan je dacht: 'ja daar kan ik eigenlijk helemaal niks mee'?

N645 Ja zelf denk ik dat je die vraag niet heel erg, misschien bij het storyboard, nog echt kon gebruiken. Ik heb ze wel doorgenomen maar niet echt gebruikt in het bedenken van het storyboard. Maar als je uiteindelijk meer de game nog verder en meer in het detail aan het ontwerpen bent dat je misschien wel die vraag kan stellen van: "Heb je hier rekening mee gehouden?" of "Zit dit er echt in?". Op die manier. Maar ik denk dat bij een storyboard, dat dat misschien nog een beetje te globaal is, storyboard te globaal, het idee om je vragen echt nog te bekijken. Denk ik zelf.

Mod. Ja, dankjewel. Anderen?

N956 Ja ik ben het wel met N645 eens. Ik denk dat het wel meer handig kan zijn voor de echte game zelf dan voor het storyboard. Nou vond ik, d'r was één vraag geloof ik, die stond er bij elk kaartje hetzelfde op, van: "Heeft jouw game deze design lens d'r in verwerkt?". Nou was voor mij een beetje onduidelijk, dat is natuurlijk een hele algemene vraag, of het dan, op welke manier het er dan in voor moet komen.

Mod. Ja, dankjewel. Wie heeft er wel heel veel, wie heeft zichzelf wel laten leiden door die focusing questions zoals ze heten, door die vragen daarop? Nee, dan neem ik aan dat niemand. Dat vind ik interessant. Mooi, nou tot zover de haalbaarheid ervan. Dan gaat het over de effectiviteit. Die heb ik onderverdeeld eigenlijk in vier categorieën: in hoeverre de kaartjes compleet zijn, in hoeverre ze bondig zijn, succinctness, eenvoudig te begrijpen en accuraat. Dus, ik loop ze af maar ik snap dat je niet in die categorieën denkt dus roep maar gewoon wat je er van vond. Het gaat eigenlijk nu meer om het kaartje zelf hé? De eerste is eigenlijk: compleet. Vonden jullie dat de kaartjes compleet waren? Dan moet je denken aan: stond er voldoende informatie op? Of had je echt de behoefte om vanuit een andere bron informatie van te verkrijgen? Of mistte je bijvoorbeeld specifieke game mechanics die naar jouw idee daarop zouden moeten staan? Ofwel, al die onderdelen: plaatje, de omschrijving, die vragen, vormden die een compleet beeld?

N956 Ja voor mij was het kaartje echt duidelijk, de afbeelding erbij, die vragen en de omschrijving. Maar [...] miste ik wel iets, dat was voor mij niet helemaal duidelijk of het, hoe het erin verwerkt moest worden. Bijvoorbeeld: moet het tegengegaan worden, ofzo, of, ja ik weet niet precies hoe ik het moet uitleggen maar ik wist niet hoe het in dan zo'n storyboard of game verwerkt moest worden uiteindelijk.

Mod. Ja dat is heel duidelijk. Een goed punt wat je noemt. N82a.

N82a Ja een beetje wat, daarop voortbouwend, ik denk dat je bedoelt dat je het hulpmiddel zogenaamd wat is dan eigenlijk de beste situatie om op te lossen? Wat zou de les moeten zijn die je dan probeert te leren?

Mod. Ja, en heb je het idee dat het op dat kaartje moest zijn of dat je binnen een bepaalde context dan zo'n kaartje pakt? Misschien een beetje denken in oplossingen hoor maar om het probleem even wat goed beter te begrijpen.

N82a Ja misschien iets een hele korte beschrijving van hoe je dat het beste kan aanpakken ofzo. Of, wat dan eigenlijk de beste aanpak zou moeten zijn.

Mod. Ja, Nffff, hoe denk jij daarover? Vond jij de kaartjes compleet in die zin of mistte je dingen?

Nffff Nou ik vond die informatie op die kaartjes wel gewoon heel duidelijk. We hebben toen uiteindelijk die vragen beetje als een soort van checkpoints gebruikt bij het storyboard, van dat we wel alles d'r in hadden zitten enzo. Maar, ja, ik herken het probleem niet helemaal [...], wat de anderen vertelden net.

Mod. Ja, helder. Dankjewel. Na8c, jouw mening? Vind ik ook altijd interessant.

Na8c Ik vond dat er genoeg informatie op die kaartjes stonden want als je misschien teveel informatie erop zou gooien dan zorg je ervoor dat mensen misschien zich er te erg aan gaan houden en de creativiteit dan verloren gaat.

Mod. Ja, duidelijk. Dan gaan we naar het volgende deel, heel klein stukje hé, de succinctness. En dan moet je denken: stond er naar jouw gevoel redundant, stond er informatie dubbel op, in wat voor vorm dan ook? Zouden er dingen uitgelaten kunnen worden naar jouw idee zodat het allemaal, ja, hoe minder hoe beter eigenlijk hé? Of was dat niet aan de hand?

N82a Ik vond op zich de kaartjes op zich wel goed duidelijk en eigenlijk stond er niet echt dubbele informatie in.

N645 Zelf vond ik eigenlijk dat de afbeeldingen, op zich wel, misschien, weg mochten omdat, voor mij heeft dat toch wel een beetje een beeld geschetst. Dan meteen, hou je dat, of behoud je dat beeld als je over dat onderwerp gaat denken. Dus dan, als je een eigen leuk idee zou kunnen hebben over dat onderwerp of over een game dan, dan wordt dat beïnvloed door die afbeelding die erbij staat. Het kan inderdaad voor de een goed hulpbron zijn toch als voorbeeld om het duidelijk te maken, maar zelf heeft het eerder belemmeringen geregeld.

Mod. Ja, nee, is heel duidelijk. En begrijpelijk ook denk ik. Zou je misschien kunnen stellen N645, dat je misschien, als je er nog niet zo heel erg into game design en cyberbullying bent dat het heel fijn is om concrete voorbeelden te zien maar als je wat experienced ben, dat je dan zoiets hebt van: nou, laat die voorbeelden maar weg, want dat belemmert mij alleen. Of is dat te kort door de bocht?

N645 Misschien inderdaad, niet per se misschien dat stukje cyberbullying maar misschien wel inderdaad, als je een beetje de game design mind heb, mind set daarvan, dat je misschien inderdaad het niet nodig hebt. Zo dat je dan wel inderdaad wel je gehele creativiteit erin kan laten werken. Maar ja, het kan inderdaad misschien wel handig zijn voor iemand die totaal d'r niks van af weet dat het misschien wel handig is als inderdaad een voorbeeld. Dat denk ik wel ja.

Mod. Ja, dankjewel. N5c4, jij wil ook wat bijdragen.

N5c4 Ja, [...], ik zou inderdaad ook die afbeeldingen gewoon weglaten. Ik zou dan de informatie gewoon uitgebreider maakt zodat ook voor de mensen die dan niet veel ervaring hebben in game development die dan ook gewoon, [...], hun creativiteit kunnen stimuleren om ook die mensen mee te kunnen trekken, ondanks dat ze niet per se een game development geïnteresseerd zijn dan wel gewoon mee kunnen doen.

Mod. Ja, en dan heb ik nog een vraag als het over dat plaatje gaat: eigenlijk zou dat plaatje de functie moeten hebben voor herkenning hé? Dus, je moet voorstellen, je hebt dan een hele deck of cards, een heel stapeltje, en welk plaatje of kaart ging dan ook al weer over, nou ja, peer ordering. Ik heb niemand echt gehoord die de functie herkenning heeft benoemd,

ik kan me ook voorstellen hé, je hebt er dan maar vier, maar zou het misschien een optie kunnen zijn omdat met een icoontje ofzo te symboliseren zodat je minder gestuurd wordt maar wel die herkenning zou kunnen hebben?

N5c4 Ja ik denk dat dan inderdaad een icoontje dan beter is, want dat is ook wel iets globaler dan.

N82a Wat misschien ook zou kunnen is misschien op de achterkant ofzo. Misschien is het niet zo in je gezicht als het zo in het midden staat.

Mod. Ja, ja. Je wordt natuurlijk meteen, je kunt het niet negeren. Ja, duidelijk. Dan gaat het eigenlijk om de kennisdrempel hé. Dus, hoeveel moeite heb je moeten doen om zo'n kaartje te begrijpen? Dus, hebben jullie eerst een enorme discussie gehad om er überhaupt achter te komen wat zo'n kaartje betekent? Of ging dat vrij vanzelf? Of, interessant, waren er verschillende interpretaties binnen het team? Kunnen jullie daar wat over.

N645 Het lag een beetje bij ons volgens mij aan het kaartje. De ene was voor iedereen wel duidelijk. De andere was een beetje van: hoe interpreteer je 'm? Bijvoorbeeld, d'r was een stukje dan was het over volgens mij chatten en dan uiteindelijk hebben we het volgens mij een beetje chatten in een game gehad. Maar op het begin werd het ook door, ja, anderen ook anders geïnterpreteerd en daar was wel een kleine discussie over. Maar ja, het ligt een beetje aan het kaartje. Maar voor de rest, over het algemeen, vond ik dat het wel gewoon snel en duidelijk werd voor iedereen volgens mij wat dat betekende en kostte het niet zo veel moeite.

N956 Ja, bij ons was eigenlijk hetzelfde geval. Ook met dat kaartje van die chatten. Die was niet in één keer duidelijk want we dachten als eerste dat we ook echt nare berichten gingen die er werden geplaatst maar toen we echt gingen lezen toen ging bleek het ergens anders over te gaan. Maar aan het begin waren alle kaartjes op zich wel duidelijk, maar zoals wat ik net al zei, was de bedoeling van die kaartjes nog niet helemaal duidelijk of die er nou hoe die er nou in verwerkt moesten worden. Die moesten voorkomen worden of iets.

Mod. Ja, duidelijk hé. Iemand anders nog? Over de begrijpbaarheid, of de leercurve van die kaartjes. Hoe snel je ze doorhad.. Toch maar een keer aan Nfff vragen. Heb jij daar nog iets over te zeggen? Of?

Nfff Nou wij hadden, een beetje wat eigenlijk ook al net gezegd was, met die, met dat kaartje van die chat, hadden wij ook: Wat wordt hier precies mee bedoeld? [...]. Maar toen uiteindelijk toen we allemaal hebben we al die kaartjes gelezen, toen heel kort besproken en zaten we vrijwel allemaal op dezelfde lijn, [...], van wat het betekende. Dus we hebben niet echt discussie gehad ofzo. Het was voor iedereen gewoon vrij duidelijk. En zaten ook wel vrijwel gelijk op één lijn met de betekenis van die kaartjes, dus.

Mod. Ja, duidelijk. Het laatste subcategorietje, een beetje laatste vraag. Ik denk dat het wel een beetje aan bod is gekomen maar is de accuraatheid hé, dus de manier hoe de kennis wordt gepresenteerd, en dan kun je denken aan: Kunnen er een aantal delen kunnen, anders worden ontworpen, zodat het iets beter voldoet aan het doel ervan? Of waren er binnen de design lens delen die met elkaar in tegenspraak waren? Bijvoorbeeld: het plaatje liet iets zien maar de synopsis had het bij jullie idee dan toch net iets over iets anders. Even over nadenken, hoe zouden jullie dat typeren?

N82a Ik vond [...] dat er niet echt iets tegenspreek, dat dat niet echt zo het geval was. Op zich was het wel gewoon duidelijk.

N645 Ja ook gewoon mee eens. Ik vond de kaartjes best duidelijk. Niet echt tegenspraak in gevonden. Ja, het was inderdaad best wel duidelijk. Op zich wel, wat N956 ook zei, dat stukje inderdaad hoe je het eventueel in kan verwerken, dat zou het op zich wel iets duidelijker nog maken inderdaad. Bijvoorbeeld standaard dat chatten, hoe wil je dat er in verwerken? Wil je dat ze, wil je dat je als speler terug moet reageren en dat je een soort vriend wordt van diegene die wordt gepest? Of dat je een keuze krijgt of zoiets, of wat dan ook. Dus, op zich, als dat erbij stond was het misschien nog wel iets duidelijker geweest. Maar voor de rest, geen tegenspraak ??? duidelijk, dat wel.

N956 Ja gewoon, over het algemeen gewoon een prima kaartje. Je kon uit opmaken waar het over ging. Ja, nog een keertje, van wat er mee moest gebeuren kon er misschien nog wel bij.

Mod. Voor jou Na8c? Heb jij daar nog iets over te zeggen? Over de accuraatheid van de kaartjes?

Na8c Ik vond ze gewoon duidelijk.

Mod. Helder, ja. Nou dan gaan we eigenlijk, we hebben nog tijd over, het enige wat ik nog kan doen is nog een vragenronde. Wil iemand nog iets toelichten, zeg van ik vergeten? Dan ga ik gewoon even het rijtje af zoals tie hier staat. Nfff, je staat bovenaan. Zijn we nog iets vergeten naar jouw idee? Of is alles...

Nfff Ik denk dat alles al aan woord is gekomen. Ik heb ook verder volgens mij niet heel veel dingen die heel erg opmerkzaam waren ofzo, waarvan ik dacht: O dat moet echt verbeterd ofzo. Dus tenminste niet alles, tenminste alles wat besproken is, is wel goed zo denk ik.

Mod. Ja, dankjewel. N956?

N956 Ik wil nog iets kleins toevoegen, bij die afbeeldingen die op de kaartjes stonden. De afbeeldingen waren op zichzelf wel duidelijk, alleen wat ik wel fijn vond is dat er wel nog tekst bij zat. Ik vond zelf dat je, als er geen tekst bij zat, dat je dan wel een beetje moest raden van wat er nou echt aan de hand was. Maar dat had ik [...].

Mod. En bedoel je de tekst aan de achterkant? Of de tekst aan de voorkant?

N956 De tekst aan de voorkant, bijvoorbeeld de titel en zo. Bijvoorbeeld dat in je, met die rangen, ja je kon op zich wel zien wat er in het plaatje gebeurde, maar met de tekst erbij werd het wel een stuk duidelijker.

Mod. Ja, dankjewel. N82a?

N82a Ik vond eigenlijk wat de combinatie van de lenses die geselecteerd waren eigenlijk, ja was eigenlijk vooral verhaal gebaseerd en ik weet niet wat de verschillende categorieën daarin zijn ook, maar misschien kun je daar ook naar kijken van was voor het verhaal maar niet per se over verschillende mechanics of zo. Dus misschien zou je dat kunnen combineren met ook verschillende categorieën of zo iets.

Mod. Ja, dus eigenlijk de design lenses in relatie tot de game mechanics? Begrijp ik dat goed?

N82a Ja, tenminste, de lenses zeiden vooral wat over het verhaal en misschien zou je dat kunnen afwisselen met andere zaken daarvan. Ik weet niet hoe dat precies z'n werk in zal gaan.

Mod. Nee, ik begrijp wat je bedoelt. Ja. Oké, dankjewel. N645?

N645 Ja, nee ik heb niet echt iets extra's eigenlijk toe te voegen. Eigenlijk alles wat ik een beetje wilde zeggen, wat er is gevraagd, is wel duidelijk en heb ik gezegd, naar mijn idee.

Mod. Ja, oké. Dankejwel. Na8c?

Na8c Nee, alles is wel aan bod gekomen.

Mod. Dankjewel. N5c4?

N5c4 Ja ik denk dat die design lensen wel, [...], echt kunnen helpen. Maar ik denk wel, als het echt te specifiek wordt, dat dan wel de creativiteit kan gaan belemmeren van mensen. Maar buiten dat vond ik het gewoon, goed.

Mod. Oké, nou mooi binnen de tijd. Dan wil ik jullie hartelijk bedanken, voor deelname hieraan. En dan ga ik de opname ook stopzetten. Stop recording.

APPENDIX L CFG BETA TRANSCRIPT

Transcript

Confirmative Focus Group ‘Beta’ held on Friday the 18th of November 2021 via Teams.

Researcher/Moderator: Andries Nieuwenhuize (Mod.)

Participants (n=6): (Nbbo, N93a) from demonstration session I, (N955) from demonstration session II, and (Nbf3, Nab4 and N632) from demonstration session III.

Method: Intelligent Verbatim Transcription

Duration: 48:24

Mod. En als het goed is, ja. En hij wordt ook opgenomen. Nou, zoals ik al zei, er zijn geen goede of foute antwoorden. Ik ben echt benieuwd naar de verschillende perspectieven. Als je wat wilt zeggen, je kunt gewoon, het is gewoon een groepsgesprek, dus je kunt gewoon invallen, of als je dat fijn vindt, laat je even het handje zien. Je kunt ook in de chat even iets vermelden, dat zal ik het voorlezen. En dat is soms fijn als er veel gesproken wordt en je komt er even niet tussendoor, dan kun je het gewoon in de chat gooien. Ik ben moderator. Dat houdt in dat ik het een beetje probeer te sturen. En probeer door te vragen en zo. Ik zal alleen afkappen als iemand te lang doorgaat en we echt verder moeten of ik zal iemand vragen te reageren als ik denk dat hij of zij een mening kan hebben. De sessie stopt wanneer de tijd om is, om half vier. Of wanneer we alles behandeld hebben. Dus zo eenvoudig is het ook wel weer. Zijn er vragen vooraf? Nee? Je mag je camera aanzetten, je mag ‘m ook uitdoen. Wat je zelf prettig vindt. Wat ik zal doen, na deze sessie is, de opname ga ik transcriberen hè, ik schrijf alle audio uit, zoals bekend en daarna zal ik ‘m verwijderen. En ik zorg dat jullie namen niet herkenbaar zijn, door die te vervangen door een onherkenbaar karakter. Of, onherleidbaar, moet ik zeggen. Goed, nou dan gaan we maar van start denk ik.

Ik heb drie categorieën die we gaan behandelen. De eerste gaat meer over de sessie zelf, de demonstratiesessie hoe die verlopen is. Dat kan van invloed zijn op de kwaliteit van de review. Als je ergens niet aan toekwam bijvoorbeeld. Vervolgens, de tweede en de derde categorie gaat meer over de design lenses zelf. En de eerste is de haalbaarheid daarvan, in hoeverre is het allemaal haalbaar: feasibility. En de andere is de effectiviteit. En dat is de derde categorie. Maar eerst dus de demonstratiesessie. En ik ben heel benieuwd hoe dat naar jullie optiek verlopen is. En, dus dan moet je denken: was de taak helder wat je moest doen? Had je voldoende tijd om het allemaal af te maken? En had je het gevoel dat iedereen op een gelijkwaardige manier kon bijdragen? Of werden mensen overstemd op wat voor manier ook? Daar mag je gewoon lekker op reageren.

Nbbo Oké. Ja, mijn sessie dat verliep ja goed. Was een beetje aan de korte kant want we waren nog niet helemaal klaar met het storyboard voor het hele spel [...]. Maar kijk dat, als je een beetje krap tijd maar dan vaststelt dat je wel geforceerd wordt om wat sneller door te werken en ook keuzes te maken. En voor de rest ja, het groepje, iedereen kwam aan het woord en dan gaf iedereen de beurt en ja wel positieve ervaringen. Ja.

Mod. Ja helder. Dank je.

N93a Ja klopt. [...], ik zat ook bij Nbbo inderdaad, dus dat is inderdaad, maar [...], maar met de handvaten die zijn gegeven, daar ging het wel een stuk makkelijker mee. Inderdaad, dat uurtje is wel echt te weinig om dan een concreet iets neer te zetten. Maar, [...], de setting die was gegeven, natuurlijk mandatory maar goed, plus de karakters dat was wel, goeie handvaten daarmee.

Nbbo Ja het gaf zeker wel zo'n head start met die characters enzo dan hoef je dat zelf niet te bedenken wat je wil. En die diverse characters, we hebben ze ook bijna allemaal gebruikt, volgens mij wel, in het storyboard. Dus dat kwam ook wel van pas ja.

N632 Ik denk dat een van de dingen die wel heel vaak inderdaad terug zal komen is dat het inderdaad gewoon net iets te kort aan de tijd is, een uurtje. Het is echt, ja, je moet de tijd nemen om goed die design lenses door te nemen om dan ook te begrijpen van: welke richting moet het ongeveer op. En dan ook inderdaad die handvaten die we hebben gekregen, met de characters die we kregen en de settings, dat stuurt wel in de goede richting op. Maar ja, daarvoor is een uur dan net gewoon jammer genoeg te kort.

Nbf3 Ja klopt. We waren inderdaad best wel even bezig met het doorlezen van die design lenses. En we hebben ook, iedereen heeft ook apart alle kaartjes doorgelezen [...]. Dat vonden we wel handig. Dus daar zat ook wel wat tijd in.

Nab4 Ja precies. Een uurtje was wel net iets te kort daarvoor. Maar het hielp wel dat we die kaartjes hadden. Het was inderdaad wel makkelijker om daarvandaan een storyboard te maken.

Nbbo Ja dan ??? een beetje een basis.

Mod. Ja. En N955? Heb jij nog daar iets in te brengen? Of?

N955 Nee, ja, bij onze groep was het ook, we gingen eigenlijk, we hebben eerst even kort die kaartjes doorgenomen. En toen hebben we eigenlijk al gauw een stift gepakt om een beetje een opzetje te maken, gewoon wat uit te werken en kijken waar we naar toe kunnen gaan. Of we iets leuks konden verzinnen. Ik had wel aan het begin heel even kort verwarring over die kaartjes. Van, of het nou de bedoeling was van die kaartjes om ze juist op een veilige manier te integreren in de game, of dat je ze juist moest gaan vermijden in je game. Want ja, als je ze volledig vermeldt dan hou je al weinig opties over in je game maar anders moet je ze inderdaad gewoon veilig integreren in je game. Maar ja, dat hebben we dus ook gewoon gedaan, dat we, zoals ook op die kaartjes stonden, ook suggesties over hoe je het kon integreren. Bijvoorbeeld dat je iemand de keuze geeft en dat je in plaats van dat ze die keuze niet krijgen en [...] worden uitgesloten ofzo. Dus dat soort dingen hebben we gewoon een beetje langsgelopen zoals op die kaartjes stond en dan kwamen we er wel uit.

Mod. Ja, dus ik denk, als ik zo hoor denk ik dat de taak wel duidelijk was al is daar natuurlijk wel interpretatie verschil in hè. Moet je nou een game maken die dat voorkomt, of die dat heel goed laat zien wat er allemaal mist kan gaan? Of? Aan de andere kant, als het gaat om de bijdrage van iedereen, heb je het idee dat dat wel, ja, eerlijk verliep in die zin dat iedereen wel aan bod is gekomen?

N955 Ja bij mijn groep was dat in ieder geval wel op zich. Een iemand ging gewoon tekenen en we kwamen allemaal met ideeën en we zijn een beetje het verhaallijn en zo doorgelopen.

Nbbo Ja dat was precies hoe het bij ons ook ging in de groep.

N632 Bij ons was het echt gewoon een grote brainstormsessie vrijwel dus iedereen kwam echt gewoon aan woord.

Nbf3 Maar dat kwam ook denk ik wel omdat iedereen alle kaartjes had gelezen en een beetje wist, daardoor een beetje een idee had van [...] van hoe en wat.

Nbbo Ja wij probeerden ook wel alle kaartjes te implementeren en dan zijn natuurlijk, ja, je bent dan met z'n vijven en iedereen heeft net weer een beetje andere ja interpretatie dus dan kan je een beetje samen over discussiëren en dan kom je uiteindelijk wel op iets waar de meeste blij mee zijn en dat kun je dan verwerken, dus. En daar helpt het storyboard ook weer bij om het een beetje te visualiseren.

Mod. Ja, ja helder denk ik als ik dat zo hoor. Wilde iemand nog iets zeggen over deze categorie? Dus de kwaliteit van de demonstratie van gister. Anders gaan we door naar de volgende. En dat gaat eigenlijk over de haalbaarheid van die lenzen: in hoeverre zijn ze nou, kun je ze nou realiseren hè? En dan moet je meer denken in termen als: vind je dat je wat meer voorkennis nodig gehad zou moeten hebben, of dat je überhaupt voorkennis nodig hebt om dit te kunnen doen? Ja laten we daar eens mee beginnen anders wordt het wel erg veel.

Nbf3 Persoonlijk leek het mij wel fijn als ik iets mee had geweten over de serious game design [...], hoe dat dan in elkaar zit. Want ik heb eigenlijk nog niet echt een serious game gespeeld ofzo. Dus dat was voor mij nog niet helemaal duidelijk.

Mod. Ja.

N632 Mij ook een klein beetje inderdaad. De, een beetje gebrek aan van hoe moet echt zo'n serious game ongeveer in elkaar zitten? Want je gaat met zo'n design lens wel heel erg focussen op een bepaald aspect van cyberbullying. En daarmee moet je dan wel heel erg creatief om kunnen gaan om daarzo dan een hele storyboard van een game van te maken. Dat is net iets van kennis dat ik zelf dan gewoon niet heb om daar creatief mee om te kunnen gaan.

Nbbo Ja ik denk ook, volgens mij zei iemand dat, in ons groepje, 't ging over, ja dat is natuurlijk een beetje van, wat Nbf3 ook zei, je hebt natuurlijk, een serious game heb ik ook niet heel veel gespeeld. Het is een beetje ja lastig omdat een beetje entertainment te maken als game aspect maar ook het leerzame aspect daarvan. Daar heb ik ook niet heel veel ervaring mee. Maar, ja het pestgedeelte dat is natuurlijk nooit, dat gewoon ja in het dagelijks leven gebeurt en iedereen heeft daar weer een andere ervaring mee. Dus in dat opzicht, ja was er niet echt veel research meer nodig maar misschien nog wel op het gebied van serious games: wat nou effectief is, wat nou niet en een paar voorbeelden daarvan. Dat zal misschien nog wel geholpen hebben.

Nab4 Ja ik had daarvoor ook nog geen serious game ofzo gespeeld. Of, ik wist ook niet hoe die in elkaar zaten. Maar op zich was het wel, met door middel van die kaarten kon je wel een flexibel een verhaaltje maken, verhaallijn voor hoe de game er uit wil zien. Maar de

beste manier om dat dan te verwerken, met game mechanics of zoiets, dat zou ik dan niet weten om dat ik niet zo'n serious game heb gespeeld.

N93a Ja dat was inderdaad, oh sorry.

N955 Nee daar sluit ik me inderdaad ook gewoon bij aan. Ik denk inderdaad niet dat heel veel mensen, vanuit zichzelf, een serious game zo gauw gaan spelen inderdaad. Dan mis je inderdaad al gauw die kennis en dan zijn die kaartjes zo'n goede houvast omdat ze inderdaad goed duidelijk uitgeschreven is zijn met wat plaatjes en een aantal suggesties erop. Dus daar kom je dan nog wel een eind mee. Maar, inderdaad als je echt vanuit jezelf creatieve oplossingen wil vinden dan wordt het lastig.

N93a Ja dat was wel dat uurtje bezig waren met, [...], hè de game maken, ik vond op een gegeven moment een hele moeilijke lijn te trekken als wanneer is het nou dus een game en wanneer is het eigenlijk gewoon een verhaal dat je aan het vertellen bent. En hoe vertaal je dat dan in de zin, natuurlijk ook qua regels in de serious game, die dus ook niet zo heel duidelijk waren. Maar hoe, want je wilt waarschijn, 't is de naam game zit er in, dus je wilt waarschijnlijk wel iets enjoyables maken dat het gewoon enigszins plesant is om te spelen, laat ik het zo zeggen. Maar als je gewoon een verhaaltje er van maakt dat is het op een gegeven moment de vraag van: ja is het dan wel engaging voor die persoon, of die dat wil spelen of niet? Dus gedurende het maken ervan, vond ik dat wel heel lastig.

Mod. Ja en, dus het gaat meer om de technische voorkennis hè van serious games, kunnen jullie aangeven in welke dat jullie waarschijnlijk heeft beperkt? Of andersom gedacht, als je dat wel wist, wat zou je dan denken? Zou je dan verder zijn gekomen of zou je creatiever zijn geweest? Is een lastige vraag hè, maar even om het probleem wat duidelijker te kunnen plaatsen.

Nbbo Ja ik denk dat het een beetje bij het brainstormen ligt want zoals N93a zei soms wil je een game aspect erin verwerken maar dan vraag je je af of dat wel toepasselijk is bij zo'n serious game weer want je wilt wel natuurlijk die informatie ja goed over kunnen brengen. Dus het is een beetje die grens goed neerleggen dat is denk ik een beetje lastig. En als je dat van tevoren al vast heb gesteld, van ja, bijvoorbeeld deze mechanics kunnen er wel in, of dit niet, een paar voorbeelden ofzo, dan ik denk dat je dan tijdens het brainstormen, dat je dan samen wel, ja ik weet niet, misschien meer game of meer seriousness komt.

Mod. Ja, en N93a?

N93a Ik vond, ja, ik vond het, [...], in de zin van, nou het is een ict-opleiding dus ik denk dat iedereen minstens één game heeft gespeeld, dus die creativiteit, het was niet of er te weinig aan was ofzo, maar bijvoorbeeld tijdens het brainstormen, hoewel iedereen wel zijn zegje had, ik denk dat wel mensen zichzelf heel gelimiteerd bij het zeggen van een idee. Dat ze bijvoorbeeld op iets kwamen en dan van, oh wacht, maar kan dit wel bij zoiets? En dat ze uiteindelijk hebben besloten het niet meer te vertellen. Omdat ze dus die grens of lijn niet wisten.

N632 Dat is inderdaad denk ik ook een heel groot element van dat je daar dan gewoon niet de ervaring in hebt van wat voor soort mechanieken werken met zo'n soort spel. Want ja, je moet daar ??? heel creatief mee omgaan en als je dan gewoon niet de ervaring hebt om die link te leggen tussen bepaalde onderwerpen en mechanics, ja dan ontbreekt dat op een duur ook tijdens die brainstormsessies.

N93a Ja, want bijvoorbeeld dat kaartje dat je hebt gegeven met, waar dus ook als eerste op stond dat high school mandator was en dan daarna waren er adviezen over, hè, single player game, player met chat, of iets met puzzel-achtig, dat heb ik volgens mij bijna nauwelijks aangeraakt, behalve dat stuk van, tenminste, kan ik vertellen over hoe het bij ons ging? Oké.

Mod. Jahoor, zeker.

N93a Ik ja, een beetje onze storyboard [...]. We hebben wel gewoon een verhaal gemaakt en toen op een gegeven moment met zagen op die dingen: oh misschien iets van multiplayer chat is dan wel cool, of iets van chatting. Maar toen zaten we ook zo iets van: wacht niet écht echt multiplayer want het is natuurlijk anti-bullying en heel veel multiplayer chats die zijn gewoon, dat is in het algemeen niet zo heel positief [...], dus dat hebben we vermeden. Maar wel in onze game, ja “game”, dat de player wel, [...], te maken krijgt met een chat, dus dat voorbeeld konden we eruit pakken, maar niet per se in hoe de game dan vorm krijgt. Of in welk soort genre het bijvoorbeeld dan zou passen. Daar hadden we echt nul idee van. Op een gegeven moment was het gewoon een verhaaltje.

Mod. Ja, dat is duidelijk. Nbf3, heb jij nog iets over voorkennis die je nodig had?

Nbf3 Nou ja, eigenlijk, als ik heel eerlijk ben, het meeste waar ik ook aan dacht is al genoemd.

Mod. Duidelijk. Even een vraag daarop aanhangend hè: heeft één design lens, of allemaal, heeft tie jullie geholpen echt vanaf het begin tot het einde, of is het maar enkel aan het begin geweest? Kunnen jullie daar iets over zeggen?

Nbbo Ja bij ons hadden we de design lens wel allemaal erin verwerkt. En daarna was het een beetje, ja het verhaal mooi afmaken. Dus je bouwt er een beetje naar toe op, naar die design lenses, pak je er allemaal in en misschien een beetje van de ene design lens naar de andere en dan weer naar de andere en dan bouw je het een beetje af tot een compleet verhaal. Zo hadden wij het een beetje gedaan.

Nab4 Ja, zo hebben wij het ook gedaan. Keek gewoon naar het eerste kaartje en dan was het zo van, oké pesten, dan beginnen we daarmee en dan vervolgens dan ga je naar het volgende kaartje en dan, dus aan de hand daarvan hebben we gewoon een verhaaltje in elkaar gezet.

Nbf3 Ja klopt, wij hebben inderdaad gewoon een aantal aspecten van verschillende kaartjes hebben we in verschillende plekken op dat Storyboard gezet eigenlijk.

N955 Ja, bij ons ook. Ieder kaartje was eigenlijk gewoon een deel van de game [...]. Niet alsof één kaartje over de hele game van toepassing was, maar gewoon ieder kaartje was een stukje van de game.

Mod. Ja, nou helder. Als we nog kijken, nog steeds bij de haalbaarheid, dan had je, iedere kaart had zo'n illustratie en daar was natuurlijk zo'n scenario getekend die ging over pesten. Als je dat eens in ogenschouw neemt, in hoeverre heeft dat jouw denken beïnvloed of de manier van het maken van de game. Was het plaatje goed herkenbaar of zat het juist in de weg, of..?

N93a Met betrekking tot de design lenses?

Mod. Ja, dat klopt, ja. Dus het plaatje, de illustratie, wat op de design lens stond.

Nbbo? Ja, ik denk dat het plaatje, dat dat wel goed illustreerde wat waar het om ging. Net als met die, dat nieuw iemand, dat die, ja, gepest wordt misschien. Dat hadden wij als eerst gepakt. Dat er iemand dan nieuw op school komt. Dat, ja, dat plaatje dat hielp ook wel een beetje met die harkey (??) daar was iets mee. En dan stond er op nummer een van 'I'm cool' en dat was wel duidelijk van o, dat is wel een beetje op uiterlijk of gedrag dat je daarop een beetje, ja, gepest wordt ofzo. Dus die tekeningen waren wel net wat verduidelijkend en dan samen met de tekstuitleg dat vormt wel een geheel denk ik.

N93a Nu je t zo zegt inderdaad. O sorry N632, ga maar.

N632 Oké. Het geeft inderdaad misschien wel in een of andere vorm een beetje extra context, van wat is het ongeveer, maar ik zou niet persé zeggen dat het echt een hoognodig element ervan is. Want de beschrijving die eronder staat die is op zich wel duidelijk genoeg. En ja, 't is net een leuke illustratie bij zou ik zelf zeggen.

Nbf3 Ja, daar ben ik het eigenlijk ook wel mee eens inderdaad. Het is sowieso een beetje opvulling, een klein beetje context, maar het is inderdaad niet het meest nodige.

Nab4 Ja, ik vond het wel fijn dat er vragen bij stonden, zo van, behandelt het dit, zit dit erin? Op die kaartjes.

Mod. En N93a, jij wilde ook wat zeggen volgens mij?

N93a ??? (daar kom ik een soort van binnen met m'n foute mening [...])? Ik vond het juist heel handig dat die illustraties erbij waren, omdat het gelijk een idee gaf van, o, dit is het! Bijvoorbeeld van, je had drie keer had je – ik heb de foto voor me trouwens, dus daarom kijk ik er even naar – drie keer de dingen met positie een, twee, drie en dan de vierde persoon die hoorde er dus niet bij. En dan is ook de illustraties erbij van dus, wat voor soort rang het dan is bij die, bij dat kaartje. Dat gaf gelijk heel snel weer van, o, dit is waar het over gaat. En ik denk dat als die illustraties er niet bij waren geweest, dat we echt een stuk langer bezig waren geweest. Zeker in dat uurtje, dat kleine uurtje over wat is dat kaartje nou precies.

Nbbo Ja zeker, daar ben ik het denk ik ook wel mee eens, dat de illustraties wel helpen, want je krijgt dan gelijk ook zo'n visuele headstart. Dat is gewoon met de informatie op de kaartjes. Want je kan een beetje bij kijken van o, deze character, die al gegeven waren, die zou ik hier kunnen plaatsen, die anderen staan hierzo en op basis daarvan konden we dat verhaaltje ook een beetje ontwikkelen.

Mod. Ja, ja dat is duidelijk he. Wat je ziet, sommige zijn meer visueel minded, andere meer tekst minded. Waren er ook mensen die zoets hadden, het plaatje vertroebelt eigenlijk mijn beeld? Of beperkt mijn denken, omdat ik al een voorbeeld zie ofzo?

Nbbo Bij mij denk ik niet, want het plaatje is sowieso meestal wel het eerste wat ik dan zie op zo'n kaartje. Ja misschien eerst de titel en dan het plaatje ofzo. En dan, ja, dan leg je die context wat sneller bij het plaatje en van daaruit bouw je dan het beeld op.

Nbf3 Ik had, ik had mogelijk misschien eerder met de vragen [...] die erbij stonden, dat dat iets meer, in ieder geval voor mij, echt in een bepaalde richting stuurde van, ja dat is zoets [...] dat je dat sowieso gaat verwerken. Dat had ik ook bij één van de threats gezet, van ja als je echt gewoon vanaf misschien stap een die kaartjes erbij houdt en je misschien niet

genoeg beseft hoeveel je erdoor geïnfluenced kan worden, dat ik er [...] zelf wel, ja, toch wel door geïnfluenced wordt, [...], om in ieder geval een bepaalde richting op te gaan.

Mod. Ja, en dan refereer je naar de vragen hè, die eronder staan?

Nbf3 Ja.

Mod. Ja.

Nbf3 Van heeft het dit en heeft het dat, [...]. Maar misschien als je dat meer ziet als gewoon echt, echt puur voorbeelden, dat het dan minder is voor mij.

Mod. Ja, dat is een mooi bruggetje hè, want dat is het volgende element wat ik wilde behandelen in deze tweede categorie. En eigenlijk, die vragen, die zijn bedoeld om je te sturen hè? Om dan uiteindelijk de link naar de game te leggen, van nou, dit is een deel van pesten, maar nu in jouw spel... En jij stelt wel van, oké, ze duwden me wel in een bepaalde richting. Dat was in principe ook de bedoeling, maar had je zo iets van, ik had het zonder die vragen ook wel gekund? En dan had ik misschien nog iets anders bedacht? Of?

Nbf3 Ja, dat is een beetje inderdaad moeilijk, want ik weet niet precies wat ik, of ik zelf dingen, op dezelfde dingen was gekomen [...]. Maar ik denk, ja dat is vind ik moeilijk.

Mod. Ja, maar dat geeft niet.

Nbf3 Ik denk dat aan de ene kant is het heel fijn om van die voorbeelden te hebben, zo van, dat is een puntje om te kijken van, o, doe ik het goed, weet je wel, of ga ik de goede kant op? Maar ik denk dat je daar een bepaalde mindset voor in moet hebben, dat je daar niet teveel, ja dat je dat niet te letterlijk gaat nemen. Dat je ook nog inspiratie blijft houden, [...]. Net als dat bij brainstormsessies ga je vaak met een groep ga je met z'n allen dezelfde kant op omdat één iemand van een naar een bepaald iets denkt, waardoor d'r niet heel veel innovatieven meer worden bedacht verder, [...] dat dat een beetje, dat is een beetje mijn vraag [...].

Mod. Ja, nee, ja die kun je niet beantwoorden hè, want je hebt niet de situatie gehad zonder.

Nbf3 Nee, exact.

Mod. Hoe denken anderen daarover, als je denkt aan die vragen hè? Dus waren ze überhaupt uitvoerbaar of waren ze juist verwarring, of heel fijn of..?

N632 Ik vond ze zelf niet echt perse een super toevoegende waarde hebben eraan. Want de vragen die er echt opstonden waren eigenlijk, het waren elke keer twee vragen van - wat ik me ervan kon herinneren - : 'Does my game support this kind of', wat was het, verschillende soorten vormen van bullying? En dan van: laat het ook de consequences zien van wat dat met mensen doet? En dat was dan wel bij elke kaart van, ja eigenlijk precies hetzelfde, van wat ik me kan herinneren.

N93a Dat was toch de achterkant?

N632 Of, wat? Ik zat even te denken aan de vragen die aan de voorkant staan van.

Nbf3 Ja, zat ik ook aan te denken.

Mod./N632 ???

N632 ... nog extra toelichting aan de achterkant, maar dat was meer, volgens mij, algemene informatie.

Nbbo Ja ik denk dat het ook gewoon, ja, weer 't beeld schept, een beetje. Zet je wel aan het denken in de vraagvorm natuurlijk in plaats van tekstvorm. Maar, ja, het kan je nog steeds wel een beetje sturen als een vraag. Omdat er natuurlijk wel staat van: als het dat support, dan .. Het lijkt wel een beetje of dat er in moet op een bepaalde manier, soms, ja op zich wel, hetzelfde wel een beetje met denkproces ook.

N955 Ja ik denk ook wel dat ze, op zich wel, het zijn natuurlijk een soort suggesties van: hé heb je dit al gedaan? Dus het geeft wel een goede, goede richtlijn [...] als je bezig bent aan het ontwerpen van zo'n game? Maar ik denk ook dat naarmate je zo'n game aan het ontwerpen bent en je krijgt eigenlijk steeds zo'n lijst met punten waar je aan moet denken dan ben je al gauw een soort van checklist aan het afwerken van, hé deze dingen moeten er in komen. Dus ja, dan wordt het misschien gauw een beetje eentong of je gaat je als developer wat gauwer wat sneller gedwongen voelen om die dingen d'r in te verwerken terwijl er misschien ook andere manieren zijn om die situaties te voorkomen in je game [...].

Nbf3 Ik denk [...] dat het in principe wel iets is wat je kan gebruiken maar dan gewoon maar heel limited moet gebruiken. Dus niet helemaal aan het begin van je design stage, stage van je verhaal maar dat je er af en toe een beetje aan toetst, van ja zoiets [...].

N93a/Nbbo ???

Nbbo Ik denk ook, als je heel veel, ja, van dit soort vragen stelt of zo en veel voorbeelden geeft dat andere groepjes met, ja, dezelfde design lenses, misschien ook wel op dezelfde dingen uitkomen. Dat weet ik natuurlijk niet zeker, ik weet niet wat de andere groepjes hadden gemaakt, maar ik denk dat dat, dat je dan wel heel veel vergelijkbare dingen krijgt. Dat is wat minder, wat minder breed.

Mod. Ja duidelijk. Ik denk dat we zo wel een beeld hebben van de haalbaarheid ervan. Laatste onderdeel, effectiviteit van design lenses heb ik in vier categorieën onder verdeeld: en daar gaan we vrij, meestal snel doorheen. Maar het is wel goed om ze even los van elkaar te zien. De eerste is de completeness, in hoeverre zijn ze compleet? Het tweede is de succinctness, ja, bevatten ze overbodige informatie of is het allemaal mooi compact? Het derde is hoe eenvoudig ze te begrijpen zijn. En en de vierde is de accuraatheid ervan. Nou ja, daar komen we zo wel even op. Maar de eerste de completeness. Hadden jullie het idee dat die kaart compleet was? Of had je zoiets van: nou ja, liever dat je nog een website hebt of nog een onderlegger met meer informatie? Het was eigenlijk maar een onderdeel van, en je mistte nogal veel? En denk bijvoorbeeld aan de link met game mechanics? Hoe zou je voor jezelf dat zien? En als je alles bij elkaar pakt hè: het plaatje de omschrijving en de vragen, kon je dan een compleet beeld construeren van nou ja die manier van pesten hoe je dat in een game zou kunnen verwerken? Een hoop vragen maar eh...

N955 Ik denk [...] op zich, voor mij vond ik ze [...] wel redelijk volledig want ja, de kaartjes vond ik zelf best wel duidelijk beschreven en die vragen die gesteld worden samen met de plaatjes die zorgen er dan weer voor dat je een aardige beeldvorming krijgt van de situatie waar je rekening mee moet houden. En ja, ik denk dat je niet té veel informatie wilt geven want dan ga je het inderdaad als het ware al een beetje, ja aan de developer geven [...] precies wat ze moeten doen maar daar moet ook wel wat vrijheid in blijven denk ik.

N93a Ja precies dat. Ik had niet bij zo'n kaartje verwacht dat het een complete manuel is van oké dit is hoe die categorie nu moet en werkt en als je alles doet dan heb je gewoon ben je gewoon stom bezig ofzo. Het is wel vraag één: 'Does my game support it?', dat is, ja, vind ik een beetje een overbodige vraag omdat het natuurlijk, ja, dat is obvious als je die kaart erbij pakt, je kiest die kaart of je dat gebruikt of niet, dus is niet perse een vraag die dan nog gesteld moet worden. Maar an sich gaf het wel gewoon een compleet beeld in die zin, dus het gaf wel een nieuwe kijk als in: heeft jouw game dat?

Nbf3/N632 ???

N632 Oké. Ik ben zelf aan de hand van na de demonstratie sessie nog even op zoek geweest naar van andere voorbeelden van die design lenses. Ik ben dan wat dingen tegen gekomen van, [...], The art of game design, a deck of lenses. Ik denk ook dat het daarop gebaseerd is?

Mod. Ja, klopt ja.

N632 Nee, ik merk enkel wel dat bij de voorbeelden daarzo, de concepten die genomen worden echt heel breed zijn, zoals, ik zie hierzo [...] dan informatiekaartjes over: een lens gebaseerd op tijd in een spel of imagination or triangularity, wat dat ook in mag houden? Dat zijn wel echt heel erg brede onderwerpen waar je als een concept kan pakken en dan inderdaad in een game kan gaan verwerken. Ik vind dan wel dat, nu bij deze lenzen gaat het dan echt heel erg specifiek om verschillende vormen van bullying en cyberbullying en ik denk dat je daarzo wel heel erg gelimiteerd zit van: hoe veel kun je daarmee ook echt verwerken in het spel en dat ontbreekt dan nog wel een beetje aan completeness, de brede lens ervan eigenlijk.

Mod Ja een goede research, maar helder. Nee klopt, daar zijn ze op gebaseerd ja. Alleen ben ik de toepassing al iets gaan veranderen. Dus die lenses van Schell die zijn meer voor achteraf hè, en deze lenses zijn eigenlijk al voor aan het begin van de game. Want ja, dit achteraf heeft al niet zo veel zin, zo, [...].

N632 Oké.

Mod./Nbf3 ???

Mod. Maar je hebt een goeie toevoeging. Nbf3, jij wil wat zeggen?

Nbf3 Ik vind in principe dat specifieke denk ik wel fijner want je moet het natuurlijk niet alle lenzen gebruiken. Je moet ook niet alle delen van die lenzen perse gebruiken. En in dat opzicht, als jij die lenzen dan gebruikt om [...] als als guide om voor je game te gebruiken dan denk ik dat je daar min wel meer van zou kunnen hebben dan een heel vaag breed iets. Nou het ligt er eigenlijk een beetje aan. Misschien dat je ze zelfs juist allebei zou kunnen gebruiken maar ik denk dat dat ook zeker zijn use heeft, zo'n specifieker dingen. Zeker omdat je ze niet allemaal moet gebruiken weet je. Anders dan zou het een beetje, ja dan zou het heel gelimiteerd worden als je alles moet gebruiken maar ik denk dat het zo wel redelijk is.

Nbbo Ja, nee, ik denk, ja toch als 't er heel specifiek op staat en je hoeft het niet perse te gebruiken, want je gaat toch een beetje brainstormen een beetje proberen of je het er in kan verwerken en dan, misschien zijn we geneigd om dat te doen dus soms, ja rede ook wel handig. Maar je moet natuurlijk die balans vinden tussen, ja wat was het ook, bij die serious game hoe je dat, hoe je dat aan moet pakken, dat had misschien wel iets specifieker gekund,

maar dan weer voor de design lens mag nog iets breder voor mij. Dat had ik misschien nog wel fijner gevonden om dan, omdat ik, ja wat is't, storyboard te ontwikkelen.

N93a Ik denk dat voor de sessie van gister dat het leuk – ja leuk? -, [...], ja leuk was geweest als je, hè want één zo'n kaartje gaf gewoon veel inzicht, één soort inkijk, ik denk dat het in die zin handig was geweest, stel dat je dan bijvoorbeeld, weet ik veel, per zes of tien had ofzo van de design lens, en dat er dan gezegd werd: nou kies er drie, of twee, of vier en ga daarmee aan de slag voor nu of zo. Want nu, omdat dus - hé want zo hebben wij dat geloof ik gedaan gister - hebben wij wel eigenlijk alle vier gebruikt. Omdat hè, met de nul kennis nul context en dat uurtje maar, ik had zoiets van: weet je, alles ziet er goed uit, we doen gewoon alles erin. In die zin had me dat wel leuk geleken.

Mod. Ja, dankjewel. Anderen nog over de completeness ervan? Dan gaan we naar het volgende onderdeel: nou ja, in hoeverre was het compact. Dus dan moet je je afvragen: stond er redundante informatie in? Zouden er dingen uitgelaten kunnen worden, bijvoorbeeld: ja, hoe minder hoe beter uiteindelijk? Was dat het geval volgens jullie?

N93a Misschien, naast gewoon de vraag één van: 'Zit dit in m'n game?', nou dan is het gewoon een kwestie van je gooit die kaart weg of je gebruikt 'm, naast dat was het, ja zo'n klein kaartje dus het was absoluut zeker wel compact en alles wat er op stond was wel nuttig.

N632 Inderdaad, de achterkant stond ook nog extra notities van wat houd er nu echt al die vormen in? En ja, wat zijn bijvoorbeeld de algemene reacties erop, volgens mij ook. En dat geeft inderdaad eigenlijk wel de nodige context die je nodig hebt om zoiets gewoon verstandig te verwerken.

Nbbo Ja ik denk dat voor een aantal van die kaartjes ook wel mooi is en als je dan meerdere zou hebben zoals N93a ook al voorstelde, dat je dan gewoon een paar kan pakken en dan, misschien nog eentje uitwisselen, dat zo wel lekker werkt. Was compact.

Mod. N955, heb jij hier nog een mening over?

N955 Nee, ik vond op zich, zoals ze waren, vond ik ze wel goed voor mezelf.

Mod. Dank jullie wel.

Nab4 Ja stond gewoon duidelijke informatie op.

Mod. Ja, oké. Nou, de een-na-laatste. Gaat over de manier hoe eenvoudig of hoe makkelijk ze te begrijpen, de begrijpbaarheid ervan. Dus dan moet je denken: hoelang duurde het voordat je doorhad wat nu precies de bedoeling van het kaartje was? Was er sprake van verschillende interpretaties binnen de groep? Of was de kaart zelf onderling tegenstrijdig? Dat het plaatje naar jouw idee wat anders liet zien dan de synopsis of de vragen?

Nbf3 Persoonlijk was het enige probleem wat, ik had gehad dat er een aantal woorden was, ja, die ik niet snapte, dus die moesten we opzoeken. Maar verder leek het mij, nadat we het opgezocht hebben, vrij duidelijk allemaal.

N632 Het woordgebruik was zo hier en daar wel een beetje té formeel naar mijn smaak. Maar dat je het gewoon op een eerste blik, dan begrijp je ongeveer wel inderdaad van ów waar het over gaat door middel ook door van de afbeelding die erbij staat. En als je het echt helemaal, helemaal hebt doorgelezen dan begrijp je wel waar het over gaat ja.

N955 Ja ik vond het, ik vond het inderdaad ook gewoon wel goed genoeg op dat vlak, wel alleen was voor mij wel de enige onduidelijkheid wat nou de bedoeling was dat ik die situaties moeten vermijden of juist veilig moest verwerken in mijn game. Dat was het enige. Maar voor de rest vond ik het allemaal wel duidelijk genoeg.

Nbf3 Ja daar hebben wij ook even over gedacht, maar naar verder lezen van die kaartjes waren we toch ook wel gewoon zo van, oh ja 't is toch wel, zeker met die vragen er dan bij, maakte dat het wel wat duidelijker.

N93a Ja, stond ook in die pdf [...], maar oké.

Nbf3 Ja.

Nab4 Ja, ze waren wel duidelijk.

Mod. Wat bedoel je daarmee? Met 'die pdf'?

N93a Nou die pdf die jij ons gegeven had in, [...], met die drie documenten, die pre read, daar stond ook gewoon in wat de design lens is en hoe dat gebruikt wordt. Dus het is, was wel duidelijk context van, nou een developer gebruikt dit om te checken en niet van dat het vermeden moest worden ofzo. Dus die misconception had in mijn ogen vermeden kunnen worden.

Mod. Ja, al kan ik me voorstellen, dit waren natuurlijk andere soorten lenzen hè, dus, ik kan me er iets bij voorstellen hoor.

N632 Het was natuurlijk wel even inderdaad vanwege het onderwerp van: 'Does my game support this kind of bullying?' [...], las het [...] een beetje als de eerste vraag. En als je dan vraagt: ja moet onze game dan de mensen ervaringen geven of ze mensen kunnen pesten op deze manier? Dat was even van: ja, oké, op die manier was het wel even verwarring, maar ja, 't is inderdaad wel op de manier dat op de pdf staat.

Nbf3 Ja klopt. Maar zeker natuurlijk als jij gewend bent om met design lenses te werken soweiso dan is dat ook al duidelijk weet je. Wij hebben dat nog nooit eerder gedaan, dus.

Mod. Duidelijk. De laatste hè? De accuracy. Ik zei daarnet per ongeluk van: interne tegenspraak, dat hoort eigenlijk bij de accuracy. Ik zou de vraag zo willen stellen: als jij een aanpassing zou mogen maken, aan die design lens, wat zou je aanpassen? Dingen weglaten? Of dingen anders doen? Verbeteren, of? Toevoegen?

Nbf3 Als ik heel eerlijk ben dan zou ik eigenlijk die kaartjes nog een keer moeten lezen om daar een beter oordeel over te hebben want dat heb ik niet goed genoeg opgeslagen.

Mod. Ja, dat is duidelijk hè? Prima antwoord. Ja.

Nbbo Ja, nee, ik denk toch nog, ja meer kaartjes. Ja voor de rest wel breder, algemeen. Voor mij had dat misschien wat geholpen. Maar, nee voor de rest was dat wel duidelijk. Makkelijk te gebruiken ook. Want we hebben ze wel gewoon allemaal kunnen implementeren.

N632 Zoals ik ook zei met ook van die andere design lenses die ik had gezien die gaan echt over wat bredere onderwerpen. En het lijkt me daarom misschien wel ja een beter resultaat als bijvoorbeeld die kaarten dan eigenlijk meer over één centraal onderwerp gaan want op't moment gaan ze allemaal over bullying en ik denk dat, als je echt één centrale lens

hebt van bullying en van hoe je dat bijvoorbeeld kan implementeren en wat voor elementen daarzo dan belangrijk voor zijn dat dat dan wel misschien een belangrijk, goed hoofdstuk ervoor kan zijn. En dat je dan de huidige kaarten die we dan gisteren hebben gebruikt daarzo zoals subcategorie of subkaartjes van kan gebruiken. Dus dat je dan echt begint met iets centraals om mee te kunnen brainstormen.

Nbbo Ja we hebben al, dat heeft al wel zo'n een anti-bullying game moest worden was dat wel handig om die subkaartjes te hebben, bij te hebben. Maar ik denk dat je nog breder moet denken wat voor een game het moet zijn dat je dan eerst breder en inderdaad dan die subcategorieën erbij pakt.

Mod. Helder. Nab4, jij?

Nab4 Ja ik vond de kaartjes wel prima. Alleen het, misschien een paar moeilijker Engelse woorden vervangen. Maar voor de rest was het prima.

Mod. Ja. Dan hebben we eigenlijk alles gehad. Het enige wat ik nog wil, ik ga even met rijtje af en dan wil ik je vragen of er naar jouw mening nog iets niet gezegd is dat je nog wel graag wilt zeggen of meenemen over de design lens. En dan begin ik met het rijtje zoals ik 'm hier heb staan. Dus eerst is Nbf3. Wil je nog wat toevoegen of?

Nbf3 Sorry, ik was heel eventjes, ik werd eventjes aangesproken. Ik weet niet tegen wie het gaat?

Mod. Nee, maakt niet uit. We zijn aan het einde gekomen en ik wil eigenlijk een soortje rondvraag doen. Dus heb jij nog zoiets van eej, iets is nog niet besproken? Of dit wil ik graag nog even extra benadrukken? Toevoegen, of?

Nbf3 Ik pak nog even mijn papiertje erbij hoor.

Mod. Ja.

Nbf3 Nee, ik, alles wat hier opstaat en alles wat ik maar zo kan bedenken dat heb ik eigenlijk al gewoon gezegd. Dus in dat opzicht heb ik geen, verder nikst meer.

Mod. Oké, dankjewel. N632?

N632 Nee, ik zit ook nog even door m'n notities te kijken en alles wat ik heb neergeschreven dat heb ik wel vermeld.

Mod. Ja, dankjewel. N955?

N955 Ja, voor mij hetzelfde. Alles wat ik er goed of minder aan vond heb ik ook wel kunnen benoemen, dus. Verder ook niks meer toe te voegen.

Mod. Dankjewel. Nbbo?

Nbbo Ja, ik wil nog zeggen dat het wel, ja, de dingen op de lenzen, dat het wel realistisch was denk ik. Dus dat klopt wel dat daar een beetje op te bouwen.

Mod. Jebedoelt realistisch als in dit gebeurt of dit komt voor?

Nbbo Ja bijvoorbeeld, nou hebben we in onze game misschien wat overdreven scenario's gepakt, maar wel realistische gebeurtenissen.

Mod. Dankjewel. N93a?

N93a Het is en blijft een game. Nee, even kijken. Nee, sowieso al veel gezegd denk ik. En ook de andere mensen waarbij ik me aansluit. Ik heb in mijn hoofd wel een verschil getrokken in [...] iemand maakt een game en checkt effe zo'n design lens versus wij doen effe een uurtje en zo'n sessie. Voor één zo'n sessie en de vragen die erbij stonden vond ik het wel dat het heel snel naar een complexere kant ging die wij, ik geloof als groepje, ook niet hebben aangeraakt. Meer heb laten varen. Als in van nou, dit is te moeilijk om er nu over na te denken en met een concreet antwoord te komen. Dus, laat maar doen, we gaan gewoon door met het volgende plaatje van onze storyboard. Maar in zo'n proces zijn het, zijn het wel gewoon heel goede kaarten.

Mod. En, maar je noemt iets interessants hè, een soort dubbel doel. Begrijp ik het goed dat je ze kan gebruiken om bestaande games te raten [...], om te beoordelen of er een te maken? Bedoelde je dat? Of?

N93a Wel niet perse, ik kan dat ook bedoelen maar, niet perse waar ik nu op doelde. Maar als je dat zo vraag: ja raten kan natuurlijk ook omdat je gewoon bij zo'n game, natuurlijk moet het wel een serieuze game zijn, en ik heb nog nooit in mijn hele leven een serious game gespeeld geloof ik, of dat ik ken, maar sowieso met het maken, natuurlijk, ik weet niet, wanneer, wanneer in het proces, in het begin vind ik het vrij limiterend omdat je geen, [...], geen takken hebt, kan maken, ofzo, of dat je dan bang bent van: oh misschien is het wel fout dus ik doe het niet. Ik denk dat het misschien meer een checkup is mits, ja terwijl je bezig bent en je hebt net je story klaar [...], van oh, kan dit zo in mijn game? Aan het einde, zoals Nbf3 zei, dat is inderdaad gewoon een beetje te laat. En het raten, ja absoluut. Natuurlijk.

Mod. Ja, nee dankjewel. Nab4 heb jij nog iets toe te voegen?

Nab4 Nee, alle punten die ik had opgeschreven die zijn ook wel besproken.

Mod. Prima.

Nbf3 Ik had nog één vraag. Maar dat is niet perse over de design lenses. Maar ik vroeg me af tijdens dat die storyboarding sessie van, voor wat voor leeftijdsgroep zou zo'n, is zo'n game voornamelijk? Want, nee dat vroeg ik me af.

Mod. Dat is een goede vraag en dat hangt een beetje van de theorie af en diegene die het spel maakt, [...]. Maar vanuit mijn onderzoek heb ik gezien dat er heel veel is voor basisschoolkinderen alleen daar heb ik me niet op gefocust. Ik focuste me meer op de adolescenten, dus dat komt dan neer op het voortgezet onderwijs. Maar er zijn veel van dit soort spellen via programma's, bijvoorbeeld ja kinderen van ja twaalf jaar.

Nbf3 Ja, ja, nee oké want wij zaten inderdaad ook tijdens het brainstormen af en toe van, een bepaald element wat we dan toe wilden voegen, ik zou zo even geen voorbeeld kunnen noemen, dat we waren zo van, oh ja, maar wat zou die leeftijdsgroep daarvoor zijn want bijvoorbeeld als je zou gaan kijken naar als we als studenten zo'n game zouden moeten spelen dan is dat dan toch weer volledig anders dan middelbareschoolkinderen. Maar dat was niet echt, ja niet echt voor de lens zelf.

Mod. Ja, en ik heb niet het idee dat de doelgroep van de game dat die niet heel duidelijk naar voren kwam. Klopt dat?

Nbbo Ja, daar hebben wij eigenlijk niet op gelet op de doelgroep, gewoon op een verhaal maken voor de game.

N632 Wij zaten daar ook een beetje over te discussiëren van: wat is de doelgroep? Want we zaten naar de gegeven karakters te kijken die de leeftijd van iets van, ja [...], negentien tot twintig, negentien eenentwintig hadden en daar kwamen wel een beetje vragen van op over van wat is dan inderdaad de doelgroep?

Nbf3 Ja klopt maar wij zaten natuurlijk samen maar ik zit even te bedenken van: bij wat was dat nou precies. Ja gewon bepaalde situaties waar je in zou zitten, van ja dat zou een twintigjarige eigenlijk zie ik dat niet doen, [...]. Zeker op deze school. En toen waren we zo van, maar ja voor middelbare school of basisschool is dat sowieso wel. Maar middelbare school is dat ook sowieso wel goed. Maar daar gebeurd het ook veel meer denk ik, pesten.

Mod. Ja, nee goede toevoeging Nbf3. Staat genoteerd straks dus. Als er verder niks meer is dan, dan kunnen we gaan afronden denk ik. Ik wil jullie in ieder geval ontzettend bedanken voor jullie bijdrage, eerlijkheid en ook de volledigheid vanuit jullie. Dus ik zal de opname even stoppen.