Venla Naumanen

Visuaalinen saavutettavuus videopeleissä

Näkörajoitteisten pelaajien huomioiminen pelinkehityksessä

Metropolia Ammattikorkeakoulu

Medianomi YAMK

Digitaaliset mediapalvelut

Opinnäytetyö

15.1.2024

Tiivistelmä

Tekijä(t):	Venla Naumanen
Otsikko:	Visuaalinen saavutettavuus videopeleissä – Näkörajoitteisten pelaajien huomioiminen pelinkehityksessä
Sivumäärä:	58 sivua + 3 liitettä
Aika:	15.1.2024
Tutkinto:	Medianomi YAMK
Tutkinto-ohjelma:	Digitaaliset mediapalvelut
Suuntautumisvaihtoehto:	-
Ohjaaja:	Tutkijatohtori Jonna Tolonen

Opinnäytetyön tavoitteena oli selvittää, miten videopelikehityksessä voidaan huomioida pelaajien erilaiset näkörajoitteet. Työssä perehdyttiin visuaalisiin saavutettavuusominaisuuksiin, joita peleissä voidaan hyödyntää, sekä siihen, millaisia vaikutuksia inkluusiolla ja sen puutteella on näkörajoitteisiin pelaajiin.

Opinnäytetyö noudatti laadullisen tutkimuksen menetelmiä ja sen tutkimusstrategiana toimi tapaustutkimus. Työn aineisto pohjautui tutkimuskirjallisuuteen ja haastatteluihin. Opinnäytetyön tutkimusmenetelmänä oli verkkohaastatteluna toteutettu teemahaastattelu, johon osallistui pelintekijöitä ja näkörajoitteisia pelaajia. Työn tuloksena muodostui kehitysideoita, joiden avulla visuaalista saavutettavuutta voidaan videopeleissä edistää.

Tutkimuksessa selvisi, että pelaajat kokevat saavutettavuuden olevan edelleen puutteellista videopeleissä ja he toivovat pelintekijöiltä lisää visuaalisia saavutettavuusominaisuuksia peleihin. Pelaajat haluavat myös syventää kommunikaatiota pelintekijöiden ja peliyhteisöjen välillä ja toivovat pääsevänsä aktiivisemmin mukaan pelinkehitykseen. Myös pelintekijät haluavat kehittää visuaalista saavutettavuutta peleissä ja näkevät siinä paljon hyötyjä, kuten inkluusion ja tasa-arvon edistämisen ja pelin menestyksen vahvistamisen. Pelintekijät toivovat alalle asennemuutosta, saavutettavuusopetusta ja asiantuntijoiden konsultointia paremman ymmärryksen ja näkyvyyden luomiseksi.

Opinnäytetyöllä lisättiin tietoa ja ymmärrystä visuaalisen saavutettavuuden teemoista sekä tuotiin niitä näkyvämmäksi osaksi pelialaa. Lisäksi työ tarjosi pelintekijöille laajan visuaalisen saavutettavuuden ohjeistuksen pelinkehitykseen ja inkluusion tukemiseen.

Avainsanat: visuaalinen saavutettavuus, videopelit, pelaajat, pelintekijät, näkörajoitteet, inkluusio, pelinkehitys, pelisuunnittelu, peliala

Abstract

Author(s):	Venla Naumanen
Title:	Visual Accessibility in Video Games – Consideration of Visually Impaired Players in Game Development
Number of Pages:	58 pages + 3 appendices
Date:	15 January 2024
Degree:	Master of Culture and Arts
Degree Programme:	Digital Media Service Design
Instructor:	Postdoctoral researcher Jonna Tolonen

The goal of this thesis was to establish how visually impaired players can be considered in video game development. The thesis explored features of visual accessibility that can be utilized to increase inclusivity for visually impaired players in games. The thesis additionally examined the effects inclusion has on players' experiences.

The thesis followed the methods of qualitative research, and its research strategy was a case study. Data for this thesis was gathered from research literature and interviews. The research method used was a semi-structured interview that was conducted as an online interview, in which game makers and visually impaired players participated. As the result of the thesis, improvement ideas were formed which can be utilized to improve visual accessibility in video games.

This research revealed that players feel that accessibility is still lacking in games, and they hope that game makers deliver more visual accessibility features in games. Players also wish to increase communication between game makers and game communities and want to be more actively involved in game development. Game makers too wish to improve visual accessibility in games and see many benefits in it, such as expanding inclusion and equality, and promoting the success of games. Game makers hope for a change of attitude in the industry and wish for more accessibility education and consulting to create better understanding and visibility.

The thesis increases knowledge and understanding of visual accessibility themes and, in addition, offers game makers extensive visual accessibility guidelines to support inclusion in game development.

Keywords: visual accessibility, video games, players, game makers, visual impairments, inclusion, game development, game design, games industry

Sisällys

1 Johdanto 6

2 Saavutettavuus pelinkehityksessä 8

2.1 Yleisesti saavutettavuudesta 8
2.2 Pelisaavutettavuuden historia 9
2.3 Pelinkehitysprosessi 12
2.4 Saavutettavuuden merkitys pelinkehityksessä 14

3 Visuaalinen saavutettavuus 16

3.1 Näkörajoitteet pelaamisessa 16
3.2 Visuaalinen saavutettavuus peleissä 19
3.2.1 Värit ja kontrasti 19
3.2.2 Tekstin koko ja fontti 20
3.2.3 Käyttöliittymän ja pelielementtien kustomointi 21
3.2.4 Audio 24
3.2.5 Pelin ohjaaminen 25
3.2.6 Puhesynteesi ja näytönlukija 27
3.2.7 Ohjeistus ja apu 27
3.2.8 Pelitestaus 28

4 Tutkimusprosessi 29

4.1 Tutkimuksen lähtökohta 29
4.2 Teemahaastattelu 31
4.2.1 Haastateltavien esittely ja valinta 32
4.2.2 Haastattelun kulku ja eettiset periaatteet 33
4.3 Teema-analyysi 34

5 Tulokset 36

5.1 Näkörajoitteiset pelaajat 36
5.1.1 Enemmän saavutettavuusominaisuuksia peleihin 37
5.1.2 Inkluusiossa on kyse tasa-arvosta 38
5.1.3 Kehitystä konsultoinnin ja testauksen avulla 40
5.2 Pelintekijät 42
5.2.1 Ymmärrys kasvaa ja pelikokemusta pidetään tärkeänä 43
5.2.2 Saavutettavuus huomionarvoista, mutta harvoin prioriteetti 45

5.2.3 Alalle seminaareja ja opetusta saavutettavuudesta 47

6 Yhteenveto 49

Lähteet 54

Liitteet 59

Liite 1. Teemahaastattelun runko (pelintekijälle) 59
Liite 2. Teemahaastattelun runko (näkörajoitteiselle pelaajalle) 60
Liite 3. Haastattelun saatekirje 61

1 Johdanto

Opinnäytetyön aiheena on visuaalinen saavutettavuus. Saavutettavuudella tarkoitetaan sitä, että jokainen ominaisuuksistaan ja kyvyistään riippumatta voi käyttää digitaalisia palveluita (Somat i.a.). Tässä opinnäytetyössä käsitellään visuaalista saavutettavuutta videopeleissä ja työn tutkimuskysymyksenä on selvittää, miten videopelisuunnittelussa ja yleisesti pelinkehityksessä voidaan huomioida näkörajoitteisia pelaajia laaja-alaisesti. Käytän opinnäytetyössä laajasti termiä pelinkehitys kattamaan useampia pelin tekemiseen käytettäviä prosesseja, kuten pelisuunnittelua. Opinnäytetyössä lisäksi sivutaan myös sitä, millaisia vaikutuksia inkluusiolla ja sen puutteella on näkörajoitteisiin pelaajiin. Inkluusiolla tässä työssä tarkoitetaan näkörajoitteisten pelaajien sisällyttämistä pelikokemukseen ja peliyhteisöön; sitä, että jokainen rajoitteestaan huolimatta voi osallistua pelin pelaamiseen.

Päädyin opinnäytetyön aiheeseen työni ja harrastustaustani kautta. Videopelit ovat kiinnostaneet minua lapsuudesta saakka ja olen aktiivisesti pelannut niitä siitä lähtien. Olen lisäksi työskennellyt pelialalla vuodesta 2019 alkaen. Kiinnostukseni saavutettavuuteen heräsi muutama vuosi sitten, kun aloin yhä aktiivisemmin seuraamaan pelialan tapahtumia ja uutisia. Suurten pelistudioiden julkaisemat pelit alkoivat sisältää yhä enemmän saavutettavuusasetuksia pelaajille, ja muutos aiheutti paljon kiinnostusta myös videopelijournalismissa (ks. esim. Robinson 2020; Stark & Clark 2022). Saavutettavuuden näkyvyyden kasvettua aloin itsekin kiinnittämään enemmän huomioita pelien saavutettavuuteen ja seuraamaan saavutettavuuden puolestapuhujia (ks. esim. Ian Hamilton i.a.; Felicia Prehn i.a., Nissisen 2020 mukaan) sekä alan murrosta. Tämän lisäksi töiden kautta kohtaamani pelaajien palaute peleistä on auttanut minua ymmärtämään saavutettavuutta paremmin. Saavutettavuuskategorioista visuaalinen saavutettavuus on minulle tutuin, joten päädyin työssäni keskittymään siihen. Samalla sain rajattua opinnäytetyön aihetta tiiviimmäksi kokonaisuudeksi.

Metropolia Ammattikorkeakoulussa ja muissa koulutuslaitoksissa on tehty aikaisempia opinnäytetöitä aiheeseen liittyen. Julius Kantoluodon (2019) opinnäytetyö Videopelien esteettömyys keskittyi moninaisiin esteettömyysongelmiin ja niiden ratkaisuihin ja sovelsi niitä moninpelin suunnittelussa ja kehityksessä. Kantoluodon opinnäytetyössä käsiteltiin visuaalista, auditiivista, motorista ja kognitiivista esteettömyyttä. Saara Vanhala (2021) opinnäytetyössään tutki myös saavutettavuutta ja sen viittä kategoriaa: visuaalista, auditiivista, motorista, kognitiivista ja puhetta. Tutkimuksen pohjalta Vanhala oli koostanut oppaan Kajaanin ammattikorkeakoulun pelialan alkupuolen opintoja varten. Oppaan tarkoituksena oli auttaa huomioimaan saavutettavuutta pelisuunnittelussa ja pelin toteutuksessa. Henry Frimanin (2023) toiminnallisessa opinnäytetyössä vastaavasti perehdyttiin siihen, miten tarjotaan autenttinen pelikokemus näkörajoitteisille pelaajille. Tutkimuksessa suunniteltiin ja kehitettiin videopeli, joka huomioi näkörajoitteiset pelaajat ja joka sisälsi useita saavutettavuutta tukevia ominaisuuksia. Lisäksi Sofia Herkiän (2023) opinnäytetyössä perehdyttiin informaatiografiikoiden saavutettavuuteen erityisesti värisokeiden käyttäjien näkökulmasta. Työssä käsiteltiin värejä, värinäön poikkeuksia ja siinä arvioitiin uutismedian infografiikkaa.

Opinnäytetyöni eroaa Kantoluodon (2019) työstä siinä, että se syventyy saavutettavuuskategorioista yksinomaan visuaaliseen saavutettavuuteen ja tuo esille näkörajoitteisten pelaajien kokemuksia. Kuten Kantoluodon työ, Vanhalan (2021) tutkimus keskittyi myös yleisellä tasolla saavutettavuuteen ja erottui siten omastani, että se oli suunnattu opintojen alkuvaiheessa oleville opiskelijoille, toisin kuin omani, joka soveltuu pelintekijöille. Oma tutkimukseni eroaa Frimanin (2023) toiminnallisesta opinnäytetyöstä siinä, että se on teoriapohjainen ja syventyy laajemmin visuaalisen saavutettavuuden teemoihin. Työni myös sisältää pelaaja- ja pelintekijähaastatteluja, toisin kuin Frimanin opinnäytteessä. Herkiän (2023) työstä omani erottuu siinä, että se keskittyy videopeleihin ja kattaa värisokeuden lisäksi muita näkörajoitteita.

Opinnäytetyö noudattaa kvalitatiivisen eli laadullisen tutkimuksen menetelmiä ja sen tutkimusstrategiana toimii tapaustutkimus. Työn aineisto pohjautuu tutkimuskirjallisuuteen sekä teemahaastattelujen kautta kerättyyn tietoon. Opinnäytetyöllä lisätään tietoa ja ymmärrystä visuaalisista saavutettavuusteemoista sekä tuodaan niitä näkyvämmäksi osaksi pelialaa. Työ tarjoaa lisäksi pelintekijöille visuaalisen saavutettavuuden ohjeistuksia pelinkehittämiseen ja inkluusion edistämiseen. Opinnäytetyön tavoitteena on myös kehittää omaa ymmärrystäni ja asiantuntevuutta aiheesta. Opittujen teemojen kautta pystyn kehittämään osaamistani ja sen kautta työtäni pelialalla ja tuomaan saavutettavuutta näkyvämmäksi osaksi pelinkehitystä.

Luvussa 2 käsittelen seuraavaksi saavutettavuutta pelinkehityksessä. Tarkastelen saavutettavuuden historiaa videopeleissä, pelinkehitysprosessia ja saavutettavuuden merkitystä pelinkehityksessä. Luku 3 sisältää visuaalisen saavutettavuuden osa-alueita peleissä, jonka jälkeen luvussa 4 siirrytään itse tutkimusprosessiin. Luku 5 sisältää tutkimuksen tulokset ja luku 6 yhteenvedon.

2 Saavutettavuus pelinkehityksessä

Tämä luku käsittelee saavutettavuutta ja sen historiaa videopeleissä sekä pelinkehitysprosessia. Lopuksi luvussa käsitellään saavutettavuuden merkitystä pelinkehityksessä.

2.1 Yleisesti saavutettavuudesta

Saavutettavuudella tarkoitetaan ihmisten erilaisuuksien ja moninaisuuksien huomioimista digitaalisten palveluiden suunnittelussa ja toteutuksessa (Etelä-Suomen AVI Saavutettavuuden valvonnan yksikkö i.a.). Hyvin suunniteltu ja toteutettu palvelu on saavutettava, kun se ottaa monipuolisesti huomioon käyttäjän mahdolliset rajoitteet (Somat i.a.). Saavutettavuudesta hyötyvät palvelun kaikki käyttäjät ja sen avulla lisätään yhdenvertaisuutta yhteiskunnassa (Etelä-Suomen AVI Saavutettavuuden valvonnan yksikkö i.a.b.). Saavutettavuudesta pu-

hutaan myös termillä esteettömyys. Esteettömyydellä viitataan usein fyysisiin tiloihin ja ympäristöihin, joita on kehitetty toimintarajoitteita huomioon ottaen. (Somat i.a; Etelä-Suomen AVI Saavutettavuuden valvonnan yksikkö i.a.) Opinnäytetyössä puhutaan saavutettavuudesta, sillä se keskittyy digitaalisiin alustoihin, videopeleihin.

Saavutettavuuden kategorioita voidaan jakaa osiin erilaisten rajoitteiden ja vammojen mukaan. Näitä ovat esimerkiksi näkö-, kuulo-, puhe-, kognitiiviset, fyysiset ja neurologiarajoitteet. (W3C i.a.) Saavutettavuuskategorioista opinnäytetyö keskittyy ainoastaan visuaaliseen saavutettavuuteen eli tällöin huomioidaan näköön liittyvät rajoitteet. On kuitenkin hyvä muistaa, että laajan saavutettavuuden aikaansaamiseksi on monipuolisesti tarkasteltava eri saavutettavuuskategorioita.

Saavutettavuuteen liittyy myös lakeja. Esimerkiksi Suomessa säädettiin laki digitaalisten palveluiden tarjoamisesta (306/2019), jonka tehtävänä on kehittää palvelujen saavutettavuutta ja edistää jokaisen mahdollisuutta käyttää digitaalisia palveluja samanvertaisesti. Laki tuli voimaan vuonna 2019. Saavutettavien digitaalisten palveluiden tuottamiseen on myös luotu erilaisia ohjeita ja standardeja. Näistä esimerkiksi World Wide Web Consortiumin (W3C) luoma WCAG-standardi (Web Content Accessibility Guidelines) tarjoaa ohjeita helpommin havaittavamman ja ymmärrettävämmän sisällön luomiseksi. (Somat i.a.) WCAG-standardin avulla voidaan myös arvioida saavutettavuutta.

2.2 Pelisaavutettavuuden historia

Pelisaavutettavuuden historia ulottuu yhtä kauas kuin pelienkin. Esimerkiksi yksi vanhimmista videopeleistä, Bertie the Brain, joka kehitettiin vuonna 1950, sisälsi vaikeustasosäätimen. Pelintekijä, Josef Kates, ymmärsi jo silloin pelaajien erilaiset tarpeet ja salli pelikokemuksen muokkaamisen vaikeustasosäätimen kautta. (Hamilton 2022, 240.) Saavutettavuuden kehitys edistyi samanaikaisesti avustavan teknologian kanssa (Hamilton 2022, 240). Esimerkiksi vuonna 1977 kehitetty laiteohjelmistokortti, Adaptive Firmware Card, mahdollisti sen, että henkilö

saattoi käyttää vaihtoehtoista näppäimistöä tietokoneella omien tarpeidensa mukaan (Disability Experts of Florida 2020). Lisäksi Nintendo USA:n vuonna 1989 tuottama The Hands Free Controller -ohjain mahdollisti pelin pelaamisen esimerkiksi leuan avulla. Myös pelaajat itse alkoivat kehittelemään vaihtoehtoja ohjaimille. (Hamilton 2022, 240.)

Laitteisto ja ohjaimet ovat kuitenkin vain yksi osa saavutettavuutta, sillä saavutettavuusongelmat piilevät usein ohjelmistoissa. Saavutettava videopeli onkin ollut hitaasti kasvava trendi ja vain harvat pelit ovat kokonaan saavutettavia. Saavutettavuus pelialalla koki suuren muutoksen vuonna 2003, kun Thomas Westin perusti IGDA Game Accessibility SIGin, jonka tarkoituksena oli edistää saavutettavuutta videopeleissä ja jakaa informaatiota aiheesta. Tämä käsitti muun muassa työpajoja, konferensseja ja ohjeistuksia. (Hamilton 2022, 240.) Muutoksesta huolimatta saavutettavat videopelit eivät kuitenkaan olleet tuohon aikaan vielä yleisiä ja usein niitä kehittivät vain pienemmät pelistudiot. Seuraava edistys saavutettavuudelle tapahtui vuonna 2012 kun kaksi verkkosivustoa Game accessibility guidelines ja AbleGamers alkoivat jakaa tietoa saavutettavuudesta ja tuoda sitä esille useamman pelinkehittäjän ja julkaisijan piiriin. (Hamilton 2022, 241.)

Kun saavutettavuuden näkyvyys alkoi kasvamaan, yhä useammat pelistudiot kuten Ubisoft, Naughty Dog ja Electronic Arts alkoivat lisäämään saavutettavuusominaisuuksia peleihinsä (Pagulayan, Gunn, Hendersen, Boone, Guajardo, Thomas & Wixon 2022, 85). Isomman mittakaavan pelit kuten Borderlands 2 (Gearbox) ja Sim City (Electronic Arts) esimerkiksi sisälsivät tuen värisokeille pelaajille. Vuonna 2016 Naughty Dog julkaisi Uncharted 4 -pelin, jossa oli paljon motorista saavutettavuutta tukevia peliasetuksia. (Hamilton 2022, 241–242.) Näiden yhtiöiden peleissä saavutettavuus oli myös käyttäjätutkimuksen tulos, sillä niissä käytettiin pelaajien ja saavutettavuuskonsulttien näkemyksiä (Pagulayan ym. 2022, 85). Vuodesta 2019 lähtien isot pelistudiot ovat ottaneet edes osittain saavutettavuutta huomioon (Hamilton 2022, 241–242). Saavutettavuudesta onkin siis tullut suurempi osa pelinkehitysprojektia.

Saavutettavuuden kasvu peleissä on tällä hetkellä eksponentiaalista ja voidaankin sanoa, että viimeisten viiden vuoden aikana on tapahtunut enemmän muutosta kuin edellisten 50 vuoden aikana yhteensä. Huolimatta nopeasta muutoksesta saavutettavuus on edelleen vasta alkutekijöissä. Tämä näkyy esimerkiksi siinä, ettei isojen peliyhtiöiden pelit ole kaikki saavutettavia edes perustasolla, kuten värien ja tekstikoon suhteen. Aiheen puolesta on siis vielä paljon työstettävää. (Hamilton 2022, 242.)

Pelien lisäksi myös peliturnauksissa epätasa-arvoinen kohtelu pelaajia kohtaan jatkuu. Peli- ja pelikonsolijätti Nintendo julkaisi 24.10.2023 uudet ohjeet peliturnauksien järjestäjille, ja sääntöjen mukaan turnauksissa saa käyttää ainoastaan Nintendon lisensoimia ohjaimia. Tämän vuoksi modifioituja ohjaimia käyttävät pelaajat eivät voi enää osallistua turnauksiin. Uudet ohjeistukset tulivat voimaan 15.11.2023. (Nintendo i.a.) Tämän tyyppiset ohjeistukset rajaavat inkluusiota entistä pienempään ryhmään ja estävät joitakin pelaajia osallistumasta heille tärkeisiin tapahtumiin.

Peliala ei ole myöskään asettanut tiettyä yhtenäistä lähestymistapaa saavutettavuudelle. Standardit eivät täten ole pakollisia eikä pelien ole noudatettava tiettyjä sovittuja ohjeistuksia. Peliyhtiöiden onkin keskityttävä parempaan ymmärrykseen ja syvempään empatiaan pelaajia kohtaan. (Pagulayan ym. 2022, 85.) Ohjeistuksia pelien saavutettavuuteen on tarjolla esimerkiksi verkon kautta. Verkkosivu Game accessibility guidelines sisältää ohjeistuksen kolmen eri tason saavutettavuusasetuksille. Ensimmäinen taso (basic) tarjoaa helposti implementoitavia pelisuunnittelun keinoja eri saavutettavuuskategorioita huomioon ottaen. Seuraava taso (intermediate) sisältää keinoja, jotka vaativat resursseja ja suunnittelua enemmän kuin perustaso. Kolmas taso (advanced) keskittyy syvemmin eri rajoitteisiin ja niihin sopiviin mukautuksiin. (Game accessibility guidelines i.a.)

Pelialan koulutus Suomessa ei myöskään toistaiseksi näytä tarjoavan laajempia oppimiskokonaisuuksia saavutettavuuteen liittyen. Esimerkiksi Kajaanin ammat-

tikorkeakoulun tietojenkäsittelyn koulutuksen (peliala) vuoden 2023 opetussuunnitelmassa ei ole mainintaa saavutettavuudesta (Kajaanin ammattikorkeakoulu i.a.). Myös Jyväskylän ammattikorkeakoulun Bachelor's Degree Programme in Business Information Technology -koulutuksen opintosuunnitelmasta löytyy kurssi pelkästään käytettävyydelle (Jyväskylän ammattikorkeakoulu i.a.). Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulun tarjoama Game Design -koulutusohjelma sen sijaan tarjoaa kurssin käyttöliittymästä ja käytettävyydestä, minkä kuvauksessa mainitaan saavutettavuus. Kurssi on kuitenkin vain viiden opintopisteen laajuinen, eikä pelkästään keskity saavutettavuuteen peleissä. (Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulu i.a.)

Saavutettavuus puuttuu myös korkeamman tason opinnoista. Esimerkiksi Aalto-yliopiston Game Design and Development -pääaine ei tarjoa saavutettavuuteen liittyviä opintoja (Aalto-yliopisto i.a.). Saavutettavuuteen on koulutuslaitoksissa mahdollista kuitenkin perehtyä esimerkiksi Tampereen yliopiston yksikön TACCU:n kautta. TACCU järjestää koulutusta saavutettavuudesta ja toteuttaa saavutettavuuteen liittyviä tutkimuksia. (Tampereen yliopisto i.a.) TACCU:n avulla moni voikin kehittää omaa saavutettavuusosaamistaan.

2.3 Pelinkehitysprosessi

Pelejä voidaan pelata esimerkiksi niiden haastavuuden, tarinan tai sosiaalisuuden kokemuksen vuoksi. Pelien pääasiallisena tehtävänä on kuitenkin viihdyttäminen ja niiden pääpainopisteenä on pelaajan pelikokemus. (Manninen 2007, 64, 153.) Videopelikehitys tapahtuu usein pelistudioissa, joiden sisällä erilaiset pelinkehitystiimit tuottavat videopelejä. Pelinkehitystiimien koko voi vaihdella yhdestä kehittäjästä satoihin. Pelinkehitysprosessit vaihtelevat myös tiimien ja studioiden mukaan. Yleensä prosessi kuitenkin sisältää tietyt vaiheet, kuten konseptoinnin, prototypoinnin, esituotannon, tuotannon, julkaisun ja jälkituotannon. Yksi pelinkehityksen esituotannon vaiheista on pelisuunnittelu, jossa määritellään ne asiat, joita tuotannossa tehdään. (Manner 2018.) Pelisuunnittelun ta-

voite on muodostaa rakenne, jonka pohjalta peliä kehitetään ja sen avulla voidaan hahmottaa pelin muotoa, pelillisyyttä ja pelaajan sekä pelin välistä vuorovaikutusta (Manninen 2007, 28.)

Pelien keskeisenä ominaisuutena on pelaajan aktiivinen osallistuminen pelin eri tapahtumiin (Kemppainen 2019, 105). Kun suunnitellaan pelejä, on tunnettava ja ymmärrettävä kohdeyleisöä eli pelaajia mahdollisimman hyvin (Kemppainen 2019, 58). Vaikka teknologia edistyy vuosi vuodelta, peliala ei ole pysynyt muutoksessa mukana: pelejä suunnitellaan edelleen tietylle pelaajamallille, jolla on hyvä näkö ja moitteeton silmien ja käsien koordinaatiokyky. Kaikki pelaajat eivät kuitenkaan mahdu tähän muottiin ja siksi on tärkeää tehdä pelejä niin, että ne sopivat monille erilaisille pelaajille. (Adams 2013, 304.) Pelaajien ymmärtämisessä voi auttaa esimerkiksi psykologian ja käyttäytymistieteiden opiskelu. Myös kognitiotieteestä voi olla hyötyä pelaajien oppimis- ja muistamisprosessien tutkimisessa. Pelaajien ymmärtämiseen ja toimintaan liittyy myös käyttöliittymä- ja käyttäjäkokemussuunnittelu. (Kemppainen 2019, 76–77.)

Pelisuunnittelun oppiminen tapahtuu pääosin pelejä suunnittelemalla ja tekemällä. Pelaamisesta voi olla apua pelisuunnittelussa, mutta silloin sitä on tehtävä mahdollisimman ammattimaisesti ja analyyttisesti. Pelisuunnittelijan olisi hyvä ymmärtää, miten pelikokemusta voidaan kehittää yhä pidemmälle. Tätä voi esimerkiksi harjoitella pelaamalla mahdollisimman paljon ja suunnittelemalla uudelleen jo julkaistuja pelejä. (Manninen 2007, 36.) Myös Kemppainen (2019) tukee Mannisen väitettä. Hänen mukaansa pelisuunnittelussa kehittyminen vaatii pelien pelaamista, mutta pelkästään pelaamalla sitä ei kuitenkaan opi. Suunnittelutyölle on kannattavaa hakea inspiraatiota myös muilta aloilta ja ympäristöstä. (Kemppainen 2019, 34.) Vaikutteita ja referenssimateriaalia voi kerätä esimerkiksi lukemalla, urheilemalla tai katsomalla elokuvia (Kemppainen 2019, 36).

Pelisuunnitelman tulee palvella pelituotantoa sen jokaisella osa-alueella ja suunnitelman on tuettava pelinkehityksen muita vaiheita kuten projektisuunnitte-

lua, pelin rahoitusta ja päätöksentekoa. Suunnitelman avulla vastataan kysymyksiin, rajataan päätöksiä ja hahmotetaan pelin rakennetta. (Manninen 2007, 168.) Yksinkertainen pelisuunnitteluprosessi voi esimerkiksi koostua seuraavista vaiheista: peli-idean tai konseptin luominen, idean jäsentely ja sen testaaminen sekä testauksen arviointi ja tulosten analysointi. Jos testitulokset ovat negatiivisia, palataan ensimmäisiin vaiheisiin luomaan uutta peli-ideaa. Jos konseptista löydetään parannusehdotuksia, voidaan palata muotoilemaan idea uudelleen. Jos tulokset ovat olleet positiivisia, suunnittelua voidaan jatkaa ja tarkentaa. (Manninen 2007, 72.) Olisikin siis suotavaa, että pelisuunnitelmien testausta iteroitaisiin useamman kerran, jotta pelikonseptia voitaisiin kehittää yhä pidemmälle.

2.4 Saavutettavuuden merkitys pelinkehityksessä

Peliteollisuus on kasvanut räjähdysmäisesti ja jo yli kolmasosa maapallon väestöstä pelaa videopelejä. Pelaajayhteisön kasvaessa peliteollisuuden on kiinnitettävä enemmän huomiota pelaajayhteisön diversiteettiin, tarpeisiin ja toiveisiin. On arvioitu, että noin miljardilla maapallon ihmisistä on jonkinlainen elämiseen vaikuttava rajoite. (Pagulayan ym. 2022, 85.) Pelaajat, joilla on jokin pelaamiseen vaikuttava rajoite muodostavatkin siis suuren yhteisön (Pagulayan ym. 2022, 85; Hamilton 2022, 244). Jotkin rajoitteet, kuten värisokeus, jäävät kuitenkin usein luokittelematta esteellisyydeksi, vaikka rajoite koskettaisikin suurta osaa kohderyhmästä (Hamilton 2022, 244). Esimerkiksi arviolta noin 8 prosentilla miehistä ja 0,5 prosentilla naisista on jonkin asteen värinäön häiriö (Saarelma 2021). Prosenttiluku voi parhaimmillaan kattaa suuren osan peliyhteisöstä ja sen kautta saatavasta tuotosta. Samalla sen huomioimatta jättäminen voi vaikuttaa rahojen menetykseen. (Hamilton 2022, 244). King-pelistudion peli Candy Crush esimerkiksi tienasi parhaimmillaan satoja miljoonia neljännesvuodessa sen liiketoimintamallilla, jossa luotetaan pienempään pelaajaryhmään, joka pelaa peliä yhä uudelleen ja kuluttaa entistä enemmän rahaa pelin ostoksiin. Jos joku pelin vakiopelaajista kohtaisi esteen pelaamiselle, yritys voisi menettää

sille tärkeän rahantulovirran. Siksi esimerkiksi värisokeiden pelaajien huomioimisella on suuri merkitys: pienellä pelisuunnittelupäätöksellä voi joko kasvattaa tai menettää suuren osan pelin tuotoista. (Hamilton 2022, 245.)

Pelit voivat muuttaa ihmisten elämää merkittävästi, sillä ne edustavat pääsyä virkistykseen, kulttuuriin ja sosiaalisiin tilanteisiin – asioihin, joita monet saattavat pitää itsestäänselvyytenä (Hamilton 2022, 244). Peleistä voi tulla todella tärkeä ihmisten elämänlaatua edistävä keino ja tekijä, joiden avulla voidaan vaikuttaa pelaajan mielenterveyteen ja auttaa selviytymään rajoitteen tuomista vaikutuksista (Hamilton 2022, 244: Pagulayan ym. 2022, 85.) Pelien kautta pelaajat voivat myös olla yhteydessä muihin pelaajiin, joilla on samanlaisia esteitä (Pagulayan ym. 2022, 85). Usein saavutettavuusvaihtoehdot myös tukevat toisiaan ja auttavat pysyvien sekä väliaikaisten vammojen käsittelyssä. Jos peli suunnitellaan niin, että sitä voi pelata ilman toista kättä, se myös toimii sellaiselle pelaajalle, jonka käsi on murtunut. Tämä lisää hyötyvien ihmisten määrää ja tukee myös niitä, joilla ei ole minkäänlaista rajoitetta, vaan joilla on vain erilaiset pelimieltymykset. (Hamilton 2022, 245.)

Pelien saavutettavuus määrittelee kokonaisvaltaisesti sen, voiko pelaaja pelata videopeliä ja saada onnistunutta pelikokemusta hänen rajoitteestaan riippumatta (Pereira, Silva, Hideki, Rodrigues, Souza, Martin, SilvaMichel, Barbosa & Coutinho 2018, 49–58). Alalla on edelleen vääriä käsityksiä saavutettavuudesta ja saavutettavuutta pidetään vaikeana ja kalliina osana pelinkehitystä. Saatetaan ajatella, että pienen peliyhteisön osan huomioiminen ei ole tärkeää, jos se vie enemmän aikaa ja resursseja pelinkehitykseltä. Tällaiset oletukset ovat kuitenkin virheellisiä ja aiheuttavat ongelmia pelialalla esimerkiksi hidastamalla alan edistymistä. (Hamilton 2022, 243.) Saavutettavuutta ajatellessa ei pidä keskittyä pelaajien erilaisten rajoitteiden poistamiseen. Sen sijaan on pohdittava, miten poistetaan ne rajoitukset ja esteet, jotka estävät pelaajaa pelaamasta (Hamilton 2022, 248). Seuraavassa luvussa käydään läpi niitä saavutettavuusominaisuuksia, joiden avulla voidaan huomioida näkörajoitteisia pelaajia ja heidän rajoitteitaan.

3 Visuaalinen saavutettavuus

Tämä luku käsittelee erilaisia näkörajoitteita pelaamisessa sekä visuaalisen saavutettavuuden osa-alueita videopeleissä. Luvussa mainitut saavutettavuusominaisuudet ja peliasetukset tulivat esille tutkimuskirjallisuuden kautta ja ne kattavat laajemman tason visuaalisen saavutettavuuden ohjeistuksia. Luvun 3.2 esimerkkikuvat sisältävät viime vuosina julkaistujen videopelien saavutettavuusasetuksia, jotka toimivat esimerkkinä saavutettavuuden inkluusiolle.

3.1 Näkörajoitteet pelaamisessa

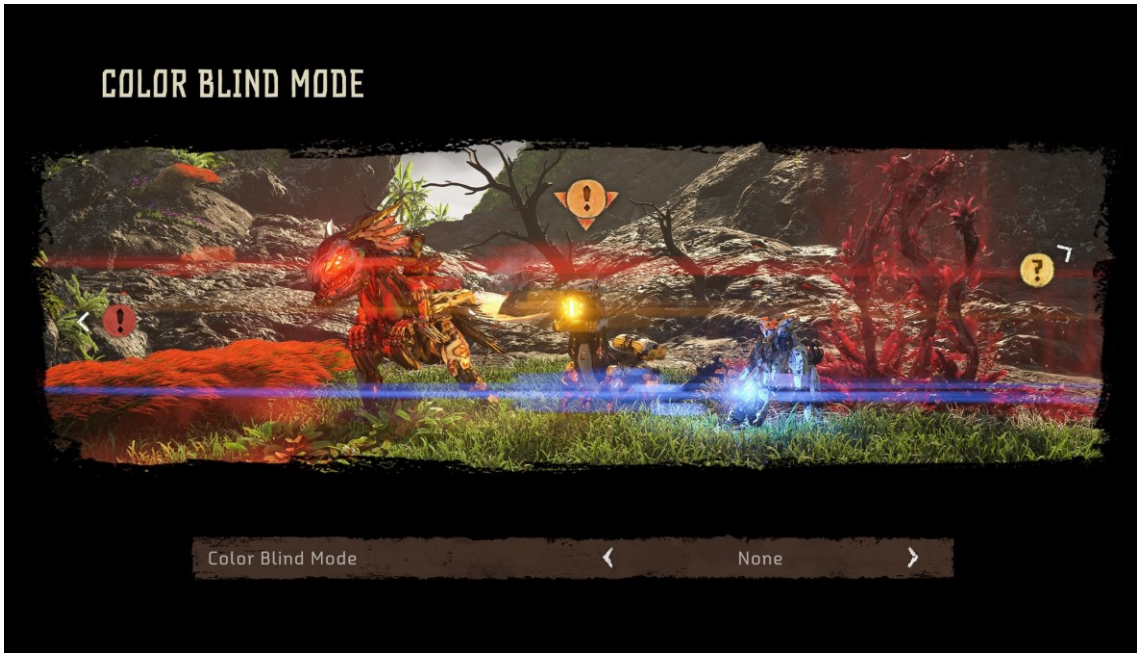
Visuaalisuuteen liittyviä vammoja ja rajoitteita voi olla monenlaisia ja ne vaikuttavat eri tavoin pelaamiseen. Arvioilta noin 0,6 % maapallon väestöstä on sokeita, 4,5 % on värisokeita ja 4 %:lla väestöstä on näköön liittyvä vamma (Babich 2017). Suomessa vastaavasti on arviolta noin 55 000 näkövammaista henkilöä (Näkövammaisten liitto i.a.a.). Maailman terveysjärjestö WHO luokittelee näkövammaisuuden viiteen eri ryhmään, joita ovat: heikkonäköinen, vaikeasti heikkonäköinen, syvästi heikkonäköinen, lähes sokea ja täysin sokea (Suomen JNCL-perheiden tukiyhdistys ry i.a.). Tässä opinnäytetyössä rajoitteet jaetaan kolmeen eri päätyyppiin: sokeuteen, heikkonäköisyyteen ja värisokeuteen.

Sokeutta määritellään usein näön menetykseksi, jota ei voida korjata linsseillä (IGDA Game Accessibility SIG i.a.). Näön sijaan muut aistit, kuten kuulo- ja tuntoaisti tukevat ihmisen toimintaa (Suomen JNCL-perheiden tukiyhdistys ry i.a.). Täysin sokeat ihmiset eivät voi pelata videopelejä, joissa käytetään pelkästään visuaalisia toimintoja. Sokeita pelaajia voidaankin peleissä huomioida esimerkiksi äänten tai muiden ei-visuaalisten toimintojen tai laitteiston avulla. (IGDA Game Accessibility SIG i.a.) Täydellinen sokeus on harvinaisempaa kuin heikkonäköisyys (Näkövammaisten liitto i.a.a.).

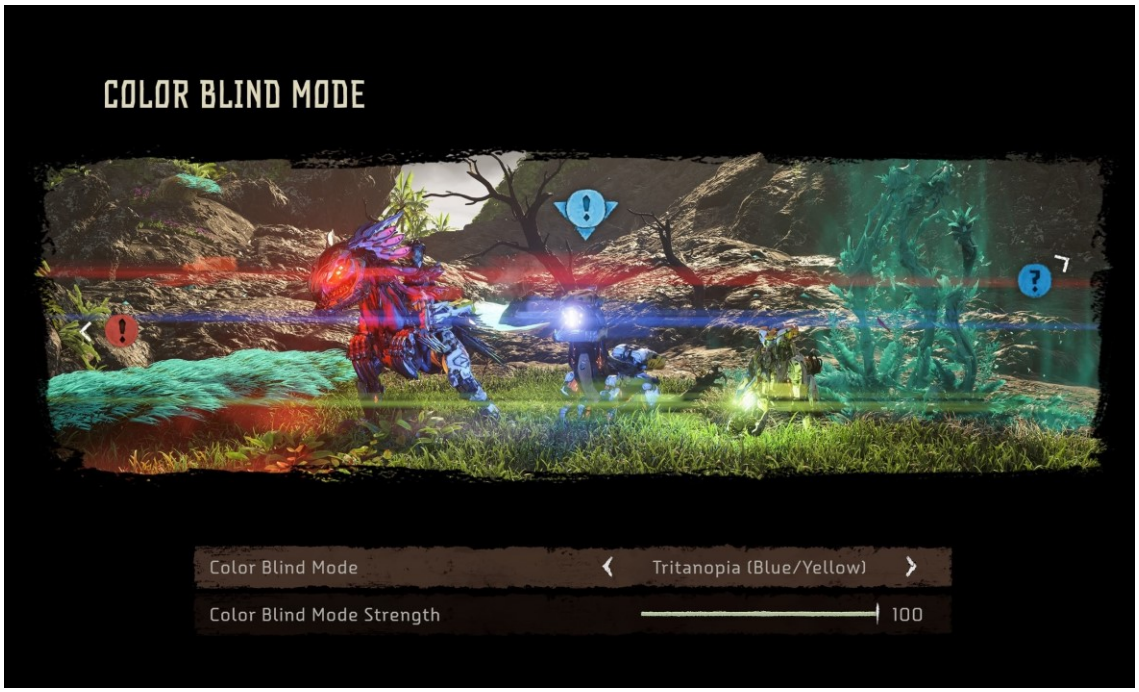
Heikkonäköisyydeksi luokitellaan näönmenetys, joka vaikuttaa haitallisesti päivittäisiä toimintoja. Heikkonäköisen henkilön näkö on rajallinen, mutta hän saattaa esimerkiksi pystyä havainnoimaan valoa ja jonkin verran liikettä. Pelatessaan heikkonäköiset pelaajat voivat reagoida visuaalisiin ja äänellisiin vihjeisiin ja saavat usein tukea pelaamiseen suurentamalla pelin elementtejä. (IGDA Game Accessibility SIG i.a.) Henkilöt, jotka menettävät osittaisesti näkönsä voivat kohdata useita erilaisia esteitä päivittäisessä elämässä. Esimerkiksi kasvojentunnistus ja lukemisen aiheuttama väsymys voivat vaivata keskinäön menettäneitä henkilöitä. (Pereira ym. 2018, 49–58.) Heikkonäköisyyteen voi myös liittyä hämäräsokeutta ja häikäistymisherkkyyttä (Näkövammaisten liitto i.a.a.).

Värisokeus on geneettinen ongelma, joka koskettaa useammin miehiä (Adams 2013, 305–306). Tutkimukset ovat osoittaneet, että 5–8 prosentilla miehistä ja noin 0,5 prosentilla naisista on jonkinasteinen värisokeus. Värisokeus ei tarkoita sokeutta tietylle värille vaan tietyn värisävyn näkemisen puutetta. Se voi myös vaihdella täydellisestä värisokeudesta, jossa ihminen näkee maailman harmaan sävyinä, yleisimpiin tyyppeihin, joissa henkilö ei näe esimerkiksi punaisen ja vihreän värin eroja oikein. (IGDA Game Accessibility SIG i.a.) On olemassa kolmea yleistä värisokeustyyppiä: protanopia (punaisten sävyjen sokeus), deuteranopia (vihreiden sävyjen sokeus) ja tritanopia (keltaisten ja joidenkin sinisten värien sokeus). Nämä värisokeustyypit voivat ilmetä eri vahvuuksissa. (Hamilton 2022, 250.)

Värisokeutta voidaan peleissä tukea erilaisilla filttereillä, jotka antavat pelaajan vaihtaa pelin väripalettia haluamansa mukaan. Värisokeusfiltterit löytyvät usein pelien asetuksista (ks. kuva 1 ja kuva 2).



Kuva 1. Horizon Forbidden West -videopelin (Guerrilla Games 2022) väriskaala ilman värisokeussuodatinta.



Kuva 2. Tritanopiasuodatin Horizon Forbidden West -videopelissä (Guerrilla Games 2022).

Tämä ei kuitenkaan yksinään riitä ja jotta kaikenlaiset värisokeustyypit voidaan ottaa huomioon, pelin on myös indikoitava informaatiota muun kuin värin kautta (Hamilton 2022, 250). Informaatiota voidaan indikoida esimerkiksi äänen avulla (ks. luku 3.2.4).

3.2 Visuaalinen saavutettavuus peleissä

Videopeleissä visuaalista saavutettavuutta voidaan kehittää usealla eri keinolla. Tässä luvussa esitellään erilaisia ominaisuuksia visuaalisen saavutettavuuden huomioimiseen videopeleissä. Jotta videopeli olisi laaja-alaisesti saavutettava ja inklusiivinen, se sisältää kaikki seuraavat peliominaisuudet ja asetukset.

3.2.1 Värit ja kontrasti

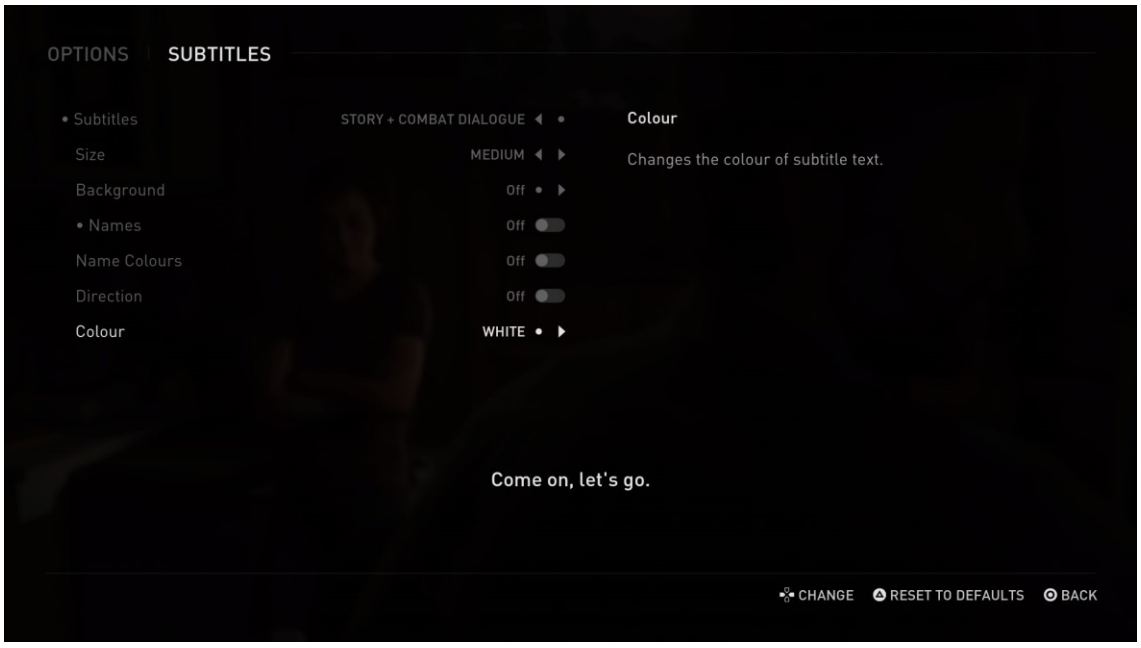
Pelisuunnittelussa on tärkeää varmistaa, ettei pelissä indikoida tietoa pelkän värin kautta pelaajalle. Tämä takaa sen, että pelaajat, jotka eivät pysty erottamaan värejä, voivat saavat informaatiota muiden elementtien, kuten tekstin ja symboleiden kautta. Pelissä on laadittava näytön väriasetuksille hyvät oletusarvot, mutta niiden olisi myös oltava pelaajien muokattavissa. Näkörajoitteinen pelaaja saattaa haluta esimerkiksi muuttaa kontrastia tai lisätä kirkkautta tunnistaakseen pelin elementit paremmin. (Pereira ym. 2018, 49–58.)

Kontrastilla tarkoitetaan esineen ja taustojen välistä tummuuseroa. Jotta kontrasti on riittävä, vaaleiden ja tummien värien ero on tarpeeksi suuri. (Näkövammaisten liitto i.a.b.) Kun pelissä käytetään kontrastia taustojen, tekstin ja muiden näytöllä olevien elementtien välillä, pelaajat, joiden kontrastiherkkyys on heikompi, on mahdollista erottaa pelin visuaaliset elementit helpommin (Pereira ym. 2018, 49–58). On todennäköisestä, että pelaajat, joilla on visuaalisia rajoitteita, ovat jo säätäneet laitteidensa kirkkaus- ja kontrastisäätöjä sopivaksi (Adams 2013, 305). Pelit voisivat kuitenkin tukea tätä laajemmin ja tarjota enemmän mahdollisuuksia erilaisiin visuaalisiin säätöihin.

3.2.2 Tekstin koko ja fontti

Fonteilla on peleissä suuri merkitys. Saavutettava fontti on sellainen, jossa kirjaimet eivät ole liian samankaltaisia toistensa kanssa. Helposti luettava fontti palvelee etenkin niitä pelaajia, joilla on ongelmia lukemisen kanssa, esimerkiksi lukihäiriön vuoksi. Tekstin kokoon on myös kiinnitettävä huomiota ja se on skaalattava riittävän suureksi. Pienikokoinen teksti voi estää heikkonäköisiä pelaajia lukemasta pelissä ohjeita ja tietoja. (Pereira ym. 2018, 49–58.)

Pelissä käytettyjen fonttien ja tekstimuotoilun tulee myös olla pelaajan muokattavissa vastaamaan erityyppisiä tarpeita. Tekstin muokkaukseen pitäisi kuulua mahdollisuus mukauttaa fontteja, kokoja ja värejä (ks. kuva 3 ja kuva 4). Muokattavuudella tuetaan saavutettavuutta videopeleissä. (Pereira ym. 2018, 49–58.) Tekstin kustomoinnilla voidaan myös tukea vanhempia pelaajia. Keskimääräisesti 45 vuoden iässä moni alkaa tarvita lukulaseja nähdäkseen tekstiä paremmin. (Adams 2013, 305.)



Kuva 3. Tekstitysasetukset The Last of Us Part II -videopelissä (Naughty Dog 2020) ilman kustomointia.

Kuva 4. Kustomoidut tekstitysasetukset The Last of Us Part II -videopelissä (Naughty Dog 2020). Pelin fonttikoon, värin ja taustan lisäksi pelaaja voi myös asettaa pelin puheen suunnan ja hahmojen nimet näkyviin ruudulle.

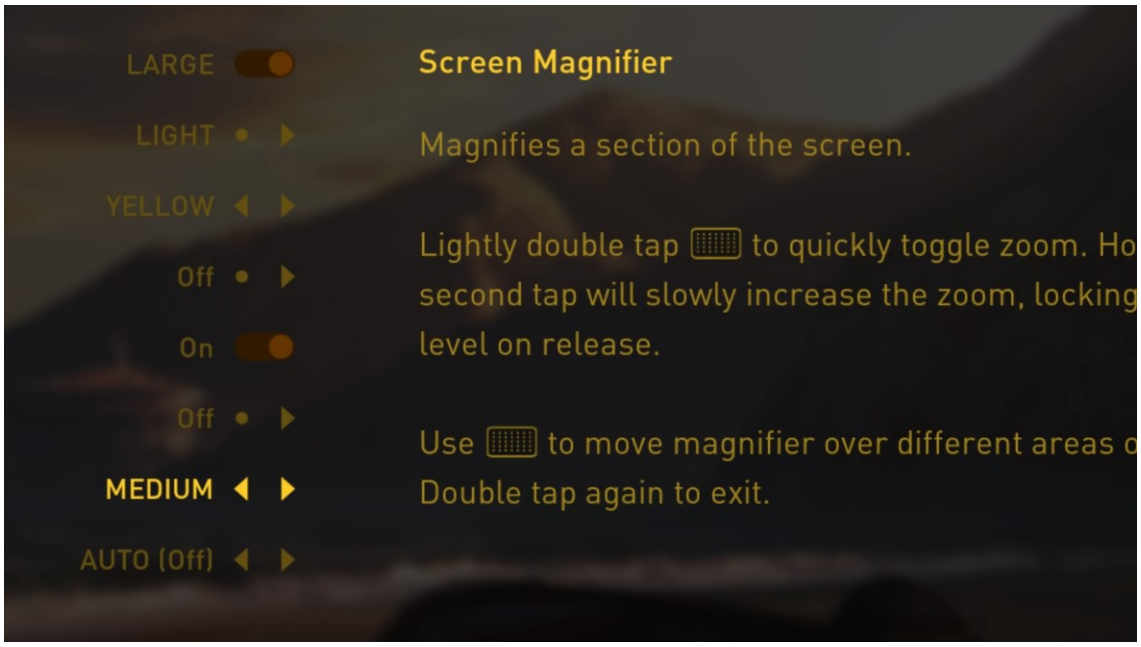
Tekstitykset sekä closed captions (cc) tukevat myös saavutettavuutta (Hamilton 2022, 253). Closed captions -termillä tarkoitetaan erillisten tekstitiedostojen kautta lisättyjä tekstityksiä (Ihatsu 2021). Tekstitykset kattavat kaiken puhutun äänen ja cc sen sijaan kääntää lisäksi ei-puhutun äänen tekstiksi (Hamilton 2022, 253). Tekstin on myös oltava helppolukuista. Pienin korkeus tekstille näytöllä on noin 12 pikseliä, sillä sitä pienempää tekstiä voi olla jo vaikeampi lukea. Tekstikoko on riippuvainen kuitenkin kielestä ja kirjoitusmerkeistä. Jos peliä käännetään esimerkiksi japaniksi, merkkikoon olisi oltava mielellään 16 pikseliä. (Adams 2013, 286.) Ennen pelien julkaisua olisikin tarpeellista tarkistaa pelin lokalisoidut kielet ja niiden merkkikoot.

3.2.3 Käyttöliittymän ja pelielementtien kustomointi

Yksi hyödyllisimmistä ja helpoimmista saavutettavuutta tukevista ominaisuuksista on pelaajalle annettava vapaus käyttöliittymän kustomointiin (Adams 2013, 308–309). Pelin käyttöliittymä on pelaajan ja pelin välinen kosketuspinta, jonka

kautta pelaaja käyttää eli pelaa peliä. Pelin teema, tyyli ja tyyppi yleensä vaikuttavat käyttöliittymään ja sen toimintaan. Puutteellisella käyttöliittymällä pelaajan pelikokemus huononee ja käyttöliittymän riittämätön suunnittelu voi pilata pelin idean. (Manninen 2007, 153.) Pelien käyttöliittymät olisi hyvä suunnitella niin, että ne tukevat eri näyttöresoluutioita. Pelaajat, joilla on tarve nähdä käyttöliittymä ja sen elementit suurempana voivat hyötyä paljon erilaisista resoluutiomahdollisuuksista. Peleihin voidaan myös lisätä suurennuslasitoiminto (ks. kuva 5 ja kuva 6), jonka avulla pelaaja voi suurentaa haluamaansa pelielementtiä näytöllä. (Adams 2013, 305.)

Kuva 5. Keltaiseksi kustomoitu käyttöliittymä ja suurennuslasitoiminto The Last of Us Part II -videopelissä (Naughty Dog 2020).



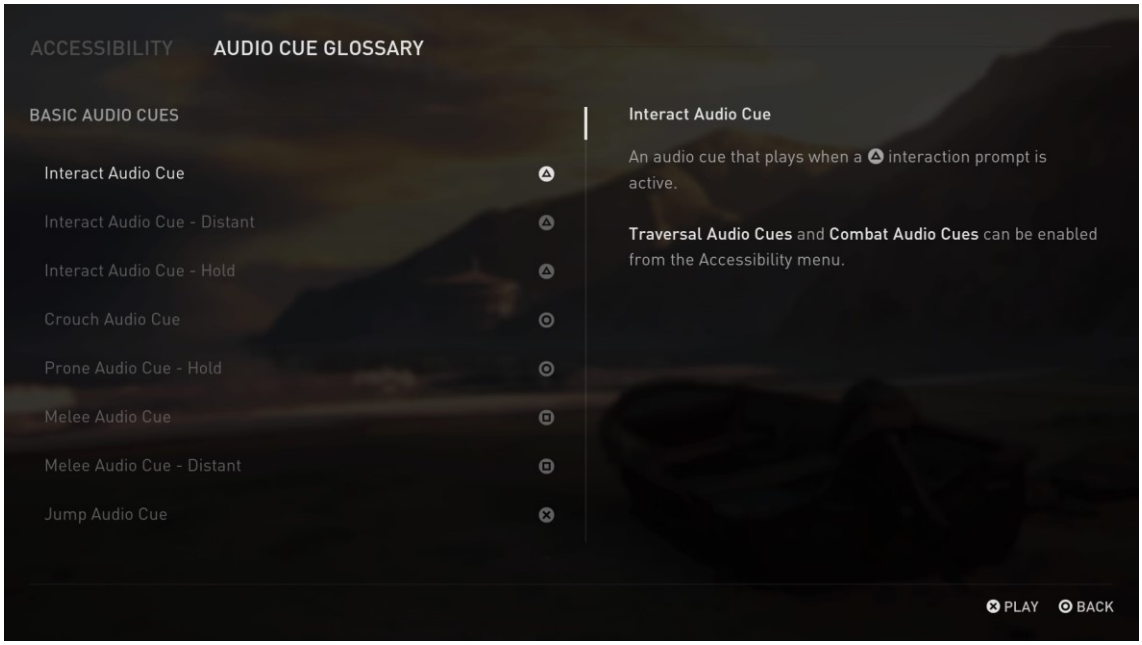
Kuva 6. Suurennuslasitoiminnolla suurennettu ruutu The Last of Us Part II -videopelissä (Naughty Dog 2020).

Interaktiivisten elementtien olisi peleissä myös oltava tarpeeksi suuria etenkin pienillä näytöillä ja kosketusnäytöillä. Pelien tulee skaalata ja sijoittaa elementit asianmukaisesti ottaen huomioon myös erityyppiset näyttökoot. Jos näyttökokoja ja skaalausta ei tarkastella, elementit voivat jäädä vaikeasti havaittavaksi. Pelielementtejä olisi hyvä myös esittää usealla eri tavalla, esimerkiksi värien, symboleiden ja äänien kautta. Jos pelaaja ei esimerkiksi pysty erottamaan värejä, hän voisi symboleiden avulla erottaa elementit toisistaan. Myös kuvien terävyyden korostamisella voidaan kehittää visuaalista saavutettavuutta. (Pereira ym. 2018, 49–58.)

Lisäksi 3D-pelien näkökentän tulisi olla rajoitettu siihen, mitä pelaajan odotetaan näkevän todellisessa maailmassa. Jos näkökenttä on liian suuri tai pieni, se voi aiheuttaa visuaalista väsymystä ja jopa pahoinvointia. Oletusarvon valinnassa tulee ottaa huomioon näytön koko ja sen etäisyys pelaajaan, mutta pelin tulee myös antaa pelaajien muuttaa sitä tarpeidensa tai mieltymystensä mukaan. (Pereira ym. 2018, 49–58.) Kuten aiemmissakin kappaleissa on mainittu, mahdollisuus ominaisuuksien modifiointiin tukee aina saavutettavuutta.

3.2.4 Audio

Pelin saavutettavuuteen voidaan vaikuttaa äänien priorisoinnilla eli käyttämällä erillisiä äänenvoimakkuuden säätimiä äänitehosteille, taustamusiikille, pelin ympäristööänille ja pelin selostuksille. Myös tiettyjen äänitekniikoiden, kuten tilaäänen käyttö mahdollistaa relevantin tiedon välittämisen ja voi täydentää visuaalisia ärsykkeitä pelaajalle. (Pereira ym. 2018, 49–58.) Äänen priorisoinnin lisäksi on suositeltavaa lisätä audiovihjeitä kaikkiin visuaalisiin toimintoihin (ks. kuva 7). Eli kun pelaaja tekee pelissä jotain, esimerkiksi painaa nappia tai valitsee valikon, se ilmaistaan äänellä. Näin pelissä ei siis olisi tapahtumia ilman jonkinlaista ääniefektiä. (Adams 2013, 304.)



Kuva 7. Äänivihjeasetukset The Last of Us Part II -pelissä (Naughty Dog 2020).

Ääniefektit ovat yleisimpiä äänitehosteita peleissä. Ääniefektit vastaavat toimintoihin ja tapahtumiin pelimaailmassa ja niitä käyttämällä voidaan indikoida sellaista, joka tarvitsee pelaajan huomion. (Adams 2013, 287.) Pelin ambienssiäänet antavat pelaajalle myös tärkeää tietoa. Ambienssiäänillä voidaan indikoida lisää pelin maailmasta ja syventää pelin maailmaa pelaajalle. Ambienssiääniä voivat olla esimerkiksi liikenteen ja vesiputousten äänet. 3D-ääni (positional au-

dio) sen sijaan on tärkeä elementti etenkin ensimmäisen ja kolmannen persoonan peleissä, joissa immersiolla on suuri merkitys. 3D-äänisysteemissä kaiuttimet toistavat ääniä eri volyymitasoilla. Mitä lähempänä pelaaja on äänilähdettä, sen korkeampi volyymitaso on. Näin pelaajat voivat helpommin hahmottaa, mistä ääni kuuluu ja navigoida pelissä helpommin. (Adams 2013, 288.)

On lisäksi suositeltavaa käyttää ääntä kuvaamaan ympäristöä ja lähimpiä kohteita helpottaakseen pelaajan navigointia pelissä. Tämä on verrattavissa GPS-navigointijärjestelmään, joka antaa ohjeita ajamisen aikana. Moninpeleissä pelaajille on myös tarjottava mahdollisuus kommunikoida eri tavoin, jottei viestiminen esty rajoitteen vuoksi. Tekstin kirjoittamisen sijaan peli voisi esimerkiksi tarjota ääniviestimahdollisuuden. (Pereira ym. 2018, 49–58.) Useamman pelaajan väliseen kommunikaatioon ääniviestien lisäksi myös äänipuhelut olisivat varmasti hyödyllisiä.

3.2.5 Pelin ohjaaminen

Vaikka pelien syöttölaitteet (input devices), kuten PlayStation 4 -ohjain, ovat standardisoituja, pelaajat eivät ole. Pelaajien sormien koko vaihtelee, pelaajilla voi olla nivelreumaa tai vaikkapa ylililikkuvat nivelet, jotka vaikuttavat ohjaimen käyttöön. Tämän vuoksi pelaajan pelille antamien syötteiden on oltava muokattavissa vapaasti pelaajan tarpeiden ja mieltymysten mukaan (ks. kuva 8). (Swink 2022, 49.)

Kuva 8. Ohjainsyötteiden muokkaamisvaihtoehtoja God of War Ragnarök -videopelissä (Santa Monica Studio 2022).

Monissa peleissä on valmiiksi asetettu määrätyt syötteet tietyille näppäimille. Kaikkia näppäimiä pitäisi kuitenkin voida muokata pelaajan toiveiden mukaan ja siitä tulisi tehdä helppoa, esimerkiksi tallentamalla päivitetyt syötteet pelien välissä ja näyttämällä kaikki tarvittavat syötteet yhdellä näytöllä. (Adams 2013, 308–309.) Myös pelin kursorin olisi hyvä olla muokattavissa sen tunnistamisen helpottamiseksi (Pereira ym. 2018, 49–58). Useissa moderneissa ohjaimissa on myös vibraatio eli tärinäominaisuus, jonka avulla pelin tapahtumia voidaan ilmaista. Tärinätoiminto yleensä indikoi jotain tärkeää tai suurta tapahtuvan pelissä ja sen pystyy sekä tuntemaan että kuulemaan. Pelisuunnittelussa ohjaimen tärinää voi muokata esimerkiksi muuttamalla tärinän voimakkuutta ja pituutta. (Adams 2013, 288.)

Markkinoille on saapunut saavutettavia peliohjaimia, esimerkiksi Microsoftin Xbox-konsolille kehitetty Adaptive Contoller, joka on suunniteltu etenkin liikuntarajoitteisia pelaajia varten. Ohjaimessa on suuret painikkeet, joiden avulla pelaaja pystyy muokkaamaan tavallisia Xbox-ohjaimen syötteitä. (Xbox i.a.) Myös Sony julkaisi PlayStation 5 -konsolilleen saavutettavan Access-ohjaimen. Oh-

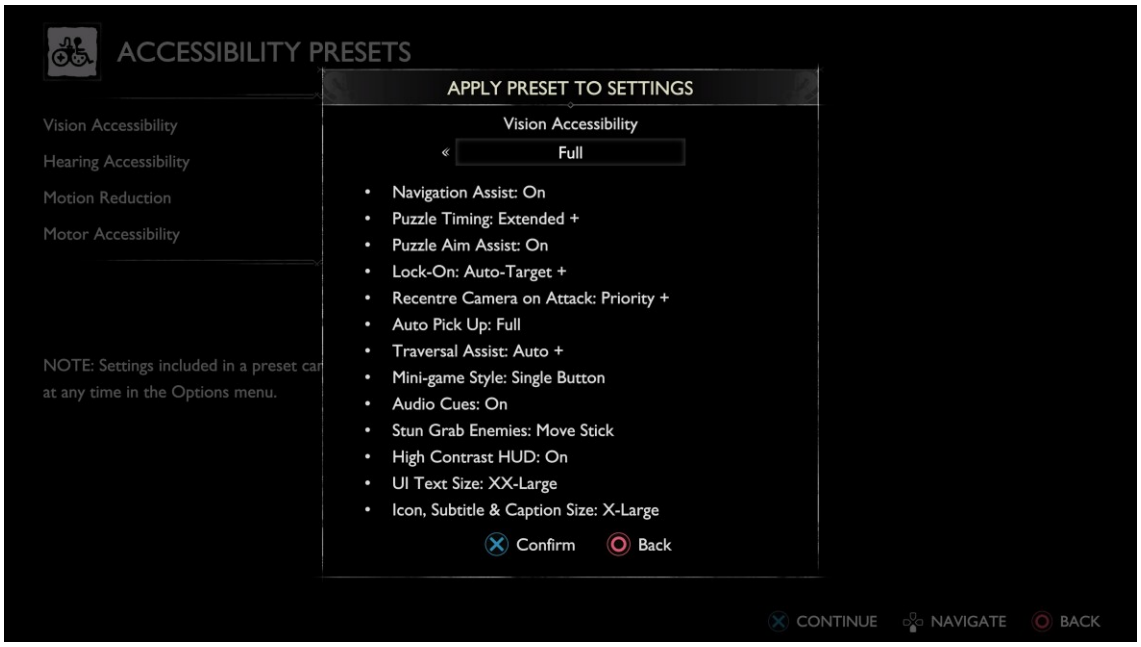
jaimessa on muokattavat ja vaihdettavat näppäimet ja se on suunniteltu esteettömyysyhteisön kanssa. Access julkaistiin joulukuussa 6.12.2023. (PlayStation.Blog 2023.) Saavutettavien peliohjaimien avulla voidaan inkluusiota kasvattaa peleissä huomattavasti.

3.2.6 Puhesynteesi ja näytönlukija

Tekstitysten ja kuvausten lisääminen puheeseen ja ääniefekteihin voi auttaa näköesteistä pelaajaa yhdistämään pelin tapahtumat toisiinsa täydentävämmin kuin pelkän puheen kautta. Pelien tulisikin sisältää puhesynteesi- tai näytönlukuominaisuus, joka toistaa käyttöliittymän kaikissa osissa olevan tekstin. Pelissä kaikissa teksteissä, mukaan lukien valikoissa ja asennusohjelmissa, on oltava äänentoistomahdollisuus. Lisäksi on varmistettava, että näytönlukuohjelmat ovat tuettuja peleissä. (Pereira ym. 2018, 49–58.) Näytönlukuohjelmia on useampia ja niiden tuen implementointi videopeleihin saattaa olla monimutkaista riippuen pelin alustasta. Tähän on kuitenkin olemassa ja kehitteillä lisää työkaluja, joiden avulla pelinkehittäjät voivat helpommin lisätä näytönlukuominaisuuden peleihinsä. (Game accessibility guidelines i.a.b.) Työkalujen avulla voidaan varmistaa yhä useamman pelin laaja-alaisempi saavutettavuus.

3.2.7 Ohjeistus ja apu

Pelin perustoimintoja olisi tärkeää opettaa pelaajille jo pelin alkuvaiheissa. Pelin toimintoja voi ohjeistaa esimerkiksi tutoriaalin avulla, jolloin tutoriaali neuvoo pelin ohjaamiseen käytettävistä näppäimistä. Pelien tulisi myös tarjota ohjeistusta pelin edistymiseen, kuten tarjoamalla navigaatioon liittyvää opastusta, jos pelaaja on eksynyt pelimaailmassa. (IGDA Game Accessibility SIG i.a.) Lisäksi on tärkeää ottaa huomioon, että näkörajoitteisilla pelaajilla voi kulua enemmän aikaa vastaanottaa visuaalisia ärsykkeitä. Tämän vuoksi pelien pitäisi sallia pelin nopeuden hidastaminen, esimerkiksi tekstissä, puheessa ja itse pelinkulussa (ks. kuva 9). Peleissä olisi myös tärkeää tarjota apua sitä tarvittaessa, esimerkiksi tarjoamalla pelinkulkua ohjaavia neuvoja. (Pereira ym. 2018, 49–58.)



Kuva 9. God of War Ragnarök -pelin (Santa Monica Studio 2022) visuaalisen saavutettavuuden asetukset sisältävät pelin nopeuden säätämiseen liittyviä vaihtoehtoja.

Ei voida olettaa, että pelaajat itsestään löytävät kaikki saavutettavuusvalinnat videopeleissä. Onkin siis tärkeää, että pelissä näytetään, miten saavutettavuus on otettu siinä huomioon. Tämän voi tehdä esimerkiksi tutoriaalien avulla tai vihjeillä, jotka ilmestyvät näytölle. Jos pelille on tehty oma nettisivu tai lehdistöpaketti (press kit), olisi hyvä myös kertoa niissä pelin saavutettavuusvaihtoehdoista, jotta pelaajat tietävät miten saavutettavuutta on huomioitu. (Hamilton 2022, 258.) Saavutettavuusominaisuuksien näkyvyyden lisääminen helpottaa pelaajia löytämään tarvittavat tiedot pelistä.

3.2.8 Pelitestaus

Pelitestauksen kautta voidaan oppia ymmärtämään pelaajaa paremmin. Pelisuunnittelija voi esimerkiksi seurata pelaajan etenemistä pelissä ja huomioida, miten hän etenee ja millaisiin ratkaisuihin hän päätyy. Pelitestauksessa voidaan pelaajaa pyytää ajattelemaan ääneen, mikä auttaa pelisuunnittelijaa ymmärtämään pelaajan ratkaisuja paremmin. (Kemppainen 2019, 76.) Pelejä on kannattavaa lisäksi testata laajasti, eikä pelkästään sen ydinkohderyhmällä, sillä silloin

testauksessa saa monipuolisempia vastauksia (Kemppainen 2019, 126). Pelitestauksessa pelaajan sitouttamisella mukaan projektiin voidaan kehittää peliä ja kohdistaa sitä vastaamaan paremmin eri toiveita ja tarpeita. Ideoiden keräämisellä, tarpeiden kartoittamisella, testaamisella ja arvioinnilla pelaajat voivat osallistua suunnitteluprosessiin. Pelaajilta saadun tiedon avulla saadaan selville, onko peli onnistunut ja vastaako se asetettuja tavoitteita. (Manninen 2007, 68.)

Pelitestauksen jälkeen testaajia olisi hyvä myös haastatella ja kerätä heiltä palautetta myös lisämenetelmien, kuten kyselyiden kautta. Näin pelistä saadaan kattavampaa palautetta. Testauksen aikana ääneen pohtiminen antaa pelistä paljon detaljeja, kuin taas kyselyn ja haastattelun kautta saadaan yleisempää tietoa. (Hoonhout 2022, 124.) Useamman palautemenetelmän avulla voidaan testaajilta saada entistä perusteellisempaa palautetta pelistä.

4 Tutkimusprosessi

Tämä luku käsittelee opinnäytetyön tutkimusprosessia. Luvussa käydään ensiksi läpi tutkimuksen lähtökohtaa. Sen jälkeen esitellään käytettyä haastattelumenetelmää ja lopuksi tutkimuksen aineiston analyysiä.

4.1 Tutkimuksen lähtökohta

Tutkimukseni perustui laadullisen tutkimuksen menetelmiin. Laadullisen tutkimuksen kautta tavoitellaan ilmiön ymmärtämistä tutkimuksen kohteena olevien henkilöiden näkökulmasta. Tutkimuksessa keskitytään tutkittavien henkilöiden kokemuksiin, ajatuksiin ja niihin merkityksiin, joita he antavat kohteena olevalle asialle. On tärkeää, että tutkija perehtyy aiheeseen käsittelevään kirjallisuuteen kattavasti ja että aineistosta tuodaan esille erilaisuutta. (Juuti & Puusa 2020, johdanto.) Aloitin oman tutkimusprosessini tutustumalla kirjallisuuteen videopeleistä, näkörajoitteista ja saavutettavuudesta. Tarkan aiherajauksen vuoksi mi-

nulle oli helppoa käydä aineistoa läpi ja keskittyä pelkästään visuaaliseen saavutettavuuteen. Koin, että paras tapa kerätä kokemuksia ja ajatuksia kohdehenkilöiltä olisi haastattelujen kautta. Kirjallisuuteen perehtymisen jälkeen siirryinkin haastattelujen suunnittelemiseen.

Tutkimushaastattelut eroavat keskustelusta siinä, että niillä on aina tietty päämäärä: haastattelijalla on tiedon intressi, jonka vuoksi hän tekee kysymyksiä ja ohjaa käytävää keskustelua. Itse tutkimushaastattelua ohjaa tutkimuksen määräämä tavoite. (Ruusuvuori & Tiittula 2005, 23.) Haastattelujen etuna on se että, haastateltaviksi voidaan valita niitä, joilla etukäteen tiedetään olevan kokemusta tai tietoa tutkittavasta aiheesta. Haastattelua voidaan pitää joustavana menetelmänä sen vuoksi, että tutkijalla on mahdollisuus pyytää haastateltavaa selittämään tai tarkentamaan sanomaansa. (Puusa 2020, luku 6.) Tutkimukseni haastattelut toteutettiin verkkohaastatteluna. Verkkohaastattelu vaatii aina toimivan internetyhteyden, teknisen laitteiston sekä siihen liittyvän osaamisen. Verkkohaastattelu mahdollistaa entistä saavutettavamman ja joustavamman tavan tutkimukselle ja sen avulla voi olla helpompaa tavoittaa hajallaan olevaa kohderyhmää. (Kananen 2014, 81.) Lisäksi verkkohaastattelun etuna on se, että osallistujat voivat valita heille mieluisimman paikan haastatteluun osallistumiseen. Haastateltavat voivat myös päättää haastattelun ajasta itse. (Ruusuvuori ym. 2005, 266–267). Päädyin tutkimuksessa verkkohaastatteluun, sillä sen luonne ja joustavuus sopivat hyvin tutkimuksen saavutettavuusteemaan mahdollistaen haastateltavalle sopivan tavan osallistua tutkimukseen. Valitsin verkkohaastattelun myös sen vuoksi, että tutkimukselle olennaisinta oli haastattelujen aikana ilmenevä sisältö, eikä esimerkiksi haastateltavien kehonkielen analyysille ollut tarvetta.

Opinnäytetyöni tutkimusstrategiana toimi tapaustutkimus. Tapaustutkimuksessa on tyypillistä, että tutkimusaineistoa on paljon ja tapauksia tarkastellaan niiden omassa kontekstissa. Tapaustutkimuksessa kerätään yksityiskohtaista tietoa monipuolisesti eri lähteistä ja tutkimusstrategia nähdään usein joustavana ja muuntautumiskykyisenä menetelmänä. (Piekkari & Welch 2020, luku 13.) Ta-

paustutkimusta käytetään usein muiden menetelmien tukena ja sen kautta pyritään lisäämään ja syventämään ymmärrystä aiheesta (Vuori i.a.; Saaranen-Kauppinen & Puusniekka 2006). Työssäni tämä näkyi niin, että yhdistelin haastatteluista saamiani tietoja eri aineistoihin ja kirjallisuuteen.

4.2 Teemahaastattelu

Tutkimukseni haastattelumenetelmänä oli teemahaastattelu. Teemahaastattelu perustuu oletukseen, että tutkittavat ovat läpikäyneet tai kokeneet tietyn asian tai prosessin. Tutkijan tavoitteena teemahaastattelussa on syventää ymmärrystä ilmiöstä. (Puusa 2020, luku 6.) Päädyin tutkimuksessa teemahaastatteluun, sillä se sopi parhaiten tutkimuskysymysteni selvittämiseen; tutkimukseni sisälsi eri teemoja, joihin halusin perehtyä myös haastattelujen kautta. Olin myös tehnyt etukäteen perusteellista tutkimusta aiheista kirjallisuuskatsauksen kautta. Teemahaastattelu tuki lisäksi tutkimusstrategiaani sen samantyyppisillä tavoitteilla ja menetelmillä.

Teemahaastattelun ominaisuuksiin kuuluu se, että haastattelun lähtökohdista on ennalta päätetty osa, jolloin tutkija pystyy ohjaamaan haastattelua tiettyjen teemojen mukaan. Teemat ovat etukäteen mietittyjä ja ne muodostuvat tutkittavan ilmiön ennakkokäsityksistä. (Kananen 2014; Puusa 2020, luku 6). Teemahaastattelun ei kuitenkaan tarvitse edetä johdonmukaisesti tietyssä järjestyksessä, vaan se on vapaamuotoinen ja joustava haastattelumuoto (Puusa 2020, luku 6). Tutkimukseni haastatteluteemat olivat työ- ja pelaamistausta, näkörajoitteet, saavutettavuus sekä pelikokemus. Haastatteluteemat ja -kysymykset laadin tutkimuskirjallisuuden pohjalta. Teemahaastattelun onnistuminen vaatii aina riittävää ymmärrystä tutkijalta. Kirjallisuuskatsauksen tieto yhdistettynä aikaisemmin hankittuun ymmärrykseen auttaa haastattelurungon laatimisessa ja varmistaa, että tutkija saa tutkimuksen tarkoituksen ja tutkimusongelman kannalta merkityksellistä tietoa. (Puusa 2020, luku 6.) Laadin tutkimustani varten kaksi eri haastattelurunkoa (ks. liite 1 ja liite 2): yhden näkörajoitteisia pelaajia varten ja toisen pelintekijöille.

Käytin teemahaastattelussa puolistrukturoitua haastattelutapaa sen vapaamman ja vuorovaikutusta mahdollistavamman ominaisuuden vuoksi. Haastatteluissa pystyin kysymään haastateltavilta lisäkysymyksiä ja sain uusia näkökulmia jo valittuihin aihepiireihin. Puolistukturoidulle haastattelulle on ominaista, että jotkin haastattelun teemat ja aihepiirit ovat ennalta päätettyjä, mutta kysymysten muotoilu ja järjestys saattavat vaihdella haastattelujen kesken. (Ruusuvuori ym. 2005, 11.) Puolistukruturoidun haastattelun etuna on myös se, että tutkija saa haastateltavilta näkemyksiä keskeisiin ja etukäteen määrittelemiinsä aiheisiin haastateltavien itsensä sanomina (Puusa 2020, luku 6).

Tutkimuksessa laadin pelaajille ja pelintekijöille toisistaan eroavat kysymykset ja kysymysten asettelun tein niin, etteivät kysymykset johdatelleet haastateltavia. Kysymykset olivat kaikki ennalta koottuja, mutta haastattelutilanteissa kysymysten järjestys saattoi muuttua haastateltavan mukaan. Osassa haastatteluja pyysin lisätarkennuksia tai tein lisäkysymyksiä aiheisiin liittyen. Haastatteluista kuusi toteutettiin puolistrukturoituna verkkopuheluna ja kaksi strukturoituna verkkohaastatteluna kirjallisessa muodossa. Strukturoidut haastattelut toteutettiin kirjallisena haastateltavien pyynnöstä eivätkä ne eronneet merkittävästi verkkopuhelusta, sillä lisäkysymysten tekeminen ja tarkentaminen onnistuivat myös kirjallisessa muodossa.

4.2.1 Haastateltavien esittely ja valinta

Haastatteluihin osallistui yhteensä kahdeksan henkilöä: neljä näkörajoitteista pelaajaa ja neljä pelintekijää. Haastateltavien pelaajien näkörajoitteisiin kuuluivat värisokeus, heikkonäköisyys sekä likinäköisyys. Kaikki haastateltavat pelaajat aloittivat peliharrastuksen nuorena ja pelaavat pelejä aktiivisesti vähintään muutaman kerran viikossa. Pelaajat esiintyvät tutkimuksessa anonyymisti ja heidät on indikoitu numeroilla 1-4.

Pelintekijöiden työkokemus alalla vaihteli vuodesta kymmeneen vuoteen. Haastateltavat olivat toimineet monipuolisesti erilaisten peliprojektien parissa ja suu-

rin osa oli toiminut pelialalla Suomessa koko uransa ajan. Myös pelintekijät olivat aloittaneet peliharrastuksensa nuorena. Pelintekijät esiintyvät tutkimuksessa anonyymisti ja heidät on indikoitu numeroilla 1-4.

Haastattelemalla sekä pelaajia että pelintekijöitä pyrin saamaan mahdollisimman monipuolisen kuvan siitä, millaisia keinoja käyttäen visuaalista saavutettavuutta voidaan videopeleissä huomioida ja kehittää. Haastateltavien valinnassa otin huomioon asiantuntijuuden, kokemuksen sekä haastateltavien monipuolisuuden. Tämä tarkoitti sitä, että pelintekijät olivat eri kokemusmäärän omaavia ja toimivat toisistaan eroavissa projekteissa. Myös pelaajien kohdalla tavoittelin kokemuksia eri rajoitteiden kanssa.

4.2.2 Haastattelun kulku ja eettiset periaatteet

Tutkimuseettinen neuvottelukunta (TENK 2009) on laatinut eettiset periaatteet, joiden mukaan tutkimuksissa on korostettava itsemääräämisoikeutta, vahingoittamisen välttämistä ja yksityisyyttä sekä tietosuojaa. Haastateltavien rekrytoinnissa on otettava huomioon osallistumisen vapaaehtoisuus eli haastateltava voi kieltäytyä haastattelusta halutessaan. (Ranta & Kuula-Lumi 2017, 414.) Lisäksi periaatteiden pohjalta turvataan hyvät tieteelliset käytännöt ja varmistetaan, että haastateltavalle annettavat tiedot tutkimuksesta ovat riittävän selkeät (Ranta & Kuula-Lumi 2017, 415). Toteutin haastattelut vuoden 2023 syyskuun ja lokakuun aikana. Lähestyin haastateltavia internetin kautta, LinkedIn-sovelluksen ja viestipalveluiden välityksellä lähettämällä heille haastattelupyynnön. Haastattelun saatekirjeessä (ks. liite 3) kerroin tutkimuksen tarkoituksen, sen miten aineistoa säilytetään ja tarjosin erilaisia osallistumisvaihtoehtoja. Lisäksi mainitsin, että osallistuminen on vapaaehtoista ja haastateltava voisi kysyä tutkimuksesta lisäkysymyksiä, jos hänellä niitä oli.

Haastattelut kestivät keskimäärin noin puoli tuntia. Sovin haastattelujen ajankohdan ja käytettävän ohjelman ennen haastattelua haastateltavan kanssa. Ennen haastattelun alkamista kävin haastattelukysymykset läpi ja testasin ohjel-

mistojen toimimisen. Lisäksi haastateltavan kanssa keskustelin tietosuojasäädöksistä, haastattelun teemoista, oman nimen käytöstä tutkimuksessa ja pyysin luvan haastattelun nauhoittamiselle. Haastattelut käytiin suurimmaksi osaksi Discord-sovelluksen välityksellä joko verkkopuheluna tai tekstin välityksellä. Kaksi haastattelua toteutettiin Google Meet -palvelun kautta. Verkkopuhelut tallensin OBS-sovelluksella ja litteroin haastattelun jälkeen.

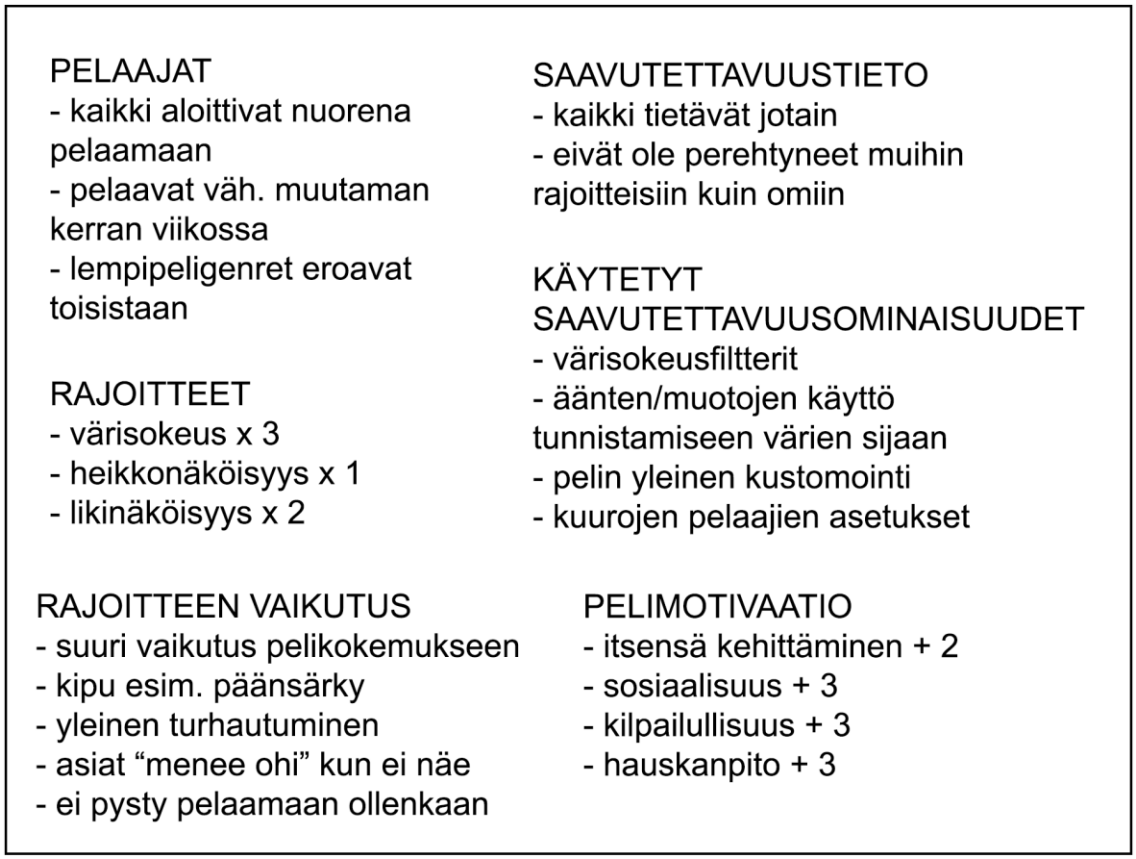
Verkkohaastattelun eettiset kysymykset ovat verrattavissa mihin tahansa tutkimushaastattelun menetelmiin. Anonymiteettiin, yksityisyyteen ja luottamuksellisuuteen on kuitenkin kiinnitettävä erityistä huomiota. Haastattelusta kerättävää aineistoa on helppo säilyttää verkossa, mutta se on myös salattava ja turvatta oikein. Myös haastateltavalle on ilmoitettava, miten kerättyä tietoa säilytetään. (Ruusuvuori ym. 2005, 270.) Tutkimuksessani tätä huomioin niin, että haastattelujen aineisto oli suojattu salasanoilla. Lisäksi haastateltavat olivat tietoisia aineiston säilyttämisestä ja sitä koskevista tietosuojasäädöksistä.

4.3 Teema-analyysi

Haastatteluaineiston analyysi aloitetaan litteroinnista, mikä tarkoittaa haastattelun muuttamisesta tekstimuotoon. Tekstiksi puretut tallenteet muodostavat tutkimusaineiston. Litteroinnin tarkkuustasoa määrittävät tutkimuskysymys sekä analyysitapa. (Ruusuvuori & Nikander 2017, 427.) Aloitin tutkimuksen analyysin litteroinnilla ja muutin haastatteluaineiston tekstimuotoon sanatarkasti. Tutkimuksessa toteutetun teemahaastattelun ja sen tutkimuskysymyksen vuoksi litteroinnissa kiinnitin huomiota pelkästään sisältöön. Haastateltavien tapaan tuottaa puhetta, äänenpainoa tai taukoja en ottanut tutkimuksessa huomioon.

Tutkimuksen analyysimenetelmänä käytin teemoittelua. Teema-analyysi eli teemoittelu kuuluu laadullisen tutkimuksen analyysimenetelmiin ja sitä voidaan käyttää aineiston jäsentämistapana. Teemoittelumenetelmällä aineistosta paikannetaan ja nostetaan tutkimuksen olennaisimmat aiheet ja asiakokonaisuudet. Haastatteluaineistosta syntyneet teemat ovat aina analyysin tulos. (Tietoar-

kisto i.a.) Valitsin analyysimenetelmäksi teemoittelun, sillä koin sen avulla hahmottavani haastatteluaineiston keskeisimpiä teemoja selkeimmin. Teema-analyysin kokoamisessa käytin apuna tutkimuskirjallisuutta, johon olin aiemmin tutustunut. Jaoin ensiksi haastattelujen kautta saadut aiheet teemoiksi kirjoittamalla ne paperille, jotta niiden läpikäynti olisi järjestelmällisempää ja analysointi helpompaa (ks. kuva 10).



Kuva 10. Yksi hahmotteluversio pelaajahaastattelun teemoittelusta.

Tämän jälkeen kokosin haastattelujen olennaisimmat pääteemat yhteen käyttämällä erilaisia ajatuskarttoja ja lopulta järjestin osiot keskenään loogiseksi kokonaisuudeksi paperille ja digitaaliseen muotoon.

5 Tulokset

Tämä luku käsittelee tutkimuksen tuloksia. Tulokset on jaettu kahteen osioon: pelaajahaastatteluiden ja pelintekijähaastatteluiden tuloksiin. Tuloksissa esiintyvät molempien haastatteluryhmien keskeisimmät johtopäätökset.

5.1 Näkörajoitteiset pelaajat

Haastateltavat pelaajat kertoivat pelaavansa videopelejä aktiivisesti, ja he olivat aloittaneet peliharrastuksensa lapsena tai nuorena. Pelaajia motivoivat useat eri asiat videopeleissä. Motivoiviksi teemoiksi mainittiin muun muassa hauskanpito, sosialisointi, kilpailullisuus ja itsensä kehittäminen. Haastatteluissa kävi ilmi, että pelien puutteelliset saavutettavuusominaisuudet vaikuttavat pelaajien pelikokemukseen ja peleistä nauttimiseen. Pelaajat toivoivat pelintekijöiden lisäävän saavutettavuutta tukevia ominaisuuksia peleihin enemmän.

Saavutettavuus ja näkörajoitteet olivat haastateltaville pelaajille osittain tuttuja aiheita. Pelaaja 1 esimerkiksi tiesi saavutettavuudesta ja toivoi, että eri rajoitteita otettaisiin huomioon jo pelien suunnitteluvaiheessa eikä jälkikäteen. Näkörajoitteista Pelaaja 1 tiesi kohtuullisen paljon. Pelaaja 2:lle saavutettavuus oli jonkin verran tuttua ja näkörajoitteista hän tiesi hieman. Pelaaja 3:lle saavutettavuus oli tutumpaa työn puolesta ja muut näkörajoitteet, omansa poissulkien, eivät olleet hänelle kovin tuttuja. Pelaaja 4 sen sijaan kertoi, ettei tiedä saavutettavuudesta kovinkaan paljoa, sillä hänen rajoitteensa on hänelle uusi. Myös näkörajoitteet ovat hänelle vasta tulossa tutummaksi, ja hän on alkanut oppimaan niistä lisää esimerkiksi peliyhteisöjen kautta.

Voidaan siis sanoa, että saavutettavuus ja näkörajoitteet ovat pelaajille jokseenkin tuttuja, mutta usein tieto kohdistuu pelkästään heidän omaan rajoitteeseensa. Onkin todennäköistä, että tieto saavutettavuudesta ja näkörajoitteista on paljon kiinni pelaajien omasta kiinnostuksesta ja peliyhteisöjen vaikutuksesta. Pelaajien suhtautuminen saavutettavuuteen myös vaihteli ja saattoi muuttua ajan myötä. Pelaaja 4 esimerkiksi kertoi asenteensa saavutettavuutta

kohtaan muuttuneen paljon. Hän kertoi, ettei ymmärtänyt rajoitteita ennen kuin itse sai sellaisen.

5.1.1 Enemmän saavutettavuusominaisuuksia peleihin

Pelaajat kertoivat käyttävänsä erilaisia saavutettavuusasetuksia pelikokemuksensa parantamiseen. Pelaajahaastatteluissa jokainen pelaaja kuitenkin ilmaisi toivovansa lisää ja edistyneempiä saavutettavuusominaisuuksia videopeleihin. Pelaaja 1 kaipasi enemmän tarkkuutta väriyhdistelmien käyttöön peleissä, jotta hän erottaisi eri värisävyt paremmin värisokeutensa vuoksi. Pelatessa Pelaaja 1:llä jää välillä lisäksi yksityiskohtia näkemättä, mikä vaikuttaa pelin pelattavuuteen. Haastattelussa tuli esiin myös sinisen esto silmälaseissa ja miten se mahdollisesti voi vaikuttaa värisävyjen näkemiseen. Tutkiessani asiaa löysin sekä puoltavia että aihetta kumoavia tutkimuksia (Roy & Baldasso & Boon & Dain 2016; Alzahran & Roy & Honson & Khuu 2021). Lisätutkimukset asiaan liittyen ovat varmasti tarpeen.

Pelaaja 2 on myös värisokea eikä tunnista tai erota värejä helposti. Hänestä olisi toivottavaa, jos pelintekijät käyttäisivät asioiden alleviivaamiseen muita indikaattoreita värien lisäksi. Pelaaja 2 toivoi lisäksi, että värien käyttämistä pohdittaisiin pelisuunnittelun alkuvaiheessa, esimerkiksi miettimällä, mitä värejä ylipäätään käytetään ja missä kohdin niitä käytetään. Pelaaja 3 oli samaa mieltä edeltävien kanssa, sillä on myös värisokea eikä näe tiettyjä värisävyjä. Kun tietyt värit ovat vierekkäin tai tausta ja elementtien värit ovat liian samankaltaisia, hänellä menee aikaa niiden erottamiseen. Pelaaja 4 sen sijaan kertoi, että hänellä on peleissä ongelmia liian kirkkaan valon tai valon puutteen kanssa. Hän toivoi, että jokaisessa pelissä olisi kirkkaussäätö, jotta jokainen pelaaja voi asettaa toivomansa valon kirkkaus- ja pimeyssäädöt.

Pelaajat kokivat, että jotkin käyttämänsä saavutettavuusasetukset olivat välillä puutteellisia ja he joutuivat turvautumaan muihin peliasetuksiin parantaakseen pelikokemustaan. Pelaaja 1 oli esimerkiksi käyttänyt eri värisokeusasetuksia pe-

leissä, mutta kokeilujen jälkeen ei ollut niistä vakuuttunut. Hän koki, että värifilt-terit saivat värit näyttämään vääriltä, koska hän oli tottunut siihen, miten värejä yleensä käytetään. Pelaaja 1 käyttää peleissä myös tekstityksiä ja kertoi käyttä-neensä pelin kulkua ohjaavaa avustusta. Pelaaja 2 kertoi käyttävänsä tekstityk-siä peleissä ja säätävänsä äänitasoja, jos pelin puhe ei kuulu tarpeeksi hyvin. Pelaaja 2 oli käyttänyt värisokeusfilttereitä kuten Pelaaja 1, mutta koki, että niistä tuli hänelle muita hahmotusongelmia. Pelaaja 3 sanoi oppivansa erehdys-ten kautta ja käyttämällä erilaisia visuaalisia merkkejä, kuten elementtien reu-noja asioiden tunnistamiseen ja ennakoimiseen. Pelaaja 4 puolestaan säätää pelien kirkkausasetuksia pelien mukaan ja käyttää esimerkiksi ääniefektejä tu-kena pelatessa. Kirkkausasetusten vuoksi hän on pystynyt pelaamaan pelejä ja lieventämään silmien rasitusta. Pelaaja 4 käyttää myös kolmannen osapuolen pelimodifikaatioita optimoidakseen pelikokemustaan.

On selvää, että pelaajien pelikokemukseen voi vaikuttaa useilla eri saavutetta-vuusominaisuuksilla ja pelaajat ovat löytäneet tiensä niiden pariin. Erilaiset pe-lielementtien kustomointiasetukset saavat isoja muutoksia aikaan ja mahdollis-tavat joillekin pelin pelaamisen kokonaan. Pelialalla voitaisiin tutkia lisää väri-sokeutta ja pohtia värifilttereiden käyttöä laajemmin. Kuten pelaajat mainitsivat, värien tarkastelu jo pelisuunnittelun alkuvaiheissa vaikuttaisi positiivisesti pelin visuaaliseen saavutettavuuteen.

5.1.2 Inkluusiossa on kyse tasa-arvosta

Näkörajoitteisten pelaajien huomioiminen pelinkehityksessä tukee tasa-arvoa. Ilman saavutettavuusasetuksia ja ominaisuuksia pelaajat eivät voi pelata video-pelejä. Saavutettavuusominaisuuksien puuttuminen voi aiheuttaa pelaajille jopa kipua pelatessa. Pelaaja 1 esimerkiksi haastattelussaan kertoi kärsivänsä sa-tunnaisesta kivusta väriyhdistelmien takia. Hän on myös kohdannut joitakin on-gelmia peleissä, joissa ei ole ollut minkäänlaisia värisokeusasetuksia. Pelaaja 4 puolestaan kertoi joidenkin pelien rasittavan hänen silmiään, jos peli on liian pi-meä. Rasitus aiheuttaa hänelle päänsärkyä ja vaikuttaa näin ollen pelikokemuk-seen.

Pelaajat jakoivat myös kokemuksiaan videopeleistä, joiden perusominaisuuksien kanssa heillä oli ongelmia. Pelaaja 2 kertoi, että esimerkiksi Silent Hill 2 -pelissä hän ei aina nähnyt pelin tallennuspaikkaa, jota indikoitiin kirkkaan punaisella laatalla, koska pelin ympäristö ja laatat sulautuivat liian herkästi toisiinsa. Hän kohtasi myös joitakin ongelmia Resident Evil -peleissä, joissa peleissä käytettävät resurssit menivät värien puolesta sekaisin. Tällä oli vaikutusta pelissä pärjäämiseen ja välillä johti pelihahmon kuolemiseen. Pelaaja 2:lle saavutettavuus on tärkeää, sillä jatkuva ponnistelu värien näkemisen kanssa on rankkaa: “Ihan vaan jo senkin puolesta, että pystyn nauttimaan peleistä ilman, että tarvitsee perusasioiden eteen nähdä ylimääräisiä ponnisteluja.”

Pelaaja 3 kertoi kokeilleensa pelejä, joissa värit ovat olleet niin keskeisessä roolissa, ettei ole voinut jatkaa pelaamista värisokeuden vuoksi. Hän kuitenkin arvioi, ettei hänen rajoitteensa ole vakava ja harva peli on hänelle ollut mahdoton pelattava. “Tämä ei ole asia, joka on haitannut minua, olen vain elänyt sen kanssa.” Pelaaja 3 silti kokee, että saavutettavuuden huomioiminen ja sen näkyvyyden lisääminen ovat hyvä asia. Pelaaja 4 on myös törmännyt sellaisiin peleihin, joita hän ei ole voinut pelata niiden liian hämärän valon vuoksi. Tämä oli hänestä turhauttavaa ja hän kertoi joutuneensa kamppailemaan pelielementtien kanssa. Hän listaa esimerkkinä huonosti nähtävän tähtäimen, mikä vaikutti pelikokemukseen, sillä tähtäin on usein oleellinen ominaisuus pelissä. Pelaaja 4:llä on myös vaikeuksia nähdä kauas, mikä johti siihen, ettei hän pelaa enää tietynlaisia pelejä. Hän kertoi kirkkausasetusten puuttumisen peleissä johtavan moniin ongelmiin ja hän lisäksi tarvitsee välillä toisten apua pelaamisessa.

Visuaalisella saavutettavuudella on myös vaikutusta kilpapelaamiseen. Pelaaja 2 käy taistelupeliturnauksissa ja kertoi, että omalla värisokeudella on saattanut olla vaikutusta turnausmenestykseen. Hän sanoo, että jotkin indikaattorit jäävät pelissä epäselväksi, jos niissä käytettävä väri on punainen. Hän lisäksi kertoi joutuvansa käyttämään enemmän resursseja tiettyjen indikaattoreiden huomaamiseen, eikä pysty reagoimaan muihin asioihin yhtä nopeasti.

Pelaaja 2 puhui lisäksi ulkopuolisuudesta peliyhteisöissä: “- - muut ihmiset puhuu tietyn värisestä hyökkäyksestä tai vihollisesta, itselle on hankala pysyä perässä. Mietin enemmän nimiä ja muotoja kuin värejä.” Pelaaja 4 koki myös tunnetta ulkopuolisuudesta ja epätasa-arvosta: “Ei ole hauskaa olla se henkilö. joka ei voi pelata ennen kuin hänelle annetaan mahdollisuus olla tasa-arvoisessa asemassa muiden pelaajien kanssa.”

5.1.3 Kehitystä konsultoinnin ja testauksen avulla

Pelaajat kokivat, että videopeleistä voidaan tehdä saavutettavampia ja heidän pelikokemustaan voidaan edistää usealla eri keinolla. Pelaaja 1 ehdotti, että viimeistään pelintestauksen yhteydessä otettaisiin yhteyttä konsultaatio-organisaatioon tai vastaavaan tahoon tarkistamaan saavutettavuutta. Pelaaja 1 oli lisäksi sitä mieltä, että saavutettavuus kuuluu pelisuunnittelun alkuvaiheisiin: “Tätä varten pitää jo suunnitteluvaiheessa ottaa ihmisten rajoitteita huomioon, jotta ei jälkikäteen tarvitsisi paikkailla ongelmia.” Pelaaja 2 kannatti myös saavutettavuuden huomioimista jo alkutekijöissä. Hän kertoi esimerkkinä sen, kun Guilty Gear Strive -taistelupeliin oli tulossa uusi pelihahmo, jolle julkaistiin videotraileri ennen itse hahmon julkaisua ja Pelaaja 2 huomasi vasta trailerin kolmannella katselukerralla, että hahmolla oli käytössä aseen tähtäin. Tähtäin oli sellainen, jota vastustajan olisi seurattava aktiivisesti pelin ajan, mutta se ei ollut selkeä. Vasta hahmon julkaisun ja monien pelaajakommenttien jälkeen, pelintekijät muokkasivat hahmon tähtäintä. Pelaaja 2 kertoi, että aluksi jotkin peliyhteisön jäsenet eivät pitäneet muutoksesta, mutta kun he kuulivat esimerkiksi värisokeiden pelaajien ongelmasta nähdä tähtäin, he hyväksyivät muutoksen.

Pelaaja 4 ehdotti, että pelinkehitysprosessiin otettaisiin mukaan pelaajia, joilla on jokin rajoite, sillä hänen mielestään pelejä kehitetään edelleen pelkästään näkeviä pelaajia varten ja näkörajoitteiset pelaajat saattavat jäädä odottamaan saavutettavuusasetuksia kuukausien ajaksi. Hän myös toivoi, että saavutettavuusasetuksiin liittyvää keskustelukulttuuria muutettaisiin. Hänen mukaansa on absurdia, että saavutettavuusasetuksia pidetään tapana huijata peleissä, sillä

pelaajat, joilla on jokin rajoite, haluavat vain tasa-arvoa peliyhteisöihin. “- - pelaamisen suhteen meitä pilkataan, halvennetaan ja sanotaan, että jos emme voi pelata, se on harmi. On sääli, että ihmiset eivät voi olla sympaattisempia, kun otetaan huomioon, että ennemmin tai myöhemmin kaikki saavuttavat iän, jossa he eivät ehkä näe yhtä hyvin tai heidän refleksinsä hidastuvat.” Pelaaja 4 kokee, että useimmat pelaajat, joilla on rajoite, eivät halua mitään muuta kuin nauttia peleistä samalla tavalla kuin muutkin.

Pelisuunnitteluvirheiltä välttyäkseen ja saavutettavuutta kehittääkseen on kuunneltava pelaajia ja otettava heitä mukaan pelinkehityksen alkuvaiheisiin esimerkiksi testauksen avulla. Pelaajat toivovat myös muutosta saavutettavuuteen liittyvään keskustelukulttuuriin, jotta tasa-arvoa pelaajien keskuudessa voidaan tuoda yhä enemmän esille peliyhteisöihin. Tämä voisi tarkoittaa esimerkiksi viestimällä selkeästi, miten pelissä on saavutettavuus otettu huomioon, esimerkiksi pelin omalla nettisivulla tai muulla peliyhteisön suosimalla alustalla. Pelintekijät voisivat myös aktiivisesti pyytää palautetta pelin uusista ominaisuuksista etenkin niiltä pelaajilta, joilla on jokin rajoite ja tuoda esille sitä, kuinka jokainen pelaaja rajoitteestaan huolimatta on yhtä tärkeä.

Alla olevassa taulukossa (kuva 11) on koottuna pelaajahaastatteluissa ilmenneet keskeisimmät teemat. Taulukko on koottu haastatteluaineistosta Google Sheets -ohjelmalla ja tuotu kuvamuodossa tiedostoon.

	PELAAMISTAUSTA	NÄKÖRAJOITE	SAAVUTETTAVUUS	PELIKOKEMUS + IDEAT
PELAAJA 1	- Aloittanut pelaamisen lapsena, pelaa väh. 2 kertaa viikossa. - Useat asiat motivoivat pelaamiseen.	- Värisokeus ja vahva likinäkö. - Vaikutus: yksityiskohdat ja pelielementit eivät näy, väriyhdistelmät aiheuttavat kipua.	- Kokee tärkeäksi osaksi pelikokemusta. - Käytetyt saavutettavuus-ominaisuudet: värisokeusfiltterit, tekstitykset.	- Rajoitteella vaikutus, mutta harva peli pelaamattomissa. - Toivoo tarkkuutta väriyhdistelmiin ja ehdottaa saavutettavuuskonsul-taatiota.
PELAAJA 2	- Aloittanut lapsena, pelaa päivittäin. - Pelaamiseen motivoi itsensä kehittäminen, sosiaalisuus, kilpailullisuus ja hauskanpito.	- Värisokeus. - Vaikutus: pelielementtien näkeminen, ulkopuolisuuden tunne peliyhteisöissä.	- Suora vaikutus pelikokemukseen. - Käytetyt saavutettavuus-ominaisuudet: värisokeusfiltterit, tekstitykset.	- Rajoitteella vaikutus pelikokemukseen. - Toivoo värien pohtimista ja, että asioiden alleviivaamiseen käytettäisiin eri indikaattoreita.
PELAAJA 3	- Aloittanut nuorena ja pelannut säännöllisesti siitä lähtien. - Pelaa päivittäin. - Kilpailullisuus motivaattorina.	- Värisokeus. - Rajoitteen vaikutus: elementit hukkuvat taustoihin, menee aikaa asioiden erottamiseen.	- Kokee hyväksi aina, kun huomioitu peleissä. - Käyttää muita indikaattoreita asioiden tunnistamiseen, oppii erehdysten kautta.	- Vaikutusta pelaamiseen, mutta kokee oman rajoitteensa olevan lievä. - Ehdottaa värisokeusfilttereiden lisäämistä peleihin.
PELAAJA 4	- Aloittanut nuorena, pelaa päivittäin. - Sosiaalisuus ja kilpailullisuus motivoivat.	- Heikkonäköisyys, likinäköisyys. - Rajoitteen vaikutus: ei voi pelata liian tummia pelejä, päänsärky.	- Käytetyt saavutettavuus-ominaisuudet: kirkkaussäädöt, ääniefektien käyttö visuaalisuuden tukena, pelimodifikaatiot.	- Saavutettavuuden puute lisää ulkopuolisuuden tunnetta ja epätasa-arvoa. - Ehdottaa syvempää keskustelua ja asennemuutoksia.

Kuva 11. Pelaajahaastatteluissa ilmenneet keskeiset teemat.

Kuten kuvasta 11 nähdään, pelaajien näkörajoitteilla on suuri merkitys heidän pelikokemukseensa. Pelaajat ehdottavat useita keinoja visuaalisen saavutettavuuden kehittämiseen, kuten saavutettavuusominaisuuksien lisäämistä, syvempää keskustelua ja asennemuutoksia.

5.2 Pelintekijät

Haastattelujen pelintekijät pelaavat videopelejä aktiivisesti ja ovat aloittaneet peliharrastuksensa nuorena kuten edellä mainitut pelaajat. Osa pelintekijöistä oli käynyt pelialan koulutuksen, ja toiset päätyneet pelialalle jonkin muun alan opiskelun tai työn kautta. Pelintekijöille saavutettavuus ja näkörajoitteet olivat vähintään osittain tuttuja aiheita.

Pelintekijä 1 esimerkiksi kertoi tietävänsä saavutettavuudesta paljon. Näkörajoitteista Pelintekijä 1 totesi värisokeuden olevan hänelle tutuin parin värisokean kaverin kautta. Pelintekijä 2 tiesi myös saavutettavuudesta ja hänen työnsä on sisältänyt saavutettavuuden kehittämistä. Hän myönsi, että voisi tutkia näkörajoitteita enemmän. Pelintekijä 3 mainitsi tietävänsä saavutettavuudesta, vaikka ei ole ammatillisessa mielessä päässyt juurikaan tekemisiin sen kanssa. Näkörajoitteista hän myös tietää jonkin verran ja arvioi oppivansa lisää nykyisessä työssään. Pelintekijä 4 kertoi työskentelevänsä visuaalisen saavutettavuuden parissa, joten hänelle saavutettavuus on hyvinkin tuttua. Näkörajoitteista hän kertoi oppineensa pari vuotta sitten ja etenkin verkkosivujen suunnittelun kautta hän oppi paljon värisokeudesta ja tekstien kokoasetuksista.

Myös pelintekijät puhuivat muuttuneesta suhtautumisestaan saavutettavuuteen. Pelintekijä 1 pyrkii jatkuvasti olemaan saavutettavuudesta tietoisempi ja oppimaan aiheesta enemmän. Pelintekijä 2 mainitsi myös oppivansa ja ymmärtävänsä jatkuvasti enemmän. Pelintekijä 3 kertoi, ettei aikaisemmin ajatellut saavutettavuutta, kunnes alkoi tutkimaan ja analysoimaan pelejä. Nykyään hän pohtii pelatessa käyttökokemusta ja pelin suunnitteluvalintoja. Pelintekijä 4 koki suhtautumisensa saavutettavuuteen muuttuneen paljon. Hän myöntää, että on ymmärtänyt itsekin omaavansa rajoitteen, sillä käyttää silmälaseja. Monipuolisen tiimin ja pelialan kautta hän on inspiroitunut entistä enemmän saavutettavuudesta ja sen kehittämisestä.

Haastattelujen perusteella selvisi, ettei pelintekijöiden koulutuksella ollut vaikutusta saavutettavuustiedon määrään, vaan tieto liittyi paljon kokemukseen ja itseoppimiseen. Tämä voikin johtua saavutettavuusopintojen puuttumisesta koulutuksissa sekä siitä, että saavutettavuus on vasta viime vuosina tullut näkyvämmäksi aiheeksi pelialalla.

5.2.1 Ymmärrys kasvaa ja pelikokemusta pidetään tärkeänä

Pelintekijät olivat työssään huomioineet saavutettavuutta eri tavoin. Pelintekijä 1 oli esimerkiksi huomioinut eri värisokeuksia ja pyrkinyt pelin perusmekaniikkojen

olevan selkeitä pelaajille suosimalla universaaleja merkkejä tai elementtejä tekstin sijaan. Hän oli myös vapaa-ajalla puhunut paljon ihmisten kanssa aiheesta ja osallistunut tapahtumiin, joissa keskustellaan saavutettavuudesta. Pelintekijä 2 kertoi työssään kiinnittäneensä huomioita esimerkiksi kontrastien toimimiseen ja tekstien näkymiseen pelissä, mikä on vaikuttanut esimerkiksi pelin käyttöliittymäsuunnitteluun. Hän myös kertoi testanneensa pelin värejä pelaamalla peliä mustavalkofiltterillä ja seuraamalla, miten eri asiat pelissä näkyvät. Pelintekijä 3 oli aikaisemmassa työssään tutkinut saavutettavuutta esimerkiksi käyttöliittymä- ja käyttäjäkokemussuunnittelun kautta ja nykyisessä työssään hän muun muassa tutkii näkörajoitteisten käyttäjien navigointia verkkosivulla. Pelintekijä 4 on työssään huomioinut visuaalista saavutettavuutta lisäämällä peleihin saavutettavuutta tukevia ominaisuuksia ja asetuksia. Hän kertoi huomioivansa esimerkiksi värejä, elementtien kokoja ja kontrasteja.

Pelintekijöistä kaikki ymmärsivät saavutettavuuden tärkeyden pelaajille, vaikka useampi haastateltavista koki, että voisi tietää aiheesta enemmän. Haastattelussaan Pelintekijä 1 totesi, että visuaalinen saavutettavuus peleissä ei pelkästään hyödytä näkörajoitteisia pelaajia vaan kaikkia. Tämän lisäksi asioiden indikoiminen peleissä useiden eri tapojen kautta, kuten lisäämällä värinätoiminnon ohjaimeen, lisää immersiota jokaiselle pelaajalle. Pelintekijä 1:n mukaan kaikki pelit olisi suunniteltava niin, että niiden mekaniikat ja elementit ovat selkeitä pelaajille. Myös Pelintekijä 2 uskoo, että jokaiselle pelaajalle pitäisi antaa mahdollisuus mahdollisimman samanlaiseen pelikokemukseen. Hänen mukaansa pelisuunnittelussa ja pelinkehityksessä on mietittävä, minkälaisen kokemuksen haluaa pelaajille tuoda ja, millaisia haasteita sen saamisessa voi olla. Sen jälkeen olisi tärkeää miettiä, miten mahdollistetaan se, että jokainen pääsee siihen pelikokemukseen, mikä on tarkoituskin. Pelintekijä 2 kertoi sisäistäneensä saavutettavuudesta etenkin sen, että saavutettavuus pitäisi olla heti alusta lähtien mukana, eikä vaihtoehtoisesti niin, että sitä mietitään vasta pelin valmistumisen jälkeen.

Pelintekijä 3 uskoo, että saavutettavuuden puuttuminen peleissä vie paljon sisällöstä pois ja aiheuttaa turhautumisen tunteita. Pelintekijä 3:n mielestä saavutettavuus vaikuttaa peliin paljon. Vaikka hänellä ei itsellään ole näkörajoitetta, hän voi kuvitella kuinka hankalaa on, jos pelaaja ei näe tiettyjä asioita pelimaailmassa. Pelintekijä 4 uskoo myös, että saavutettavuus vaikuttaa pelaajien pelikokemukseen täysivaltaisesti, sillä se määrittää, voivatko he ylipäätään käyttää tuotetta eli pelata peliä, riippuen pelaajan näkörajoitteesta.

Pelintekijät haastatteluiden perusteella ymmärtävät saavutettavuuden tärkeyden ja kokevat empatiaa pelaajia kohtaan. He eivät ole kaikki työskennelleet saavutettavuuden parissa paljoa, mutta ovat kiinnostuneet aiheesta ja haluavat luoda yhtenäisen pelikokemuksen kaikille. Tieto pelintekijöiden kiinnostuksesta ja välittämisestä olisi varmasti tärkeää pelaajille ja tässäkin suhteessa kommunikaation tärkeys ryhmien välillä korostuu.

5.2.2 Saavutettavuus huomionarvoista, mutta harvoin prioriteetti

Haastatteluissa ilmeni, että pelintekijät pitivät saavutettavuutta tärkeänä osana pelinkehitystä ja sen huomioimisella katsottiin olevan useita hyötyjä pelaajille, pelille sekä pelistudiolle. Pelintekijä 1:n mielestä saavutettavuus on tällä hetkellä jäljessä pelinkehityksessä ja hänen mielestään olisi tärkeää, että saavutettavuutta nostettaisiin enemmän esille. Pelintekijä 1 uskoo, että erilaisten saavutettavuuskategorioiden huomioimisessa voidaan inkluusion ja pelikokemuksen kehittämisen lisäksi myös löytää esimerkiksi uusia pelimekaniikkoja. Pelintekijä 2:n mukaan saavutettavuus ja pelaajien inkluusio tuottavat lisää rahaa, sillä useammat pelaajat voivat pelata peliä ja maksaa siitä. Hänen mielestään saavutettavuuden sisällyttäminen peliin luo ja nostaa myös pelintekijöiden brändiä, mikä vaikuttaa myös positiivisesti tuottoihin. Pelintekijä 3 toteaa saavutettavuudesta ja näkörajoitteisten pelaajien inkluusiosta hyötyvän kaikki: “Käytettävyys koskee kuitenkin ihan jokaista ja mitä paremmin se ottaa huomioon rajoitteita, sitä paremmin se myös palvelee niitä, joilla ei ole rajoitteita.” Hän jatkaa: “Jokaisella on oikeus kokea pelaamisen ilo.” Pelintekijä 4 puolestaan kertoo: “Saavutettavuus on hyvä suorituskykymittari yrityksille. Sen avulla voidaan kutsua

enemmän pelaajia ja yleisöä peliin ja se on hyvä tapa menestyä paremmin. Se [saavutettavuus] tekee pelistä usein paremman jopa ei-vammaisille pelaajille.” Pelintekijä 4 uskoo, että saavutettavuudella voi tehdä itsestään menestyneemmän ja pelistä entistä paremman. Hänen mukaansa pelit eivät ole enää vain viihdettä, vaan osa kulttuuria ja alusta, missä nähdään kavereita. On siis epäreilua, jos kaikki eivät pääse sinne, minne muut pääsevät.

Saavutettavuuden sisällyttämisessä pelinkehitysprosessiin havaittiin myös joitakin haittoja. Pelintekijä 1:n mukaan saavutettavuus voidaan nähdä liiallisena rahan ja ajan kulutuksena pelinkehityksessä. Saavutettavuus vaatii lisäksi ymmärrystä aiheesta ja ilman sitä pelisuunnittelu voi mennä pieleen. Myös Pelintekijä 2 mainitsi lisäresurssien käyttämisen vaativan rahaa. Hän kertoi lisäksi, että jotkin toimijat pelinkehityksessä voivat kokea, että saavutettavuusominaisuudet vaikuttavat negatiivisesti pelin visioon, minkä vuoksi saavutettavuuteen suhtaudutaan vaihtelevasti. Saavutettavuuden haittana Pelintekijä 3 näki kasvavan työmäärän, mutta kokee, että hyödyt saavutettavuuden lisäämisestä peleihin ovat suurempia kuin sen haitat. Hän lisää, että suurempi työmäärä voi myös olla positiivinen asia, jolloin pelintekijät käyttävät enemmän aikaa aiheen tutkimiseen ja uusien näkökulmien etsimiseen. Pelintekijä 4:n mielestä saavutettavuuteen liittyviä haittoja voivat olla esimerkiksi ajan, rahan tai resurssien kuten teknologian puute. Pelintekijä 4 on kuitenkin myös sitä mieltä, että saavutettavuuden hyödyt ovat suurempia kuin haitat. Pelintekijä 4 lisää: “Ei ole varaa olla ajattelematta sitä [saavutettavuutta].”

Haastatellut pelintekijät haluavat selkeästi lisätä saavutettavuusominaisuuksia peleihin enemmän ja kokevat saavutettavuudesta hyötyvän kaikki pelaajat. Saavutettavuudelle nähdään myös paljon taloudellisia hyötyjä, jotka voivat vaikuttaa paljon pelin tuottoon. Pelintekijät eivät kertomansa mukaan kuitenkaan välttämättä pääse osallistumaan niihin päätöksiin, joissa saavutettavuutta käsitellään, jolloin esimerkiksi ne toimijat, jotka kokevat saavutettavuuden vievän liikaa resursseja, päättävät sitä vastaan. Tällaisissa tilanteissa olisi varmasti hyödyllistä

koota tietoa saavutettavuuden hyödyistä ja esittää se peliorganisaatioiden päätöksentekijöille. Tiedon lisäämisellä voidaan varmasti vaikuttaa positiivisesti asenteisiin.

5.2.3 Alalle seminaareja ja opetusta saavutettavuudesta

Saavutettavuuden kehittämiseen ja näkyvyyden lisäämiseen pelintekijät näkivät useita eri keinoja. Yksi tapa, millä pelialan saavutettavuusosaamista voitaisiin kehittää, oli pelintekijöiden mukaan koulutus. Pelintekijä 1 kertoi opiskelleensa täydennyskoulutuksessa pelisuunnittelua ja pelinkehitystä, mutta koulutuksessa ei käyty saavutettavuutta läpi vaan aiheet käsittelivät enemmän visuaalista suunnittelua ja luettavuutta. Myös Pelintekijä 3 kertoi, ettei hänen suorittamassaan pelialan koulutuksessa opetettu saavutettavuutta tarpeeksi vaan sitä pelkästään sivuttiin käyttöliittymäkurssilla. Pelintekijä 3 koki tämän harmilliseksi ja jätti opintojen aikana palautetta, jossa toivoi saavutettavuutta käytävän läpi opinnoissa enemmän. Saavutettavuutta voitaisiinkin siis lisätä Suomen pelialan koulutukseen enemmän ja järjestää kurssi nimenomaan saavutettavuusopinnoille ilman, että se on osa jotakin muuta kokonaisuutta.

Koulutuksen lisäksi pelialalle ehdotettiin myös enemmän seminaareja. Pelintekijä 1 toivoi, että seminaarien avulla kommunikaatiota ja keskustelua pelinkehittäjien ja näkörajoitteisten pelaajien välillä voitaisiin lisätä. Kommunikaation puolesta puhui myös Pelintekijä 3, jonka mukaan visuaalista saavutettavuutta voitaisiin kehittää peleissä esimerkiksi keskustelemalla ja konsultoimalla näkörajoitteisia pelaajia ja asiantuntijoita. Hän myös toivoi, että teknologia seuraisi näitä keskusteluja ja lopuksi mainitsi, että saavutettavuusasetukset tulisi aina olla helposti löydettävissä – niin, että asetusten valitseminen ei vaatisi useampaa klikkausta pelaajilta.

Pelintekijä 2 lisäsi saavutettavuusteeman kehitysideaksi myös asenteiden muutoksen: “- - että tiimit ja päättäjät totee, että tämä on oikeasti tärkeetä ja meidän täytyy miettiä tätä heti lähtökohtaisesti.” Pelintekijä 2 kertoi törmänneensä asen-

teiseen, joiden mukaan saavutettavuuden lisääminen peliin saattaisi negatiivisesti vaikuttaa pelin visioon. Hän toivoo, että sen sijaan mietittäisiin, millä keinoilla vision saisi välitettyä mahdollisimman monelle pelaajalle. Pelintekijä 2 toivoi lisäksi, ettei saavutettavuutta nähtäisi mahdollisena uhkana ja pelkona vaan siihen suhtauduttaisiin avoimesti ja kuunneltaisiin muita ja heidän kokemuksiaan.

Asennemuutosten lisäksi itseohjautuvaa tiedonhankintaa pidettiin tärkeänä. Pelintekijä 4 haastattelussaan kertoi, että jokainen voi kehittyä hakemalla tietoa ja tutkimalla pelejä, jotka ovat asettaneet uusia saavutettavuusstandardeja alalle: “On paljon hyviä nettisivuja, kuten caniplaythat.com, on paljon voittoa tavoittelemattomia tahoja, jotka tarjoavat ohjeistuksia - -, joten tutki, mitä on saatavilla.” Pelintekijä 4 uskoi, että saavutettavuus on aina hyvää bisnestä, kunhan selittää, miksi näin on. Hän lisäsi: “Saavutettavuus on hyvää kaikille ihmisille ja tuo pelin hauskuuden käsiksi useammalle pelaajalle - - sen kanssa ei voi mennä pieleen.”

Kuten haastatteluiden pelaajat, myös pelintekijät toivoivat asenteiden muutosta ja parempaa kommunikointia pelaajien ja pelintekijöiden välille. He ehdottivat lisäksi alan kehittämiseen enemmän saavutettavuuteen liittyvää toimintaa ja opetusta. Näkisin yhtenä vaihtoehtona sen, että Suomessa perustettaisiin järjestö pelisaavutettavuudelle, joka järjestäisi informatiivisia tapahtumia pelialalle ja pelikoulutukseen.

Alla olevassa taulukossa (kuva 12) on koottuna pelintekijähaastatteluissa ilmenneet keskeisimmät teemat. Taulukko on koottu haastatteluaineistosta Google Sheets -ohjelmalla ja tuotu kuvamuodossa tiedostoon.

	TAUSTA	NÄKÖRAJOITTEET	SAAVUTETTAVUUS	KEHITYSIDEAT
PELIN-TEKIJÄ 1	- Aloittanut pelaamaan nuorena ja päätynyt alalle harrastuneisuuden kautta. - Tehnyt pelialan opintoja.	- Huomioinut työssään värisokeuksia ja yleisesti pelimekaniikkojen selkeyttä.	- Kokee tärkeäksi ja inkluusiota edistäväksi. - Näkee mahdollisena haittana resurssien lisäkulut.	- Enemmän keskustelua pelaajien ja pelintekijöiden välille. - Alalle saavutettavuus-seminaareja.
PELIN-TEKIJÄ 2	- Peliharrastus alkanut lapsena. - Päätynyt alalle eri opintojen kautta.	- Huomioinut erityisesti värisokeuksien, kontrastien sekä tekstin ja muun tärkeän visuaalisen informaation näkymistä työssään.	- Uskoo, että kaikille on annettava mahdollisuus samanlaiseen pelikokemukseen. - Asenteet saattavat olla haittana saavutettavuudelle.	- Asenteiden muutosta alalle. - Avoimuutta ja kuuntelemista.
PELIN-TEKIJÄ 3	- Aloittanut pelaamaan lapsena. - Käynyt pelialan koulutuksen ja päätynyt sitä kautta alalle.	- Värisokeudet ja tekstikokojen suunnittelu tuttua. - Tutkii ja analysoi pelejä ja niiden käyttökokemusta.	- Kertoo saavutettavuuden hyödyttävän kaikkia. - Haittana näkee lisätyn työmäärän.	- Keskustelua ja pelaajien sekä asiantuntijoiden konsultointia.
PELIN-TEKIJÄ 4	- Aloittanut peliharrastuksen lapsena. - Päätynyt alalle eri opintojen ja töiden kautta.	- Työskentelee kokonaisvaltaisesti visuaalisen saavutettavuuden parissa, huomioi värejä, elementtien kokoja ja kontrasteja.	- Saavutettavuudella täysivaltainen vaikutus pelikokemukseen ja pelintekijöille tapa menestyä. - Haittana lisäresurssien tarve.	- Enemmän itseohjautuvaa tiedonhankintaa. - Saavutettavuuden tärkeyden puoltamista ja perustelua.

Kuva 12. Pelintekijähaastatteluissa ilmenneet keskeiset teemat.

Kuten kuvasta 12 voidaan havaita, pelintekijät pitävät visuaalista saavutettavuutta tärkeänä ja ymmärtävät sen merkityksen peleissä. Pelinkehittäjät ehdottavat alalle enemmän saavutettavuuskonsultointia, seminaareja ja opetusta.

6 Yhteenveto

Saavutettavuus on kasvanut näkyvämmäksi puheenaiheeksi pelialalla viime vuosien myötä, vaikka se onkin kulkenut videopelien mukana jo vuosia. Saavutettavuutta huomioidaan peleissä yhä enemmän, mutta se on silti vasta alkutekijöissä eikä takaa jokaisen pelaajan ja peliyhteisön inkluusiota vielä tänäkään

päivänä. Visuaalisen saavutettavuuden avulla voidaan varmistaa eheä pelikokemus kaikille niille pelaajille, joilla on jokin näkörajoite ja luoda tasa-arvoa pelaajien ja peliyhteisöjen keskuuteen. Näkörajoitteisia pelaajia voidaan huomioida lisäämällä useita eri saavutettavuusominaisuuksia ja asetuksia videopeleihin. Ominaisuuksien lisäämisellä voidaan paremmin ottaa huomioon eri näkörajoitteet ja taata jokaisen pelaajan pääsy peliin ja sen käyttämiseen. Niiden tarkoituksena on myös tukea pelaajia ja antaa heille mahdollisuus oman pelikokemuksen muokkaamiseen rajoitteen mukaan. Saavutettavuusasetukset voivat sisältää esimerkiksi värisokeusfilttereitä värisokeille pelaajille, näytönlukijan sokeille pelaajille tai erilaisia näytön- ja pelielementtien muokkaustoimintoja heikkonäköisille. On lisäksi tärkeää huomioida, että saavutettavuuden lisääminen peliin tukee myös pelaajia, joilla ei ole rajoitteita. Luomalla onnistuneen käyttöliittymän peliin ja lisäämällä erilaisia pelielementtien muokkausasetuksia voidaan vaikuttaa jokaisen pelikokemukseen.

Tutkimuksessa selvisi, että saavutettavuus ja näkörajoitteet ovat pelaajille jokseenkin tuttuja ja tieto niistä on paljon kiinni omasta kiinnostuksesta ja peliyhteisöjen vaikutuksesta. Näkörajoitteiset pelaajat ovat löytäneet saavutettavuusasetukset peleissä, kun niitä on tarjolla, ja osa on tottunut myös niiden puutteeseen. Pelaajat toteavat saavutettavuuden olevan edelleen riittämätöntä videopeleissä ja toivovatkin pelintekijöiltä lisää saavutettavuusominaisuuksia peleihin. Pelaajat haluavat myös lisätä kommunikaatiota pelintekijöiden ja peliyhteisöjen välillä ja he toivovat pääsevänsä aktiivisemmin mukaan pelinkehitykseen, esimerkiksi osallistumalla pelin testaukseen. Pelaajat näkevät asiantuntijoiden konsultoinnin hyvänä vaihtoehtona saavutettavuuden kehittämiseen.

Tutkimuksessa esiintyneet pelintekijät ymmärtävät saavutettavuuden tärkeyden ja haluaisivat työssään tehdä enemmän saavutettavuuden eteen. Pelintekijöiden saavutettavuusosaaminen riippuu etenkin tiedonhankintataidoista, aiheen seuraamisesta ja omasta kiinnostuksesta teemaa kohtaan. Pelialan koulutus Suomessa ei toistaiseksi näytä tarjoavan laajempia oppimiskokonaisuuksia saavutettavuuteen liittyen, mikä voisi vahvistaa alalle pyrkivien perusosaamista

saavutettavuudesta. Pelisaavutettavuuteen keskittyvälle konsultoinnille ja koulutukselle olisi lisäksi paljon tilaa ja tarvetta. Pelintekijät näkevät saavutettavuudelle useita eri hyötyjä, kuten taloudelliset ja brändiä nostattavat syyt ja sen lisäksi pelaajien inkluusiota ja pelin suunnittelemista paremmaksi kaikille pidetään olennaisena asiana. Saavutettavuudelle nähdään hyötyjen lisäksi myös haittoja, esimerkiksi lisäresurssien vaatima raha ja aika, mutta hyötyjen koettiin olevan suurempia kuin haittojen.

Visuaalisen saavutettavuuden kehittämiseksi ja näkörajoitteisten pelaajien huomioimiseksi onkin siis avoimesti kuunneltava pelaajia ja peliyhteisöjä ja asettaa saavutettavuus yhdeksi prioriteetiksi jo pelinkehityksen alkuvaiheissa. Vaikka alalla ei ole yhtenäistä ohjeistusta pelien saavutettavuudesta, pelintekijöillä on saatavilla useita eri resursseja ja ohjeita saavutettavuuden kehittämiseen peleissä. Saavutettavuutta voi peleissä myös arvioida esimerkiksi aiemmin mainitun WCAG-standardin avulla. Lisäksi ottamalla yhteyttä asiantuntijoihin ja konsultteihin voidaan kehittää peliä entistä enemmän. Empatia ja ymmärrys pelinkehityksessä vievät pelintekijää jo pitkälle ja opettelemalla aiheesta enemmän voidaan pelialaa viedä yhdessä eteenpäin julkaisemalla jokainen peli niin, että siinä on ainakin perustasoltaan kaikki visuaalisen ja muiden saavutettavuuskategorioiden perustaso huomioitu. Näillä päätöksillä voidaan tuoda saavutettavuus pelialalla tähän päivään.

Koin onnistuneeni tutkimusprosessissa ja saaneeni tarvittavan määrän aineistoa haastatteluista opinnäytetyötäni varten. Työni aihe oli rajattu tiiviisti, mikä helpotti tutkimuksen tekemistä. Haastateltavien löytäminen tutkimukseeni koitui kuitenkin vaikeammaksi kuin alun perin ajattelin, ja siksi työn näkörajoitteet ovat yksipuolisempia kuin toivoin. Haastateltavia olisikin siis voinut olla useampi ja näkörajoitteita kattaa enemmän. Tutkimusprosessin aikana muutin työni otsikkoa ja joitakin haastattelukysymyksiä luettuani lisää kirjallisuutta aiheeseen liittyen. Haastattelujen tekninen puoli onnistui hyvin ja ohjelmistojen testauksen vuoksi nauhoittamisen kanssa ei ilmennyt ongelmia.

Opinnäytetyössäni luotettavuutta huomioin niin, että pyrin välttämään johdattelevia kysymyksiä haastattelutilanteissa. Kysymykset olivat myös selkeästi laadittuja ja haastattelun aikana haastateltavalla oli mahdollisuus tarkentaa kysymyksiä. Tutkimuksessa arvioin luotettavuutta myös aineistotriangulaation kautta keräämällä tietoa eri lähteistä ja vertaamalla sitä omaan aineistooni. Eri lähteistä kerätyillä tiedoilla pystyin vahvistamaan esitettyjä väitteitä. Tutkimukseni noudatti eettisiä ohjeistuksia, sillä siihen osallistuminen oli täysin vapaaehtoista ja jokaiselle osallistujalle tarjosin mahdollisuutta anonymiteettiin. Lisäksi tutkimuksen saatekirje kuvasi selkeästi, mitä haluan tutkia ja miten tutkimus tapahtuu. Jokaiselle haastateltavalle kerroin myös, miten tietoa säilytetään ja muistutin heitä ennen haastattelua EU:n yleisen tietosuoja-asetuksen (GDPR) mukaisesta tiedon keräämisestä ja säilyttämisestä. Haastatteluista kerätyn materiaalin säilytin verkossa ja materiaali oli suojattu salasanoilla. Materiaaliin ei ollut pääsyä muilla kuin minulla.

Opinnäytetyöllä oli suuri vaikutus ammatilliseen kasvuuni ja opin sekä visuaalisesta saavutettavuudesta että inkluusiosta paljon. Opittujen teemojen avulla pystyn perustelemaan, miksi saavutettavuus on tärkeää kaikille ja osaan arvioida näkörajoitteiden huomioimista videopeleissä. Pyrin jatkamaan saavutettavuusteeman seuraamista pelialalla ja oppimaan enemmän myös muista saavutettavuuskategorioista.

Voisin jatkaa tutkimustani esimerkiksi luomalla digitaalisen painoksen työn tuloksissa esiintyneistä saavutettavuuden kehitysideoista ja painosta voitaisiin jakaa Suomen pelialan työntekijöille sekä pelialan koulutukseen käytettäväksi. Digitaalinen painos voisi kattaa perustason ja laajemman tason visuaalisen saavutettavuuden ohjeet pelintekijöille. Jatkokehitysideana voisi toimia myös tilaston laatiminen viimeaikaisempien pelien saavutettavuusominaisuuksista ja tarkastella sitä, kuinka monessa pelissä visuaalinen saavutettavuus on kattavasti huomioitu. Tilasto voisi keskittyä pelkästään suomalaisiin videopeleihin tai sitä voisi laajentaa myös ulkomailla julkaistuihin peleihin. Tutkimuksen tuloksena saataisiin konkreettista tietoa siitä, miten suuri osa peleistä julkaistaan saavutet-

tavana. Tutkimuksesta saadun tiedon innoittamana minua kiinnostaisi myös tarkastella näkörajoitteisten pelaajien osallistamista pelinkehityksessä ja tutkia sitä, kuinka moni näkörajoitteinen pelaaja hakeutuu näkörajoitteisille suunnattuihin peliyhteisöihin.

Lähteet

Aalto-yliopisto i.a. Master's Programme in Art and Media. https://www.aalto.fi/en/programmes/masters-programme-in-art-and-media/curriculum-2022-2024#1-majors (viitattu 4.9.2023).

Adams, Ernest 2013. Fundamentals of Game Design: Third Edition. Indianapolis: New Riders.

Alzahran, Hind Saeed & Roy, Maitreyee & Honson, Vanessa & Khuu, Sieu K 2021. Effect of blue-blocking lenses on colour contrast sensitivity. Clinical & experimental optometry, 104 (2), 207–214. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32830377/ (viitattu 8.11.2023).

Babich, Nick 2017. Accessibility for Visual Design. Blogi. https://www.uxbooth.com/articles/accessibility-visual-design/ (viitattu 23.3.2023).

Disability Experts of Florida 2020. Assistive Devices for Disability: Past, Present, and Future. Blogi 31.3.2020. https://www.disabilityexpertsfl.com/blog/assistive-devices-for-disability-past-present-and-future (viitattu 2.11.2023).

Etelä-Suomen aluehallintovirasto (AVI): Saavutettavuuden valvonnan yksikkö i.a. Yleistä saavutettavuudesta. Verkkosivu. https://www.saavutettavuusvaatimukset.fi/yleista-saavutettavuudesta/ (viitattu 1.11.2023).

Etelä-Suomen aluehallintovirasto (AVI): Saavutettavuuden valvonnan yksikkö i.a.b. Kenelle saavutettavuus on tärkeää? Verkkosivu. https://www.saavutettavuusvaatimukset.fi/yleista-saavutettavuudesta/kenelle-saavutettavuus-on-tarkeaa/ (viitattu 1.11.2023).

Friman, Henry 2023. Visuaalisten rajojen yli – näkövammaisille omistetun videopelin suunnittelu ja toteutus. Opinnäytetyö. Helsinki: Haaga-Helia ammattikorkeakoulu. Tradenomi. https://urn.fi/URN:NBN:fi:amk-2023060220788 (viitattu 31.8.2023).

Game accessibility guidelines i.a. Full list. Verkkosivu. https://gameaccessibilityguidelines.com/full-list/ (viitattu 28.10.2023).

Game accessibility guidelines i.a.b. Ensure screenreader support, including menus & installers. Verkkosivu. https://gameaccessibilityguidelines.com/ensure-screenreader-support-including-menus-installers/ (viitattu 11.12.2023).

Guerrilla Games 2022. Horizon Forbidden West. Videopeli. San Mateo: Sony Interactive Entertainment.

Hamilton, Ian 2022. Accessibility Then and Now: History, Myths, Considerations, and Tools. Teoksessa Isbister, Katherine & Hodent, Celia (toim.): Game

Usability: Advice from the Experts for Advancing UX Strategy and Practice in Videogames. Toinen painos. Boca Raton: CRC Press. 240–260.

Hamilton, Ian i.a. Design & Consultancy. Verkkosivu. https://ian-hamilton.com/. (viitattu 30.12.2023).

Herkiä, Sofia 2023. Värisokeiden käyttäjien huomioiminen informaatiografiikan suunnittelussa. Opinnäytetyö. Helsinki: Metropolia Ammattikorkeakoulu. Medianomi. https://urn.fi/URN:NBN:fi:amk-2023112631704 (viitattu 19.12.2023).

Hoonhout, Jettie 2022. Let the Game Tester Do the Talking? Think Aloud and Interviewing to Learn About the Game Experience. Teoksessa Isbister, Katherine & Hodent, Celia (toim.): Game Usability: Advice from the Experts for Advancing UX Strategy and Practice in Videogames. Toinen painos. Boca Raton: CRC Press. 115–126.

IGDA Game Accessibility SIG i.a. On Visual Disabilities. Verkkosivu. http://igda-gasig.org/get-involved/sig-initiatives/resources-for-game-developers/sig-guidelines/on-visual-disabilities/ (viitattu 10.8.2023).

Ihatsu, Jukka 2021. Closed captions – paras vaihtoehto saavutettaville tekstityksille. Verkkoartikkeli. Spoken 18.10.2021. https://spoken.fi/closed-captions/ (viitattu 3.1.2024).

Juuti, Pauli & Puusa, Anu 2020.Johdanto: Mitä laadullisella tutkimuksella tarkoitetaan? E-kirja. Teoksessa Puusa, Anu & Juuti, Pauli (toim.): Laadullisen tutkimuksen näkökulmat ja menetelmät. Helsinki: Gaudeamus. https://metropolia.finna.fi/Record/3amk.284949?sid=3296816823 (viitattu 6.11.2023). Rajoitettu käyttöoikeus.

Jyväskylän ammattikorkeakoulu i.a. Usability and User Centric Design, 3 cr - HTGP0100. https://opetussuunnitelmat.peppi.jamk.fi/en/HTG2023SS/course_unit/HTGP0100 (viitattu 4.9.2023).

Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulu i.a. Käytettävyys ja käyttöliittymän suunnittelu Laajuus (5 op). https://opinto-opas.xamk.fi/28/en/48/6788/1598/0/36617 (viitattu 4.9.2023).

Kajaanin ammattikorkeakoulu i.a. Tietojenkäsittelyn koulutus peliala 2023. http://opinto-opas.kamk.fi/index.php/fi/68146/fi/68531/TTK23SP/year/2023 (viitattu 4.9.2023).

Kananen, Jorma 2014. Verkkotutkimus opinnäytetyönä: laadullisen ja määrällisen verkkotutkimuksen opas. Jyväskylä: Jyväskylän ammattikorkeakoulu.

Kantoluoto, Julius 2019. Videopelien esteettömyys. Opinnäytetyö. Helsinki: Metropolia-ammattikorkeakoulu. Tieto- ja viestintätekniikka. https://urn.fi/URN:NBN:fi:amk-201905067748 (viitattu 31.8.2023).

Kemppainen, Jaakko 2019. Pelisuunnittelijan peruskirja. Helsinki: Aviador.

Manner, Eero 2018. Pelinkehitys ja -suunnittelu esituotannossa. Opinnäytetyö. Kajaani: Kajaanin ammattikorkeakoulu, tietojenkäsittelyn tutkinto-ohjelma. https://urn.fi/URN:NBN:fi:amk-2018060713116 (viitattu 13.12.2023).

Manninen, Tony 2007. Pelisuunnittelijan käsikirja: Ideasta eteenpäin. Oulu: Rajalla.

Naughty Dog 2020. The Last of Us Part II. Videopeli. San Mateo: Sony Interactive Entertainment.

Nintendo i.a. Verkkosivu. https://en-americas-support.nintendo.com/app/answers/detail/a_id/63433/kw/Community%20tournament (viitattu 26.10.2023).

Nissinen, Hannes 2020. Sokea Felicia Prehn taistelee sen puolesta, että kaikki voisivat pelata: "Hauskanpitoni on yhtä tärkeää kuin muiden". Verkkoartikkeli. YLE Kulttuuricocktail 25.9.2020. https://yle.fi/aihe/artikkeli/2020/09/24/felicia-prehn-videopelit-nakovammaisuus (viitattu 30.12.2023).

Näkövammaisten liitto i.a.a Näkövammaisuus. Verkkosivu. https://www.nkl.fi/fi/nakovammaisuus (viitattu 3.6.2023).

Näkövammaisten liitto i.a.b Värit ja kontrastit. Verkkosivu. https://www.nkl.fi/fi/varit-ja-kontrastit (viitattu 3.6.2023).

Pagulayan, Randy & Gunn, Daniel V & Hendersen, Deborah & Boone, Melissa & Guajardo, JJ & Thomas, Jessie & Wixon, Jessie 2022. Games Research Evolution at Microsoft. Teoksessa Isbister, Katherine & Hodent, Celia (toim.): Game Usability: Advice from the Experts for Advancing UX Strategy and Practice in Videogames. Toinen painos. Boca Raton: CRC Press. 65–96.

Pereira, Amanda F & Silva, Jonathan & Hideki, Henrique & Rodrigues, Miguel & Souza, Luiza & Martins, Michel & SilvaMichel, Ismael S & Barbosa, Glívia A.R & Coutinho, Flávio R.S. 2018. Game accessibility guidelines for people with sequelae from macular chorioretinitis. Verkkoartikkeli. Entertainment computing 2018, (28) 49–58. https://www-sciencedirect-com.ezproxy.metropolia.fi/science/article/pii/S1875952118300144?via%3Dihub (viitattu 3.6.2023).

Piekkari, Rebecca & Welch, Catherine 2020.Oodi yksittäistapaustutkimukselle ja vertailun moninaiset mahdollisuudet. E-kirja. Teoksessa Puusa, Anu & Juuti, Pauli (toim.): Laadullisen tutkimuksen näkökulmat ja menetelmät. Helsinki: Gaudeamus. https://metropolia.finna.fi/Record/3amk.284949?sid=3296816823 (viitattu 11.11.2023). Rajoitettu käyttöoikeus.

PlayStation.Blog 2023. The Access controller for PS5 starter’s guide. Blogi 4.12.2023. https://blog.playstation.com/2023/12/04/the-access-controller-for-ps5-starters-guide/ (viitattu 9.12.2023).

Puusa, Anu 2020. Haastattelutyypit ja niiden metodiset ominaisuudet. E-kirja. Teoksessa Puusa, Anu & Juuti, Pauli (toim.): Laadullisen tutkimuksen näkökulmat ja menetelmät. Helsinki: Gaudeamus. https://metropolia.finna.fi/Record/3amk.284949?sid=3296816823 (viitattu 6.11.2023). Rajoitettu käyttöoikeus.

Ranta, Juha & Kuula-Lumi, Arja 2017. Haastattelun keruun ja käsittelyn ABC. Teoksessa Hyvärinen, Matti & Nikander, Pirjo & Ruusuvuori, Johanna (toim.): Tutkimushaastattelun käsikirja. Tampere: Vastapaino. 414–415.

Robinson, Chris 2020. The Last of Us Part 2 is the New Gold Standard For Accessibility. Verkkoartikkeli. IGN 26.6.2020. https://www.ign.com/articles/the-last-of-us-part-2-is-the-new-gold-standard-for-accessibility (viitattu 2.11.2023).

Roy, Maitreyee & Baldasso, Manon & Boon, Mei Yin & Dain, Stephen 2016. Blue blocking lenses and their effect on color vision. Verkkojulkaisu. Journal of Clinical and Experimental Ophthalmology. https://www.longdom.org/proceedings/blue-blocking-lenses-and-their-effect-on-color-vision-55085.html (viitattu 8.11.2023).

Ruusuvuori, Johanna & Nikander, Pirjo 2017. Haastatteluaineiston litterointi. Teoksessa Hyvärinen, Matti & Nikander, Pirjo & Ruusuvuori, Johanna (toim.): Tutkimushaastattelun käsikirja. Tampere: Vastapaino. 427.

Ruusuvuori, Johanna & Tiittula, Liisa 2005. Haastattelu — Tutkimus, tilanteet ja vuorovaikutus. Tampere: Vastapaino.

Saaranen-Kauppinen Anita & Puusniekka Anna 2006. KvaliMOTV - Menetelmäopetuksen tietovaranto. Verkkosivu. Tampere: Yhteiskuntatieteellinen tietoarkisto. https://www.fsd.tuni.fi/menetelmaopetus/kvali/L5_5.html (viitattu 14.12.2023).

Saarelma, Osmo 2021. Värisokeus ja poikkeava värinäkö. Verkkosivu. Duodecim Terveyskirjasto. https://www.terveyskirjasto.fi/dlk00347 (viitattu 30.8.2023)

Santa Monica Studio 2022. God of War: Ragnarök. Videopeli. San Mateo: Sony Interactive Entertainment.

Somat i.a. Teema 1. Mitä on saavutettavuus. Verkkosivu. https://www.somat.fi/teema-1/#saavutettavuus (viitattu 24.3.2023).

Stark, Chelsea & Clark, Nicole 2022. The God of War Ragnarök accessibility settings you should try from the start. Verkkoartikkeli. Polygon 9.11.2022. https://www.polygon.com/god-of-war-ragnarok-guide/23447228/accessibility-settings-captions-navigation-assist (viitattu 2.11.2023).

Suomen JNCL-perheiden tukiyhdistys ry i.a. Näkövammaisuus ja muut oireet. Verkkosivu. https://jncl.fi/nakovammaisuus-ja-muut-oireet/ (viitattu 25.10.2023).

Swink, Steve 2022. Usability and Game Feel. Teoksessa Isbister, Katherine & Hodent, Celia (toim.): Game Usability: Advice from the Experts for Advancing

UX Strategy and Practice in Videogames. Toinen painos. Boca Raton: CRC Press.
35–57.

Tampereen yliopisto i.a. TACCU –Tampere Accessibility Unit. Verkkosivu. https://research.tuni.fi/taccu/ (viitattu 25.10.2023).

Tietoarkisto i.a. Teemoittelu. Verkkosivu. https://www.fsd.tuni.fi/fi/palvelut/menetelmaopetus/kvali/analyysitavan-valinta-ja-yleiset-analyysitavat/teemoittelu/ (viitattu 27.10.2023).

Vanhala, Saara 2021. Saavutettavuus videopeleissä. Opinnäytetyö. Kajaani: Kajaanin ammattikorkeakoulu. Tradenomi (AMK), tietojenkäsittely. https://urn.fi/URN:NBN:fi:amk-202105057236 (viitattu 31.8.2023).

Vuori, Jaana i.a. Tapaustutkimus. Teoksessa Jaana Vuori (toim.): Laadullisen tutkimuksen verkkokäsikirja. Tampere: Yhteiskuntatieteellinen tietoarkisto. https://www.fsd.tuni.fi/fi/palvelut/menetelmaopetus/kvali/tutkimusasetelma/tapaustutkimus/ (viitattu 14.12.2023).

W3C (The World Wide Web Consortium) i.a. Introduction to Web Accessibility. Verkkosivu. https://www.w3.org/WAI/fundamentals/accessibility-intro/ (viitattu 23.3.2023).

Xbox i.a. Verkkosivu. Mukautuvan Xbox-ohjaimen käytön aloittaminen. https://support.xbox.com/fi-FI/help/account-profile/accessibility/xac-user-guide-getting-started (viitattu 26.10.2023).

Liitteet

Liite 1. Teemahaastattelun runko (pelintekijälle)

Ennen haastattelun nauhoittamista haastateltavalle kerrataan, mihin haastattelu liittyy ja samalla haastattelija esittelee itsensä. Samassa yhteydessä haastattelija kysyy, voiko haastattelun nauhoittaa ja kun siihen saadaan lupa, haastateltavalta kysytään, haluaako hän osallistua haastatteluun omalla nimellään vai anonyymisti.

1. Haastateltavan esittely ja hänen pelaamistaustaansa
2. Miten haastateltava päätyi pelialalle?
3. Kauanko haastateltava on ollut alalla?
4. Mitä haastateltavaa tietää saavutettavuudesta ja etenkin visuaalisesta saavutettavuudesta videopeleissä?
5. Mitä haastateltava tietää näkörajoitteista?
6. Miten haastateltava ajattelee saavutettavuuden vaikuttavan näkörajoitteisen pelaajan pelaamiseen ja pelikokemukseen?
7. Miten haastateltava työssään huomioi visuaalista saavutettavuutta?
8. Mitä hyötyä saavutettavuuden inkluusiosta pelinkehityksessä on?
9. Mitä haittaa saavutettavuuden inkluusiosta pelinkehityksessä on?
10. Miten oma suhtautuminen saavutettavuuteen on muuttunut ajan myötä?
11. Miten visuaalista saavutettavuutta peleissä voitaisiin kehittää?

Liite 2. Teemahaastattelun runko (näkörajoitteiselle pelaajalle)

Ennen haastattelun nauhoittamista haastateltavalle kerrataan, mihin haastattelu liittyy ja samalla haastattelija esittelee itsensä. Samassa yhteydessä haastattelija kysyy, voiko haastattelun nauhoittaa ja kun siihen saadaan lupa, haastateltavalta kysytään, haluaako hän osallistua haastatteluun omalla nimellään vai anonyymisti.

1. Haastateltavan esittely ja hänen pelaamistaustaansa
2. Mistä peleistä pitää?
3. Mikä motivoi pelaamiseen?
4. Mitä haastateltava tietää visuaalisesta saavutettavuudesta videopeleissä?
5. Mitä haastateltava tietää näkörajoitteista?
6. Millainen näkörajoite haastateltavalla on?
7. Miten oma rajoite vaikuttaa pelaamiseen? Onko esimerkkejä tilanteista, joissa peliä ei pysty pelaamaan saavutettavuuden puutteen vuoksi?
8. Millaisia pelien asetuksia on käyttänyt saadakseen peliä saavutettavammaksi?
9. Kerro esimerkki, jossa saavutettavuus oli onnistuneesti huomioitu pelissä.
10. Miten suhtautuminen saavutettavuuteen on muuttunut ajan myötä?
11. Miksi saavutettavuus on sinulle tärkeää?
12. Miten pelinkehittäjät voisivat huomioida visuaalista saavutettavuutta paremmin?

Liite 3. Haastattelun saatekirje

Päiväys

Tervehdys

Opiskelen Metropolia Ammattikorkeakoulussa medianomin tutkintoon (yamk) johtavaa koulutusta. Teen tällä hetkellä opinnäytetyötä aiheesta visuaalinen saavutettavuus videopeleissä ja tutkin sitä, miten videopelikehityksessä voidaan huomioida näkörajoitteisia pelaajia laajemmin.

Opinnäytetyöni toteutetaan haastattelututkimuksena ja haluaisinkin tiedustella, olisiko sinulla aikaa ja mielenkiintoa osallistua yksilöhaastatteluun? Haastattelu koostuu noin 12 kysymyksestä ja kestää noin 30 minuuttia. Osallistuminen haastatteluun on vapaaehtoista ja luottamuksellista. Voit osallistua haastatteluun verkossa verkkopuhelun tai sähköpostin kautta. Voit myös osallistua siihen anonyymisti tai nimelläsi.

Haastattelu nauhoitetaan luvallasi ja aineisto tallennetaan sekä säilytetään EU:n yleisen tietosuoja-asetuksen (GDPR) mukaisesti. Haastattelun aineistoa käytetään vain tutkimustarkoitukseen ja se on yksinomaan tutkijan käytettävissä. Haastattelun aineisto poistetaan opinnäytetyön valmistumisen jälkeen.

Opinnäytetyöni ohjaajana toimii tutkija Jonna Tolonen Lapin yliopistosta, sähköposti: jonna.tolonen@metropolia.fi. Opinnäytetyö julkaistaan internetissä osoitteessa www.theseus.fi.

Haastattelut suoritetaan 31.10.2023 mennessä. Jos olet kiinnostunut osallistumaan haastatteluun, toivon vastausta 6.10.2023 mennessä.

Ystävällisin terveisin
Venla Naumanen (naumanenvenla@gmail.com)
Metropolia Ammattikorkeakoulu